

Europäisches Patentamt München

80298 München  
**DEUTSCHLAND**

**Beitritt zum hängigen Einspruch und Einspruch**

Im Namen der

**Bystronic Laser AG**, Industriestrasse, 3362 Niederönz  
handelnd durch ihre Organe

**Einsprechende 2**

vertreten durch Patentanwalt und europäischen Patentvertreter Paul Rosenich  
nachfolgend PPR genannt,

Rotenbodenstrasse 12  
9497 Triesenberg/Liechtenstein

Gegen das Patent EP 2 485 864 B1 der

**Tomologic AB**, Saltmätargatan 9, 111 40 Stockholm, Schweden **Patentinhaberin**  
handelnd durch ihre Organe

vertreten durch

Ehrner & Delmar Patentbyrå AB, Association no. 628

betreffend

**Widerruf des Patents EP 2 485 864 mit allen seinen Ansprüchen**  
(Art.105 EPÜ i.V.m. Art. 100 EPÜ)

## **INHALTSVERZEICHNIS**

### **I BEITRITT DER EINSPRECHENDEN BYSTRONIC LASER AG**

A Beitrittserklärung und Anträge

B Begründung

### **II EINSPRUCH**

A Anträge

B Stand der Technik

C Begründung

1. Patentfähigkeit im Lichte der WO2012/136262A1 der Tomologic AB
2. Interpretation des Gegenstands des Einspruchspatents
3. Gegenstand der Ansprüche
4. Unzulässige Erweiterung Art. 100c EPÜ, Art. 123 EPÜ
5. Mangelnde Neuheit Art. 100a EPÜ, Art. 54 EPÜ
6. Mangelnde erfinderische Tätigkeit Art. 100a EPÜ, Art. 56 EPÜ
7. Weitere Angriffe wegen mangelnder Neuheit und mangelnder erfinderischer Tätigkeit
8. Mangelnde Ausführbarkeit Art. 100b EPÜ, Art. 83 EPÜ
9. Abhängige Ansprüche
10. Rechtliches und Beweislast
11. Weitere Angaben zu verschiedenen Themen

Anhang 1-21 (Bestandteil des Einspruchs)

Beilagenverzeichnis D1 bis D143

## **I. BEITRITT DER EINSPRECHENDEN BYSTRONIC Laser AG**

### **A Beitrittserklärung und Anträge**

1. Die Bystronic Laser AG (Beitretende/Einsprechende 2) erklärt hiermit ihren Beitritt zum Einspruchsverfahren gegen das Einspruchspatent EP 2 485 864 B1 (Anmeldenummer 09 783 865.0 - 1702) und beantragt, dass der Beitritt nachfolgend als Einspruch behandelt wird.
2. Es sei das Einspruchsverfahren in Anwendung von Regel 78(1) EPÜ so lange auszusetzen, bis die am 11.1.2017 beim Schweizer Bundespatentgericht gestellte/hängige Klage auf Übertragung der Mitinhaberschaft am Europäischen Patent der Patentinhaberin EP 2 485 864 B1 (Prozessnummer 2017/002) zugunsten der Einsprechenden 2 rechtskräftig entschieden worden ist;
3. Ohne Einwilligung von Magnus Ohlsson und der Patentinhaberin zur Offenlegung, und/oder ohne den gegenteiligen Entscheid des EPA oder deren Beschwerdeinstanzen unten angegebenen Beilagen a) bis k) im vorliegenden Verfahren vertraulich zu behandeln, somit zwar der Patentinhaberin nicht aber der Einsprechenden 1 und nicht gegenüber der Öffentlichkeit zu offenbaren:
  - a) D14 Email Zustellung Klageentwurf Chairman Patentinhaberin / an Chairman der Einsprechende 2 bei deren Muttergesellschaft vom 9.12.2016
  - b) D18 Kopie Dossier Patentinhaberin / Übergabe Einsprechende 2 am 15.6.2016
  - c) D55 Auszug Email Magnus Ohlsson / Einsprechende 2 vom 2.2.2009
  - d) D56 Besprechungsnotizen Termin 22.7.2008
  - e) D57 Email Magnus Ohlsson / Einsprechende 2 vom 10.5.2008
  - f) D58 Email Magnus Ohlsson / Jürg Messer der Einsprechenden 2 vom 8.7.2008
  - g) D59 Email Magnus Ohlsson / Einsprechende 2 vom 25.8.2008 mitsamt den bis dahin genannten 12 Methoden
  - h) D83 Vollständige Klage vom 11.1.2017
  - i) D88 Klageentwurf der Patentinhaberin gegen die Einsprechende 2 vom 9.12.2016
  - j) Seite 15 dieses Einspruchsschriftsatzes
  - k) Seite 82 dieses Einspruchsschriftsatzes mit Punkt 8.3

4. Sollte den Rechtsbegehren im schriftlichen Verfahren nicht gefolgt werden, sei in Anwendung von Art. 116 EPÜ eine mündliche Verhandlung anzuordnen.

## **B Begründung**

### **1. Beitritt**

**1.1.** Die Bystronic Laser AG (Einsprechende 2) verzeichnet Sitz in Niederözn.

Beweis: 1. Auszug Handelsregister der Einsprechenden 2 D15

Die Patentinhaberin verzeichnet Sitz in Stockholm, Schweden.

Beweis: 1. Auszug Homepage der Patentinhaberin D11  
2. Auszug aus dem Schwedischen Firmenregister D69

Die Patentinhaberin ist eingetragene Alleineigentümerin des Europäischen Patents EP 2 485 864 B1, gegen das bereits ein Einspruch der Firma TRUMPF anhängig ist.

Beweis: 1. Europäischen Patent EP 2 485 864 B1 D12  
2. Akte am EPA via EPOLINE

**1.2.** Die Einsprechende 2 ist aktivlegitimiert, weil die materiellen Voraussetzungen für den Beitritt der Einsprechenden 2 gemäß Art. 105 (1)b) EPÜ erfüllt sind:

**1.2.1.** Die Einsprechende 2 wurde durch die Patentinhaberin wiederholt aufgefordert, eine angebliche Patentverletzung zu unterlassen, bzw. wurde auf Unterlassung einer angeblichen Patentverletzungshandlung in Anspruch genommen:

- a) Die Patentinhaberin trat wiederholt mit, ebenso falschen wie unbelegten Forderungen der Patentinhaberin an die Einsprechende 2 heran, entweder die angebliche Patentverletzung zu unterlassen, oder mit einer Vereinbarung zu „legalisieren“. Diese Behauptung und Forderung der Patentinhaberin wurde durch die Patentinhaberin erstmals mit Email vom 14.1.2016 an die Einsprechende 2 herangetragen. In einer persönlichen Besprechung vom 8.4.2016 bezichtigte die Patentinhaberin die Einsprechende erneut, das Einspruchspatent EP 2 485 864 B1 angeblich durch die Anwendung des eigenen Programms BySoft 7 der Einsprechenden 2 zu verletzen.



Die Patentinhaberin übergab dem CEO der Einsprechenden 2, Alex Waser, zusammen mit dem Unterlassungsbegehren ein Dossier, in dem nach Meinung der Patentinhaberin die angeblichen Patentverletzungen der Einsprechenden 2 belegt würden. Am 9.12.2016 ging der Einsprechenden 2 ein Email der Patentinhaberin mit folgendem Inhalt zu: “.....The reason being the gravity and magnitude of the matter at hand. Tomologic has now for some time tried to explain the concern that Bystronic is in material breach of both contract and patent rights. .... there have been a large number of different and clear infringements. .... As a result thereof we have decided to pursue this matter in Swiss and potentially other relevant courts, unless we can reach an understanding and settlement within shortly.”

<u>Beweis:</u>	1. E-Mail Patentinhaberin / Einsprechende vom 14.1.2016 (insbes. Abs.3)	<u>D16</u>
	2. Bestätigung vom 15.6.2016 betreffend Vorhaltung, Unterlassungsbegehren und Dossierübergabe	<u>D17</u>
	3. Kopie Dossier Patentinhaberin / Übergabe Einsprechende am 5.6.2016 ( <b>GEHEIMZUHALTEN, siehe Seite 8</b> )	<u>D18</u>
	4. Email Patentinhaberin / Einsprechende 2 vom 9.12.2016	<u>D14</u>
	5. Zeugenbefragung Alex Waser, Sonnenbergstrasse 17, 6060 Sarnen/CH	

- b) Am 12.12.2016 wurde dem Vertreter der Einsprechenden 2 der in Aussicht gestellte Klageentwurf, datiert mit 30.11.2016, zugestellt, in dem entweder die **Einstellung** des Vertriebs des im Eigentum der **Einsprechende 2 stehenden Software-Programms BySoft 7, oder alternativ, die Zahlung von sehr erheblichen Lizenzgebühren verlangt** wird. Dort heisst es u.a.

**Prayers for Relief:**

- 1.a Respondent shall not be allowed under the threat of a disciplinary fine of CHF 1'000 per day according to Art. 343 para. 1 lit. c Code of Civil Procedure (**ZPO**), and at least CHF 5'000 according to Art. 343 para. 1 lit. b ZPO, as well as a penalty for its executives according to Art. 292 Swiss Criminal Code (**StGB**) to sell, place on the market, or make otherwise available a software to control laser beam cutting machines and/or waterjet cutting machines, whereby said software

<u>Beweis:</u>	1. Email Zustellung Klageentwurf Chairman Patentinhaberin / an Chairman der Einsprechende bei deren Muttergesellschaft vom 9.12.2016,	<u>D14</u>
	2. Email PPR / RA Holzer vom 16.12.2016	<u>D30</u>

3. Zeugenbefragung  
Alex Waser, vgt.
4. die bisher genannten Beweismittel
5. Klageentwurf datiert 30.11.2016, der jedoch von dem Vertreter der Patentinhaberin nachträglich einer unbeschränkter Zustellung als geheim bezeichnet wurde und daher nur aufgrund ausdrücklicher Anordnung durch die Einspruchsabteilung vorgelegt würde.

D88

**1.2.2.** Die Einsprechende erhob am 11.1.2017 vor dem Schweizer Bundespatentgericht Klage, u.a. auf Feststellung, dass sie das Patent der Patentinhaberin EP 2 485 864 B1 nicht verletze.

- Beweis:
- |  |            |
|--|------------|
| 1. Bestätigung des Bundespatentgerichts / CH vom 16.01.2017                              | <u>D73</u> |
| 2. Klage ans Bundespatentgericht / CH v. 11.01.2017                                      | <u>D83</u> |
| 3. Amtsauskunft am Bundespatentgericht im Verfahren durch das EPA bei Bedarf einzuholen. |            |

Die 3-monatige Beitriffsfrist gemäss Art. 105 EPÜ i.V. m. Regel 89 EPÜ endet frühestens am 11. April 2017.

Die Einspruchsgebühr wird gleichzeitig mit dem elektronischen Einreichverfahren durch Abbuchungsauftrag vom Laufenden Konto fristgerecht einbezahlt.

- Beweis:
- |                        |            |
|------------------------|------------|
| 1. Einreichbestätigung | <u>D73</u> |
|------------------------|------------|

Der unterzeichnete Patentanwalt ist gehörig bevollmächtigt.

- Beweis:
- |              |            |
|--------------|------------|
| 1. Vollmacht | <u>D87</u> |
|--------------|------------|

**1.2.3.** Die Einsprechende 2 erklärt somit gemäß Art. 105 (1)b) EPÜ frist- und formgerecht ihren Beitritt zum Einspruchsverfahren gegen das Einspruchspatent EP 2 485 864 B1 (Anmeldenummer 09 783 865.0 - 1702). Der Beitritt ist daher gemäß Art. 105 (2) EPÜ als Einspruch zu behandeln.

## **2. Aussetzung**

Mit ihrer Klage hat die Einsprechende 2 beim Schweizer Bundespatentgericht u.a. beantragt, richterlich festzustellen, dass sie Miteigentümerin aller Patente, Patentanmeldungen, Gebrauchsmuster und Gebrauchsmusteranmeldungen der Familie ist, die gestützt auf die internationale Patentanmeldung PCT/EP2009/063122 (WO 2011/042058 A1) vom 8.10.2009 hervorgegangen

sind, insbesondere des Patents EP 2 485 864 B1, oder noch daraus hervorgehen. Die Einsprechende 2 klagte somit auf Entscheidung nach Art. 61(1) EPÜ. Die Aussetzung des vorliegenden Verfahrens ist damit gestützt auf Regel 78(1) EPÜ vorzunehmen und der Antrag begründet.

Beweis: 1. Bestätigung des Bundespatentgerichts vom 16.01.2017 D73  
2. Auszug Klage Einsprechende 2 / Bundespatentgericht CH  
v. 11.01.2017 D74  
3. Vollständige Klage vom 11.1.2017 gemäss Ziffer 2., D83  
wird auf erstes Verlangen nachgereicht

### 3. Vertraulichkeit

Es existiert vom 22.7.2008 ein Confidentiality Agreement (CA) zwischen Magnus Ohlsson, der sich als späterer CEO der Patentinhaberin behauptet und der Einsprechenden 2.

Beweis: 1. Confidentiality Agreement Einsprechende 2 / M. Ohlsson D72

Die Einsprechende 2 unterzeichnete am 21.9.2012 mit der Patentinhaberin ein Non Disclosure Agreement (NDA).

Beweis: 1. Non Disclosure Agreement Einsprechende 2 / Patentinhaberin D71

Die Einsprechende 2 bestreitet, dass diese beiden Geheimhaltungsvereinbarungen gültig abgeschlossen wurden, da die Geheimhaltungsvereinbarungen mangelhaft waren und nicht firmenmässig unterzeichnet waren. Gemäss HR-Auszug v. Mai 2008 hatte Jürg Messer Kollektivprokura zu zweien, unterzeichnet wurde D72 jedoch von Hr. Messer alleine. Einem Geschäftsmann mit Wirtschaftsstudium, nämlich Magnus Ohlsson (dem angeblichen späteren Geschäftsführer der Patentinhaberin) ist zuzumuten, sich über die Unterschriftsberechtigung eines Geschäftspartners schlau zu machen und demzufolge den Mangel zu erkennen und die erforderliche zweite Unterschrift eines Unterschriftsberechtigten einzuholen, die offensichtlich im ersten Moment durch Herrn Messer noch nicht vorgelegt werden konnte. Im Ergebnis war die Einsprechende 2 nicht an Geheimhaltung gebunden.

Beweis: 1. HR-Auszug Bystronic Laser AG aus 2008 D84  
2. HR-Auszug Bystronic Laser AG aus 2012 D85

Andererseits wurde das NDA aus 2012 seitens der Patentinhaberin durch Magnus Norberg Ohlsson unterschrieben. Gemäss schwedischem

Handelsregistrauszug ist jedoch ein Herr Magnus Norberg Ohlsson für Tomologic nicht unterschreibungsberechtigt. Dort ist als Geschäftsführer ein Norberg Olsson angegeben.

Beweis: 1. HR-Auszug von Tomologic

D69

Die Einsprechende 2 bestreitet ausserdem, dass sie von Magnus Ohlsson bzw. von der Patentinhaberin überhaupt jemals vertrauliche Informationen erhalten hatte. Alle von Magnus Ohlsson bzw. der Patentinhaberin erhaltenen Informationen erschöpften sich auf solche des Standes der Technik. Magnus Ohlsson und die Patentinhaberin haben daher zu beweisen, der Einsprechenden 2 überhaupt vertrauliche Informationen übergeben zu haben. Derartige Beweise existieren nicht. Die blosse Bezeichnung „Confidential“ macht an sich bekannte Angaben nicht zu vertraulichen Informationen. Im Gegenteil Andreas Birrer der Einsprechenden 2 hat den Sachverhalt nach dem Treffen von Magnus Ohlsson mit den Fachleuten der Einsprechenden 2 wie folgt beschrieben:

### **„Fazit**

Die Magnus-Methode bringt keine wirklich neuen Ideen und trägt nichts zur Lösung des Common-Cut Problems bei. Die Vorschläge von Magnus können höchstens als Empfehlungen verstanden werden, wie so etwas von Hand gemacht werden muss. Wie das Problem algorithmisch gelöst werden könnte, weiss Magnus auch nicht, und da er kein Informatiker ist, kann er diesbezüglich auch nicht viel dazu beitragen.»

Beweis: 1. E-Mail von Andreas Birrer vom 31.10.2008

D93

2. Beilage zum E-Mail v. 31.10.08 WORD-Doc v. 20.10.08

D94

Das EPA wird gebeten, hinsichtlich der CA und NDA zu entscheiden, ob in diesem Einspruch und seinen Beilagen und Anlagen zum Zwecke der Geheimhaltung überhaupt vertrauliche Informationen vorhanden sind und welche diese wären.

Um aber allen Eventualitäten vorzubeugen wurde beantragt, die oben genannten Texte und Beweismittel a) bis k) auf Seite 3 gegenüber der ersten Einsprechenden 1 und gegenüber der Öffentlichkeit, nicht jedoch gegenüber der Patentinhaberin, so lange vertraulich zu behandeln, als

- a) das Confidentiality Agreement vom 22.7.2008 und das NDA vom 21.9.2012 als gültige Geheimhaltungsvereinbarungen angesehen werden, und/oder
- b) Magnus Ohlsson in Bezug auf das CA und die Patentinhaberin in Bezug auf das NDA die Abgabe von vertraulichen Informationen beweisen, und/oder
- c) Magnus Ohlsson und die Patentinhaberin der Offenlegung nicht zustimmen.

## **II. EINSPRUCH**

### **A. Anträge**

- 1. Das Europäische Patent der Patentinhaberin EP 2 485 864 B1 sei im vollen Umfang in Anwendung von Art. 54, 56, 57 und 123(2) EPÜ i.V. mit Art. 100 a) b) und c) EPÜ zu widerrufen.
- 2. Es sei die Prüfungs-Akte zur EP11713764A1 ab Einreichung der zugehörigen Patentanmeldung PCT/EP2011/053438 (WO 2012/136262 A1); in diesem Einspruchsverfahren beizuziehen.
- 3. Es seien die von der Einsprechende 2 genannten Beweismittel abzunehmen und bei Bedarf weitere Beweismittel anzufordern; ebenso seien die Anhänge zum Einspruch zu berücksichtigen.
- 4. Vom Vorbehalt der Modifikation des Einspruchs in Abhängigkeit von begrifflichen Definitionen durch die Einspruchsabteilung oder die Beschwerdekammer oder die Patentinhaberin sei ausdrücklich Vermerk zu nehmen.

### **B Stand der Technik**

**Als Stand der Technik werden eingereicht:**

Anhang 1-21

Beilagenverzeichnis D1 bis D143

### **C Begründung**

Die Einsprechende 2 schließt sich den Einspruchsgründen und der Argumentation der Einsprechenden TRUMPF (Einsprechende 1) an und bringt ihrerseits Folgendes vor:

#### **1. Patentfähigkeit im Lichte der WO2012/136262A1 der Tomologic AB**

Die Akten des EPA bezüglich der internationalen Patentanmeldung PCT/EP2011/053438 (WO 2012/136262 A1; D13; im Folgenden die zweite

(internationale) Patentanmeldung), an der die Patentinhaberin ebenso zu Unrecht das Alleineigentum beansprucht, sind zum vorliegenden Verfahren beizuziehen.

Die beiden Patentanmeldungen, nämlich das Einspruchspatent einerseits sowie die dem Patent zugrundeliegende erste PCT-Patentanmeldung und die zweite internationale Patentanmeldung PCT/EP2011/053438 (WO 2012/136262 A1) andererseits, sind sachlich so untrennbar miteinander verbunden, dass selbst der Internationale **Prüfer des EPA richtigerweise in der zweiten PCT-Patentanmeldung der Patentinhaberin ausdrücklich Bezug** auf den Gegenstand der ersten PCT-Patentanmeldung des Einspruchspatents genommen hatte. Das EPA hatte damit die Akten des Einspruchspatents im Zusammenhang mit der Prüfung der zweiten Patentanmeldung angezogen. Es ist u.a. daher sach- und fachgerecht, auch die Akten der zweiten Patentanmeldung PCT/EP2011/053438 (WO 2012/136262 A1) für das vorliegende Verfahren beizuziehen.

Dazu im Einzelnen:

- a) Der Inhalt des Einspruchspatents (z.B. Anspruch 1) ist annähernd identisch mit der zweiten PCT-Patentanmeldung PCT/EP2011/053438 (WO 2012/136262 A1), die ansonsten über weite Strecken der ersten PCT-Patentanmeldung, die Grundlage des Streitgegenstands ist, entspricht. Basis der zweiten Patentanmeldung ist daher zweifelsfrei die Patentanmeldung des Einspruchspatents.
- b) Die Patentinhaberin hat im Prüfungsverfahren der zweiten Patentanmeldung PCT/EP2011/053438 (WO 2012/136262 A1) Erklärungen zum (identischen) Erfindungsgegenstand abgegeben, die zumindest teilweise im Widerspruch stehen zum im vorliegenden Verfahren beanspruchten Patent. So zum Beispiel die Angaben bezüglich der Abstände zwischen den benachbarten Teilen. Wir verweisen zudem auf f) untenstehend.
- c) Ausserdem definiert die Patentinhaberin z.B. in Ihrer Eingabe vom 3.6.2015 zur zweiten PCT-Anmeldung, was sie selbst der ersten PCT-Patentanmeldung entnimmt. Z.B. schreibt sie auf Seite 3 erster Absatz:

Thus D0 does not disclose that a rule for cutting angles, said rule stating that;

- an angle is cut in two cuts, wherein both cuts lead into the tip of the angle, or one cut leads into the angle and one cut leads away from the angle, and

.....Die Patentinhaberin gibt somit in der zweiten PCT-Patentanmeldung an, was sie in ihrer ersten Patentanmeldung gemeint/nicht gemeint hat. Im vorliegenden Beispiel gibt sie z.B. indirekt an, dass Anspruch 9 des Einspruchspatents etwas nicht offenbart:

an angle is cut in two cuts, wherein both cuts lead into the tip of the angle, or one cut leads into the angle and one cut leads away from the angle, and

- d) Der zuständige Prüfer des EPA im Verfahren betreffend die zweite Patentanmeldung PCT/EP2011/053438 (WO 2012/136262 A1 traf hinsichtlich deren technischen Inhalts wichtige und wesentliche Feststellungen, die einer Aufrechterhaltung des Einspruchspatents widersprechen. So führt er z.B. in seinem Bescheid vom 27.1.2015 folgendes an:

- 2.1 The Examining division maintains its opinion concerning the lack of clarity of claims 1, 18 and 20, as detailed in the IPER in Item VIII for claims 1, 24 and 47 ; and then also its objection concerning the lack of disclosure of the invention as stated in Article 83 EPC, see Item 1.1.3 of IPER

In der written Opinion zur zweiten PCT-Patentanmeldung der Patentinhaberin führte der Prüfer ausserdem zutreffend aus:

- 1.1.2 By regarding through the whole Application as filed, no clear indication is given concerning the real content of such rules in connection with either the material to be cut or the beam technology being used. In fact, see also dependent claims 2-23 defining different set of rules for specific configurations according to the patter of the parts to be cut, no clear indication is given concerning the clear and precise of these rules, so that they can be interpreted as being only pure empirical and/or mathematical rules constructed on the experience of the operator and/or the engineer in charge of this cutting process.

Im International Preliminary Examination Report führte er zur zweiten PCT-Patentanmeldung trotz erfolgter Änderungen der Ansprüche durch die Patentinhaberin in nachvollziehbarer Weise aus:

1.1.2 By regarding through the whole Application as filed, in particular pages 7 (up line 26), 18 (lines 8-10) and 22 (up line 32), no clear indication is given concerning the **real (i.e. explicit definition)** content of such rules in connection with either the material to be cut or the beam technology being used.

In the above cited passages, at least 5 rules are defined, with precision concerning the subject-matter of rules 3 to 5 relating to the cutting technologies being susceptible to be used. No no explicit content of these rules is defined. And the skilled person in the cutting technologies using a energetic beam would know that these rules 3 to 5, i.e. parameters are important to define the cutting path. But on which basis as disclosed in the present Application would he be able to build concrete defined rules ? Further, see also dependent claims 2-23 defining different set of rules for specific configurations according to the patter of the parts to be cut, no clear indication is given concerning the **clear and precise content** of these rules,

Dabei ist zu beachten, dass die angegebenen Ansprüche den erteilten Patentansprüchen des Einspruchspatents entsprechen.

Um die mangelnde Ausführbarkeit zu beheben, war die Patentinhaberin zur Erzielung der in Aussicht gestellten Erteilbarkeit gezwungen, Regeln zum Schneiden von kleinen Winkeln in den Hauptanspruch aufzunehmen, die sie selbst so erörterte:

It is respectfully submitted that the skilled person would find sufficient information in the specification of the patent application to carry out the invention. In particular this is the case for the now amended set of claims where it is stated that one of the rules to be used is the claimed rule for cutting small angles.

- e) Schliesslich wird noch verwiesen auf die Diskussion zwischen dem Prüfer bzw. der Prüfungsabteilung und der Patentinhaberin bezüglich des Dokuments

D1 RICHARD O ET AL: "RIMBAUDD SOFTWARE FOR AUTOMATIC PART POSITIONING AND CUTTING OPTIMIZATION", ALSTHOM REVIEW, ALSTHOM, PARIS, FR,  
no. 7, 1 January 1987 (1987-01-01), pages 63-70, XP000112000,

das im vorliegenden Einspruch als D89 ebenso materiell gegenständlich ist.

Der Prüfer erklärte die Bedeutung von D1 im Zusammenhang mit den zur Erteilung vorliegenden Ansprüchen der zweiten PCT-Patentanmeldung:



The skilled person, in order to reduce again the scraps in such beam cutting process illustrated in D1, will also try to place as closed as possible each part, with a minimum spacing being the thickness of the cutting beam used for such operation, leading to the construction of new rules for reducing the scraps left after cutting.

The subject-matter of claims 1, 24 and 47 is therefore not inventive (Article 33 (3) PCT).

- f) Um **die einheitliche Rechtsfindung zu garantieren, müssen angesichts der sachlich engen Verknüpfung der beiden Patentanmeldungen** die Argumente sowohl des EPA's als auch der Patentinhaberin gewürdigt werden. Aus diesem Grund ist der Bezug der Erteilungsakte der zweiten Patentanmeldung im vorliegenden Verfahren ebenfalls relevant und zu berücksichtigen und führt bereits ohne weiteres zu dem Schluss, dass es dem Einspruchspatent an Patentfähigkeit mangelt.

Beweis:

1. Anmeldeakte zu EP11713764  
(regionaler EuroPCT-Teil der zweiten PCT-Patentanmeldung)  
<https://register.epo.org/application?number=EP11713764&tab=main>
2. Einspruchsakte des Einspruchspatent insbesondere die  
Ausführungen zum Thema Freiformteil durch die  
Patentinhaberin siehe Abs. 52 des Patents
3. Ausführungen der Patentinhaberin zum Thema  
Freiformteil in dem am 9.12.2016 zugestellten  
Klageentwurf vom, der als unverbindlich und  
**geheimzuhalten** bezeichnet wurde D88
4. Patentanmeldung WO 2012/136262 A1 D13  
Prüfungsakte des Europäischen Teils (EP11713764A1)  
der obigen internationalen Patentanmeldung:  
<https://register.epo.org/application?number=EP11713764&lng=en&tab=doclist>  
wird bei Bedarf nachgereicht

## 2. Interpretation des Gegenstands des Einspruchspatents

**2.1.** Das Einspruchspatent vernebelt mit einer Vielzahl von verwendeten mehrdeutigen und unklaren Begriffen und Merkmalen. So wird beispielsweise u.a. der im Einspruchspatent zweifelsfrei rechtserheblichen Begriff „Freiformteil“ bzw. „freie Form“ nicht definiert. Die Patentinhaberin versuchte in der Vergangenheit, diese selbst aufgestellten Klippen mit immer wieder anderen, sich teilweise widersprechenden Interpretationen zu umschiffen. Während das Patent selbst in Absatz 52 dem Begriff Free Form Shape keine einschränkende Bedeutung beimisst, abgesehen davon, dass es sich um eine ausschneidbare 2-D-Form handeln soll (a) free form = eine Form, die ausgeschnitten werden kann),

bietet die Patentinhaberin im laufenden Einspruchsverfahren gleich drei von a) verschiedene Definitionen an:

The claim defines (feature e, f) that the parts with free form shapes are positioned so close to each other so that only the thickness of one cut made by the cutting beam is found between adjacent parts whenever the shape of said parts allows it. The parts are thus represented and positioned as free forms, as their own shape.

In D7 nesting is defined as a problem where more than one piece of irregular shape must be placed in a configuration with the other piece(s) in order to optimise an objective.

"Free form" is defined by the Merriam-Webster dictionary as "having or being an irregular or asymmetrical shape or design" ("Free-form." Merriam-Webster.com. Merriam-Webster, n.d. Web. 13 Oct. 2015. <http://www.merriam-webster.com/dictionary/free-form>). Thus the parts could have any form or shape in two dimensions, as defined in paragraph [0052] of the patent.

According to D8 (p. S94, 1<sup>st</sup> col, 2<sup>nd</sup> par), a piece is irregular if it requires a minimum of three parameters to identify it. For example a circle needs only one parameter, the radius, and a rectangle needs two parameters, its length and width.

Nämlich: b) free form = their own shape; c) free form = irregular = requires a minimum of three parameters to identify it; d) free form = asymetrical shape or design; Keine dieser Definitionen ist jedoch im Patent angegeben.

Im Klageentwurf (Verletzungsbehauptung und Unterlassungsbegehren) der Patentinhaberin definiert sie eine vierte Definition:

as possible on the metal sheet and optimises the required cutting time. It is the first software that provides rules in the context of nesting parts with free form shapes (i.e. not rectangular shapes) on a piece of material. These rules foresee a method according to which

e) free form = not rectangular.

Aus all dem wird der „free beer claim approach“ der Patentinhaberin offensichtlich. Man gibt irgendwelche Bezeichnungen im Patent an, die irgendetwas bedeuten können, sagt aber erst nachher – nach der Veröffentlichung des Patents, was damit eigentlich gemeint sein sollte.

- Beweis:
1. Einspruchspatent Absatz 52
  2. Eingabe der Patentinhaberin im lfd. Einspruchsverfahren vom 14.10.2015
  3. Seite 11/47 Klageentwurf der Patentinhaberin gegen die Einsprechende 2 vom 9.12.2016  
**geheimzuhalten** auf Wunsch des Vertreters der Patentinhaberin
  4. alle bisherigen Beweise

D88

Patentinhaberin vertritt in einem E-Mail vom 14.1.2016 an die Einsprechende 2 u.a. folgende Meinung:

**This page 15 has been redacted; not available in EPO online file wrapper**

2.2. Der oben zitierte Absatz ist übrigens exemplarisch für die Missverständnisse, denen die Patentinhaberin aufsitzt im Glauben an die Offenbarung und Patentfähigkeit des zu Unrecht erteilten Einspruchspatents.

So wird z.B. dort pauschal behauptet, dass Dreiecke keine „trivial parts“ seien. Dabei wird ausser Acht gelassen, dass gleichseitige Dreiecke sehr wohl trivial sind, ebenso gleichschenkelige Dreiecke; vgl. die angegebene Definition durch die Patentinhaberin im Einspruchsverfahren selbst:

According to D8 (p. S94, 1<sup>st</sup> col, 2<sup>nd</sup> par), a piece is irregular if it requires a minimum of three parameters to identify it. For example a circle needs only one parameter, the radius, and a rectangle needs two parameters, its length and width.

Ausserdem wird behauptet, dass jemand, der Dreiecke im Common Cut schneiden würde, schon in den Hauptanspruch 1 des Patents fallen würde.

Weiters interpretiert die Patentinhaberin in diesem E-Mail, dass sie gemäss Patent

To automatically solve the "common cut" problem  
for any free form shape (without human interaction and not only a sub-set of cases e.g. triangles, pair parts)

ohne menschlichen Eingriff auskäme und automatisch ein Common Cut Problem löse. Jedoch findet sich im ganzen Patent weder ein Hinweis auf menschenfreien Automatismus noch darauf wie und wodurch das Common Cut Problem zwischen Freiformteilen gelöst würde. Sich zu wünschen und das Zusammenlegen einfach zu stipulieren ohne zu erörtern wie denn das technisch gemacht würde, ist nicht nur ein Definitionsproblem, sondern darüber hinaus auch keine Problemlösung im Sinne europäischer Patentpraxis (A56EPÜ).

Es belegt diese Stellungnahme der Patentinhaberin, dass sie ihr eigenes Schutzrecht mit anderen Augen betrachtet, als es die Europäische Patentübereinkunft und die gültige Rechtsprechung des EPA und seiner Beschwerdekammern tun. Die Kammern haben in mehreren Entscheidungen darauf hingewiesen, dass den in Patentdokumenten verwendeten Begriffen die im einschlägigen Stand der Technik übliche Bedeutung zu geben ist, sofern ihnen nicht in der Beschreibung ein besonderer Sinn zugewiesen wird. Ein Patentdokument kann nämlich sein eigenes Wörterbuch darstellen (T 311/93, T 1321/04, T 1388/09, T 500/01), da ein Patent ein Rechtsdokument ist. Daher sind nach Auffassung der Einsprechenden 2 den Ansprüchen die im Patent genannten Definitionen zugrunde zu legen. Insbesondere sind gemäß Absatz 52 des Patents mit dem Begriff Free Form Shapes Teile gemeint, die jede beliebige

Form oder Gestalt in den zwei Dimensionen haben können, die aus dem Material geschnitten werden.

**2.3.** Es liegt zurzeit noch immer völlig im Dunkeln, auf welche der vielen bisherigen Interpretationen sich die Patentinhaberin zukünftig festklammern möchte, und/oder ob sie eine neue Version aufziehen wird, wie das Patent in technischer Hinsicht ihrer Meinung zu verstehen sein soll. Weil wegen der im Patent verwendeten, unklaren Begrifflichkeit das Einspruchspatent und dessen Ansprüche selbst unklar ist, ist nicht vorherzusehen, wie die einzelnen Begriffe im vorliegenden Verfahren auszulegen sind und welche Bedeutung den einzelnen Merkmalen zuzubilligen ist.

Aus diesem Grund ist zum jetzigen Zeitpunkt unmöglich, quasi „auf Vorrat“ alle Belege aus dem Stand der Technik und alle Argumente für jede denkbare Interpretation der im Patent verwendeten, nicht definierten und mehrdeutigen Begriffen vorzulegen.

**2.4.** Da schon die Patentinhaberin selbst offensichtlich Schwierigkeiten hat, ihre selbst eingeführten Begriffe zu verstehen, ergibt sich auch für den Fachmann das Problem, den Inhalt des Patents und insbesondere seiner Patentansprüche zu verstehen. Dies führt im Ergebnis zumindest zu mangelnder Ausführbarkeit und/oder mangelnden erfinderischen Tätigkeit des Patents.

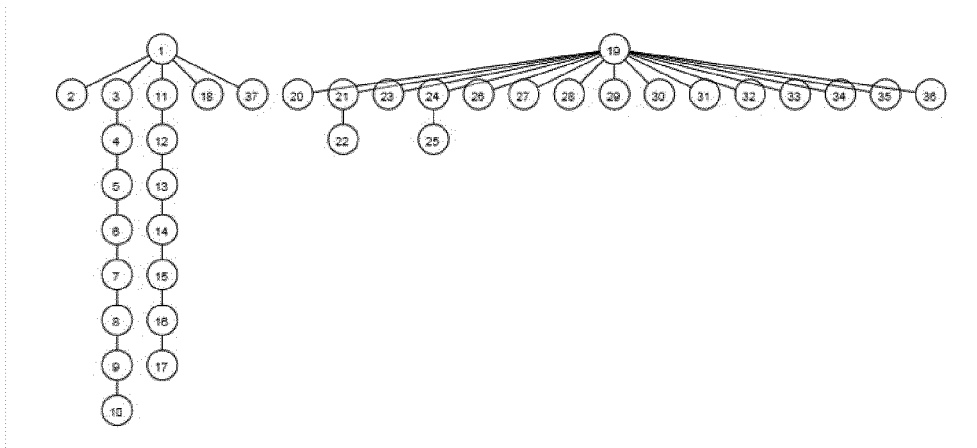
**2.5.** Scheinbare Widersprüche zwischen den nachfolgenden verschiedensten angegebenen Einspruchsgründen und Angriffen sind der mangelnden Klarheit bzw. ungenügenden Definition der Merkmale und Begriffe im Einspruchspatent geschuldet.

Davon betroffen sind neben den erwähnten wenigstens die folgenden Begriffe: “controlling rule, rules, variables, cluster of parts, micro joints, strategically positioned turning areas, split cut, small angles, pellets, strategically positioned split cuts, pockets, numerical controller, tool, means of computer numerical control (CNC)”.

### **3. Gegenstand der Ansprüche**

#### **3.1. Anspruchsstruktur des Patents**

Das Einspruchspatent EP 2 485 864 B1 weist gemäss Espacenet folgende Anspruchsstruktur auf:



Die Ansprüche 1 und 19 sind zweifelsfrei unabhängige Hauptansprüche, die übrigen Ansprüche sind abhängige Ansprüche. Ob der Anspruch 37 als abhängiger oder unabhängiger Anspruch eingeschätzt werden soll, mag dahingestellt bleiben. So einer der Ansprüche 1 bis 18 nicht patentfähig ist, fällt alleine deshalb auch Anspruch 37 dahin. Die System Ansprüche 19-36 sind mehr oder weniger reine Abbildungen der Verfahrensansprüche 1-18. Fallen die dort angegebenen Verfahren mangels Neuheit oder erfinderischer Tätigkeit, fallen gleichermassen die dazugehörenden Systemansprüche jedenfalls mangelnder erfinderischer Tätigkeit, da es nicht erfinderisch ist, bekannte Verfahren durch ein System ausführen zu lassen, dass geeignet ist, die bekannten Verfahren abzuwickeln. Deshalb ist jeder ausgeführte Angriff auf einen der Ansprüche nach Anspruch 1-18 auch gleichzeitig als Angriff auf den zugehörigen Systemanspruch 19-36 zu verstehen.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. die bisher genannten Beweismittel
3. weitere sind vorbehalten

Nachfolgend wird der Common Cut fallweise mit „CC“ bezeichnet.

### **3.2. Analyse der Merkmale im Hauptanspruch 1**

#### **3.2.1. Anspruch 1 in der Verfahrenssprache ergänzt mit einer Merkmalsunterteilung**

*“1. Method for*

*a) machine cutting several parts out of a piece of material*

*b) using a beam cutting technology,*

- c) said method providing a set of controlling rules and
- d) variables for
- e) cutting two dimensional shapes or patterns,
- f) where one rule or a combination of several rules are used for the cutting operation depending on the shape or pattern to be cut,
- g) said shape or pattern forming said parts out of said piece of material, **characterised in, that**
- h) said set of controlling rules comprises rules for the forming of a cluster of parts with free form shapes,
- i) said parts being positioned so close to each other so that only the thickness of one cut made by the cutting beam is found between adjacent parts
- j) whenever the shape of said parts allows it."

### 3.2.2. Interpretation des Gegenstands des Anspruchs 1

Beansprucht ist somit ein Verfahren zum **maschinellen Schneiden von Teilen aus einem Materialstück**. Das bedeutet im Sinne der Beschreibung und der Zeichnungen, z.B. Fig. 1, und vor allem im Sinne des Anspruchs 37, der ein Computerprogramm-Produkt gestützt auf die Merkmale des Anspruch 1 angibt, dass zum Schneiden eine rechnergesteuerte Maschine eingesetzt wird, um rechnergesteuert mehrerer (wenigstens zwei siehe z.B. Fig. 7a und Fig. 7b) Teile aus einem Materialstück zu schneiden.

Gemäss 3.2.1. lit. b): Das Verfahren bedient sich dabei des Einsatzes einer **Strahlen-Schneidtechnologie**. Unter Strahlenschneidtechnologie definiert das Patent in Spalte 1, Zeilen 19-25, dass es verschiedenartigste Technologien umfasst und zwar sofern sie „some kind of beam as cutting agent“ aufweisen, wie z.B. Laser-Schneiden, Plasma-Schneiden, Brennschneiden oder Gas-Schneiden, Wasserstrahl-Schneiden, Pellet Cutting, Luftstrahl-Schneiden. Ausgenommen aus dem Begriff sollen gemäss Beschreibung lediglich Schneidmethoden sein, bei denen mechanische Teile (member) für das Schneiden sorgen.

Das Verfahren stellt dabei einen Satz von **Steuerregeln zum Schneiden** zweidimensionaler Formen (Teile g) oder Muster (Teile g) bereit (gemäß 3.2.1. lit. e). Das bedeutet nach bestem fachmännischen Verständnis, dass der Rechner, der das Schneiden rechnergesteuert vornimmt 3.2.1. lit. a), einen Satz von Steuerregeln implementiert hat; mit anderen Worten, dass ein Programm vorgesehen ist, das konkrete Steuerregeln zum Schneiden mit der Strahlentechnologie an der Maschine umfasst. Das Programm (die Software = SW) ist schliesslich für das erfindungsgemässe Schneiden verantwortlich. Steuerregeln zum Schneiden sind daher nicht-technische Merkmale.

Dabei hat das Programm neben den Steuerregeln auch **Variable zum Schneiden** zweidimensionaler Formen (Teile g) oder Muster (Teile g) bereitstellt (3.2.1. lit. e).

**Variable** sind nach bestem fachmännischem Verständnis Werte, die z.B. durch eine Bedienperson in ein Programm eingegeben werden können, um den Programmablauf nach verschiedenen Kriterien zu beeinflussen. Variablen sind daher nicht-technische Merkmale.

Vorliegend sind diese Variablen jedoch vom Verfahren bereitgestellt, was bedeutet, dass diese Variablen, so wie die Steuerregeln patentgemäss bereits im Programm, in der Software der Maschine, vorgesehen sind. Dabei ist dem Fachmann **schleierhaft, wie und unter welchen Umständen das Programm die eine oder eine andere Variable einsetzt**, was sowohl die Offenbarung als auch die Ausführbarkeit des Einspruchspatents EP 2 485 864 B1 beschlägt. Bereits deshalb ist dieses für den Fachmann letztlich **nicht ausführbar**, da es an nachvollziehbaren konkreten technischen Angaben fehlt, die ein Fachmann sich andererseits nicht „aus den Fingern saugen“ kann, was unten noch weiter belegt wird.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. Gutachten von Matthias Zahn
3. die bisher genannten Beweismittel
4. weitere sind vorbehalten

D64

Weiters hat das Programm neben den Steuerregeln und den Variablen auch **eine Regel oder eine Kombination von Regeln** für den Schneidvorgang **in Abhängigkeit von der zu schneidenden Form** (Teile g) oder dem zu schneidenden Muster (Teile g). Das bedeutet nach bestem fachmännischem



Verständnis, dass es wenigstens eine nicht-technische Regel gibt, die das Schneid-Programm (die Software) der Maschine beeinflusst, nachdem die Maschine bzw. deren Software die geometrische Form des auszuschneidenden Teils erfasst hat. Mit anderen Worten: Unterschiedliche Teile sollen mit unterschiedlichen Schneidvorgängen ausgeschnitten werden. Das ist nicht überraschend, denn das wird immer so sein müssen. Gleiche Schneidvorgänge können ja nur gleiche Teile erzeugen. Mit einer modernen Maschine sollen jedoch verschiedene Teile geschnitten werden können.

Gemäss 3.2.1. lit. h): Dabei haben die Steuerregeln ebenfalls (andere) **Regeln zum Bilden einer Gruppe von Teilen mit freien Formen**. Das bedeutet dem Fachmann, dass das Programm, die Software, vor dem Schneiden, mithin beim Nesten (= gedankliches, Software-gesteuertes, Schichten der auszuschneidenden Teile auf der Grundplatte) eine Gruppe exklusiv von solchen Teilen bildet, in der jeder Teil eine spezielle Form aufweisen muss, nämlich eine **freie** Form. Das Programm muss also einen **Algorithmus** beinhalten, der **freie Formen** erkennt, und in der Folge beim Nesten jene Teile zu einer Gruppe zusammenlegt, die freie Formen aufweisen.

Wie dieser Algorithmus aufgebaut sein soll, ist im Patent nicht angegeben, weshalb es diesbezüglich auch **weder ausreichend offenbart noch seine Lehre ausführbar** ist. Dieser Einspruchsgrund betrifft alle Patentansprüche, da sie alle hinsichtlich Ihres direkten oder indirekten Rückbezugs auf Anspruch 1 unter diesem Mangel leiden.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. die bisher genannten Beweismittel
3. weitere sind vorbehalten

Eine Gruppe nach fachmännischem und allgemeinem Verständnis besteht aus wenigstens zwei Teilen. In dem Moment, in dem wenigstens zwei Teile aus einer grösseren Menge von Teilen zu einem CC zusammengefügt (= genestet) sind, bilden sie somit beispielsweise offensichtlich eine solche Gruppe (= Cluster in der Englischen Originalsprache des Patents). Sind Teile in einem bestimmten Sicherheitsabstand voneinander angeordnet, können Sie auch eine Gruppe bilden; weiters können z.B. Gruppen gleichartiger Teile oder Gruppen verschiedenartiger Teile – z.B. **übliche Baugruppen** für einen komplexeren Gegenstand - gebildet werden. M.a.W. um zu verstehen, was ganz genau damit

gemeint ist, wenn verlangt wird, dass eine Gruppe gebildet wird, benötigt es **Zusatzangaben** bezüglich der Gesichtspunkte, nach denen die Gruppe zusammengestellt wird. Im Patent erschöpfen sich diese Zusatzangaben auf die Bezeichnung: „Teilen mit freien Flächen“. D.h.: Eine Gruppe im Sinne des Patents ist dann gegeben, wenn die gruppierten Teile eine bestimmte Freiformgestaltung (free form shape) haben.

In Absatz 52 gibt das Patent bei der Beschreibung der angeblichen Erfindung an, dass mit Freiformgestaltungen (free form shapes) Teile gemeint sind, die jede beliebige Form oder Gestalt in den zwei Dimensionen haben können, die aus dem Material geschnitten werden, also auch Teile mit geraden Kanten, z.B. Rechtecke.

Beispiele von Gruppenbildungen von Freiformteilen sind im Einspruchspatent EP 2 485 864 B1 in fast allen Figuren nämlich in den Fig. 1-3, 5, 7 (Ellipsen), 9 (Parallelogramme) auf den ersten Blick zu erkennen, was diese These erhärtet.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. die bisher genannten Beweismittel
3. weitere sind vorbehalten

Ausser dieser Gruppierung von Freiformteilen sollen Teile (aus dem Grundmaterial = Materialstück (a)) patentgemäss so ***nahe aneinander positioniert werden, dass nur die Stärke eines von dem Schneidstrahl herzustellenden Schnitts*** zwischen benachbarten Teilen gefunden wird. Der Fachmann versteht im Lichte der Beschreibung und auf den ersten Blick aus den Figuren 1-3, 5, 7a - 7b, 8 und 10 sowie gestützt auf die Beschreibung Spalte 2 Zeile 53-54 diese Angabe so, dass zur Abfallreduktion die Teile so nahe aneinandergelegt werden sollen, dass **ein allfälliger Sicherheitsabstand auf die Schnittbreite eines Schneidstrahls reduziert wird** bzw. nur ein gemeinsamer Schnitt zwischen den Teilen (In der Fachsprache = Common Cut oder CC auch Sparschnitt oder Trennschnitt genannt) erfolgt. Durch diese Massnahme (Reduktion des Sicherheitsabstands) soll ein reduzierter Materialverbrauch des Grundmaterials bzw. eine Reduktion von Abfall bewirkt werden. Das ist dem Fachmann verständlich und notorisch bekannt, denn wenn zwischen zwei Teilen zwei benachbarte Schnitte gemacht werden, dann ist das Material zwischen den beiden Schnitten Abfall. Werden die beiden Schnitte

jedoch durch Zusammenrücken der benachbarten Teile ineinandergelegt, entfällt einer der beiden Schnitte und somit auch dieser Abfall.

Das Programm bzw. die Software, soll (3.2.1. lit. j) dabei überprüfen und nur bei jenen Teilen den CC gestatten, **wenn die Form der Teile es erlaubt**. Das ist die technische Aussage dieses Merkmals. Dem Fachmann sagt diese Bestimmung, dass das Programm bzw. das Verfahren die Fähigkeit hat, Teile - zusätzlich zu der Fähigkeit, sie nach der äusseren Form zu unterscheiden – auch noch die Fähigkeit hat, nach der Eigenschaft zu unterscheiden, ob der betreffende Teil geeignet ist, mit einem anderen Teil zum CC zusammengelegt zu werden oder nicht.

Es gibt jedoch keine Teile in nichttrivialen geometrischen Formen (die allenfalls aus einer Grundplatte auszuschneiden sind, auf diese Grundplatte passen und dort ausgeschnitten werden können), die nicht so geschichtet (genestet) werden können, dass sie sich nicht (an einem Common Cut) berühren könnten. Jeder diskrete 2D-Teil kann einen anderen berühren und ist demzufolge aufgrund seiner Formgebung grundsätzlich geeignet, zu einem CC genestet zu werden. Das ist eine einfache technische Selbstverständlichkeit.

Beweis:

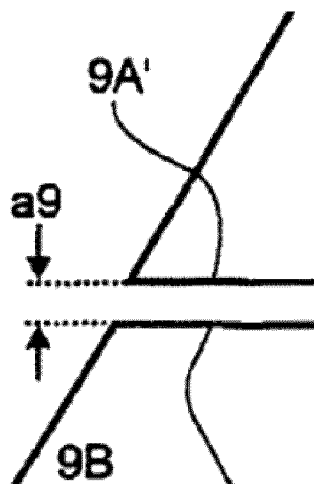
1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. die bisher genannten Beweismittel
3. weitere sind vorbehalten

Weil in einem Patentanspruch gemäss klaren Rechts keine No-Brainer Informationen Platz finden können, muss dieser patentgemässe Verfahrensschritt des Programms eine besondere Lehre beinhalten, die sich für den Fachmann mangels Erläuterung im Anspruch oder im allgemeinen Fachwissens nur aus der Beschreibung des Patents ergeben kann.

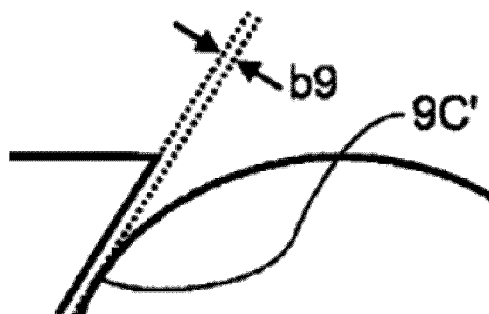
Hier stösst der Fachmann beim aufmerksamen Lesen erst in Spalte 13 Zeile 28-29 des Einspruchspatents auf relevante Informationen, wo auf die Variablen eingegangen wird, die offensichtlich das Programm beeinflussen hinsichtlich der Frage, **bei welchen Teile-Formen welche Abstände** (Sicherheitsabstände) **einzuhalten sind**. In den anschliessenden Erläuterungen der Fig. 9 können gemäss Lehre des Patents grundsätzlich verschiedene Abstände zwischen benachbarten Teilen gewählt werden. Die verschiedenen Abstände sind als unterschiedliche Variable angegeben. Dazu passen auch die Angaben in Anspruch 12 des Patents. Zwar wird dabei auch erwähnt, dass es um Abstände

zwischen benachbarten Teilen in unterschiedlichen Clustern geht, da aber der Begriff Cluster kein patentgemäss eindeutig definierter Begriff ist, ist die entscheidende Lehre für den Fachmann aus diesen Angaben die Lehre, wie sich beabstandete Teile zu verhalten haben. Im Übrigen ist nicht geoffenbart/nachzuvollziehen, wieso es einen Unterschied machen soll, ob Teile innerhalb eines Clusters von einander beabstandet sind oder ausserhalb. Denklogisch gilt für den Fachmann: **Regeln, die einen Abstand erfordern zwischen benachbarten Teilen gelten wohl sowohl innerhalb eines Clusters wie auch ausserhalb desselben.** Jedenfalls ist nichts Anderes nachvollziehbar erklärt im Patent.

- a) Die erste Variable entspricht dabei **dem kleinsten möglichen Abstand  $a_9$**  zwischen den benachbarten Teilen, die gemäss Fig. 9 **parallele Kanten** aufweisen.

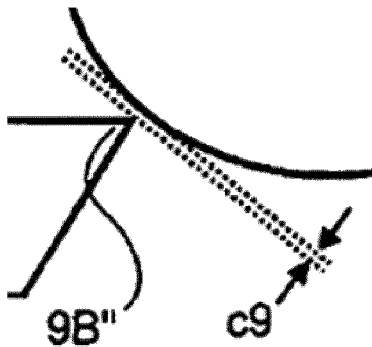


- b) Eine zweite Variable ist als **zweiter kleinster möglicher Abstand  $b_9$**  zwischen einer geraden Kante und einer gekrümmten Kante (Tangente) angegeben,



und

- c) ein dritter kleinster möglicher Abstand **c9** ist als der **definitiv kleinste mögliche Abstand** definiert und befindet sich zwischen einer Ecke und einer gekrümmten Kante (Tangente).



In Spalte 13, Zeilen 52-54 ist angegeben, dass Abstand c9 kleiner ist als b9 und in Zeilen 42-44 ist beschrieben, dass b9 kleiner ist als a9. Da der definitiv kleinste mögliche Abstand c9 zwischen zwei benachbarten Teilen denklogisch auch zugleich jener ist, bei dem bestenfalls und wenigstens ein CC erfolgt (wäre der Abstand kleiner, würde die Schnittbreite die Teile an ihrer Kontur beschädigen), sind alle anderen möglichen Abstände b9 und a9 zwischen benachbarten Teilen so gross, **dass dort jedenfalls kein CC**, erfolgt. a9 (Parallelkanten) und b9 (gerade Kante und gekrümmte Kante) repräsentieren gemäss Lehre des Patents somit sicher keinen erlaubten Abstand, bei dem lediglich ein Schnittspalt (CC) zwischen den benachbarten Teilen Platz findet.

Daraus folgt somit, dass ein CC gemäss patentierter Lehre möglich ist, wenn, wie durch c9 dargestellt keine parallelen Kanten neben einander liegen. An anderen Stellen wird im Patent nichts ausgeführt zur Qualität der auszuschneidenden Formen hinsichtlich der Untersuchung, ob sie es erlauben, einem CC zugeführt zu werden oder nicht.

Gestützt auf diese Lehre des Patents gemäss der erwähnten Beschreibung zu den anzuwendenden Variablen (Merkmal d) dargestellt in Fig. 9 kann der Fachmann diesen letzten Verfahrensschritt somit so verstehen, dass das Programm so aufgebaut ist, dass es bei stärker beabstandeten parallelen Kanten (zwischen dem Teil 9A und 9B und zwischen den Teilen 9A und 9C in Fig. 9) einen Common Cut **ausschliesst** – weil das offensichtlich die Form der Teile nicht erlaubt, denn die beiden benachbarten Kanten sind gerade und benötigen deshalb etwas mehr Abstand gemäss Patent. Hingegen wo sich Teile von der Gestalt stärker benachbaren, weil sie **keine gerade Kante** involvieren sondern

einen spitzen Winkel und eine konvexe Kurve, wie zwischen den Teilen 9B und 9C, ist die Form der Teile so, dass der definitiv kleinste Abstand zwischen zwei Teilen = Common Cut möglich ist, und das als indirektes Verfahrens-Merkmal gestützt auf die Beschreibung auch beansprucht ist.

Das macht für den Fachmann insofern Sinn, als die **Beschreibung Spalte 2 Zeile 41 bis 43** eindeutig angibt, dass es **Stand der Technik ist**, einen **Common Cut** dort durchzuführen, wo **gerade Linien zwischen zwei Punkten** sich berühren.

[0011] It is also known to minimize material waste by using common cut for straight lines between two points in order to minimize material waste and cutting length. In a common cut the distance between the two parts is only the thickness of one cut made by the cutting beam and no tool radius compensation is used during the cutting process.

**Gerade Common Cuts** sind also im Patent als **Stand der Technik angegeben**. In Fig. 3 des Patents wird mit der Bezugsziffer 38, in Fig. 5 mit der Bezugsziffer 523 in Fig. 8 und mit den Bezugsziffern 81-83 Common Cuts angegeben, die entlang von gewellten Linien/Kanten verlaufen. In Fig. 1 und Fig. 7a und 7b ist je ein Common Cut bei nur einem einzigen Berührungspunkt einer gekrümmten Kante (Kreis) angegeben. Die Figuren 1, 3 und 7-9 stützen somit obiges Verständnis des letzten Verfahrensmerkmals in Anspruch 1.

Somit ist durch Anspruch 1 definiert, dass das Verfahren nicht nur Teile als für den Common Cut geeignet ausweist, die nur entlang von geraden Linien benachbart sind.

Dass hier ein Widerspruch zu Fig. 2 entsteht, die nur gerade Common Cuts zeigt, verstärkt allerdings die Nicht-Ausführbarkeit des Patents aus fachmännischer Sicht, weil der Fachmann keine eindeutige technisch sinnvolle Handlungsvorschrift erkennen kann.

Ist Fig. 2 nicht erfindungszugehörig? Warum geht bei Fig. 2 ein Common Cut, während er gemäss Patent bei Fig. 9 Abstand a9 nicht möglich ist?

All das sind Fragen, auf die das Patent keine Antwort liefert und somit den Fachmann im Unklaren lässt, was eigentlich beansprucht ist. Da es aber an

konkreten Informationen zum vorgesehenen Handeln fehlt, ergibt sich bereits daraus auch eine mangelnde Ausführbarkeit.

Beweis: 1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1  
2. die bisher genannten Beweismittel  
3. Gutachten von Matthias Zahn

D64

### 3.2.3. Zusammenfassung der Merkmale des Anspruchs 1:

Es ist ein **maschinelles Schneiden** von **Teilen aus einem Materialstück mittels** einer **Strahlen-Schneidtechnologie** worunter alles fällt mit einem Strahl, dass keine mechanischen Schneidmittel umfasst (Unsicherheit bezüglich Pellets).

Das **Schneiden erfolgt rechnergesteuert** mittels Programm und einem Satz von nicht-technischen Steuerregeln.

Daneben verwendet das Programm auch integrierte nicht-technische **Variable zum Schneiden**.

Weiters umfasst das Programm auch **eine Regel oder eine Kombination von Regeln** für den Schneidvorgang **in Abhängigkeit von der zu schneidenden Form** der Teile, um unterschiedliche Teile mit unterschiedlichen Schneidvorgängen auszuschnitten.

Die Steuerregeln haben ebenfalls (andere) **Regeln zum Bilden einer Gruppe von Freiformflächenteilen vor dem Schneiden**. Bei diesem Vorgang werden Freiformflächenteile zu einer Gruppe zusammengelegt.

Ausserdem werden durch das Programm (gegebenenfalls andere) Teile je nach deren Formgebung (die Form muss es erlauben) so zusammengelegt, dass ein Common Cut möglich ist.

Beweis: 1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1  
2. Gutachten von Matthias Zahn vom 26.10.2016,  
das die Nichtausführbarkeit belegt  
3. die bisher genannten Beweismittel  
4. weitere sind vorbehalten

D64

## 3.3. Analyse der Merkmale im zweiten Hauptanspruch 19

### 3.3.1. Anspruch 19 in der Verfahrenssprache

“19. System for

a) machine cutting several parts out of a piece of material,

*b) comprising a beam cutting device and*

*c1) a control unit for controlling said beam cutting device,*

*c2) said control unit being adapted to follow a set of controlling rules for cutting two dimensional shapes or patterns, where*

*f) one rule or a combination of several rules can be used for the cutting operation depending on the shape or pattern to be cut,*

*g1) said shape or pattern*

*g2) forming said parts out of said piece of material, characterised in, that*

*c3) said control unit is adapted to follow a set of controlling rules*

*h1) comprising rules for the forming of a cluster of parts with free form shapes,*

*i1) said parts being positioned so close to each other so that only the thickness of one cut made by the cutting beam\* is found between adjacent parts*

*j) whenever the shape of said parts allows it."*

### **3.3.2 Interpretation des Gegenstands des Anspruchs 19**

Der Gegenstand von Anspruch 19 wird wesentlich bestimmt durch viele derselben Merkmale, die in Anspruch 1 angegeben sind sowie zusätzlich durch die Bezeichnung des Strahlschneidegeräts und einer Steuereinheit dafür. **Es fehlen jedoch Merkmale d) und e) aus Anspruch 1**, d.h. in einem System nach Anspruch 19 können auch Programme vorgesehen sein, die keine Variablen kennen, sondern nur Steuerregeln und Regeln. Ausserdem sollen durch eine Vorrichtung bzw. ein System nach Anspruch 19 anscheinend auch 3-dimensionale Teile geschnitten werden können. Gemäss zu Anspruch 1 unterschiedlichem Wortlaut von Anspruch 19 handelt es sich somit nicht ausdrücklich um Steuerregeln und Variablen zum Schneiden zweidimensionaler Formen oder Muster. Welcher Art und zu welchem Zweck somit diese Steuerregeln und Variablen sein sollen, ist nicht angegeben und daher nicht nachvollziehbar und somit für einen Fachmann nicht ausführbar. Offensichtlich handelt es sich entweder um irgendwelche Steuerregeln und irgendwelche Variablen, so wie das bei jeglichen herkömmlichen Maschinen seit Jahrzehnten



der Fall ist, oder um spezielle, nicht geoffenbarte Steuerregeln und Variablen. Ein Fachmann kann das System gemäss Anspruch 19 somit wohl kaum realisieren.

Übersieht man diesen Missstand und bemüht man sich, etwas dorthin zu interpretieren, was jedoch so nicht geschrieben ist, könnte man bestenfalls annehmen: Vereinfacht ausgedrückt schützt Anspruch 19 jede programmgesteuerte Strahlenschneidmaschine, die das Verfahren nach Anspruch 1 (mit oder ohne Variablen mit oder ohne Steuerregeln zum Schneiden von 2-D-Formen) ausführt. Die Einsprechende 2 bestreitet, dass eine solche Interpretation EPÜ-konform ist. Wenigstens fehlen zur Erlangung der Ausführbarkeit seines Gegenstands wesentliche Merkmale in Anspruch 19.

Es muss sich somit um eine Strahlenschneidemaschine mit einer Steuerung handeln, die Regeln umfasst, welche in der Maschine auf die auszuschneidenden Teile wirken.

Ausserdem muss die Steuereinheit in den Steuerregeln ihres Programms **Regeln zum Bilden von einer Gruppe** von Teilen mit Freiformflächen aufweisen, was so verstanden wird, dass das Programm aus einer Gruppe von verschiedenen Teilen jene zu einer Untergruppe zusammenlegt, die Freiformflächen aufweisen.

Ausserdem kann die Maschine die Teile aus der Gruppe so nahe aneinander positionieren, dass nur **die Stärke eines Schnitts**, den der Schneidstrahl ausführt, zwischen benachbarten Teilen gefunden wird (Das bedeutet, dass der Sicherheitsabstand gegen Null reduziert wird; das ist CC).

Schliesslich muss das Programm der Steuerung noch in der Lage sein, auszuschneidende Teile nach ihrer Fähigkeit zu untersuchen, ob sie für einen CC geeignet sind oder nicht, nämlich ob **die Form der Teile es erlaubt, einen CC durchzuführen**. Um Wiederholungen zu vermeiden, wir hier auf Merkmal j) unter Punkt 3) verwiesen. Der Unterschied zwischen Anspruch 19 und Anspruch 1 ist jedoch, dass gemäss Anspruch 19 keine Variablen vorgesehen sind und dass die Steuerregeln nicht ausdrücklich dem Schneiden von 2-D-Teilen dienen.

Es ist unverständlich, wieso in dem System nach Anspruch 19 Variable und Steuerregeln für das Ausschneiden von 2-D-Teilen nicht vorgesehen sind, die offensichtlich einen **wesentlichen Bestandteil** von Anspruch 1 und in der Beschreibung des Patents sowie im angestrebten Verfahren ausmachen. Es ist

nämlich nicht vorstellbar, wie eine computergesteuerte Vorrichtung ohne Variablen und entsprechenden Steuerregeln auskommt, zumal damit dann ja immer nur idente Zuschnitte gemacht werden können. (Auch aus diesem Grund scheint Anspruch 19 nicht ausführbar, da wesentliche Merkmale offensichtlich fehlen).

Würde die Einspruchsabteilung zugunsten der Patentinhaberin von den obigen Problemen absehen könnte der Gegenstand des Anspruchs 19 bestenfalls wie folgt angenommen werden:

Programmgesteuerte Strahlschneidmaschine, die Gruppen von Freiformteilen bildet und ausserdem Teile so nahe aneinander schichtet, dass möglichst wenig Abfall entsteht, indem zwischen benachbarten Teilen nur ein einziger CC-Schnitt durchgeführt wird, wobei dies nur dann von der Maschine nach entsprechender Überprüfung der Geometrien der Teile als möglich eingestuft wird, wenn die sich an einer einzigen Schnittfuge berührenden Kanten der benachbarten Teile nicht parallel zueinander liegen.

Beweis: 1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1  
2. weitere sind vorbehalten

### **3.3.3 Zusammenfassung der Merkmale, die den Gegenstand von Anspruch 19 ausmachen**

Vereinfacht ausgedrückt schützt Anspruch 19 bestenfalls (unpräjudiziell) jede programmgesteuerte Strahlenschneidmaschine, die das Verfahren nach Anspruch 1 (mit oder ohne Variablen) ausführt.

Beweis: 1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1  
2. weitere sind vorbehalten

## **3.4. Analyse der Merkmale im Anspruch 37**

### **3.4.1. Anspruch in der Verfahrenssprache**

*“37. Computer program product characterised in comprising computer program code, which when executed enables a computer to implement the controlling rules and variables according to any one of claims 1 to 18.”*

### **3.4.2. Interpretation des Gegenstands des Anspruchs 37**

Anspruch 37 ist beschränkt auf eine Software, die, wenn sie in einem Computer eingegeben ist, geeignet ist, **die Steuerregeln und Variablen gemäss**

**Anspruch 1** zu implementieren. Anspruch 37 ist daher auf einen nicht-technischen Gegenstand gerichtet, der gemäß Art. 52 (2) c) EPÜ nicht patentierbar ist.

Dieser Anspruch geht ferner über den Gegenstand des Verfahrens nach Anspruch 1 hinaus, als er nicht Bezug nimmt auf die „Regeln“, die in Anspruch 1 erwähnt sind und auch nicht auf die Verfahrensschritte zum Nesten/Gruppieren (so nahe aneinander positionieren) und zum Unterscheiden zwischen Teilen nach Form (Freiformflächen) und Eignung (wenn die Form der Teile es erlaubt) für den CC. Damit ist jedoch durch Anspruch 37 nicht angegeben, ob und wie ein solcher Computer bzw. seine solche Software in Verbindung mit dem Schneiden oder mit Schneidmaschinen aufgebaut ist und welche Funktion (Aufgabe) er/sie überhaupt hat, bzw. wie der Gegenstand der Software abgegrenzt ist. Vermutlich ist jede normale Betriebssoftware von jedem Computer geeignet, irgendwelche Steuerregeln und Variablen zu implementieren. Bereits aus diesem Gesichtspunkt ist Anspruch 37 weder neu noch erfinderisch.

#### **4. Unzulässige Erweiterung, Art. 100c EPÜ, Art. 123 EPÜ**

**Einspruchsgrund 100c EPÜ gegen das Patent insgesamt wegen Unzulässige Änderung eines wesentlichen Begriffs in der ganzen Anmeldung entgegen Art. 123(2) EPÜ, Art. 123(3) EPÜ**

Der Begriff „thickness of the cutting beam“ wurde beim Übergang in die regionale Phase kommentarlos und überall ersetzt durch einen anderen Begriff, der für die meisten Strahlschneidverfahren (nicht für alle) physikalisch jedoch eine andere Bedeutung hat: „thickness of one cut made by the cutting beam“. Dadurch wurde etwas Anderes patentiert als ursprünglich geoffenbart.

Es wurden durch die Patentinhaberin sowohl die Patentansprüche, als auch die Beschreibung durch Einreichen von 7 bzw. 21 neuen Seiten geändert. Eine Aufforderung durch einen Prüfer nach Regel 161 EPÜ gab es dazu nicht. Es wurde die Europäische Prüfungsabteilung auf die konkret durchgeführten Änderungen durch die Patentinhaberin auch nicht hingewiesen und wurde nicht nachgewiesen, worauf sich die jeweiligen Änderungen stützten, wie dies in Regel 137(4) EPÜ in Verbindung mit Art. 28(3) PCT vorgesehen ist. Durch diesen Verstoss gegen die Vorschriften des PCT und des EPÜ hat es die

Patentinhaberin dem EPA schwergemacht, zu erkennen, bzw. hat sie verborgen, welche Änderungen durchgeführt wurden.

In der ursprünglichen EuroPCT-Anmeldung PCT/EP2009/063122, die dem Einspruchspatent zugrunde liegt, kommt der Begriff „so that only the thickness of one cut made by the cutting beam\* is found“ bzw., „*dass nur die Stärke eines von dem Schneidstrahl herzustellenden Schnitts\* gefunden wird*“ überhaupt nicht vor. Eine Basis für diese vorgenommene Änderung fehlt daher in der ursprünglichen ersten internationalen Patentanmeldung WO 2011/042058 A1 (Vgl. Art.123(2) EPÜ und Art. 28(2) PCT).

Es ist jedoch eine technische Tatsache, dass die folgenden Merkmalsdefinitionen technisch völlig unterschiedliche technische Sachverhalte angeben. Das Patent bestätigt diese Aussage selbst indirekt durch die Angabe:

**[0008]** As the beam makes the cut in the material the thickness of the cut is the same as, or corresponds to, the thickness of the beam, hence the beam thickness has to be taken into consideration when positioning the parts on the material and setting the safe distance between the parts. It is known to use tool radius compen-

Durch diese Angabe wird indirekt angegeben, dass manchmal die Strahldicke die gleiche ist, wie die Spaltdicke, manchmal aber auch nicht, nämlich dann, wenn sie nur korrespondiert («or corresponds to»). Es wird an dieser Stelle auch angegeben, dass die Strahldicke zu berücksichtigen ist. Die Strahldicke ist jedoch aus allen unabhängigen Ansprüchen und aus der Beschreibung in ihrer ursprünglichen Darstellung verschwunden.

**Zwei unterschiedliche Angaben ersetzen sich nicht und treffen unterschiedliche technische Aussagen:**

- a) „so that only the thickness of one cut made by the cutting beam is found between adjacent parts“ wie im Patent angegeben und
- b) “so that only the thickness of the cutting beam is found between adjacent parts”, wie in der ersten PCT-Patentanmeldung geoffenbart.

Weil die ursprüngliche Offenbarung ausschliesslich das Merkmal b) angibt, findet sich in der ursprünglichen internationalen Patentanmeldung keine Basis für die Verwendung des Merkmals a) im Europäischen Patent. Wenigstens in den

Fällen, in denen die Strahldicke nur korrespondiert (or corresponds to), ist ein Austausch der Begriffe technisch falsch und unzulässig, da es zu einem anderen Verfahren/System führt.

Das Patent und die Patentanmeldung beziehen sich auf eine Vielzahl verschiedenster Schneid-Strahlverfahren und es ist eine Tatsache, dass bei den meisten Schneidstrahlverfahren die Dicke des Schneidstrahls nicht identisch/ersetzbar ist mit der Spaltbreite, die sich durch den Schneidstrahl ergibt. So variieren beispielsweise Spaltbreiten von durch Laserstrahlen erzeugte Schnitte in Abhängigkeit vom verwendeten Gas und in Abhängigkeit vom verwendeten Gasdruck Auch der gewählte Fokus des Laserstrahls spielt eine Rolle . Die Strahlbreite ist aber oftmals jedoch nicht einmal korrespondierend, wie im Patent im Absatz 8 fälschlich angegeben wird. So ist z.B. beim Laserschneiden mit gleicher (Laser-)Strahldicke unter Anwendung unterschiedlicher Schneidgase oder unterschiedlicher Gasdrucke eine völlig unterschiedliche Schnittspaltausbildung erzielbar. Wird z.B. mit Sauerstoffgas geschnitten, brennt dieser in der Regel mehr Material weg, als wenn mit Stickstoff geschnitten wird.

Interessant zu beobachten ist auch, dass es anscheinend und unüblich zwischen dem Prüfer des EPA in der internationalen PCT Phase und dem ersten Prüfer in der regionalen EP-Phase einen personellen Wechsel gab. Dies erklärt allenfalls zusammen mit der Tatsache, dass die Patentinhaberin die Änderungen nicht transparent machte, warum hier offensichtlich keine Prüfung nach Einhaltung von Artikel 123(2) EPÜ stattgefunden hat. Jedenfalls fehlt im Erteilungsbeschluss und in der Akte ein Hinweis darauf. Das kann jedoch nicht als Fehler des EPA's ausgelegt werden, denn für den Inhalt von eingereichten oder akzeptierten Änderungen (Anspruchsrückbezüge) ist die Patentanmelderin verantwortlich und nicht das EPA. Dies umso mehr, wenn solche Änderungen nicht durch das EPA angeregt werden (Austausch von Begriffen) und wenn die Patentanmelderin es unterlässt, Änderungen dem Inhalt nach darzulegen.

Durch die ersatzlose und im Erteilungsverfahren nicht diskutierte Änderung der technischen Merkmale in den Ansprüchen und in der Beschreibung von „Strahlbreite“ auf „Schnittbreite“ wird daher objektiv der Tatbestand einer Änderung des Schutzbegehrens und der Offenbarung gesetzt. Da es dafür in der

ursprünglichen Beschreibung bzw. in der ursprünglichen Patentanmeldung keine klare Basis gab, erfüllt das den Tatbestand nach Art. 100c EPÜ.

Beweis:

1. Zeugenbefragung  
Jürgen Hohnhaus, Hofmattweg 27, 4533 Riedolz, Schweiz
2. weitere sind vorbehalten
3. Die Einspruchspatent-Erteilungsakte ab und mit dem  
PCT-Verfahren kann auf Aufforderung nachgereicht werden
4. Stamm PCT-Patentanmeldung D80

**Detailausführungen zu obiger Einleitung des Angriffs nach Art. 100c EPÜ befinden sich im Anhang unter 11.**

Ein weiteres Indiz für den Verstoss gegen A100c ist die Tatsache der Einreichung der 2. PCT-Patentanmeldung der Patentinhaberin (vgl. Verfahrensantrag 4 und Ausführungen dazu). Dort ist der Anspruch des Hauptanspruchs identisch mit jenem des später erteilten Einspruchspatents. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass die Patentanmelderin = Patentinhaberin der zweiten PCT-Patentanmeldung davon ausging, dass das Einspruchspatent gestützt auf die erste PCT-Patentanmeldung so nicht erteilt werden könnte. Der einzige nachvollziehbare, plausible und offensichtliche Grund für diese Annahme liegt als übliche Schutzmassnahme auf der Hand: Das Einspruchspatent wurde aufgrund von Artikel 100c bzw. 123(2)/(3) von der Patentinhaberin selbst als nicht patentfähig eingestuft.

Aus diesem Grund ist der Antrag auf völligen Widerruf des Patents im Einspruchsverfahren nach Art.100c EPÜ angebracht.

Eine Fehlerbehebung ist der Patentinhaberin aus zwei Gründen nicht möglich: der beim Übergang (also vor Eintritt in die regionale Phase) aufgegebenen Begriff „the thickness of the cutting beam“ hat sich nie in den dem EPA zur Prüfung vorliegenden Anmelde-Unterlagen – auf die sich die Patentinhaberin durch den Ersatz der PCT-Unterlagen durch die geänderten Seiten ersatzlos beschränkt hatte - befunden und eine „Rück“-Änderung zu diesem Begriff könnte somit einen neuerlichen Verstoss gegen Art. 123(2) EPÜ erzeugen (inescapable trap).

Darüber hinaus stellt zweitens eine geänderte Anspruchsfassung, die auf den ursprünglichen aufgegebenen Begriff in der ersten PCT-Patentanmeldung der Patentinhaberin abstellte (Breite eines Strahls), einen Verstoss gegen Art. 123(3) EPÜ dar, da der Schutzbereich aufgrund der Unterschiede zwischen der Breite

eines beliebigen Schneidstrahls zu einem konkret damit erzielten Schnittpalt erweitert wäre (inescapable trap).

Schliesslich hat das Patent durch die freiwillige Änderung vor dem Übergang in die regionale Phase zu einem ursprünglich nicht geoffenbarten Gegenstand ausserdem auch seinen Anmeldetag aus der internationalen Phase verloren. Die Einspruchsabteilung wird gebeten, diese Frage zu überprüfen und gegebenenfalls den neuen Anmeldetag anzugeben.

**5. Einspruchsgrund gegen das Einspruchspatent wegen mangelnder Neuheit**  
Art. 100a EPÜ, Art.54(1) EPÜ

**5.1. Mangelnde Neuheit aufgrund des im Patent genannten Stands der Technik:**

Je nach Auslegung der von der Patentinhaberin gewählten Begriffe sind die Verfahren, System und das Computerprogramm nach den Ansprüchen 1, 19 und 37 schon hinsichtlich des im Patent zitierten Standes der Technik mit parallelen Teilekanten nicht mehr neu. Die Ansprüche umfassen Freiformteile, d.h. beliebige 2-D-Teile (Absatz 52 des Patents), und damit z.B. auch Rechtecke. Daher fällt der im Patent angegebene Stand der Technik voll in die Ansprüche 1,19 und 37.

Zudem beschränken sich die kennzeichnenden Teile der unabhängigen Patentansprüche und damit die angeblichen Unterschiede zum Stand der Technik auf nicht-technische Regeln bzw. Codes, die mangels technischem Effekt die Neuheit nicht begründen können (Entscheidung der technischen Beschwerdekammer T 154/04 (DUNS LICENCING) Entscheidungsgrund 15), Eine Ersparnis von Materialabfall wird bereits im Stand der Technik realisiert (Absatz 11 des Patents). Bereits deshalb ist für alle Ansprüche die Neuheit nicht gegeben.

**5.2.** Ausserdem fehlt es diesen Schutzgegenständen ebenso wie etlichen abhängigen Patentansprüchen gegenüber dem Stand der Technik z.B. IGEMS Programme Version R6-R8 an Neuheit (vgl. Vortrag Einsprechende 1).

**5.3. Mangelnde Neuheit in Anbetracht des Stands der Technik US5719375 (D82):**

Dieses Patent offenbart alle Merkmale des Kennzeichens von Anspruch 1, da es möglich ist, Freiformteile zum Common Cut (CC) zusammenzulegen, sie liegen

im CC zusammen, der CC hat gerade und ungerade Linien und die Teile sind geclustert. Selbstverständlich handelt es sich dabei um ein Verfahren zum Schneiden und diese vorbekannte Vorrichtung umfasst Controlling Rules, die mit Variablen zum Ausschneiden zusammenwirken. Das ist notorisch für automatische Werkzeug-Schneidmaschinen, weshalb durch diese Offenbarung auch die Merkmale des Oberbegriffs vorweggenommen sind.

Im Detail offenbart die US5719375 (D82) ein Versteifungsblech-Herstellungsverfahren und eine Vorrichtung dafür (Abstract). Das Versteifungsblech kann eine flache Stange sein (Abstract). Gemäß Anspruch 1 der D82 dient das Verfahren zum Erhalten von Versteifungsblechen mit vorbestimmten Formen durch Schneiden einer Stahlplatte. Dies entspricht Merkmal a) des Anspruchs 1 des Einspruchspatents. Dabei kann das Schneiden durch eine Plasma- oder Laserschneidvorrichtung durchgeführt werden (Spalte 3, Zeilen 14 bis 19 der D82). Damit ist Merkmal b) des Anspruchs 1 des Einspruchspatents getroffen. Für das Verfahren wird ein Computer mit Softwareprogrammen zur Steuerung und entsprechenden Files eingesetzt (Spalte 3, Zeilen 34 bis 39, sowie Zeilen 51, 57 und 62). Dadurch wird eine Eingabe und Ausgabe, eine arithmetische Operation, Datenspeicherung und ein Bemusterungs-Prozess ermöglicht (Spalte 3, Zeilen 37 bis 40). Damit ist Merkmal c), nämlich das Bereitstellen von Steuerungsregeln des Anspruchs 1 des Einspruchspatents getroffen. Zudem werden in einem „Nesting“- (Verschachtelungs-)Schritt Informationen, wie Länge, Breite und Dicke der zu bemusternden Elemente, d.h. Variablen, bereitgestellt (Spalte 3, Zeilen 49 bis 54), was Merkmal d) des Anspruchs 1 des Einspruchspatents entspricht.

Insgesamt wird ein Verfahren mit einem Element-Informationen-Eingabeschritt, einem „Nesting“-Schritt und einem Schneidschnitt realisiert, zur 2-dimensionalen Bemusterung der Stahlplatte, um entsprechend geschnittene Elemente zu erhalten (siehe Fig. 5 und Spalte 3, Zeilen 40 bis 44 der D82). Somit sind auch die Merkmale e) bis g) des Anspruchs 1 getroffen. Fig. 6A der D82 zeigt, dass bei der Bemusterung als Elemente die Streifen S1 bis S3 durch gerade Schnittpfaden K und geschwungene Schnittpfaden L gebildet werden (Spalte 4, Zeilen 26 bis 49 der D82). Somit werden mit dem Verfahren der D82 aufgrund der Steuerungsregeln (Streifen-)Elemente mit Freiform-Umrissen hergestellt. Daher ist Merkmal h) des Anspruchs 1 des Einspruchspatents realisiert. Dabei



sind, wie die Fig. 6B und 6C der D82 zeigen, die Elemente S1/S2 bzw. S2/S3 so nah aneinander positioniert, dass nur die Dicke eines Schnitts des Schneidstrahls („cutting kerf K of the stripping storch“) zwischen benachbarten Elementen vorhanden ist, wo immer die Umrisse der Elemente dies erlauben. Dies entspricht den Merkmalen i) und j) des Anspruchs 1 des Streitpatents.

Aus vorstehender Analyse ist unmittelbar zu entnehmen, dass durch die US 5719375 nicht nur das Verfahren nach Anspruch 1, sondern auch das System nach Anspruch 19, sowie das Computerprogramm-Produkt nach Anspruch 37 des Einspruchspatents neuheitsschädlich vorweggenommen sind.

Beweis: 1. US 5719375 D82

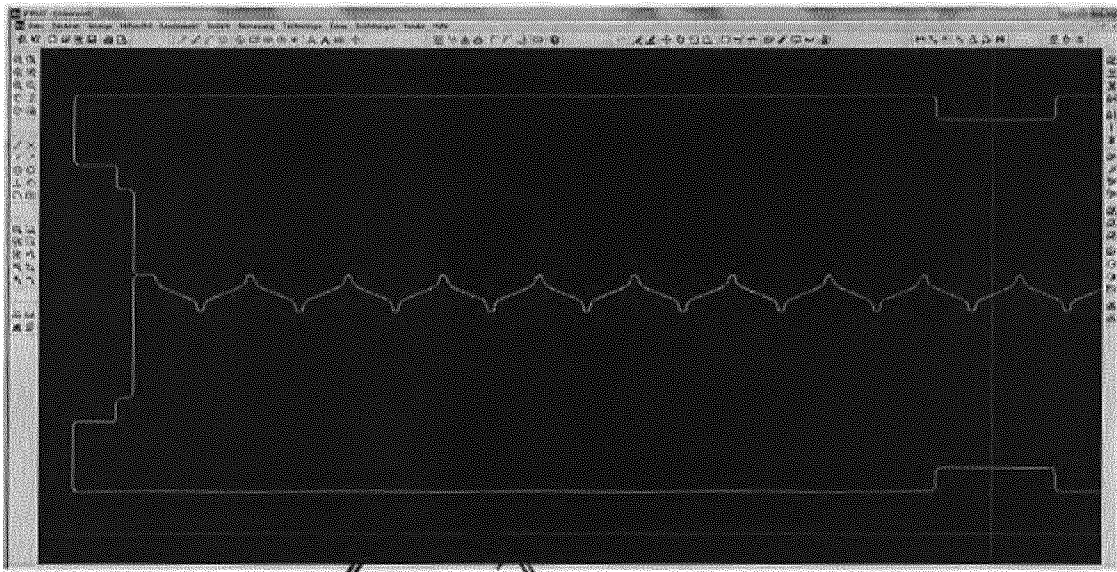
#### **5.4. Mangelnde Neuheit aufgrund BySoft 6 (vor 2009) Schneidplan für Schneidroste:**

Die Patentinhaberin 2 lieferte seit langem vor dem relevanten Anmeldetag des Einspruchspatents an seine Kunden standardmässig einen Schneidplan für die regelmässig erforderliche Erneuerung des Schneidrostes der gelieferten Schneidmaschine. Dieser Schneidplan wurde zunächst auf BySoft 5 und später auf BySoft 6 programmiert und regelmässig den Kunden mitgeliefert, die eine Bystronic Schneidmaschine kauften.

Beweis:	1. Bestätigung der Terqua S.R.L.	<u>D86</u>
	2. Bestätigung der Dacero	<u>D90</u>
	3. Lieferschein an Dacero	<u>D91</u>
	4. Bystronic-Unterlage von Daniel Weiermann	<u>D95</u>

Der Schneidplan zeigt dem Fachmann alle Merkmale, die er den unabhängigen Patentansprüchen entnehmen kann. Insbesondere versteht der Fachmann schon alleine bei der Betrachtung des Schneidplans gemäss untenstehendem Bild, dass zunächst für die Maschine zu der dieser Schneidplan geliefert wird, die Merkmale a-g gemäss 3.2.1. beim Abarbeiten des Schneidplans alle Merkmale von Anspruch 1 realisiert werden. Weiters sieht er im Schneidplan ein Gruppe bestehend aus zwei Freiformteilen, die so zueinander positioniert sind, dass sie mittels wellenförmigen Common Cut geschnitten werden. Er erkennt auch, dass es möglich ist, diesen Schneidplan umzusetzen – d.h. die Teile erlauben es offensichtlich so geschnitten zu werden. Deshalb sind auch die Merkmale h-j vorweggenommen. Deshalb ist ein Verfahren zur Ausführung des von der Einsprechenden 2 an ihre Kunden gelieferten Schneidpläne gemäss

untenstehendem Bild neuheitsschädlich. Dass aber ein solches Verfahren an den Maschinen möglich ist und durchgeführt werden musste ist notorisch, da die Schneidroste als Ersatzteile für eben diese Maschinen benötigt wurden.

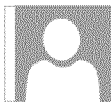


Obiger Schneidplan zeigt somit einen Ausschnitt von zwei zu einer Gruppe genesteten Schneidroste, die mittig durch einen wellenförmigen ungeraden Common Cut getrennt werden. Durch das Verfahren, das hinter dem obigen Schneidplan steckt, ist wenigstens der Gegenstand von Anspruch 1 neuheitsschädlich vorweggenommen. Ebenso ist das System nach Anspruch 19 neuheitsschädlich vorweggenommen durch eine Bystronic Schneidmaschine mit BySoft 6 Software und so fällt der letzte Anspruch ebenfalls mangels Neuheit durch die Software BySoft 5 und BySoft 6 in Verbindung mit diesem alten Schneidplan und der Möglichkeit seiner Abarbeitung an den damaligen Schneidmaschinen der Einsprechenden 2.

Beweis: 1. Zeugenbefragung  
Jürgen Hohnhaus, vgt.  
Johan Elster, Smedsbo 191, 19592 Märsta, Schweden  
2. Programmieranleitung BySoft 5 D50, D51, D52, D53

#### **5.5. Mangelnde Neuheit des Einspruchspatents gegenüber dem Stand der Technik Alma ACT/CUT und offenkundiger Vorbenutzung**

Mit Email vom 6.12.2016 hat der Vertreter der Einsprechenden 2 folgende Unterlagen erhalten:



Di, 06.12.2016 14:52

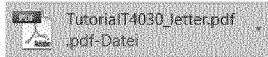
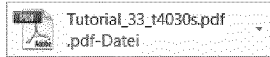
Christophe Lacote <lacote@almacam.com>

RE: BY193PE\_:Per E-Mail senden: BY193PESdT37bAlmaE-MailTR 3.3 Common cut in laser (final ) Rückfrage bei Hr. La Côte

An ☐ Paul Rosenich, PPR

Cc ☐ Catherine Weisser; ☐ Widenmayer Bastian; ☒ Andrea Dinspel, PPR; ☐ Wahl Guido; ☐ Laurence Ruffin; ☐ Philippe Rouzeau

Sie haben am 10.12.2016 17:10 auf diese Nachricht geantwortet.



Dear Mr Rosenich,

Please find the tutorial as a pdf document and a letter about its subject and its date.

Best regards

Christophe Lacôte

**alma**

**Paul Rosenich**  
Patentbuero Paul Rosenich AG  
Buero- und Gewerbezentrum (BGZ)  
Rotenbodenstrasse 12  
9497 Triesenberg  
Liechtenstein

Saint-Martin-d'Hères, 6th December 2016

Subject : Tutorial 33 t4030s.pdf

Dear Sir,

The joined document named Tutorial\_33\_t4030s.pdf is a tutorial which shows to our customers how to use our software Act/Cut (from the release 3.3) when they have the Trumpf machine T 4030S. It is shown for the T 4013S but the functions are the same with all the laser machines.

This document was written on October 2004 and it was sent to our subsidiaries and resellers on this date to be used for trainings. It could be given to the customers which had laser machines.

Best regards

Laurence RUFFIN  
CEO

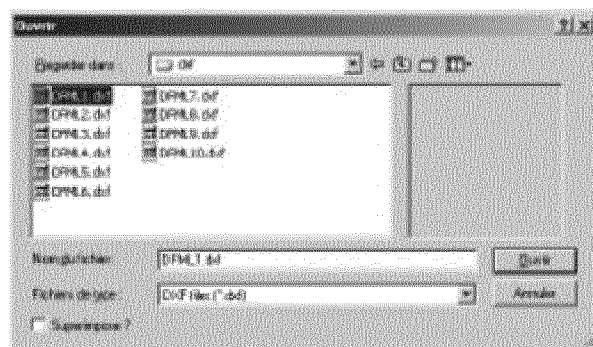
## TUTORIAL ACT/CUT 33

### LASER MACHINE TRUMPF 4030S

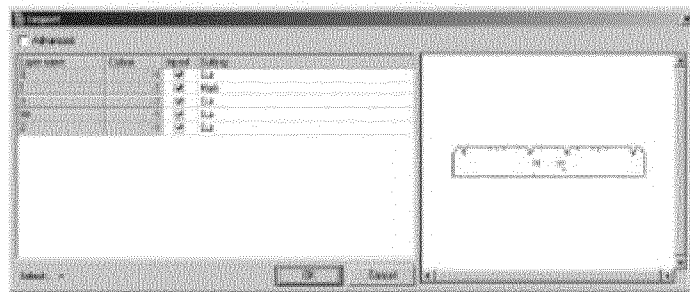
#### DRAFTER

##### First part

Let's start by opening dxf file DFML1 from dxf directory.



Thanks to the preview mask, we can switch on or switch off the layers we want to import. The preview displays only entities corresponding to layers that are switched on. In this example, all the geometrical entities are defined in layer "0".



Diese vorveröffentlichte Unterlage hat 51 Seiten Beschreibung über diese von Alma an Trumpfkunden ab 2004 ausgelieferte Software für Schneidanlagen der Firma TRUMPF, woraus sich neben der neuheitsschädlichen Vorveröffentlichung zudem eine offenkundige Vorbenutzung – nämlich an den Maschinen der Firma Trumpf, die ab 2004 ausgeliefert wurden und die Software Act Cut anwendeten, ergibt.

**Darin finden sich in chronologischer Reihenfolge folgende Verfahrensschritte und Merkmale abgebildet** (die nachfolgend angegebenen Merkmalsbezeichnungen beziehen sich auf die erweiterte Merkmalsliste D92 gemäss Anhang 21):

We can remark several things :

- \_ Starting points have been automatically set depending on rules defined in Rsceditor :
  - . Positions : on bottom left corner for external profile, on middle of longer element for internal profiles
  - . Types : linear for leadin, circular for leadout
  - . Values : 1 mm length for linear starting and ending point, 1 mm radius for circular starting and ending point
  - . Starting point on center of arcs if longer than holes radius



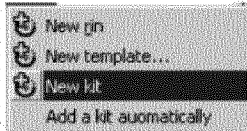
- Fachmännisches Wissen bezüglich lead ins und lead outs nun automatisiert. Damit trifft Act Cut neben den Merkmalen a-g die Merkmale ad und ad1 des Anspruchs 15 (hineinführen und hinausführen). Sowohl die Winkel wie auch die Länge sind angepasst, wie man aus dem obigen Bild entnehmen kann, so dass auch die Merkmale ae (Winkel und Längenanpassung) vorweggenommen sind und schliesslich berücksichtigte Act Cut selbstverständlich das verwendete Material und die verwendete Schneidtechnologie, weshalb auch die Merkmale af vorweggenommen sind. Da – wie weiter unten noch nachgewiesen wird, auch die Merkmale h-j durch Act Cut vorweggenommen sind, ist das veröffentlichte Verfahren Act Cut sowohl für Anspruch 1 als auch für Anspruch 15 sofern er sich auf Anspruch 1 rückbezieht neuheitsschädlich. Dieser Angriff trifft auch Anspruch 33 gleichermassen, sobald Act Cut in einer Schneidmaschine angewendet wurde.

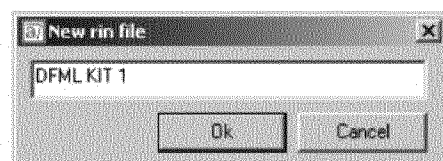
- \_ Loops have been automatically set depending on rules defined in Rsceditor :
  - . Position : on external angles smaller than 120 degrees
  - . Type : reconfiguration loop
  - . Value : 1 mm radius



Strategische Schnitte bei Kanten (Loopings, die nicht zur Kontur gehören bzw. über sie hinausgehen, aber die Herstellung der Ecken erleichtern und für Wendezwecke verwendet werden. D.h. dass der Schneidkopf in diesen strategischen Schnitten eine Wendung seiner Schneidrichtung vollzieht ), sind durch Act Cut ebenso vorweggenommen. Daraus folgt, dass auch die Merkmale des Anspruchs 6 vorweggenommen sind, nämlich: r (Regeln zum Anlegen von strategischen Wendebereichen), indem zuerst Trennschnitte durchgeführt werden (S1) siehe die Loopingschnitte im obigen Bild. Die Loopingschnitte verlängern aber auch die zu schneidende Linie (S2) oder Kontur (S3), so dass auch diese beiden Merkmale vorweggenommen sind. Tatsächlich wendet der Schneidstrahl im Looping (r1), so dass auch das letzte Merkmal von Anspruch 6 vorweggenommen ist und somit das Verfahren nach Anspruch 6 soweit er sich auf Anspruch 1 zurückbezieht neuheitsschädlich vorweggenommen ist. Dieser Angriff trifft gleichermassen auch Anspruch 24, sobald Act Cut in einer Schneidmaschine angewendet wurde.

We now create a kit including the previous prepared parts. A kit is a partial nesting, including its own sequence or not, that can be used in a job order. On technical point of view, a kit is a real AGI file.

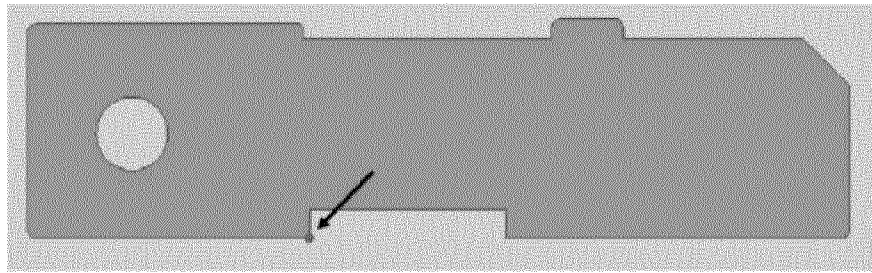
With right mouse button, create a kit  and give its name.



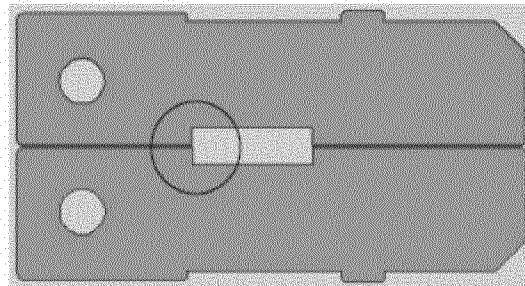
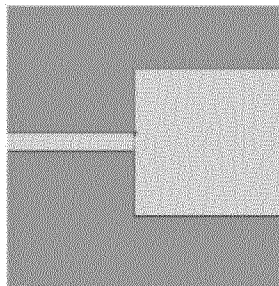
- Gruppenbildung (kit) von Freiformteilen (Merkmal h) gemäss untenstehendem Bild:

We now switch to common cut mode  or CTRL K.

Use function "part exact move mode"  or CTRL Q, select the last nested part and select a point which will be used to nest the two parts DFML6 in common cut.



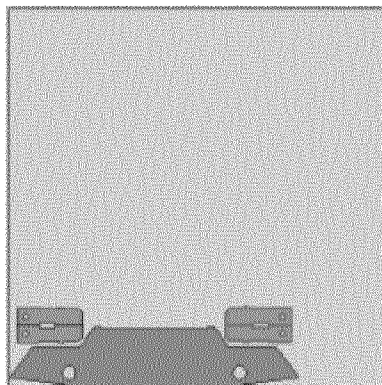
While pressing CTRL, nest the part in order to get an exact common cut with the previous nested one.



We switch off common cut mode (CTRL K).

(Klein-) Gruppenbildung von Freiformteilen, um zwischen diesen einen Common Cut (Merkmal i) anzulegen. Da diese Anordnung erlaubt wird, ist auch Merkmal j getroffen.

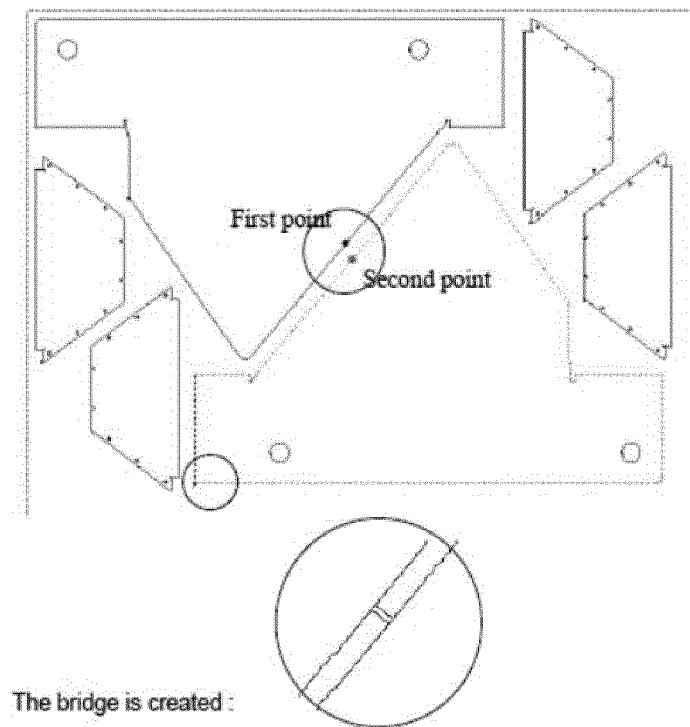
Press CTRL C and select the two parts in common cut thanks to a rectangular selection. Press "y" to symmetrise the group and nest it as following :



Select part DFML3 in the catalog, press "x" to symmetrise it, and nest it as following :

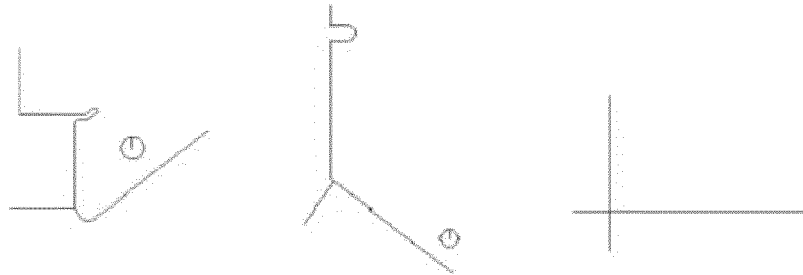
- Automatisches Nesten von zwei Gruppen mit einem anderen Freiformteil, wobei die Gruppen vom Freiformteil einen bestimmten (Sicherheits-) Abstand haben und auch untereinander einen anderen grösseren Abstand haben. Bezugnahme zu Anspruch 12:

Durch diese oben gezeigten beispielhaften Verfahrensschritte von Act Cut sind die Merkmale h1 (zwei oder mehr Gruppen) neuheitsschädlich getroffen




- Anlegen von einem Mikrostege (Micro Joint) zwischen nebeneinander genesteten Freiformteilen, wie es im Merkmal k (Mikroverbindungen) des Anspruchs 2 angegeben ist. Wie das obige Vergrößerungsbild zum Ausdruck bringt, ist ein Micro Joint so gebildet, dass vor ihm und nach ihm der Schnitt begonnen bzw. gestoppt wurde, was die Merkmale l1 und l2 vorwegnimmt. Da sich der Micro Joint in einem eingestellten Abstand vor dem Ende einer Kontur befindet, ist auch Merkmal m getroffen. Selbstverständlich entspricht der eingestellte Abstand der Grösse des Micro Joints. Aus diesem Grund trifft Act Cut auch Anspruch 2 neuheitsschädlich. Damit ist aber auch Anspruch 20 entsprechend getroffen.





Thanks to navigation functions , we can display the sequence to check that the parts sequence we modified has been taken in account.

- Setzen von Anschnitten (lead ins) in bestimmten Winkeln zur Kontur. Auch diese Angaben aus Act Cut bestätigen die neuheitsschädliche Vorwegnahme des Verfahrens nach Anspruch 15.

Per default a nesting is always imported in Drafter with each part defined as profiles group so that it is possible to move easily all profiles from the same complete part. It means, before to use any function working with profiles, elements or points selection, we need to ungroup this nesting. For that, use function  from "Nesting" menu, select all groups thanks to rectangular selection or with CTRL A and apply.

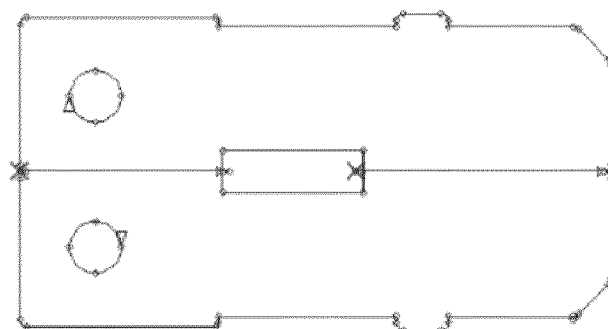
Let's call the new common cut function with following parameters.

Machining	Evaluation	Edges	D
Cutting/Notching			
Visualisation			
Common cut mode			
Contour sequence			



Property	Value
Start position	North-West
Crossing ?	<input type="checkbox"/>
Kerf (mm)	0.10
Maximum size of a...	10.00
Lead-in length (mm)	2.00
Lead-out length (...)	2.00

Then select all profiles thanks to rectangular selection or CTRL A and click on "Apply" button (or press the right mouse button).

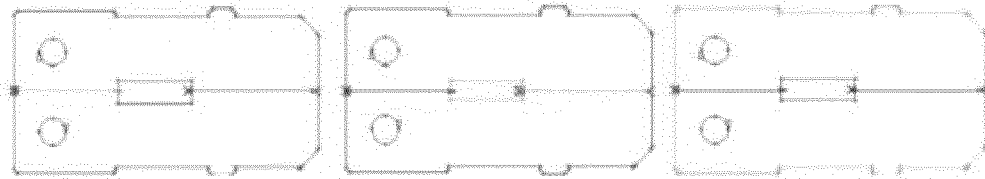
Let's see what happened on the two left parts nested in common cut.



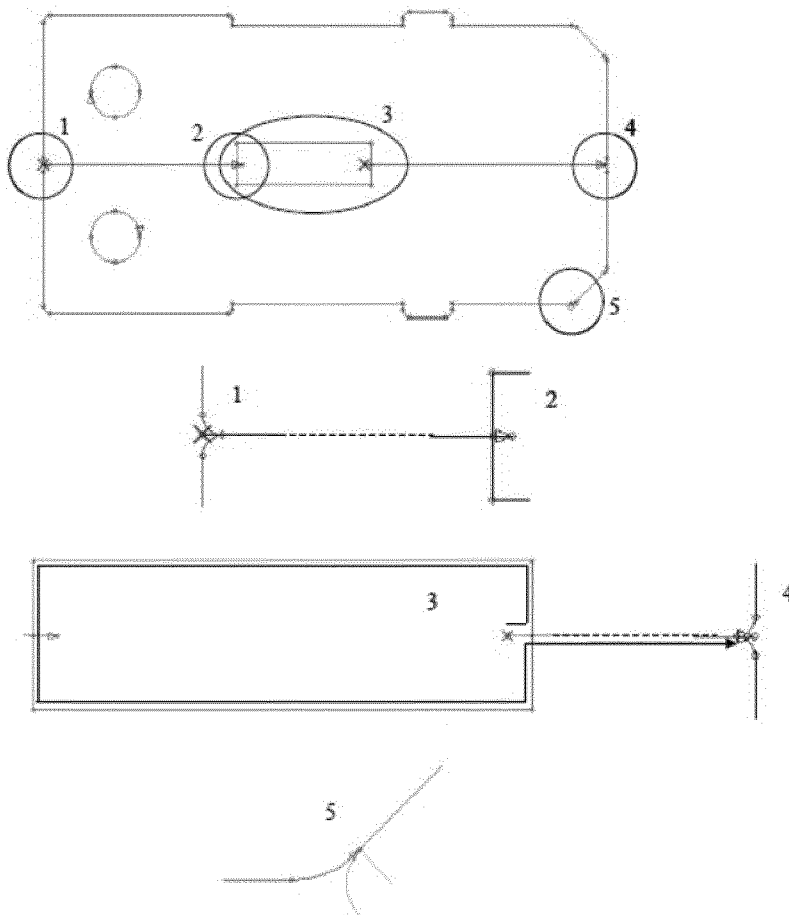
- Common Cut Mode (i) ändert die Betrachtung von zwei zusammengruppierten Teilen zu einem internen Profil (aus ursprünglich zwei unabhängigen Teilen wurde für die Schneidbearbeitung sozusagen ein Teil):

By using the profiles selection  , we remark :

- \_ the common cut elements became internal profiles
- \_ the internal rectangle created because of the common cut is attached to the last common cut line
- \_ the external profile is now constituted with the external profiles of the 2 parts



Additionally, starting and ending points have been added to the new created internal profiles and to the external profile.



We can also remark, using function "display sequence" , that internal profiles created because of the common cut have been sequenced.

- Die Schnittreihenfolge bestimmt sich so, wie in Anspruch 16 angegeben und beginnt bei den Löchern (nicht angegeben, muss aber sein und wird vom Fachmann mitgelesen, denn, sobald die beiden Common Cut Teile

freigeschnitten sind, sind die Löcher nicht mehr positionssicher, weshalb die Löcher nicht immer präzise geschnitten werden können.

- Danach kommt der Common Cut mit einem lead in (linkes rotes Kreuz) und die innenliegende Insel (3) danach der zweite Common Cut mit einem Lead out bei Punkt 4 und schliesslich der Schnitt der Aussenkontur beginnend mit einem Lead in bei 5.


Vergleiche dazu die Angaben in Anspruch 16 des Patents:

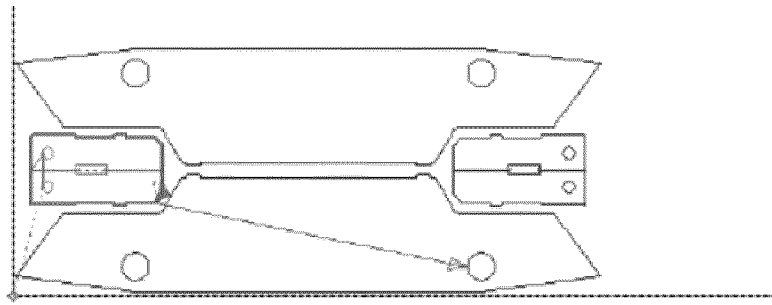
**16. Method according to any preceding claim characterised in performing said cutting operation in the following sequence:**


- cut all holes, strategically positioned split cuts and common cuts,
- cut all pockets created between clusters or parts, and
- cut the outer contour of the cluster.

Es ist offensichtlich, dass die Merkmale von Anspruch 16 (ag) durch Act Cut neuheitsschädlich vorweggenommen sind, was demzufolge auch auf Anspruch 34 zutrifft.

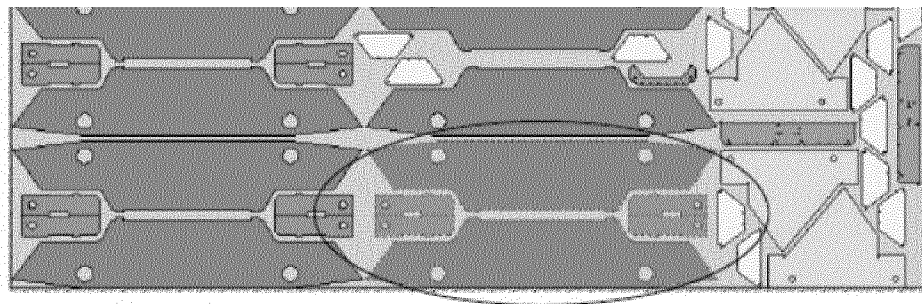
- An der Stelle 4 im obigen Bild findet übrigens ein Wendemanöver statt, wenn nämlich der Schneidstrahl von unten kommend (Pfeil) entlang der Aussenkontur fährt, wird er in den zuvor geschnitten CC nach links eingelenkt, woraus er sich nach oben weiterbewegend in einem Wendemanöver wieder entfernt. Da sich dieser Wendevorgang mit einem Trennschnitt (CC) deckt ist durch diese Offenbarung nochmals Anspruch 6 neuheitsschädlich getroffen (Merkmale r, r1 und s1-s3). Allenfalls werden auch die Ansprüche 7-8 berührt, deren Inhalt jedoch unverständlich und nicht nachvollziehbar und daher nicht ausführbar (Art.100b) ist.

Thanks to navigation buttons , we can check the sequence and remark that the sequence set in Drafter between internal profiles of parts in common cut is taken in account here.



We can save  our kit DFML KIT 2 which now includes its own sequence and leave Pathfinder module.

- Dieses Bild zeigt anhand der von unten nach oben schräg verlaufenden Linie vom blauen Teil, die genau ins erste Loch zielt, um dann von dort ins zweite Loch zu gehen, dass die Löcher in den gruppierten Freiformteilen tatsächlich zuerst geschnitten werden, wie oben angegeben und dass nach dem Konturschnitt über die ganze linke Gruppe wieder ein Loch des benachbarten Teils zuerst geschnitten wird, was gängige Praxis war und ist. (vgl. Anspruch 16 des Einspruchspatents)



Modules have been taken in account in the automatic nesting because the nesting algorithm estimated that they were interesting to use.  
Important point : modules are considered in Nester as facultative. It means, they can be chosen by the algorithm to be nest in automatic depending on their size, shape, ... exactly like standard parts, but they have no priority in the choice of the parts to nest compare to other standard parts.

If we travel with the mouse on the nesting, we can see that a module is considered like one big part.

- Zeigt schön wie sich kleine Gruppen von Common Cut Freiformteilen im Rahmen von anderen genesteten Teilen mit Sicherheitsabstand ((Anspruch 12 Merkmale h1 und d5-d8) befinden.

Estimation

Machine: DEMO 140002

Material: 1000

Thickness: 2.00

File: C:\VICTORY\_DATA\demo\140002\results\10004.sp

	Machining per part	Machining per unit	Material cost per unit	Offset cost per unit	Total cost per unit
Job	42.79	71.50	14.36	9.34	137.99

Sheet: Sheet 01

	Machining per part	Machining per unit	Material cost per unit	Offset cost per unit	Total cost per unit
1	12.85	21.42	14.29	4.00	52.56

Part: DFML8

	Machining per part	Machining per unit	Material cost per unit	Offset cost per unit	Total cost per unit
6	0.23	0.37	0.35	0.10	1.05

Excel

EXCEL C:\VICTORY\_DATA\demo\140002\results\DFML8.xls

CSV C:\VICTORY\_DATA\demo\140002\results\DFML8.csv

ASCII C:\VICTORY\_DATA\demo\140002\results\DFML8.txt

OK

Estimated cost of the job order

Estimated cost of the first nesting

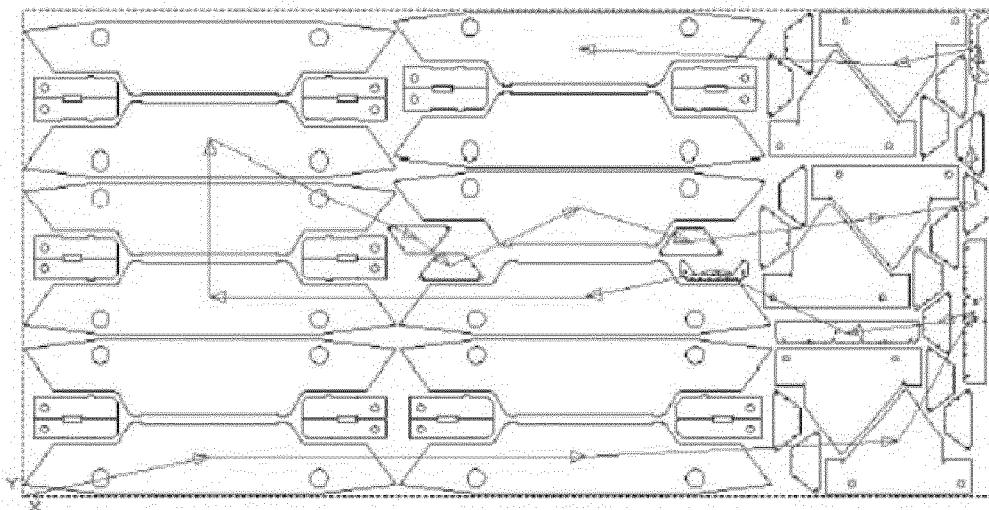
Estimated cost of part DFML8 in the first nesting

New outputs have been developed to export the results of the estimation.  
Click on Excel button to export the estimation results in Excel.

- Gibt an, dass das Programm aufgrund des vorgenommenen Nestings sogar eine Kostenberechnung vornehmen kann, man also sieht, ob etwas billiger wird, wenn das Nesting umgestellt wird oder nicht, wenn Common Cuts angewendet werden oder Sicherheitsabstände z.B.

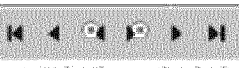
## PATHFINDER

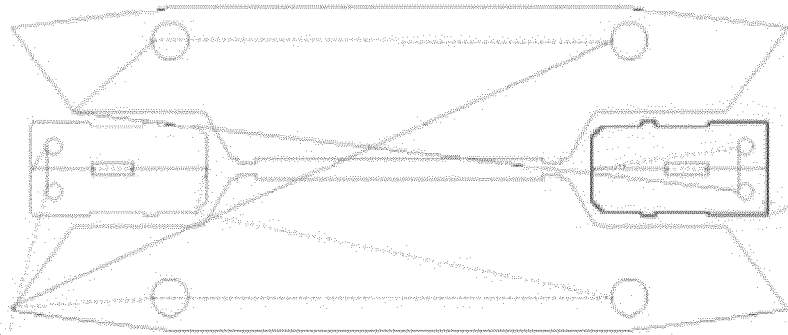
From Explorer, select the job order DFML and click on Pathfinder application.



First we can remark in the parts sequence that kits have been recognized because each partial nesting is considered like a big part.  
In the case of kit that has not been sequenced (only partial nesting), each single part constituting the kit would be considered stand alone.

- Gibt an, dass partial Nesting (Gruppieren/Clustering) zu einem neuen „like a big“ Teil werden. (vgl. nochmals Anspruch 16 des Patents) und immer von innen nach aussen geschnitten wird:

Thanks to the navigation buttons , we can see that the sequence pre defined on each kit is taken in account in the calculation of the complete sequence of the job order.



- Hier sieht man nochmals die Schneidreihenfolge der roten CC-Gruppe beginnen am rechten untern Loch über das obere Loch zum CC und beendend mit dem lead out an der Aussenkontur der rechten CC-Gruppe (rote Linie) (Verfahren nach Anspruch 16 vorweggenommen)

Kennt ein Fachmann die obigen Abläufe, indem er diese öffentliche Anleitung gelesen hat oder auf einer TRUMPF Maschine 4030S gearbeitet hat, unter Anwendung seines Fachverständes, so fehlt dem Einspruchspatent angesichts dieses Standes der Technik jegliche Neuheit, jedenfalls aber jegliche erfinderische Tätigkeit der unabhängigen Patentansprüche ebenso wie die Neuheit und erfinderische Tätigkeit wenigstens der angegebenen abhängigen Ansprüche.

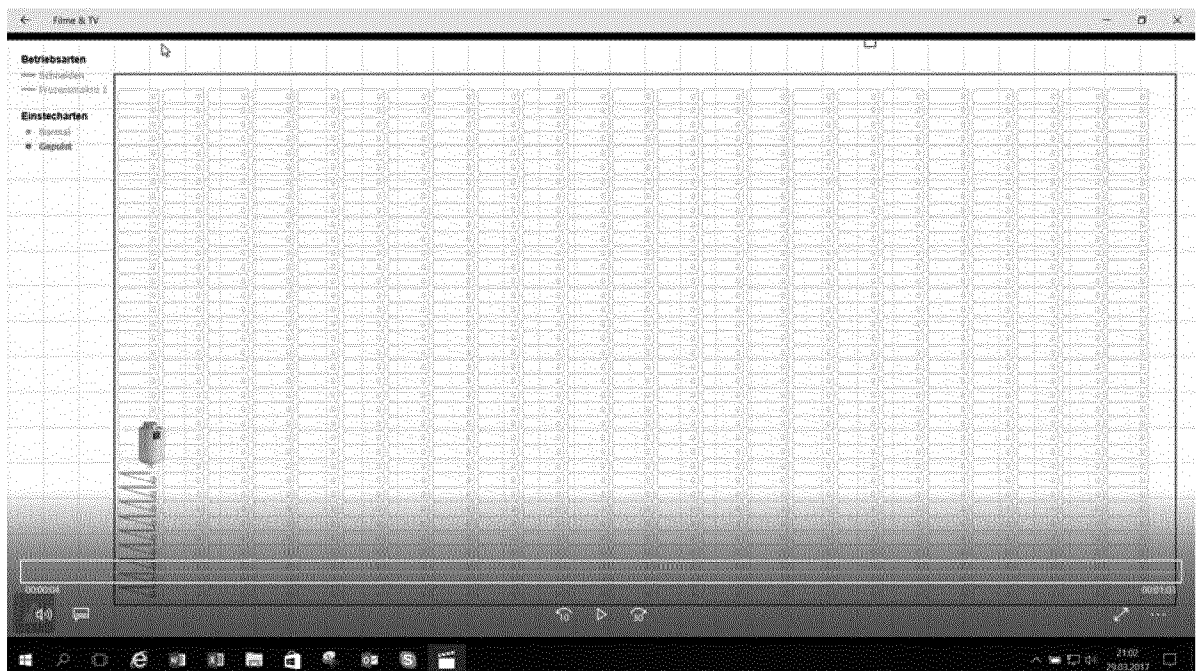
Da aber Alma ACT/CUT 3.3 bereits 2004 – somit deutlich vor der Patentanmeldung des Einspruchspatents öffentlich zugänglich war, ist das Patent gemäss insgesamt zu widerrufen.

Beweis: 1. Email von Alma vom 6.12.2016 samt beil. Unterlagen D68  
 2. Zeugenbefragung  
 Christophe Lacôte, 15 rue Georges Perec, 38400 Saint-Martin-d'Hères, Frankreich

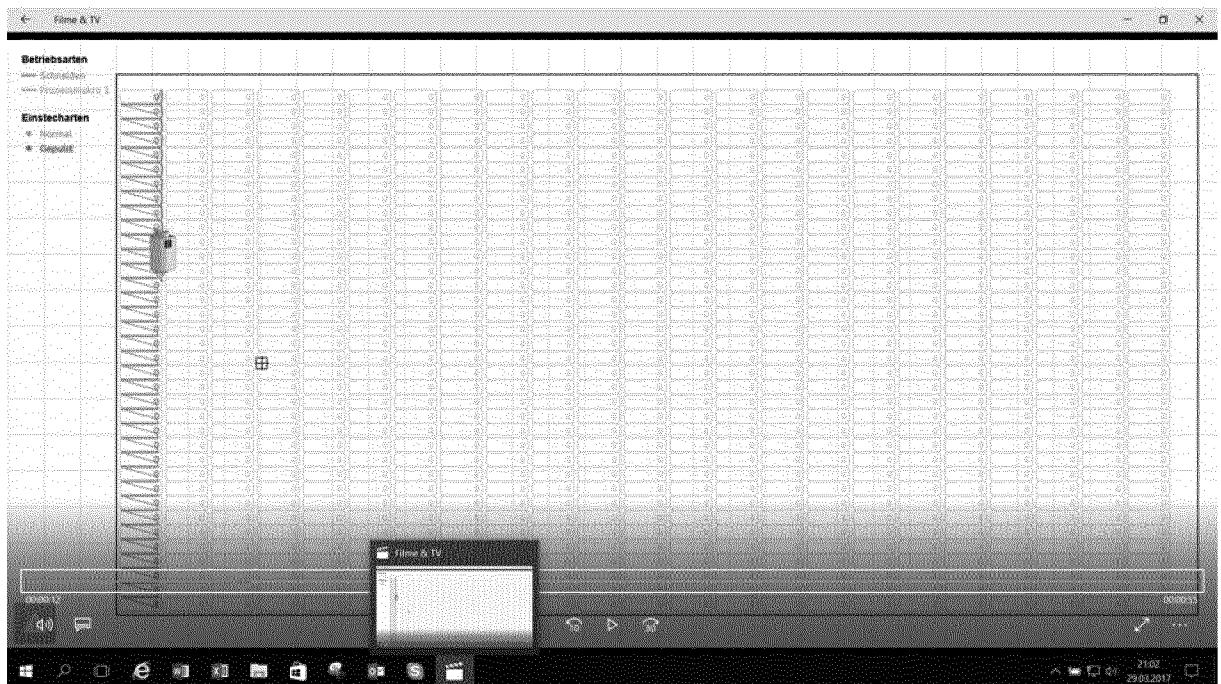
## 5.6. Mangelnde Neuheit wegen offenkundiger Vorbenutzung durch die Firma Fribergs

Die Firma Fribergs verfügte im Jahre 2007 über Laserschneidmaschinen und über entsprechende Erfahrungen sie betrieben u.a. typisches Chaincutting. Das ist ein Schneidverfahren, bei dem man sich bemüht Teile zu gruppieren und möglichst in einem Stück zu schneiden.

Nachfolgend ist ein Schneidplan dargestellt, der bei der Firma Fribergs im Jahre 2007 auf Wunsch von Magnus Ohlsson programmiert und geschnitten wurde. Nachfolgend sind Momentaufnahmen aus dem Schneidanimationsfilm wiedergegeben, die Paul Rosenich zusammengestellt und kommentiert at.

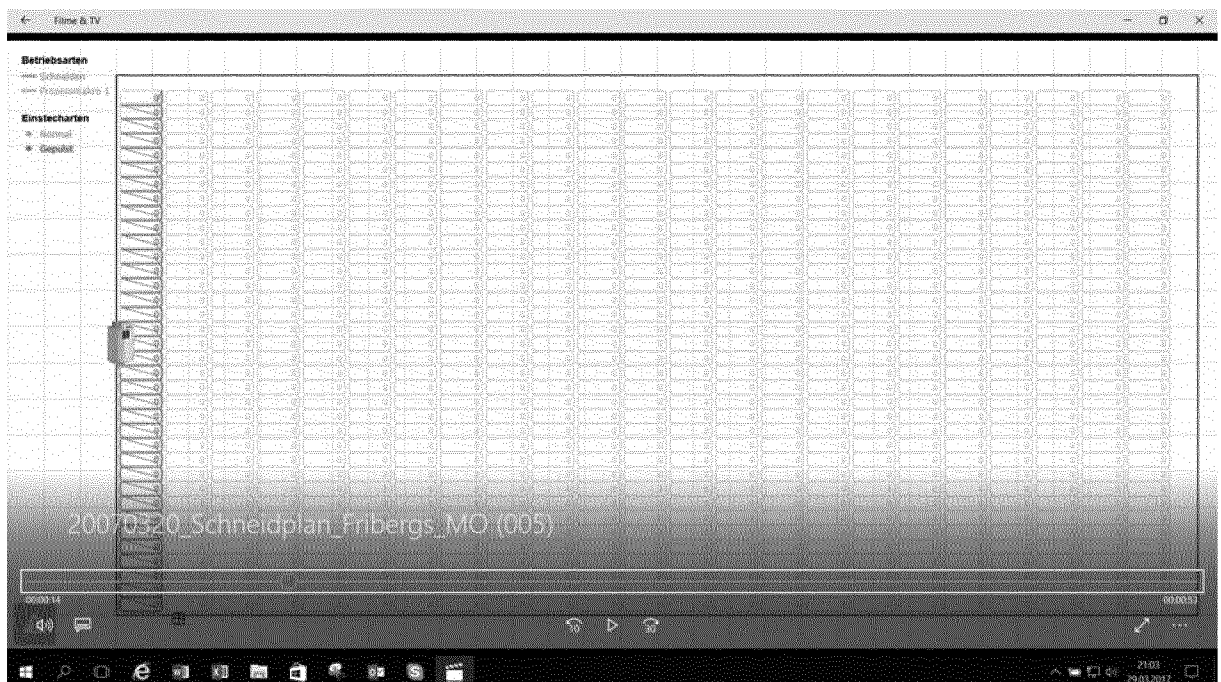


Man sieht, dass die Teile in mehreren Gruppen (h) zum CC (i) genestet sind. Es sind eine Vielzahl von vertikal angeordnete Gruppen (h1) in einem bestimmten Abstand zueinander angeordnet. Man sieht, dass jeweils zuerst Löcher und danach CC's geschnitten werden (Merkmal ag aus Anspruch 16).



Man sieht, dass danach die Aussenkontur der ganzen Gruppe geschnitten wird (Anspruch 16).

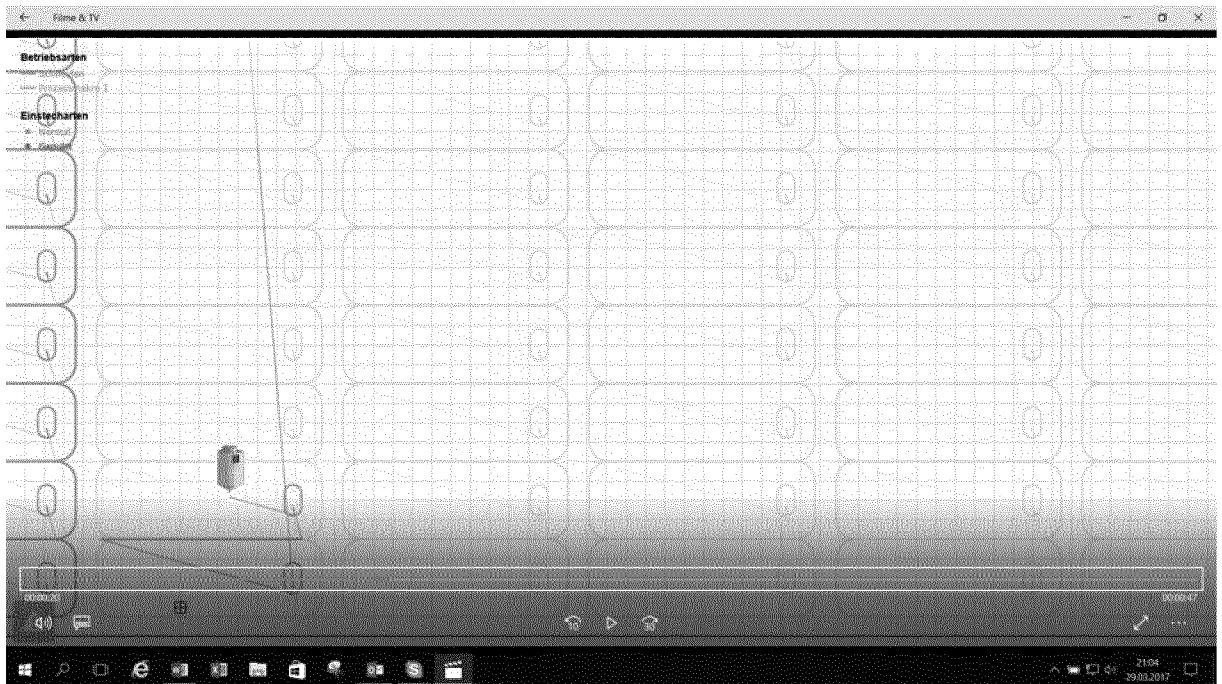
Durch diesen Schneidplan bzw. durch die Software, die diesen Schneidplan zulässt bzw. durch das Schneiden nach diesem Schneidplan werden offensichtlich alle Merkmale (a-j und ag) von Anspruch 1 und 16 vorweggenommen.



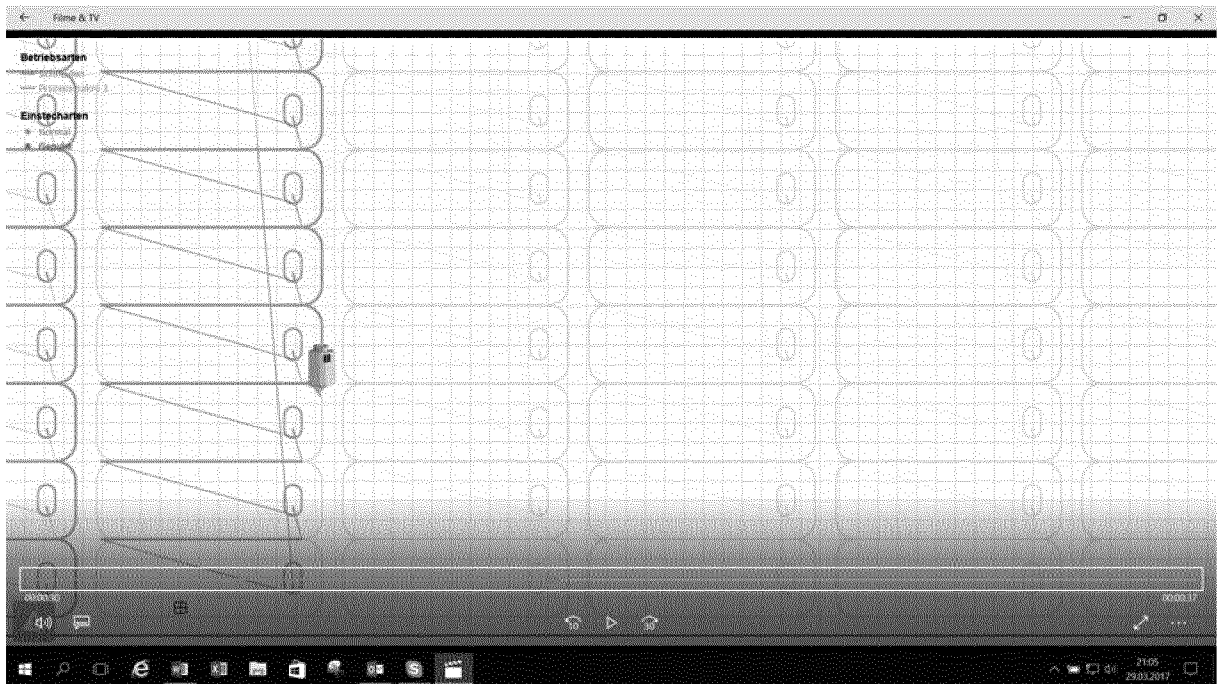
Bei den zuvor geschnittenen CC's finden Wendemanöver statt, da der CC länger geschnitten ist als nötig. Daher wendet auch im CC der Schneidstrahl beim



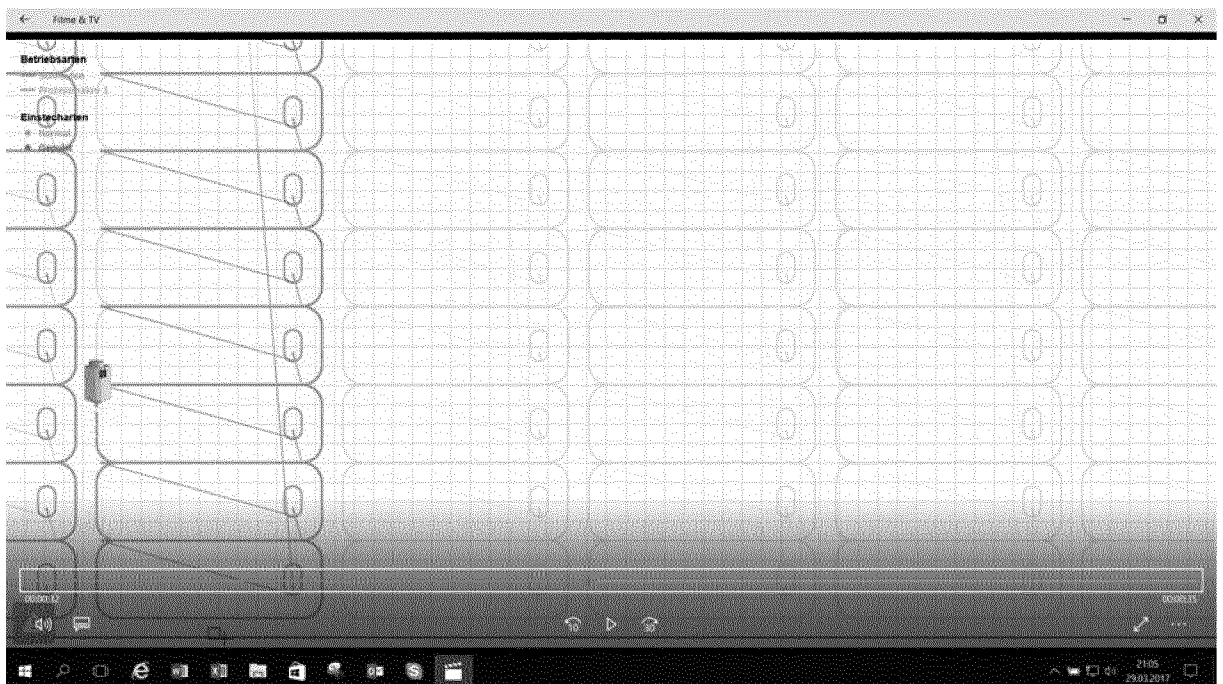
Übergang von einem Teil zum nächsten Teil. Diesbezüglich ist der Schneidvorgang etwa identisch zum Schneidvorgang bei Bystronic's Vierfachteil aus BySoft 6 2005. Dadurch durch diesen Schneidplan und seine Abarbeitung jedoch die Merkmale r, r1 und s1-s3 zusammen mit den Merkmalen a-j vorweggenommen. Daher sind Ansprüche 1 und 6 neuheitsschädlich getroffen.



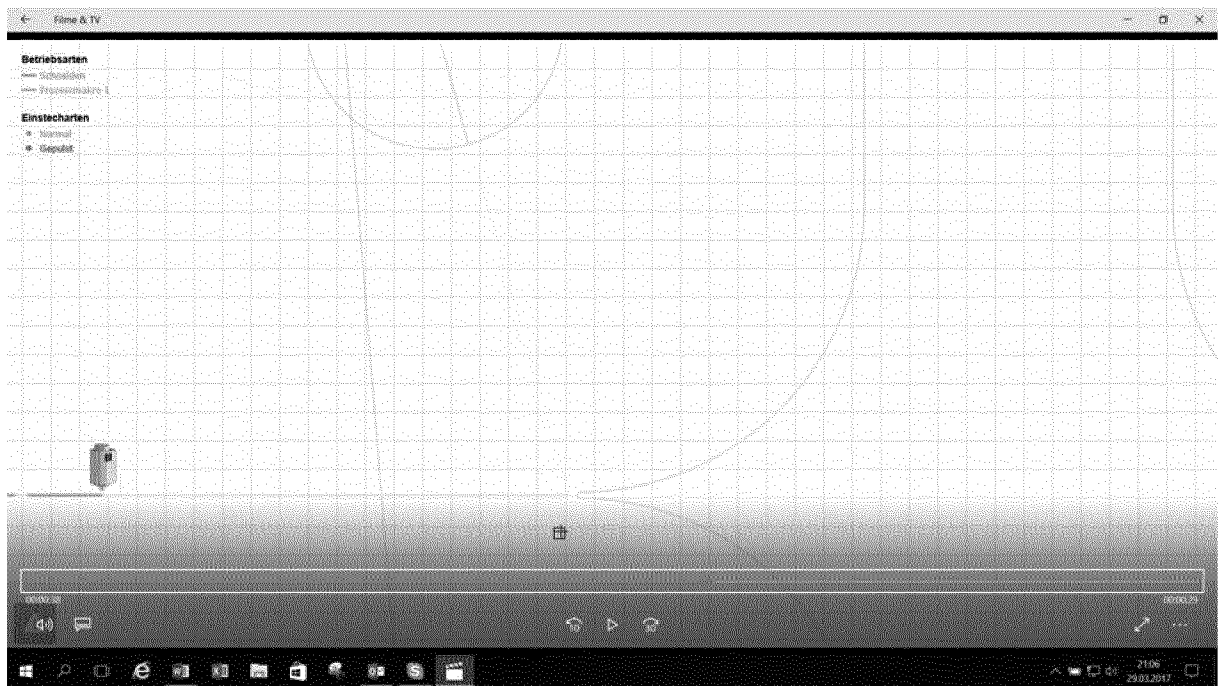
Man sieht hier in der vergrößerten Darstellung, dass nach dem Schneiden des untersten Lochs der CC geschnitten wird mit einem Lead in, aber dass dieser Trennschnitt nicht durchgezogen wird, so dass auf der rechten Seite ein Stück des CC nicht geschnitten wird. Durch diesen Vorgang wurden die Merkmale k, l2 und m aus Anspruch 2 vorweggenommen. Daher nimmt dieser Fribergs Schneidplan neuheitsschädlich Anspruch 1, 2, 6 und 16 vorweg.



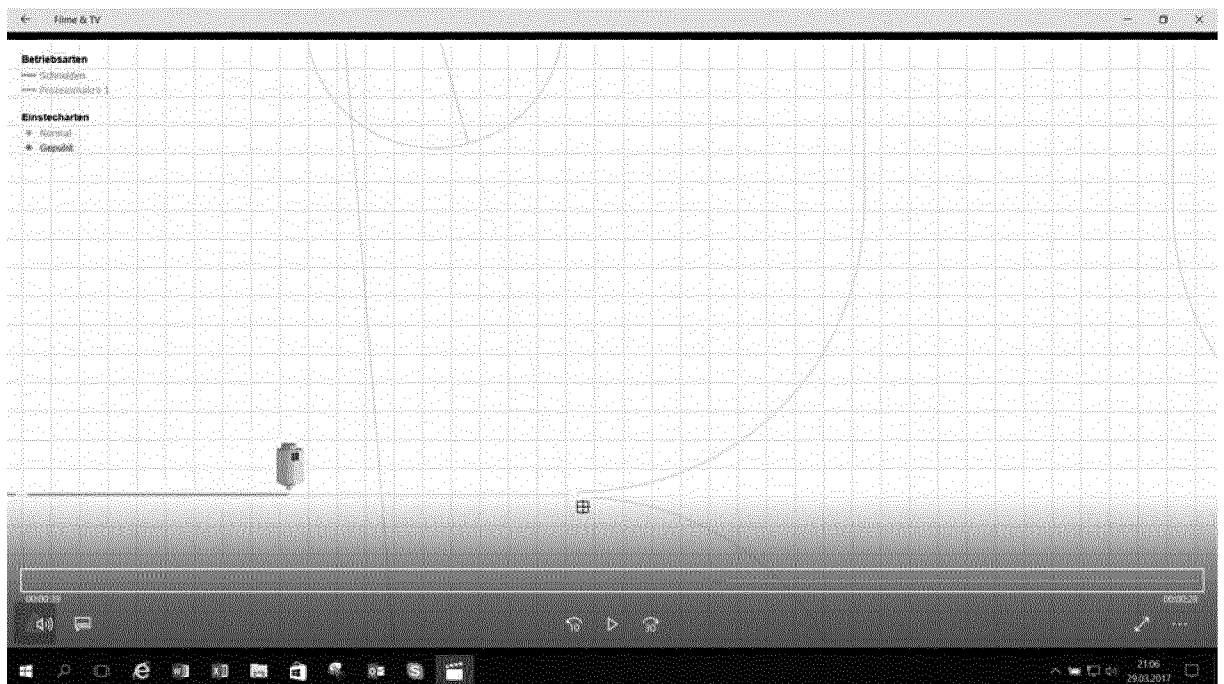
Beim Schneiden der rechten Aussenkontur berührt die Aussenkontur den CC nicht, weshalb dort ein Micro Joint stehen bleibt. (Anspruch 2)

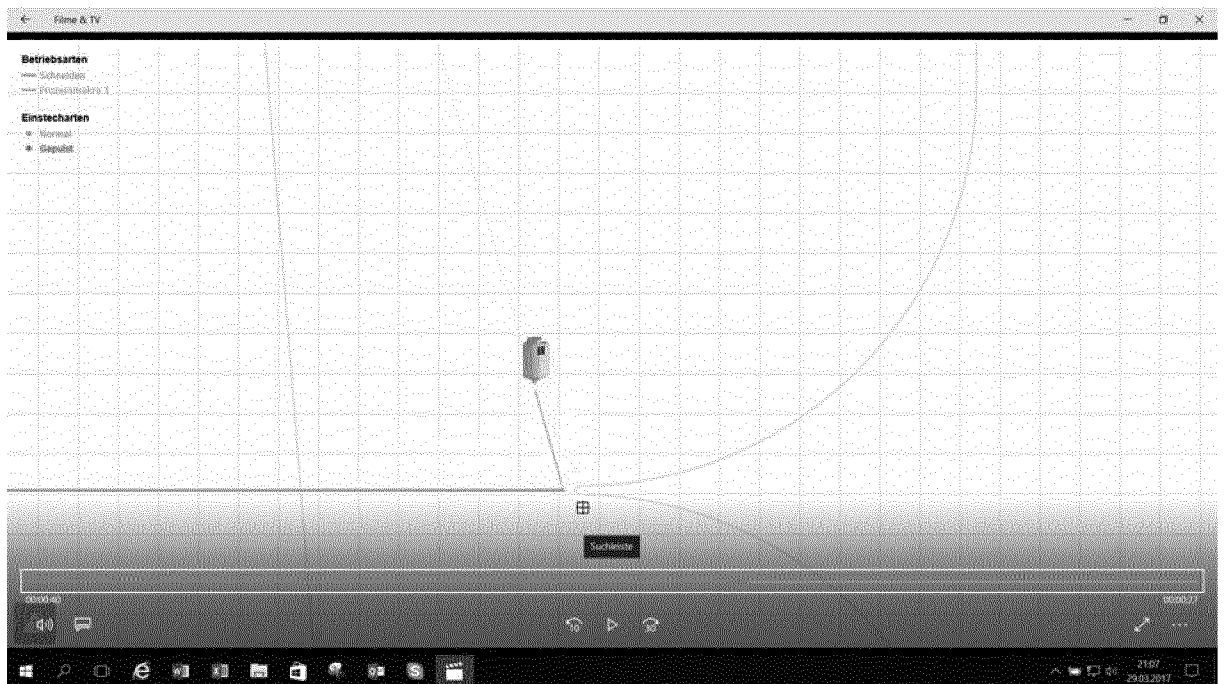


Auf der linken Seite berührt/kreuzt der Schneidstrahl hingen den CC und wendet darin, weshalb Fribergs bereits 2007 Anspruch 6 neuheitsschädlich vorwegnahm.

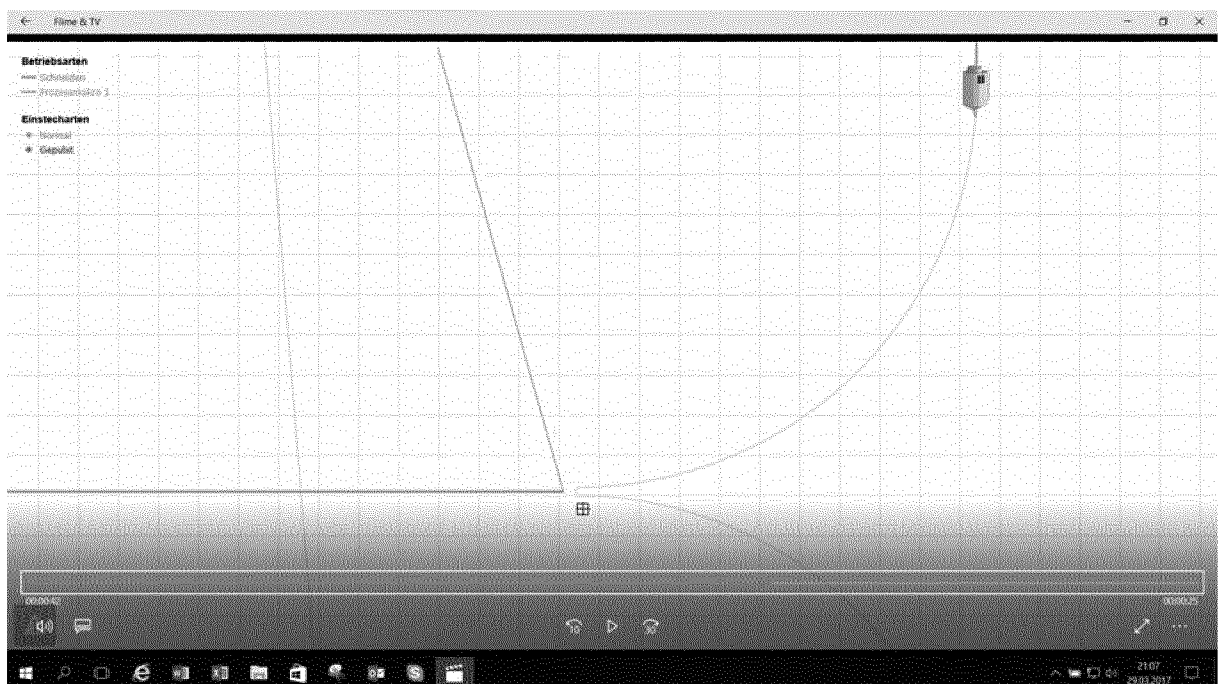


Aber nicht nur am Ende, sondern auch zwischen drin setzt der CC aus, um dort Micro Joints stehen zu lassen. (Anspruch 2 mit den Merkmalen k, I1-I2 und m.

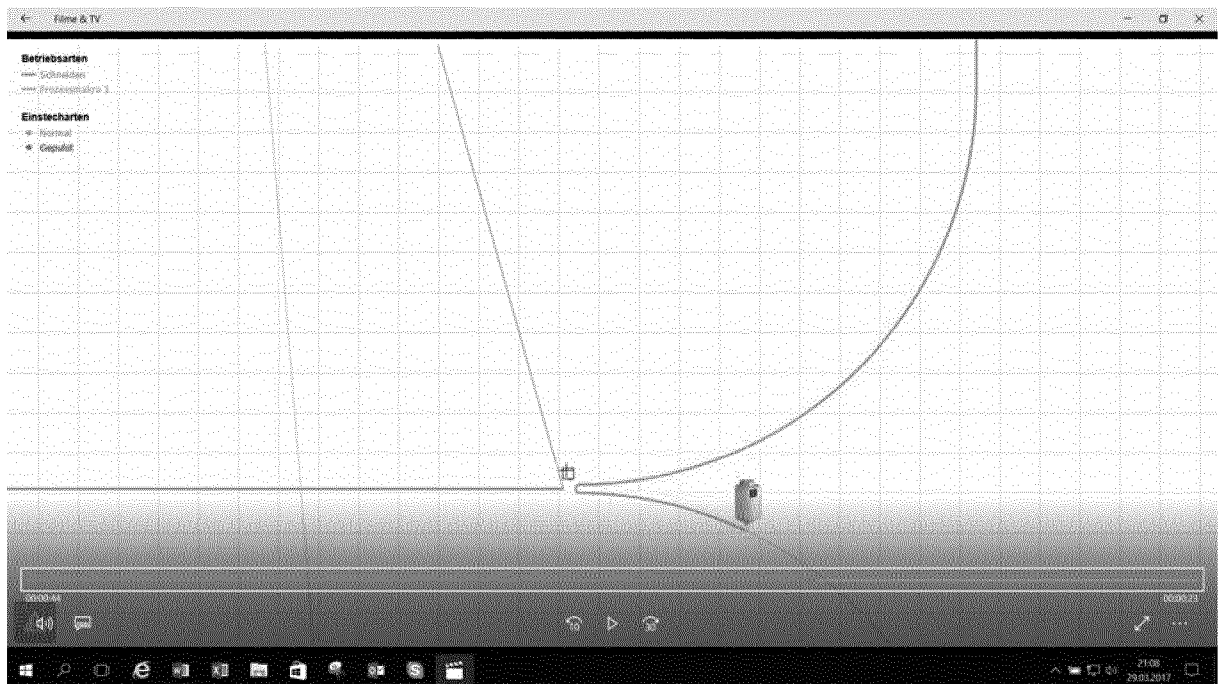
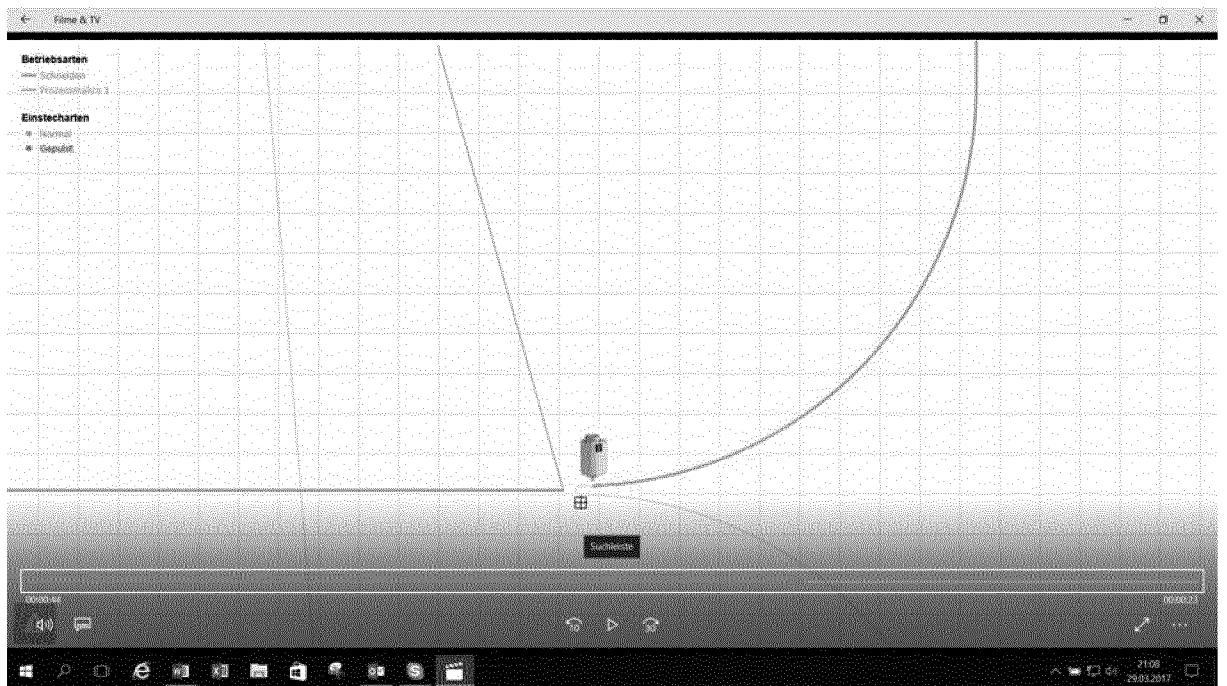


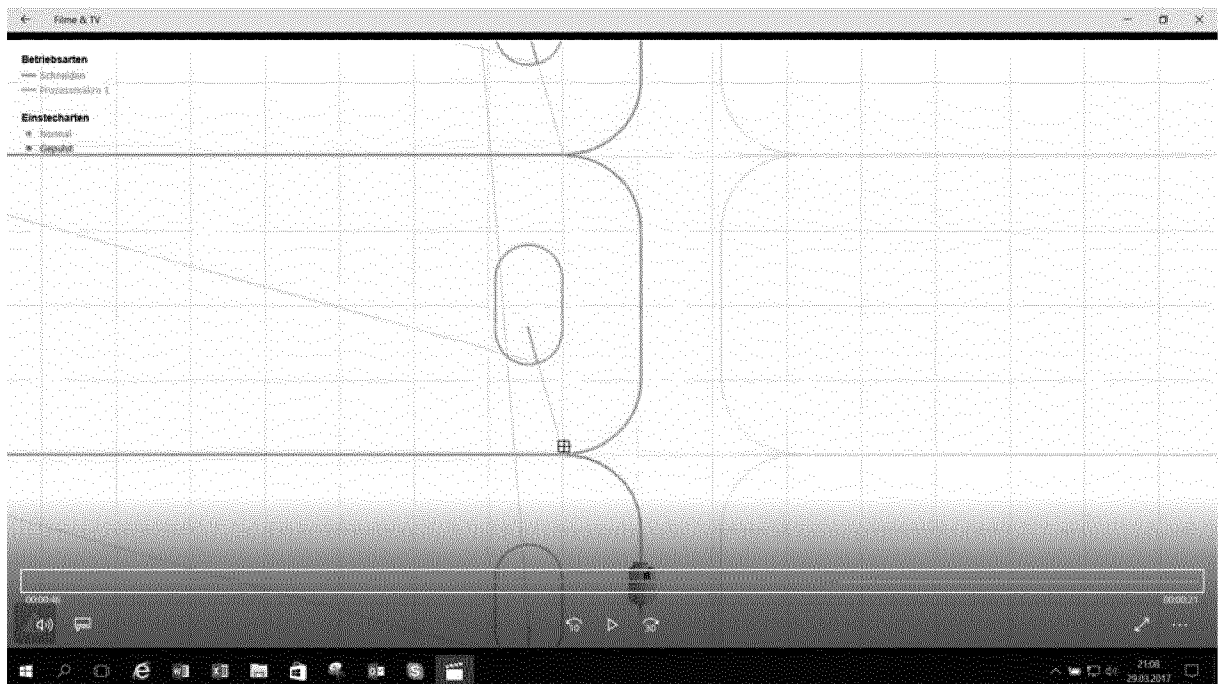


Hier sieht man wie rechts der Micro Joint entsteht, indem der CC früher aufhört (I2).

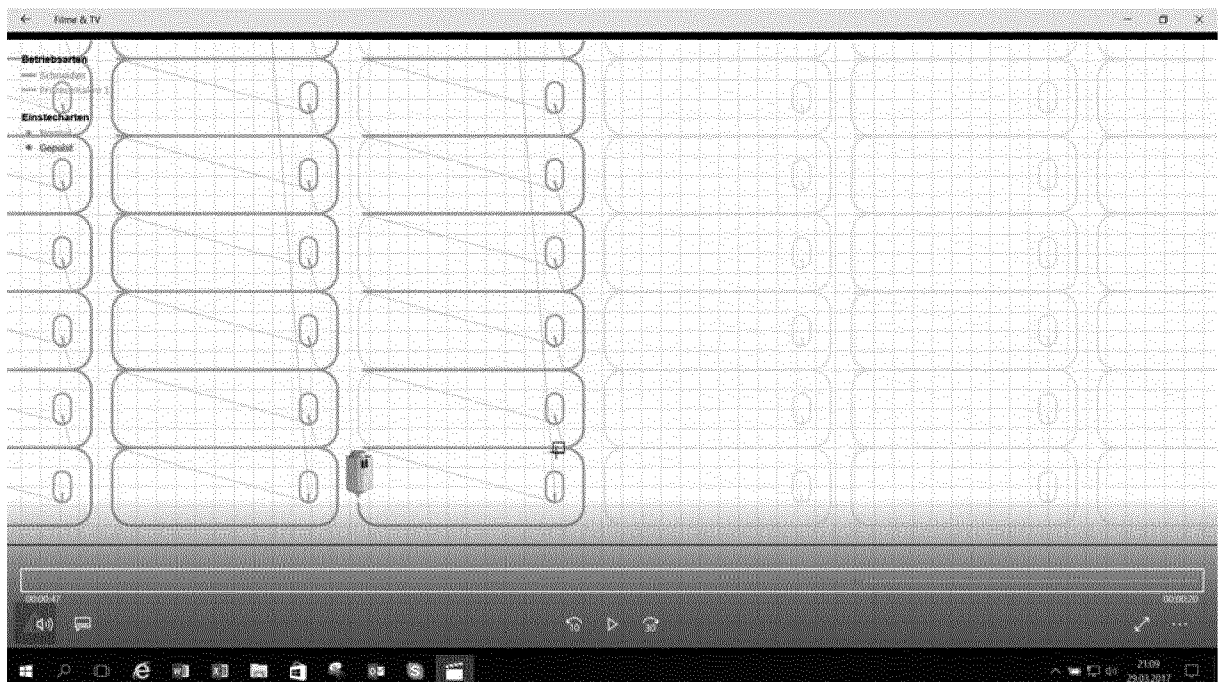


Beim Schneiden der Aussenkontur rechts wird der Micro Joint nicht zerstört.

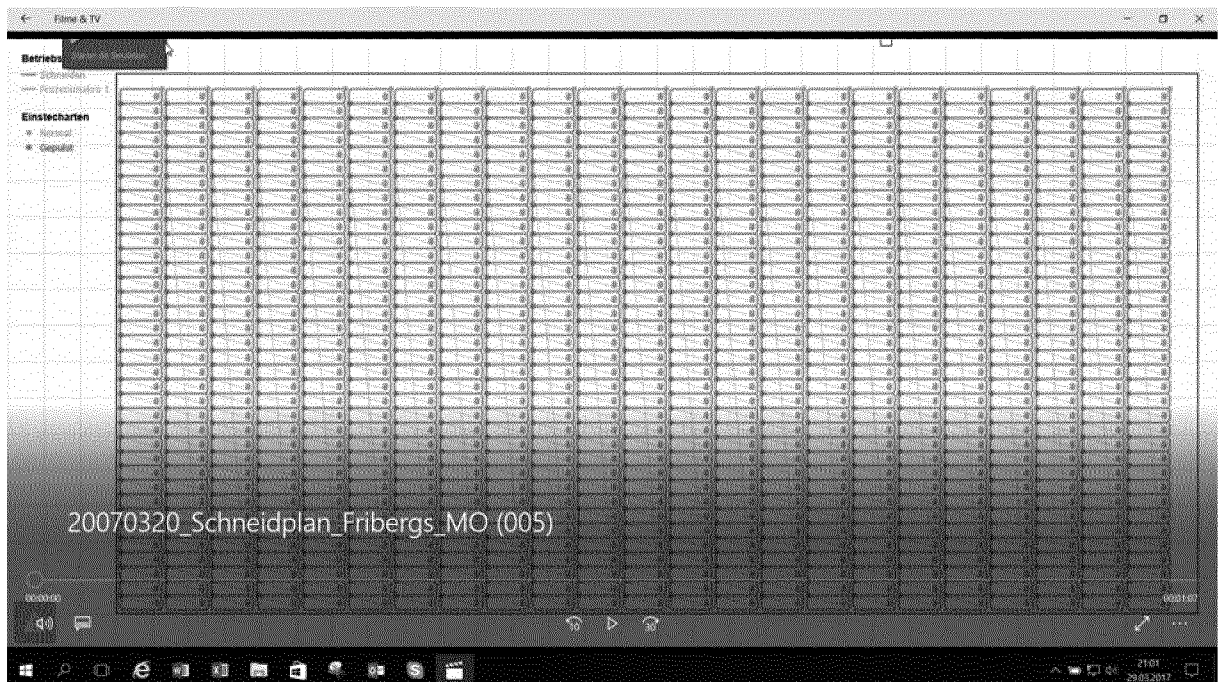




Im Ergebnis werden benachbarte Teile im Zuge des Chain Cuttings durch zwei kleine Micro Joints gehalten.







Dieser Schneidplan wurde am 20.3.2007 von der Firma Fribergs programmiert und ab dann dort von Magnus Ohlsson geschnitten. Zugang dazu hatten somit sowohl Magnus Ohlsson als auch die Firma Fribergs. Zwischen beiden existierte keine Geheimhaltungsvereinbarung. Daraus folgt, dass dieser Schneidplan und seine Anwendung bei Fribergs dem Einspruchspatent neuheitsschädlich entgegenstehen.

Dass der Schneidplan tatsächlich geschnitten wurde, kann man an den untenstehend abgebildeten Unterlagen erkennen. Es handelt sich dabei um

eine Job-List für die Schneidmaschine ByAutonom der Einsprechenden 2, die diese vorgängig an Fribergs geliefert hatte.

Durch diesen Schneidplan (programmiert in BySoft 6 für Schneidmaschinen der Einsprechenden 2 durch Herrn Daniel von Fribergs).

Die Details des Schneidplans kann man programmtechnisch nachvollziehen durch einen Blick in den Ausdruck D97, die jene – für einen Programmierer nachvollziehbaren – Befehle, die den Schneidplan als Steuerdatei für eine nc-gesteuerte Schneidmaschine ausmachen zeigt.

In den ersten Zeilen sieht man, dass bei diesem Programm schon 2007 die Technologie und das Material...als Variable/Parameter eine Rolle spielen (Merkmal d9 und d10 aus Anspruch 13 bzw. 31).

Daraus folgt, dass auch Anspruch 13 und 31 neuheitsschädlich vorweggenommen sind aufgrund dieser Fribergs Vorveröffentlichung/Vorbenutzung.

Durch diesen Fribergsschneidplan in BySoft 6 ist auch nachgewiesen, dass BySoft 6 imstande war das patentierte Verfahren bereits 2007! anzuwenden.



## Job list

123

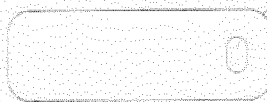
Job	123	Machine	ByAutonom 3015
Description	DC01 T=3.0 2132	Material	DC01 (SS1142-32)
		Thickness	3,00 mm
Info1		Number of different parts	2
Info2		Used technologies	Default, Cutting, Process macro 1, Normal, Pulsed
Info3		Waste	17,99%
		Cutting time	01:14:58
		Non-prod. times	00:02:53
		Total time	01:17:52

## Sheets

Dimension X	Dimension Y	Weight	Number	Article info
3000,00 mm	1500,00 mm	108,000 kg	1	

## Parts

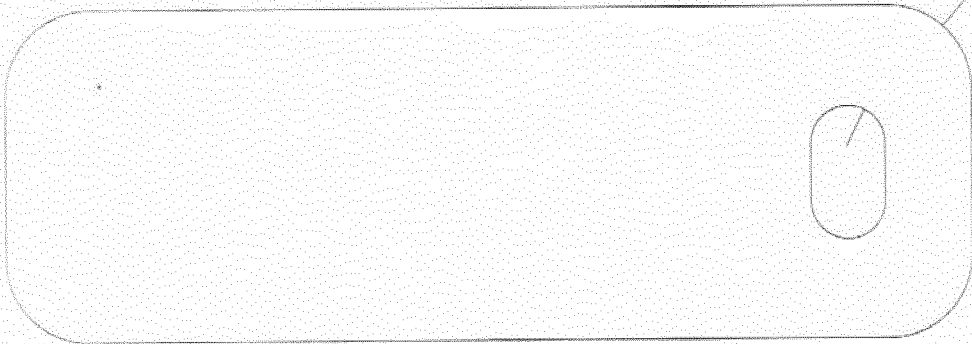
	Part number	1		
	Name	1793750	Debi / Credi	1 / 0
	Description	Fäste	Dimension X	116,27 mm
	Info1	355 T=3.0 2132	Dimension Y	40,00 mm
	Info2	Eurobend AB	Area eff.	0,00444 m²
	Info3		Weight	0,10652 kg
	Order info			
	Cutting time	00:00:07	Non-prod. times	00:00:00
			Total time	00:00:07



	Part number	2		
	Name	1793750common36	Debi / Credi	30 / 23
	Description	Fäste	Dimension X	116,27 mm
	Info1	355 T=3.0 2132	Dimension Y	1447,00 mm
	Info2	Eurobend AB	Area eff.	0,16045 m²
	Info3		Weight	3,85091 kg
	Order info			
	Cutting time	00:03:14	Non-prod. times	00:00:00
			Total time	00:03:14






Part			
1793750			
			
Properties			
Name	1793750	Machine	
Description	Fäste	Material	DC01 (SS1142-32)
		Thickness	3,00 mm
Info 1	355 T=3.0 2132	Dimension X	116,27 mm
		Dimension Y	40,00 mm
Info 2	Eurobend AB	Rectangular area	0,00465 m²
		Weight recangular	0,11162 kg
Info 3		Weight effective	0,10652 kg
		Rot. permission	180 °
Modified date	2009-06-05 10:01 - Daniel	Priority	1
Created date	2007-03-20 09:56 - Daniel	Filler part	<input type="checkbox"/>
		Common cut	<input type="checkbox"/>
Cutting time			
Operating mode	Time	Distance	Piercing
Positioning		mm	Normal
Cutting		mm	Pulsed
Pulse		mm	Z dimension
Engraving		mm	Without time
Process macro 1		mm	Circular
Process macro 2		mm	On-the-fly
Process macro 3		mm	Drilled
Process macro 4		mm	
Process macro 5		mm	
Lead In/Out			
Drilling time			
Non-productive times			
Total		mm	

Fri1041

Fribergs Verkstäder AB Bockedalsvägen 153496 VARA

27.03.2017

 Page 1

Hier sieht man das erste Programmierdatum 20.3.2007 (Hr. Daniel von Fribergs) und das Datum, als das Programm modifiziert wurde 5.6.2009. Beide Daten sind lange vor dem wirksamen Patentanmeldedatum. Das Datum 27.3.2017 entspricht dem Datum, an dem Fribergs den Schneidplan wieder aufgerufen hat,

um ihn der Einsprechenden 2 als Beweis für die damalige offenkundige Vorbenutzung durch Magnus Ohlsson zur Verfügung zu stellen.

# Job list

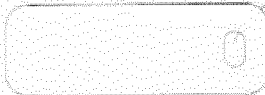
123


Job	123	Machine	ByAutonom 3015
Description	DC01 T=3.0 2132	Material	DC01 (SS1142-32)
		Thickness	3,00 mm
Info1		Number of different parts	2
		Used technologies	Default, Cutting, Process macro 1, Normal, Pulsed
Info2			
		Waste	34,21%
		Cutting time	01:20:51
Info3		Non-prod. times	00:02:25
		Total time	01:23:17

## Sheets

Dimension X	Dimension Y	Weight	Number	Article info
3000,00 mm	1500,00 mm	108,000 kg	1	

## Parts

	Part number	1		
	Name	1793750	Debi / Credi	828 / 667
	Description	Fäste	Dimension X	116,27 mm
	Info1	355 T=3.0 2132	Dimension Y	40,00 mm
	Info2	Eurobend AB	Area eff.	0,00444 m²
	Info3		Weight	0,10652 kg
	Order info			
	Cutting time	00:00:07	Non-prod. times	00:00:00
			Total time	00:00:07



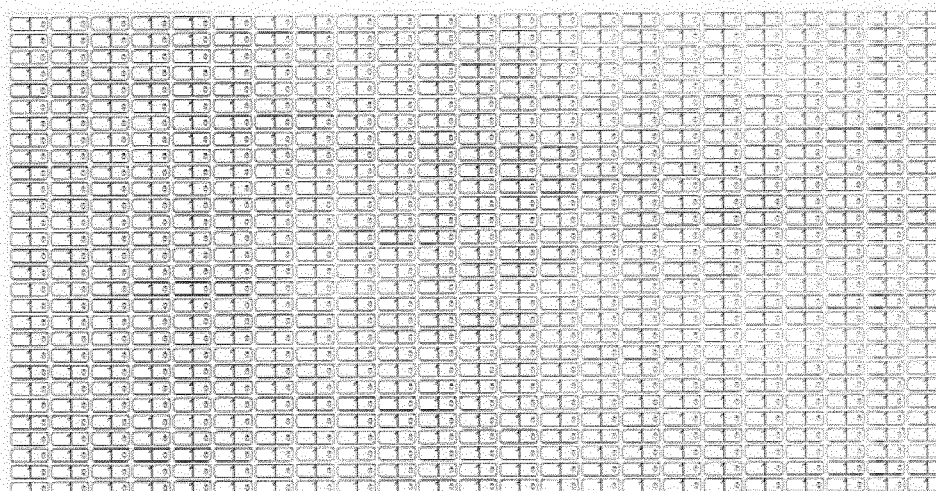
Part number	2		
Name	1793750common36	Debi / Credi	30 / 0
Description	Fäste	Dimension X	116,27 mm
Info1	355 T=3.0 2132	Dimension Y	1447,00 mm
Info2	Eurobend AB	Area eff.	0,16045 m²
Info3		Weight	3,85091 kg
Order info			
Cutting time	00:03:14	Non-prod. times	00:00:00
		Total time	00:03:14

# **Job list** 123

## **Cutting plans**

<b>Name cutting plan</b>		<b>Plan dimension X</b>	2904,21 mm
<b>Number of cycles</b>	1	<b>Plan dimension Y</b>	1486,89 mm
<b>Waste</b>	34,21%	<b>Sheet dimension X</b>	3000,00 mm
<b>Number of parts</b>	667	<b>Sheet dimension Y</b>	1500,00 mm

Cutting time 01:20:51      Non-prod. times 00:02:25      Total time 01:23:17



No.	Part name	Dimension X	Dimension Y	Weight	Cutting time	Number
1	1793750	116,27 mm	40,00 mm	0,107 kg	00:00:07	667

- Beweis: 1) Schneidplan Fribergs BySoft 6 Animationsfilm  
kann bei Bedarf vorgeführt/vorgelegt werden
- 2) Schneidplan Fribergs D96
- 3) Schneidplan Fribergs im Editor geöffnet D97
- 4) Zeuge Herr Tony Eriksson zu laden via  
Fribergs Verkstäder AB, Bockedalsvägen, 153495 VARA, Schweden

## **6. Mangelnde erfinderische Tätigkeit      Art. 100a EPÜ, Art. 56 EPÜ**

### **Einspruchsgrund gegen das Patent wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit (Art.56 EPÜ) des Verfahrens nach Patentanspruch 1 und des Systems nach Anspruch 19 und des Computerprogramms nach Anspruch 37**

Es handelt sich einerseits um keine technische Aufgabenlösung und andererseits um ein Trivialpatent, indem an sich triviale fachmännisch handwerkliche Massnahmen bzw. Desiderata (Wünsche oder Aufgabenstellungen) in einen Anspruch formuliert wurden. Zudem beschränken sich die kennzeichnenden Teile der unabhängigen Patentansprüche und damit die angeblichen Unterschiede zum Stand der Technik auf nicht-technische Regeln bzw. Codes, die mangels technischem Effekt die erfinderische Tätigkeit nicht begründen können (Entscheidung der technischen Beschwerdekammer T 154/04 (DUNS LICENCING) Entscheidungsgrund 15), Bereits deshalb ist für alle Ansprüche die erfinderische Tätigkeit nicht gegeben.

#### **6.1 Mangelnde erfinderische Tätigkeit Patentanspruch 1**

Als nächstliegender Stand der Technik wird von jenem ausgegangen, den die Patentinhaberin im Patent zwischen Absatz 0004 und 0011 selbst angibt:

Es ist gemäss den Angaben im Abs.0004 bekannter Stand der Technik, Teile zu nesten (so nahe wie möglich aneinander zu bringen). Sofern diese Teile dann gerade Kanten haben, die sich benachbaren, ist es gem. Abs.0011 bekannt, zwischen diesen Kanten einen Common Cut anzulegen.

Dass eine automatische Schneidmaschine Steuerregeln hat, ist notorisch und trifft wohl auf jede Maschine ab etwa der Mitte des letzten Jahrhunderts zu (gemäss Wikipedia für Strahlschneidemaschinen ab 1964).

Dass diese Steuerregeln im Stand der Technik auch Regeln beinhalteten, bestätigt Abs. 0005. Von diesen bekannten Regeln hing es naturgemäss ab, wie die Teile geschnitten wurden.

Dass es im Zusammenhang mit den Steuerregeln und Regeln auch Variable geben musste, ist notorisch, denn gäbe es diese nicht, könnten ja nur idente Teile geschnitten werden.

Gemäss diesem von der Patentinhaberin offenbarten Stand der Technik (nächstliegender Stand der Technik) ergibt sich auch, dass (nur) gerade Common Cuts durchgeführt wurden, andere z.B. entlang von Kurven oder punktförmige entlang von Tangenten jedoch – gemäss den Ausführungen der Patentinhaberin in deren Beschreibung des Standes der Technik - offensichtlich nicht.

Das bedeutet, dass aus Sicht der Patentinhaberin durch die Steuerregeln oder Regeln auch früher schon festgestellt wurde, ob gerade Kanten neben einander lagen oder nicht, wodurch das letzte Merkmal von Anspruch 1 (wann immer die Form der Teile es erlaubt) offensichtlich bekannt war (es musste nämlich denklogisch vom Programm festgestellt werden, ob gerade Schneidkanten vorliegen, um diese zu benachbaren und zum Common Cut zusammenzulegen/nesten).

Da jedoch durch das Nesten und/oder Zusammenlegen solcher Teile mit solchen geraden Kanten auch Gruppen gebildet wurden, offenbart offensichtlich der bekannte Stand der Technik gemäss eigen Angaben der Patentinhaberin alle Merkmale nur nicht jenes, dass die zum Common Cut gruppierten Teile mit „freien Formen“ sind.

Der Unterschied zum patentseitig angegebenen Stand der Technik ist somit – gemäss den eigenen Angaben der Patentinhaberin –, dass anstelle von Teilen ohne freie Formen Teile mit freien Formen so wie bekannt zusammengelegt und mittels CC geschnitten werden sollen.

Jedoch gibt das Patent in der Beschreibung der angeblichen Erfindung an, dass Freiformteile in zwei Dimensionen beliebig geformte Teile, also auch Teile mit geraden Kanten, z.B. Rechtecke sind, die aus Material geschnitten werden können (Abs. 52 des Patents).

Dies bedeutet, dass durch den vom Patentinhaber konstruierten Unterschied zum Stand der Technik kein Effekt erzielt wird, denn auch im Stand der Technik wurden schon Teile mit geraden Kanten, d.h. Freiformteile, eingesetzt (z.B. Absatz 11 des Patents). Somit fehlt ein wesentliches Merkmal, das für die objektive Bestimmung einer erfinderischen Leistung gemäss dem durch die Rechtsprechung entwickelten Aufgabe-Lösungs-Ansatz zur Feststellung von erfinderischer Tätigkeit erforderlich ist.

Es fehlt die **technische Aufgabe**, und ausserdem fehlt zwingend dadurch auch **die technische Lösung**. Dadurch, dass bei einem platzsparenden Verfahren mit Common Cut Freiformteile gruppiert werden, wird weder eine Aufgabe gelöst noch handelt es sich um eine **technische Massnahme**.

Im Teil über den Stand der Technik gibt die Patentinhaberin im Patent zwar an, dass sie durch die Massnahme Hindernisse überwunden hätte, nämlich ein Vorurteil der Fachwelt, dass man bei Freiformteilen angeblich immer einen Sicherheitsabstand hätte einhalten müssen. Dieses Vorurteil ist aber „frei erfunden« und durch nichts belegt/belegbar. Das Gegenteil ist wahr, seit es Strahlschneidtechnologie gibt.

Wenigstens bei BySoft 6 konnte man, wie Magnus Ohlsson selbst belegt, in seinem Email vom 10. Mai 2008 schon den Sicherheitsabstand (auf 0) reduzieren. BySoft 5 zeigt eindeutig den Common Cut mit Freiformteilen und in keiner der durch die Vertreter eingesehen Literaturstellen wird diese (Vorurteil-) Behauptung der Patentinhaberin gestützt. Insofern ist der scheinbare Austausch von Trivialteilen durch Nichttrivialteile beim Common Cut Nesting mit keinerlei erfinderischen Leistung verbunden. Es fehlt diesem Vorgang schlichtweg der technische Effekt und die allfällige Überwindung von Hindernissen.

Damit widerspricht Anspruch 1 dem Gebot nach Art.56 EPÜ. Sein Widerruf gestützt auf Art. 100a EPÜ ist daher auch aus diesem Grund ebenso erforderlich.

Insgesamt geht es gemäss Patent (wie im Stand der Technik des Patents Absatz 0004 und 0011 angegeben) darum, den Verschnitt zu minimieren (möglichst wenig Restmaterial zwischen den einzelnen Ausschneidfiguren), den Schneidstrahl möglichst effektiv zu führen (Anzahl von Absetzen und Neubeginn klein zu halten), und auch möglichst korrekt auszuschnneiden, wo es z.B. schwierig ist (z.B. spitze Winkel). Offenbar sollen die ausgeschnittenen Teile – dort wo es sinnvoll ist - über möglichst kleine Brücken noch zusammen- und am Grundmaterial gehalten werden. Die Brücken sollen bevorzugt so sein, dass sie am Schnittanfang oder -ende sind. Es existiert somit bezüglich der subjektiven Aufgabe des Einspruchspatents keinerlei Unterschied zum Stand der Technik, woraus sich ergibt, dass diese subjektive Aufgabengestaltung zu keiner objektiven Aufgabe führen kann, wie sie der Würdigung einer eventuellen erfinderischen Tätigkeit nach den Massstäben des EPA zugrunde liegen müsste.



Das Wort „Regel“ wird im Rahmen des Begriffs und zusätzlich zum Begriff Steuerregel nicht mit der Bedeutung „Regel“ (Steuerregel), sondern eher mit der Bedeutung „Parameter“ verwendet. Das heisst, dass diese Begriffe nicht – wie ihr wortwörtlicher Sinn angibt – eine Anleitung zum Handeln meinen, sondern bloss Bedingungen angeben, die für ein (nicht spezifiziertes!) Handeln zu berücksichtigen sind.

In wie weit sich diese von den Variablen unterscheiden ist für den Fachmann nicht nachvollziehbar und die vermeintliche Erfindung ist daher auch nicht ausführbar (Art. 100 b EPÜ). Diese Parameter (des Schneidewerkzeugs, ebenso wie des Schnittmaterials) sollen dann erst zu - wirklichen - Regeln führen, die in das Computer-Schnittprogramm einzugeben sind. Nach welchen Gesichtspunkten das konkret zu erfolgen hat, ist jedoch nirgends angegeben, weshalb der Fachmann den Inhalt der Regeln auch nicht nachvollziehen kann - zum Zwecke der Umsetzung dieser Desiderata in eine praktische Software oder in ein praktisches Schneide-Verfahren (Art. 100 b EPÜ). Erst bei einer solchen Umsetzung würden gegebenenfalls durch den Fachmann erfinderische Massnahmen zu setzen sein. M.a.W. Er selbst müsste allenfalls erfinderisch tätig werden, um die Desiderata des Patents nach gegebenenfalls neuen und vielleicht erfinderischen Methoden zu realisieren.

Alle Ansprüche sind somit, wie oben auch für die abhängigen Ansprüche gezeigt, reine „Desiderata“. Eine erfinderische Tätigkeit kann in einem solchen Fall nach ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA nur erkannt werden, wenn das Erreichen des Desideratums non-obvious (nicht naheliegend) war.

Das muss jedoch bestritten werden, da es keinen vernünftigen Grund für einen Fachmann gab, sich den altherbekannten Common Cut nicht auch für Teile mit sogenannten freien Formen zu wünschen. Die diesbezügliche Behauptung der Patentinhaberin, dass für solche Teile stets ein Sicherheitsabstand gewählt worden wäre, ist **unbegründet**, logisch nicht nachvollziehbar und konnte dementsprechend nirgendwo nachgewiesen werden.

Das Gegenteil trifft zu. Gegenteil schon BySoft 6, das seit der Jahrtausendwende öffentlich im Einsatz steht (und davor auch schon das Vorläufermodell BySoft 5, zeigt z.B. in seiner Bedienungsanleitung (Hilfefunktion) unter der Bezugnahme auf Common Cut das CC-Schneiden von Teilen mit freien Formen:

- Common Cut** Aktivieren Sie die Option **Common Cut**, falls Sie das Teil für gemeinsame Schnitte freigeben wollen.
- Mit der Funktion **Common Cut** können Sie parallel verlaufende Linien von zwei Teilen gemeinsam als eine Aussenkontur schneiden.
- Wählen Sie **Arbeitsbereich / Job-Parameter / Common Cut**, um die Vorgaben festzulegen, die das Programm im Menü **Teile Schachteln** bei der automatischen Technologie-Zuweisung berücksichtigen soll (Siehe Kapitel Einstellungen)
- Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Sie die Teile für Common-Cut-Schachtelung verwenden können:
- Die Aussenkontur muss geschlossen sein.
  - Schräge Geraden müssen genau parallel sein, damit sie als gemeinsamer Schnitt erkannt werden.

Es ist offensichtlich, dass die beiden einzigen Bedingungen waren, dass die Aussenkontur geschlossen ist und dass schräge Gerade (also Gerade, die nicht in x oder y Richtung vorliegen) genau parallel sein müssen, damit sie als gerader Schnitt erkannt werden. Irgendeine andere Einschränkung bezüglich der Form der Teile war nicht gegeben. Somit hat dieses alte Programm wie auch schon BySoft 5 das noch ältere Programm keinen Unterschied gemacht zwischen Teilen mit freien Formen und solchen ohne freien Formen, sofern diese Bedingung eingehalten war.

Es handelt sich beim Patent somit um an sich triviale, d.h. für den Fachmann selbstverständliche Aufgaben- und Zielformulierungen, ohne dass damit eine besondere konkrete technische Lehre zum Handeln verbunden ist.

Zu den selbstverständlichen Kenntnissen, die der Fachmann am Tage der Patentanmeldung verfügte, wird hier ausdrücklich auf die diesbezüglichen Angaben im Patent unter Absatz 5 und 6 verwiesen:

**[0005]** Examples of used controlling rules for controlling the cutting operation of a machine are how to handle:

- sharp edges,
- turning points,
- beam breaking in critical areas,
- sensing the cutting head,
- take into account of the grid which materials can be located at,
- take into account the pivot risk of pre-cut details,
- length and angle of lead in,
- length and angle of lead out,
- micro joint for parts, and
- different use of gas when cutting and volume of abstractive material in water cutting.

**[0006]** Examples of controlling rules related to used material can be:

- rolling direction for different metal,
- heat,
- that the material settles,
- different patterns in the material,
- material stretch,
- tolerances for parts, and
- part quality.

Sowie zusätzlich in den Absätzen 9 bis 11:

**[0009]** Some known technologies that are used to provide a reliable production process is to use micro joints between a part and the material surrounding the part, normally called the material skeleton. A micro joint is created by stopping the cutting beam in a cut along a cutting path, moving the cutting device a small distance along the cutting path, and then starting the cutting beam again to continue the cut along the cutting path. The small uncut part will then constitute the micro joint.

**[0010]** In order to minimize the number of piercings and positioning distance in the cutting process it is known to manually position bridges between parts and to chain cut.

**[0011]** It is also known to minimize material waste by using common cut for straight lines between two points in order to minimize material waste and cutting length. In a common cut the distance between the two parts is only the thickness of one cut made by the cutting beam and no tool radius compensation is used during the cutting process.

Für das Strahlschneiden stehen dem Fachmann in den Jahren/Jahrzehnten vor der Patentanmeldung des Einspruchspatents neben den oben angegebenen Informationen eine beschränkte überschaubare Anzahl von Verfahrensschritten und Massnahmen sowie normale Kenntnisse im Zusammenhang mit Werkstücken und dem Schneidprozess zur Verfügung.

Einige davon seien kursorisch aufgezählt:

Gerade Schnitte, gebogene Schnitte, Schnitte in X oder -X, Y oder -Y-Richtung, Schnittunterbrechungen, Einstechen, Einstechen direkt an der Kontur, oder seitlich davon, Schnitte, die nur die Kontur betreffen, Schnitte, die auf kurzen Wegen im Skelettmaterial erfolgen, um dadurch ein neuerliches Anstechen zu vermeiden (z.B. Loopings), Schnitte zum Zerteilen des Skeletts, Schneidreihenfolge an komplexen Konturen, die stets von verschiedenen Gedanken geleitet werden, z.B. den Schneidkopf möglichst wenig bewegen zu

müssen und lokale Erhitzungen möglichst zu vermeiden und möglichst jeweils nur an solchen Konturen zu schneiden, die noch stabil mit dem Grundmaterial und damit mit der Schneidmaschine möglichst spatial festgelegt sind, um freischwimmende Teile zu vermeiden, an denen noch zu schneiden wäre;

Je nach Dicke eines Werkstücks braucht der Schneidstrahl eine gewisse Zeit, bis er durch ist, daher ist die Schnittgeschwindigkeit beschränkt und ausserdem muss, um eine Kontur ganz zu schneiden, am Ende des Schnitts über die Kontur hinausgefahren werden, um einen Schnitt zu vervollständigen, oder die Schnittgeschwindigkeit drastisch reduziert werden;

Abheben oder Absenken eines Schneidkopfs, Schwierigkeiten mit sich aufbäumenden oder abkippenden kleinen Schneidteilen (Kollisionsgefahr)

Werkstückunterlage (Rost, der beim Schneiden als Verbrauchsgegenstand wirkt und oftmals mitgeschnitten wird), Befestigungsvorrichtungen, um ein Werkstück auf der Unterlage festzulegen.

Hitzeentwicklung beim thermischen Trennen, Wärmeleiteigenschaften vom Werkstoff des Werkstücks, Massnahmen zum Positionieren von Schnitten so, dass die Wärmeverteilung nicht zu einer Überhitzung des Werkstücks führt;

starke Druckentwicklung auf das Werkstück beim Wasserstrahlschneiden, Abkippeigenschaften von kleineren Werkstücken, die auf dem Rost nicht vollständig unterstützt werden oder durch den Schneiddruck des Schneidstrahls abgekippt werden können;

Hilfsmassnahmen zum Verhindern von ungewünschtem Abkippen von Werkstücken, wie Verbindungsstege, die Schneidspalte überbrücken. Solche die dadurch gebildet werden, dass das Stegmaterial beim Schnitt nicht weggeschnitten wird, sondern stehen bleibt oder solche, die dadurch gebildet werden, dass der Schneidspalt partiell wieder zugeschweisst wird. Die Stege müssen dabei eine bestimmte Dimension haben, die einerseits ausreicht, die Werkstücke stabil zu halten, andererseits soll die Dimension so schwach sein, dass man die Werkstücke genügend leicht herausbrechen kann, wenn der Schneidvorgang beendet ist,

Hilfsmassnahmen, um mit dem Grundmaterial möglichst sparsam umzugehen. Dazu gehören seit je her – seit dem Beginn industrieller oder handwerklicher

Schneidtechnik das kluge Anlegen der auszuschneidenden Teile auf dem Grundmaterial (wird häufig als Schachteln oder Nesten bezeichnet);

Hilfsmassnahmen, die nicht nur den Platzbedarf am Grundmaterial minimieren, sondern auch den Verbrauch an Schneidmaterial/Schneidenergie reduzieren, wie Wegstrecken minimieren, vorhandene Schnittkanten am Grundmaterial ausnutzen, Schnitte so legen, dass sie gleichzeitig zwei benachbarte Teile trennen (Common Cut);

Hilfsmassnahmen, die dazu dienen, die räumliche Erstreckung eines Schneidstrahls zu berücksichtigen, so dass die erfolgten Schnitte im Ergebnis die gewünschte Kontur freigeben (Strahlradius-Kompensation);

Hilfsmassnahmen, die dazu dienen, eine Winkelkorrektur am Schneidstrahl vorzunehmen, um bei ansonsten schrägen Schnittkanten, die Schnittkanten für eine bestimmte Schnittkante (auf Kosten des benachbarten Materials gerade zu gestalten. Das sind in der Regel Hilfsmassnahmen, bei besonders hohen Genauigkeitsanforderungen z.B. Sicherheitsabstände vorzusehen, so dass Schnitte jeweils auf das zu schneidende Werkstück einzeln und optimiert angepasst werden;

Massnahmen zur Beeinflussung der Schnittqualität, wie z.B. Flüssigkeitsdruck; Wasserqualität und Flüssigkeitszusammensetzung beim Wasserstrahlschneiden, Abrasivstoffe und Abrasivstoffmengen, Schnittstrahlbreiteneinstellungen, Fokusbildung beim Laser z.B. Gasstrahlführung und Gaswahl (z.B. Stickstoff oder Sauerstoff), Gasdruckwahl, Vorschubgeschwindigkeit usw.;

Weiterhin weiss man, dass durch geeignete Parameter z.B. die Bartbildung verhindert werden kann;

Unterschiede beim zu schneidenden Material, bei den Umgebungsbedingungen (z.B. Unterwasserschneiden) Materialkosten, Schnittkosten, Arbeitszeitkosten usw.

Der Fachmann kennt dies alles und benutzt – je nach Erfahrung - in handwerklicher Art und Weise sein Wissen, um je nach Bedarf optimierte Schneidvorgänge zu setzen. Dabei wird er selbstverständlich wenigstens seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch elektrische und elektronische sowie Softwaresteuerungen unterstützt, die mehr oder weniger und vor allem

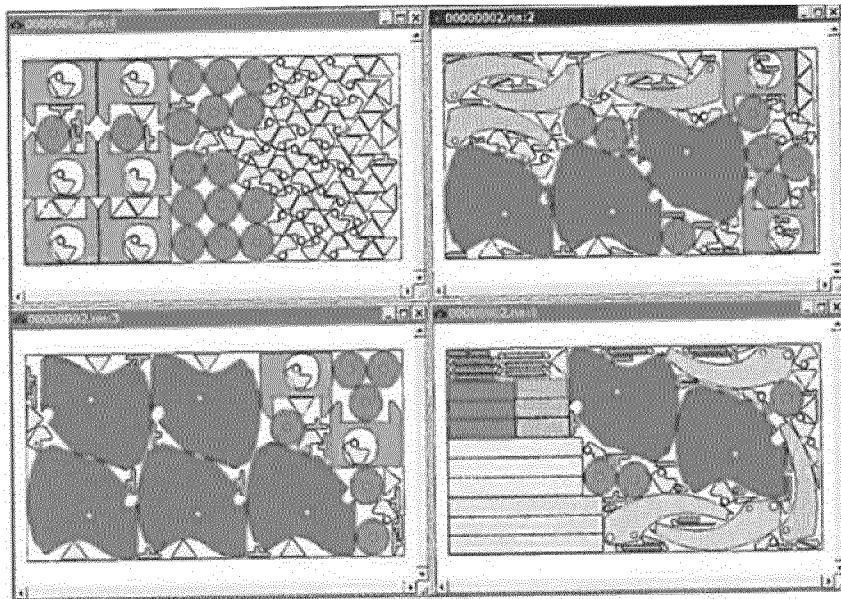
Beweis: 1. Augenschein Faszination Blech aus 1996 Seite 33-41 D76  
2. Zeugenbefragung:  
Udo Beyer, Grünfeldweg 5, 3363 Oberörsz, Schweiz

a) **Die Gruppe aller zu schneidenden Teile wird „unterteilt“**, indem Gruppen/Cluster innerhalb der vollzähligen Gruppe von Teilen gebildet werden. Das Patent ist da sehr breit im Verständnis des Begriffs Gruppe: Eine Gruppe (Cluster) ist schon ab zwei Teilen und auch bei nur zwei Teilen möglich, bzw. kann ein Cluster auch die ganze Fläche eines Grundmaterials betreffen. Nach welchen Gesichtspunkten diese Unterteilung stattfindet wird durch das Patent nicht gelehrt, erhält der Fachmann keine Lehre und auch keine Erläuterung, welche Probleme durch dieses Clustering gelöst werden, wann er also wie clustern soll und wann nicht usw.

c) Es werden die Formen der Teile untersucht, ob sie es jeweils erlauben, zu einem Common Cut zusammengelegt zu werden.

74

nachvollziehbar. Auch gewinnt man den Eindruck, dass durch diese Clusterbildung innerhalb der kompletten Teilegruppe vermutlich nicht maximal an Grundmaterial gespart wird. Da sich kein erkennbarer Effekt ergibt oder beschrieben ist, handelt es sich um eine nichterfinderische, gegebenenfalls willkürliche Massnahme, die bestenfalls eine handwerkliche Massnahme im Rahmen verschiedener Möglichkeiten ist. Ob man eine Gruppe in mehrere Untergruppen unterteilt oder nicht, liegt im Ermessen eines Fachmanns und wurde sicherlich auch schon in der Vergangenheit gemacht, wie man beispielsweise diesem Bild entnimmt:



Hier erkennt man auf den ersten Blick, dass verschiedene Cluster innerhalb der Gruppe aller Teile gebildet wurden. Dieses Bild stammt aus einer Softwarebeschreibung Act/Cut von Alma aus der Jahrtausendwende.

Unterschied a) bringt somit keinen erfinderischen Beitrag und entstammt dem herkömmlichen Praxiswissen des Fachmanns.

Welcher Effekt sich aus dem angeblichen Unterschied b) gegenüber dem Stand der Technik ergibt, ist nicht nachvollziehbar. Aus diesem Grund handelt es sich bei diesem Merkmal um ein willkürliches Merkmal freier Willensentscheidung, das keiner Problemlösung dient und insofern auch keinen erfinderischen Beitrag zum Stand der Technik liefert. Daraus folgt nach ständiger Rechtsprechung des EPA's und seiner Beschwerdekammern, dass dem Verfahren mangelnde erfinderische Tätigkeit zukommt.

Ad c) Für den Fachmann ist dieses Merkmal für sich alleine genommen nicht nachvollziehbar. Was kann damit gemeint sein? Ist es eine glatte Banalität... nur wenn etwas möglich ist, kann es auch gemacht werden....; oder handelt es sich dabei um eine Vorschrift, die einen technischen Inhalt hat?

Im letzten Fall, der einzig mit dem EPÜ im Einklang wäre, hilft nur die Beschreibung zum Patent und dort insbesondere die Lehre aus der Figur 9 weiter, weil nur in der dargelegt ist, das zwischen bestimmten Teilekanten von Freiformflächen (in Clustern) verschieden grosse Abstände vorzusehen sind, nämlich etwa nachfolgenden Gesichtspunkten:

Je paralleler bzw. je gerader die benachbarten Kanten von benachbarten Teilen sind, umso weiter sollen sie voneinander entfernt werden.

Der kleinstmögliche Abstand solcher benachbarten Kanten voneinander ist gemäss dieser Lehre des Patents nicht dort vorgesehen, wo gerade Kanten parallel nebeneinanderliegen (a9) sondern dort, wo eine spitze Ecke einer Kante auf eine Tangente einer runden Fläche trifft (c9). Nur unter Bedingungen c9 kann gemäss der zu Fig. 9 beschriebenen Lehre des Patents der wirklich kleinste Abstand gewählt werden.

Der Fachmann versteht diese Lehre so, dass denklogisch bestenfalls dort ein Common Cut angelegt werden soll, wo eine solche Benachbarungssituation (c9) gegeben ist. Ob dies eine erfinderische Massnahme ist, ist allerdings höchst zweifelhaft und wird bestritten. Es ist nämlich nicht nachvollziehbar/angegeben, welches Problem dadurch gelöst wird.

Folgender Grund spricht ausserdem dagegen: Common Cuts können – das gehört zum notorischen fachmännischen Wissen – überall dort angewendet werden, wo beim Schneiden kein Sicherheitsabstand zwischen Teilen angeordnet werden muss. Deshalb ist es für den Fachmann ein rein handwerkliches Handeln, in solchen Situationen wie (c9) einen Common Cut vorzusehen, wenn nichts dagegenspricht.

Wäre auch entgegen der ausdrücklichen Lehre des Patents gestützt auf Fig. 9 die Situation a9 Common Cut-fähig, so entspräche dies andererseits genau dem, was die Patentinhaberin selbst als Stand der Technik angibt und was selbstverständlich längstens zum Stand der Technik gehörte, nämlich zwischen benachbarten geraden Kanten einen Common Cut vorzusehen, indem man dort



auf den Sicherheitsabstand verzichtet, um (im Ergebnis) Grundmaterial zu sparen und die Anzahl der Schneidschritte (und Schneidlänge) zu reduzieren. Aus diesen Gründen liefert auch dieses Merkmal keinen erfinderischen Beitrag zum rein handwerklichen Routinehandeln, wie oben angegeben.

Aus diesem Grund ist das Verfahren gemäss Anspruch 1 nicht erfinderisch und entspricht nicht den Bestimmungen des Art. 56 EPÜ. Sein Widerruf gestützt auf Art. 100 a EPÜ daher erforderlich.

## **6.2. Mangelnde erfinderische Tätigkeit der Ansprüche 19 und 37**

Da der Fachmann aus obigem rein handwerklichem Verständnis auch die Vorrichtung kennt, die obige Verfahrensschritte ermöglicht und sie allenfalls so modifizieren würde, falls er aus welchen Überlegungen immer zu diesen handwerklichen computergestützten Massnahmen greifen wollte, sind auch die Merkmale von **Anspruch 19** nicht geeignet, eine erfinderische Vorrichtung anzugeben und entspricht er daher nicht den Bestimmungen des Art. 56 EPÜ. Sein Widerruf gestützt auf Art. 100 a EPÜ daher ebenso erforderlich. Aus dem gleichen Grund fällt auch **Anspruch 37** dem Widerrufsbedürfnis nach Art. 100 a EPÜ anheim.

Zumal gestützt auf diese Analyse alle unabhängigen Patentansprüche des vorliegenden Patents dem EPÜ widersprechen und somit zu widerrufen sind, besteht nach diesseitigem Dafürhalten kein patentfähiges Schutzbegehren.

## **6.3. Mangelnde erfinderische Tätigkeit der abhängigen Ansprüche**

Für den Fall, dass die Patentinhaberin Einschränkungen im Schutzbegehren vornimmt, reserviert sich die Einsprechende 2 das Recht, Widerrufsausführungen zu solchen eingeschränkten Ansprüchen abzugeben.

Schon jetzt wird aber festgehalten, dass keiner der abhängigen Ansprüche irgendwelche erfinderische Leistungen unter Schutz stellt. Alle Merkmale in allen abhängigen Ansprüchen sind, soweit sie überhaupt nachvollziehbar und ausführbar sind – was bestritten wird, Merkmale, die zum normalen fachmännischen Massnahmenkatalog gehören.

Vergleicht man die Lehre von BySoft 6 und das Patent zeigt sich, dass dort wie im Anspruch 1 nicht nur gerade Common Cut Schnitte vorgesehen sind. Mit anderen Worten Common Cuts waren auch schon für Freiformteile Stand der

Technik bei BySoft 6 zum Zeitpunkt der Kontaktaufnahme Magnus Ohlssons bei Bystronic im Jahre 2007 und sogar bereits beim Vorgängermodell von BySoft 6 nämlich BySoft 5 aus der Zeit vor der Jahrtausendwende bekannt. Diesbezüglich hat sich somit im Tun der Einsprechenden 2 bei ihrer eigenen Softwarefamilie seit über 17 Jahren vor der Patentanmeldung des Einspruchspatents nichts geändert.

**6.4.** Aus diesem Grund beruhen nicht nur der Gegenstand von Anspruch 1 des Einspruchspatents und sondern auch jener der Ansprüche 19 und 37 sowie die abhängigen Ansprüche nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit entsprechend dem Art. 56 EPÜ.

Deshalb ist das Patent gemäss Art 100a EPÜ zu widerrufen.

Beweis: 1. Auszug ByWork (Hilfsprogramm zu BySoft 6),  
Insbesondere Lokalausgensein bei der Einsprechenden 2  
file:///C:/Users/labe/AppData/Local/Temp/~hh1301.htm. D54a+b

Beim Einspruchspatent handelt es sich ausserdem um ein Trivialpatent, das triviale Weiterentwicklungen und lediglich Desiderata (jedoch keine Aufgabenlösung) unter Schutz stellt. Daher mangelt es an erfinderischer Tätigkeit i.S.v.A.56 EPÜ. Nähere Ausführungen dazu finden sich im Anhang 13.

#### **6.5. Der abhängige Anspruch 16 des Einspruchspatents**

hat folgenden Wortlaut:

**16. Method according to any preceding claim characterised in performing said cutting operation in the following sequence:**

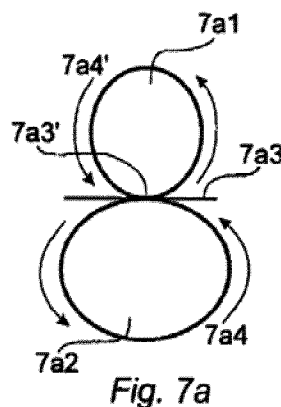
- cut all holes, strategically positioned split cuts and common cuts,
- cut all pockets created between clusters or parts, and
- cut the outer contour of the cluster.

*Strategisch positionierte* Schnitte ist ein Begriff, der zum Verständnis für den Fachmann erläutert werden muss. Dazu dient die Beschreibung. Dort steht unter Absatz 38:

*“The present invention proposes that the cutting operation is performed in the following sequence:*

*cut all holes, strategically positioned split cuts and common cuts, cut all pockets created between clusters or parts, and cut the outer contour of the cluster.”*

Das ist eine reine Wiederholung des Anspruchstexts ohne Zusatzinformation. In Fig. 7a wird gemäss Beschreibung unter Absatz 83 des Patents als einziges Beispiel im Patent ein „strategischer Trennschnitt“ gezeigt:



Es ist der Schnitt 7a3: Solche Schnitte mit deutlicher Überlänge zwischen zwei Ovalen sind somit gemäss Patent „strategische Trennschnitte“. Andere Ausführungsbeispiele existieren keine mit einem „strategischen Trennschnitt“.

Es ist Fakt, dass unter Ausblendung der im streitgegenständlichen Patentanspruch 16 erwähnten „*strategischen Schnitte*“, die die Einsprechende 2 (schon in BySoft 5, Anhang 6, Seite 45ff.), grundsätzlich nur im Zusammenhang mit der Aussenkontur von Teilen setzt und nicht zwischen ovalen oder kreisförmigen Teilen wie in Fig. 7a des Patents, exakt die Schneidreihenfolge IGEMS R6 und R7 ist.

Ein Patent, dass den am Anmeldetag bereits bestehenden Stand der Technik schützen will, verstösst gegen das EPÜ. Mit dem Merkmal (Schnitt 7a3) = strategischer Trennschnitt stellt sich jedoch die Frage, wo der Common Cut angeordnet ist. Da der einzige Schnitt zwischen zwei Teilen hier der Strategische Trennschnitt ist bedeutet der Anspruch 16 unter Hinzunahme des Merkmals, dass der Gegenstand eingeschränkt ist auf einen Common Cut, der nicht so bezeichnet wird sondern „strategischer Trennschnitt“ genannt wird. Es ist also lediglich eine Namensänderung Gegenstand dieses Merkmals. Auch das ist nicht erfinderisch vor dem EPÜ.

- Beweis: 1. Auszug „Whats New“ IGEMS betreffend IGEMS R8 vom 9.10.2008  
2. Auszug WAYBACKMACHINE IGEMS R8  
3. weitere sind vorbehalten

D45

D46

- 6.6. Mangelnde erfinderische Tätigkeit des Einspruchspatents gegenüber dem Stand der Technik IGEMS Programme Version R6-R8 (siehe Anhang 16)**
- 6.7. Mangelnde Patentfähigkeit gegenüber US2007/020996A1 als ein nächstliegender Stand der Technik in Kombination mit fachmännischem Wissen (siehe Anhang 17)**
- 7. Weitere Angriffe wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit und mangelnder Neuheit finden sich im Anhang, insbesondere Anhang 21.**
- 8. Einspruchsgrund gegen das Einspruchspatent wegen mangelnder Ausführbarkeit Art.100b EPÜ, Art. 83 EPÜ**
- 8.1. Gutachten von Matthias Zahn in der Beilage D64 hier voll übernommen.**

Matthias Zahn ist IT Spezialist und erfahrener Europäischer Patentvertreter. Er wurde von Paul Rosenich, Patentvertreter der Einsprechende 2 – gebeten, im Zuge der Abklärungen zu den Verletzungsvorwürfen der Patentinhaberin eine Verständnisanalyse des Einspruchspatents durchzuführen. Dabei sollte er Fachverstand im Bereich der IT und aus seiner Erfahrung als Patentvertreter den Inhalt des Einspruchspatents hinsichtlich der darin enthaltenen Lehre für den „IT-lastigen Fachmann“ (Ingenieur mit IT-Spezialkenntnissen) untersuchen.

Daraus entstand ein Gutachten vom 27.10.2016. Das Gutachten (D64) kommt zu folgendem zusammengefassten Ergebnis:

„Für einige Formen von benachbarten Teilen - z. B. wenn spitze Winkel auf Kreise treffen (FIG. 9) - wird der Fachmann den Algorithmus ausführen können, so dass im Ergebnis die benachbarten Teile durch ein (einzigen) Schnitt ("Common Cut", von der Stärke des Schneidstrahls) voneinander getrennt werden, wobei der Materialverschnitt reduziert wird.

Allerdings richteten sich die Ansprüche auf Teile "mit freien Formen". Für den Test, ob die Form der Teile den "Common Cut" erlaubt oder nicht, ist die Offenbarung unklar. Klar ist lediglich, dass die einzige detaillierte Offenbarung zu

dieser Thematik in Fig. 9 parallele Linienführungen für einen „Common Cut“ definitiv ausschließt. Die Offenbarung ignoriert die Komplexität, die die freien Formen mit sich bringen. Die eingangs gestellte Frage, ob in der Patentschrift die Erfindung (die in den Ansprüchen definiert ist) so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann diese Erfindung ausführen kann, ist deshalb zu verneinen.“

Mit anderen Worten belegt das Gutachten, dass hinsichtlich der Komplexität von softwaretechnisch erforderlichen Massnahmen, um Teile mit freien Formen per Algorithmen testen zu können, ob sie für die Verwendung in Common Cuts geeignet seien, keine Lehre abgegeben wird, die es (sogar) einem (IT)-Fachmann erlaubt, die Erfindung über die Breite des Schutzzumfangs zu realisieren. Deshalb kann ein Fachmann den Gegenstand des Patents nicht ausführen, ohne selbst unzumutbaren Aufwand zu betreiben oder erfinderisch tätig zu werden. Die Offenbarung ist im Sinne von Art. 83 EPÜ unzureichend.

Daraus folgt, dass aus den im Gutachten angegebenen Fakten und Argumenten das Patent gestützt auf Art. 100 b EPÜ zu widerrufen ist.

Beweis:      1. Gutachten von Matthias Zahn vom 26.10.2016      D64  
                 2. die bisher genannten Beweismittel  
                 3. weitere sind vorbehalten

**8.2. gutachterliche Stellungnahme von Nadya Reingand in Beilage D81 gilt als voll übernommen und hier vorgetragen.**

**This page 82 has been redacted; not available in EPO online file wrapper**

#### **8.4. Mangelnde Ausführbarkeit wegen Textstellen aus dem Patent:**

**Im Absatz 18** werden **Rules** erwähnt (die nirgends beschrieben und daher nicht geoffenbart sind), nach denen ein Cluster gebildet werden soll aus Free Form Parts mit CC. (Art.83EPÜ). Mangels Beschreibung kann der Fachmann diese Rules nicht nachbauen.

**Im Absatz 20** ist etwa dasselbe erklärt wie im Absatz 21:

die Bearbeitung aller Teile in einem Cluster „wie ein einziges Teil“ hängt davon ab (Unterstreichung hinzugefügt), dass diese Teile mit Micro Joints untereinander verbunden sind. Es sind demnach zwingend Micro Joints vorzusehen, Anspruch 16, der jedoch die Bearbeitung «wie ein einziges Teil betrifft, ist auf diese Merkmale nicht eingeschränkt (Er ist „nach einem der vorhergehenden Ansprüche“ zu lesen und geht daher auch auf Ansprüche zu tun, die keine Micro Joints anwenden), weshalb ein wesentliches Merkmal betreffend der Ausführbarkeit im Verfahren nach Anspruch 16 fehlt.

**Anspruch 3** trifft das gleiche Problem. Dort ist nämlich vorgeschrieben, dass die Teile innerhalb der Gruppe nämlich ausdrücklich keine Stege/Micro Joints aufweisen. Gemäss Absatz 21 kann daher ein Aufbau nach Anspruch 3 nicht bearbeitet werden > mangelnde Ausführbarkeit.

**Im Absatz 29** wird gelehrt, dass wenn zwischen Teilen im Cluster (offensichtlich ohne CC, da es dort nicht heisst auf den Abstand eines Schneidspalts, sondern „very close“ also sehr nahe, was nicht so nahe wie möglich bedeutet) dünne Streifen zwischen zwei Teilen entstehen, speziell geschnitten werden soll, um zu vermeiden, dass das Material „start struggle“. Es wird nicht geoffenbart was genau gemeint ist. Denkt die Patentinhaberin etwa an thermische Einflüsse?...Der Fachmann kennt jedoch solche thermischen Einflüsse z. B. beim Wasserstrahlschneiden nicht. Oder handelt es sich um unbekannte Einflüsse, die zum „struggle“ führen könnten? Da die Effekte, die vermieden werden sollen, nicht angegeben sind, ist nicht geoffenbart, ab wann die angegebenen Massnahmen durchgeführt werden sollen. Daraus folgt ein Mangel an Ausführbarkeit i.S.v. A100b EPÜ).

**Im Absatz 38** wird die Schneidreihenfolge erläutert (vgl. Claim 16), ohne jedoch die erforderlichen Micro Joints (Gem. Abs. 20-21) zu erwähnen. Daraus entsteht für den Fachmann das Problem, dass er nun nicht weiss, wann er die

angegebene Schneidreihenfolge anwenden soll und wann er Micro Joints anbringen soll. Es entsteht der Eindruck, dass die eine Massnahme die andere ausschliesst. Insofern entsteht nun ein nicht auflösbarer Widerspruch zur Anspruchsfassung von Anspruch 16, da dieser auch auf die Ansprüche 2-4 rückbezogen ist

**Im Absatz 43** ist festgehalten, das „more than one freeform parts“ ein Cluster sein kann. Es wird behauptet, dass sich daraus ein optimales Schneiden mit einem Schneidplan bewerkstelligen lässt. Es fehlt jedoch durchgängig im Patent eine Erklärung darüber, was genau gemeint ist hinsichtlich der Grösse eines Clusters und wovon diese abhängt und wie das dazu führt, dass man wegen der Clusterbildung einen sensing cutting head benutzen kann. Diese Zusammenhänge werden nicht erklärt, weshalb es nicht nachvollziehbar und dadurch nicht ausführbar ist. Kurzum dem Fachmann fehlt im Patent eine Anweisung nach welchen Gesichtspunkten er Cluster bilden soll.

**Im Absatz 45** wird festgeschrieben:

to minimize the material waste. As clusters are created details are positioned against each other which make it possible to use all tangent segments when clustering.

, was es für einen Fachmann verunmöglicht, zu verstehen, was er konkret tun soll. Auch liefert diese Angabe:

Different constellations of the inventive rules and variables provides the possibility to give a reliable cutting process for any kind of upcoming situation when free formed two dimensional parts are going to be clustered without safe distance.

keine Angabe, nach welchen Gesichtspunkten ein verlässlicher Schneidprozess nun tatsächlich erzeugt wird. Wie sehen diese verschiedenen „constellations“ der patentgemässen Regeln aus? Das ist nicht geoffenbart und daher nicht ausführbar.

Auch entstehen wegen dem letzte Satz von Absatz 45 „Different constellations of the inventive rules and variables provides the possibility to give reliable cutting processes for any kind of upcoming situations when free formed two dimensional parts are going to be clustered without safe distance.“, die folgenden Probleme: a) Es dürfen anscheinend keine Sicherheitsabstände



auftreten innerhalb eines clusters, damit „reliable“ geschnitten werden kann. Es handelt sich dabei scheinbar um ein wesentliches Merkmal handelt, das im Anspruch 1 fehlt, weshalb dieser im Widerspruch zur Beschreibung steht. Das führt nach ständiger Rechtsprechung zu mangelnder Ausführbarkeit. b) Das Patent gibt nicht an, wie diese unterschiedlichen (different) constellations der inventive rules aussehen sollen. Da weder der Inhalt der rules klar ist noch die unterschiedlichen (different) rules angegeben sind, ist es nicht ausführbar, was Absatz 45 verspricht, nämlich einen „reliable process“ durchzuführen. Daraus resultiert mangelnde Ausführbarkeit im Sinne von Art. 100b EPÜ.

**Im Absatz 52** wird gesagt, eine Free form Fläche kann alles sein, was man ausschneiden kann.

**Im Absatz 63** wird angegeben: zwei Teile bilden ein Cluster als „specific embodiment of the invention“ (Unterstreichung hinzugefügt).

**Im Absatz 87** (vgl. Abs. 21) wird die Möglichkeit erwähnt, mehrere Teile (= Cluster) als ein einziges Teil zu sehen, sofern diese Teile mittels Micro Joints verbunden sind.

Nach welchen Kriterien nun zu unterscheiden ist, wann nur zwei oder wann mehr als zwei Teile in den Cluster zu geben sind, ist nicht geoffenbart, weshalb diese Vorschrift nicht nachvollziehbar/ausführbar ist. Anscheinend ist das Anbringen von Micro Joints abhängig von der Anzahl der Teile in einem Cluster. Wie dieser Zusammenhang konkret zu verstehen ist, ist nicht nachvollziehbar und daher nicht ausführbar. Ausserdem fehlt dieses anscheinend wesentliche Merkmal (im Falle von mehr als zwei Freiformteilen im Cluster) in den Ansprüchen wodurch sich ein Widerspruch zwischen den Ansprüchen und der Beschreibung ergibt. Auch daraus ergibt sich mangelnde Ausführbarkeit im S.v.Art.100bEPÜ.

**Im Absatz 99** wird angegeben, dass Micro Joints nötig sind zwischen Teilen, wenn die Aussenkontur des Clusters völlig freigeschnitten wird. Dieses wesentliche Merkmal fehlt jedoch im Anspruch 11 soweit dieser auf Anspruch 1 rückbezogen ist, wodurch sich ein Widerspruch zwischen den Ansprüchen und der Es fehlt dem Patent jegliche Lehre, wie denn das patentgemässe Nesting durchzuführen wäre, weshalb es auch aus diesem Grund für den Fachmann nicht ausführbar ist (Art.100b).

## 8.5. Weitere Argumentation zur Frage der Ausführbarkeit des Einspruchspatents

Die Ansprüche 1, 19 und 37 sowie die meisten der abhängigen Ansprüche geben den Bedarf/Wunsch an Steuerregeln und **an Regeln** an, nach denen Teile selektiert, gruppiert und mittels Common Cut geschnitten werden sollen (oder in den abhängigen Ansprüchen mit Mikrojoins verbunden bleiben sollen u.dgl.). Es fehlen in diesen Ansprüchen jedoch Hinweise, auf die Art der Regeln, die angewendet werden sollen – in Abhängigkeit von der Strahlschneidtechnologie. So wird z.B. nirgends im Patent erklärt, welchen Unterschied es für die Regeln mache, ob mittels Autogenschneidstrahl, Wasserstrahl oder Laserstrahl geschnitten wird. Weiters fehlen Angaben, auf welche Parameter diese Regeln gestützt würden, um die gewünschten Ergebnisse (z.B. Verschiebung/Verdrehung usw. der Freiformteile, um sie für den Common Cut zu positionieren) zu erzielen. So fehlt z.B. vollständig eine Angabe, mit welchen Massnahmen die Steuerung erkennen kann, ob es sich beim vorliegenden Teil **um einen Freiformteil** handelt.

Nach welchen Kriterien wird die Gruppenbildung von Freiformteilen vorgenommen:

Ist es eine bestimmte Anzahl von Freiformteilen,

ein bestimmtes Flächenmass oder

werden etwa immer alle Freiformteile zu einer einzigen Gruppe zusammengelegt, bis das Grundmaterial voll davon ist?

Ohne entsprechende Unterweisung ist ein Fachmann jedoch nicht in der Lage – ohne dabei selbst erfinderisch zu werden, herauszufinden, wie denn das alles bewerkstelligt werden soll.

Es fehlen weiters jegliche Angaben, nach welchen Parametern/Gesichtspunkten unterschiedliche Materialien, die zu schneiden sind, die Regeln für das Schneiden beeinflussen. Diese Parameter und Regeln sind jedoch unerlässlich, um es einem Fachmann zu erlauben eine Maschine so zu programmieren, damit sie vernünftige, funktionsfähige Regeln für das Schneiden aufstellt.

Es ist nicht einmal angegeben, ob es sich lediglich um eine Regelbeeinflussung durch die Schneidtechnologie oder lediglich durch das zu schneidende Material, oder um eine Kombination beider handelt. Es fehlen Angaben, in wie weit z.B.

die Dicke eines Materials solche Regeln beeinflusst oder nicht. Ob es sich bei den Regeln etwa um empirisch ermittelte Regeln handelt, die ein Fachmann zuvor mittels handwerklichen Versuchen getestet und in stundenlanger Arbeit erprobt hat und wie die dann konkret aussehen? Es ist nicht einmal angegeben, warum aus Sicht der Patentinhaberin am Tage der Patentanmeldung solche Regeln nun aufstellbar wären, die vorher nicht hätten aufgestellt werden können. Es ist nicht angegeben, was der Unterschied zwischen den früher aufgestellten Schneidregeln und den patentgemässen angeblich neuen Schneidregeln wären. Es nützt ein Rückgriff auf die Beschreibung jedoch auch nichts. Es fehlt in der gesamten Anmeldung die Angabe, aufgrund welcher Basis der Fachmann die als Anspruchsmerkmale verwendeten Regeln konkret erstellen soll. Es fehlen auch für die Merkmale der abhängigen Ansprüche klare und präzise, nachvollziehbare Angaben.

**8.6. Als Beispiel für mangelnde Ausführbarkeit mag Anspruch 16** rückbezogen auf Anspruch 1 dienen, wo verlangt wird, dass der Schneidvorgang in der folgenden Abfolge ausgeführt wird:

- \* Schneiden aller Löcher (nachvollziehbar, sofern es in den Freiformteilen Löcher gibt)

- \* Schneiden aller strategisch positionierten Trennschnitte (Es fehlt eine klare Darlegung, was das sei und unter welchen Umständen solche Schnitte vorzunehmen sind oder nicht, weshalb dieser Vorgang nicht ausführbar ist). Das einzige Ausführungsbeispiel, das in der Beschreibung den Begriff strategisch positionierten Trennschnitt wörtlich aufgreift, ist i.Z. mit Fig. 7b, wo es sich um einen Schnitt zwischen zwei Ellipsen handelt. Zwei Ellipsen, die offensichtlich zum Common Cut zusammengelegt sind in Fig. 7a. und in 7b. Damit eröffnet sich jedoch ein Widerspruch zur Lehre von Fig. 9, die solche Situationen gar nicht aufgreift (weshalb der Fachmann nicht weiss, ob er bei Ellipsen nun einen CC durchführen darf oder nicht) und doch die einzige Offenbarung im Patent hinsichtlich der sinnvollen Beabstandung von zu schneidenden Kanten darstellt. Für den Fachmann sind das Widersprüche, die er gestützt auf die Lehren aus dem Patent nicht auflösen kann, und demzufolge kann er das Verfahren schon alleine aus diesem Grund auch nicht ausführen, so wie es durch die Patentansprüche angegeben ist.

\* Schneiden aller gemeinsamen Schnitte (Common Cut) (nicht nachvollziehbar, da nicht geoffenbart ist, wie die Regeln aufgebaut sind, um überhaupt zum Common Cut zu kommen)

\* Schneiden aller Taschen, die zwischen Gruppen oder Teilen angelegt werden. Es ist nicht nachvollziehbar, aus welchen Gründen und nach welchen Überlegungen durch den Fachmann solche Taschen zwischen Gruppen oder Teilen angelegt werden sollen, daher ist diese Bestimmung für den Fachmann nicht ausführbar. Zudem bereitet es dem Fachmann unlösbare Schwierigkeiten zu verstehen, nach welchen Gesichtspunkten zwischen benachbarten Gruppen Taschen angelegt und ausgeschnitten werden sollen. Denkt man z.B. an eine Gruppe, die inmitten von anderen Gruppen liegt, so würde das zu einer Situation führen, bei der noch - bevor die Kontur der mittleren Gruppe geschnitten werden würde (nächster Schritt in der Verfahrensvorschrift von Anspruch 16) - diese schon frei auf dem Schneidisch liegen würde, nachdem rundherum alle Taschen freigeschnitten worden waren. Die mittlere Gruppe wäre somit ein frei schwimmender Teil, an dem nach fachmännischen Kenntnissen z.B. mit Wasserstrahl möglichst nicht geschnitten werden darf – will man nicht Präzision verlieren, oder gar das (Cluster)-Teil verblasen.

\* Schneiden der äusseren Kontur der Gruppe (nachvollziehbar, sieht man von obigem Problem ab)

M.a.W: Das Verfahren nach Anspruch 16 gestützt auf die Verfahrensschritte nach Anspruch 1 ist für den Fachmann ebenso wie schon die Merkmale des Hauptanspruchs nicht nachvollziehbar und daher nicht ausführbar, ohne selbst erfinderisch tätig zu werden und die Parameter (Variablen) und Regeln zu entwickeln, die durch das Patent angestrebt werden.

### **8.7. Aussage des Recherchenprüfers zweite PCT-Patentanmeldung**

Mit obiger Sichtweise geht die Einsprechende 2 Hand in Hand mit einer vergleichbaren Sichtweise, wie sie der Recherchenprüfer der International Search Authority der WIPO im Rahmen seinem International Preliminary Report on Patentability i.Z. mit der oben zitierten zweiten, nahezu wortidenten PCT Patentanmeldung PCT/EP2011/055438 (WO 2012/136262 A1, D13) der Patentinhaberin vom 7.4.2011 richtigerweise abgegeben hatte.

Die Haupt- Ansprüche aus dieser PCT-Anmeldung lesen sich wie folgt:

1. Method for machine cutting several parts out of a piece of material using a beam cutting technology, said method providing a set of controlling rules and variables for cutting two dimensional shapes or patterns, where one rule or a combination of several rules are used for the cutting operation depending on the shape or pattern to be cut, said shape or pattern forming said parts out of said piece of material, **characterised** in, that said set of controlling rules comprises rules for the forming of a cluster of parts with free form shapes, said parts being positioned so close to each other so that only the thickness of one cut from the cutting beam is found between adjacent parts whenever the shape of said parts allows it.

24. System for machine cutting several parts out of a piece of material using a beam cutting technology, said method providing a set of controlling rules and variables for cutting two dimensional shapes or patterns, where one rule or a combination of several rules are used for the cutting operation depending on the shape or pattern to be cut, said shape or pattern forming said parts out of said piece of material, **characterised** in, that said set of controlling rules comprises

rules for the forming of a cluster of parts with free form shapes, said parts being positioned so close to each other so that only the thickness of one cut from the cutting beam is found between adjacent parts whenever the shape of said parts allows it.

47. Computer program product **characterised** in comprising computer program code, which when executed enables a computer to implement the controlling rules and variables according to any one of claims 1 to 23.

Anspruch 1 ist identisch mit dem Anspruch 1 des Einspruchspatent. Anspruch 24 ist identisch mit dem Anspruch 19 des Einspruchspatent und Anspruch 47 ist identisch mit dem Anspruch 37 des Einspruchspatents.

**Auszug aus dem amtlichen International Preliminary Report on Patentability (Re Item VIII) vom 30.1.2013 der Internationalen Recherchenbehörde (in diesem Fall auch das EPA)**

- 1.1.1 Indeed, claims 1, 24 and 47 define each the introduction of placement rules between parts to be cut in a workpiece, wherein this spacing between parts to be cut is equal to the diameter/thickness of the cutting beam used for performing such cutting, whenever the shape of said parts allows it. But no indication can be found in these claims concerning which kind of rules have to be applied according to the beam technology used for achieving the proposed cutting of parts out of a piece of material : on which parameters are these rules based, i.e. from material to be cut, from beam technology being used, and/or combination of both ?, empirical rules based on experiments and/or knowledge of the operator and/or engineer preparing the cutting work ?. Further, no indication is also given why such rules can be yet achieved : is it due to the cutting in a specific material having no degradation due to the heat provided by the beam used ? or is it due to an evolution of the beam cutting technology ?
- 1.1.2 By regarding through the whole Application as filed, in particular pages 7 (up line 26), 18 (lines 8-10) and 22 (up line 32), no clear indication is given concerning the **real (i.e. explicit definition)** content of such rules in connection with either the material to be cut or the beam technology being used.

In the above cited passages, at least 5 rules are defined, with precision concerning the subject-matter of rules 3 to 5 relating to the cutting technologies being susceptible to be used. No no explicit content of these rules is defined. And the skilled person in the cutting technologies using a energetic beam would know that these rules 3 to 5, i.e. parameters are important to define the cutting path. But on which basis as disclosed in the present Application would he be able to build concrete defined rules ? Further, see also dependent claims 2-23 defining different set of rules for specific configurations according to the patten of the parts to be cut, no clear indication is given concerning the **clear and precise content** of these rules,

so that they can be interpreted as being only pure empirical and/or mathematical rules constructed on the experience of the operator and/or the engineer in charge of this cutting process.

- 1.1.3 Therefore, it is considered that claims 1, 24 and 47 :
- either does not fulfills the requirements of the PCT with respect to Article 5 PCT, as it is considered that the present International Application does not disclose the invention in a manner sufficiently clear and complete for it to be carried out by a person skilled in the art
  - or that these rules are well known from the skilled person in the art in the field of cutting, the latter including not only the beam cutting technology, see therefore Chapter 2.1 of Item V below.

Diese Erkenntnis der Internationalen Recherchenbehörde (EPA) in diesem aufgrund identischer Hauptansprüche engst verwandten Fall ist für das vorliegende Einspruchspatent im Sinne von einheitlicher Rechtsanwendung zu berücksichtigen.

## 8.8. 2015 reichte die Patentinhaberin eine weitere PCT Patentanmeldung ein:

WO 2016/146148 A1 beiliegend.

D70

Diese beinhaltet Ausführungs-/Erläuterungs-Details, die offensichtlich im Einspruchspatent fehlen (was die mangelnde Ausführbarkeit des Einspruchspatent erhärtet, da diese für die Ausführbarkeit wichtigen Angaben dort fehlen.):

**(57) Abstract:** The invention relates to methods and systems for preparing a cutting path for machine cutting of a plurality of parts from a sheet material using beam cutting technology. Each one of the plurality of parts is formed by one of a plurality of two dimensional free form shapes, comprising at least a first shape. The method comprises a step of identifying at least one segment of the first shape, which segment prevents a part of the first shape to be positioned and cut so close to another shape in the plurality of shapes so that only one cut of the cutting beam is found between the parts. The method further comprises a step of modifying the segment to provide a modified first shape. The modified first shape comprises a modified segment, which is configured such that the modified segment allows a part of the first shape to be positioned so close to another shape in the plurality of shapes so that only one cut of the cutting beam is found between the parts whenever the shape of the parts allows it.

Insbesondere geht es dabei für die Patentinhaberin 2015 erstmals darum, zu erörtern warum und wodurch nach Sichtweise der Patentinhaberin (falls dieses Thema nicht durch die ursprüngliche Fig. 9 im Einspruchspatent abgehandelt ist) ein Common Cut nicht möglich ist. (letztes Merkmal im erteilten Einspruchspatent) Gemäss dieser späteren Anmeldung, tritt so etwas auf, wenn einzelne Segmente der Formen eine ungeeignete Ausprägung hätten, die gemäss dieser späteren Anmeldung dann modifiziert werden sollte, damit es dann für den Common Cut passe.

Interessant ist dabei, was behauptet wird über die erste PCT-Patentanmeldung der Patentinhaberin (Basis des Einspruchspatents):

**This method reduces the need of safety distances between individual parts and the waste material between the parts substantially.**

Das ist ein Stehsatz, der aber an der tatsächlichen Offenbarung des Einspruchspatents vorbeigeht: Es wird im Einspruchspatent (bzw. erste PCT-Patentanmeldung) auf die „safety distance“ verzichtet zugunsten eines Common Cuts.

Es wird im Einspruchspatent aber keinesfalls irgendeine Methode angegeben, die die Probleme «needs» beseitigt, die dadurch entstehen, dass auf die Safety Distance verzichtet wird. Insofern reduziert das Einspruchspatent bzw. die dort

angeblich angegebenen Methoden die Bedürfnisse (needs) nicht, sondern ignoriert sie einfach. Das ist einerseits nicht erfinderisch andererseits aber auch nicht ausführbar, ohne Details zu kennen!

## **9. Ergänzende Ausführungen zur mangelnden Patentfähigkeit in den abhängigen Ansprüchen 2-18 und 20-36**

### **9.1. Ansprüche in der Verfahrenssprache**

#### **a.1. Anspruch 2:**

*"2. Method according to claim 1, characterised in, that said set of controlling rules comprises rules for the joining together of said parts by micro joints holding adjacent parts together with each other, and that a micro joint is made by starting the cut of a contour a set distance into the contour to be cut, or by stopping the cut of a contour a set distance before the end of the contour to be cut, thus not closing the complete cut of the contour, where the size of the hereby made micro joint corresponds to said set distance".*

#### **a.2. Gegenstand des Anspruchs 2**

Durch die Merkmale „Regeln zum Zusammenfügen der Teile durch Mikroverbindungen“ wird der Gegenstand von Anspruch 1 weiter eingeschränkt. Es ist jedoch unverständlich, wie in einem Schneidvorgang etwas „zusammengefügt“ werden soll. Dieser Begriff wird daher zunächst zugunsten der Patentinhaberin für das Verletzungsverfahren und unpräjudiziell so interpretiert, dass Teile nicht zusammengefügt werden sollen, sondern mittels Stegen verbunden – also nicht geschnitten – bleiben sollen. Der zweite Teil des Anspruchs 2 hat technisch keine zusätzliche Bedeutung, denn Stege (Mikroverbindungen) zwischen Teilen werden beim Schneiden zwangsläufig immer so hergestellt, dass mit dem Schneiden früher aufgehört und/oder später begonnen wird. Die Bezeichnung „Mikro“ im Zusammenhang hat keine einschränkende Bedeutung, da sie im Patent nicht definiert ist und da der Fachmann damit keine bestimmte Grösse gelehrt bekommt. Somit sind im Ergebnis irgendwelche Schneidvorgänge, die Stege zwischen ansonsten ausgeschnittenen Teilen hinterlassen, sofern diese nach dem Verfahren nach Anspruch 1 geschnitten wurden, im Gegenstand von Anspruch 2.

Solche Verfahren sind selbstverständlich bestens bekannt, da Stege seit je her dazu dienen, Teile während des Schneidvorgangs provisorisch



zusammenzuhalten. Probleme des Abkippens und Kollisionsgefahren mit abgekippten und nach oben abragenden Schneidteilen sowie Probleme durch die Automatisierung der Prozesse sind so alt, wie die Strahlschneidmaschinen selbst.

Der Bezug „said set distance“ (letzter Begriff im Anspruch) verunmöglicht es dem Fachmann zu verstehen, worin die Lehre des Anspruchs besteht, bzw. was sein Gegenstand ist. Da im Anspruch davor zwei verschiedene „set distances“ angegeben sind, ist nicht nachvollziehbar, welche der beiden herangezogen werden soll. Dass es nicht beide sind, ergibt sich sprachlich aus dem Anspruch. Da dieses Problem auch nicht in der Beschreibung aufgelöst wird, ergibt sich auch aus diesem Grund mangelnde Ausführbarkeit des Verfahrens gemäss Anspruch 2.

Stegausbildungen gehören jedoch demgegenüber ohnedies zum Standardwissen eines Fachmanns. Und natürlich bildet ein Fachmann die Stege so aus, wie er sie braucht, um einerseits die Teile zu halten und andererseits die Teile ausbrechbar oder leichter biegbare odgl. zu gestalten. Daus folgt, dass selbst wenn die Verfahren nach Anspruch 2 ausführbar wären, sind sie nicht erfinderisch.

Es wird darauf hingewiesen, dass in Anspruch 2 wenigstens eine wesentliche Grösse nicht erwähnt ist/fehlt, um vernünftige Stegdimensionen definieren zu können und damit das Verfahren ausführbar zu gestalten: Die Dicke des Materials spielt eine erhebliche Rolle. Je dicker ein Material ist, umso schmaler können Stege gestaltet werden, um ihre Haltefunktion auszuüben. Auch aus diesen relevanten Überlegungen ergibt sich entweder mangelnde Ausführbarkeit i.S. v. A100b EPÜ und/oder mangelnde erfinderische Tätigkeit i.S. v. Art.56 EPÜ.

Beweis: 1.Faszination Blech aus 1996 Seite 38 linke Spalte Mitte. D76  
2. Zeugenbefragung  
Udo Beyer, vgt.  
Marcel Zuber, Rytz, 3436 Zollbrück, Schweiz

### **b.1. Anspruch 3:**

*“3. Method according to claim 1, characterised in, that said set of controlling rules comprises rules for separating the parts within said cluster and joining the parts with the material surrounding said cluster by micro joints holding the parts together with the surrounding material, and that a micro joint is made by starting*

*the cut of a contour a set distance into the contour to be cut, or by stopping the cut of a contour a set distance before the end of the contour to be cut, thus not closing the complete cut of the contour, where the size of the hereby made micro joint corresponds to said set distance."*

### **b.2. Gegenstand des Anspruchs 3:**

Durch die Merkmale „Regeln zum Trennen der Teile innerhalb der Gruppe“ wird der Gegenstand von Anspruch 1 weiter eingeschränkt. Durch das weitere Merkmal „Regeln für das Verbinden der Teile mit dem Material, das die Gruppe umgibt“ wird Anspruch 1 weiter eingeschränkt. Es ist unverständlich, wie in einem Schneidvorgang etwas “verbunden“ werden soll. Dieser Begriff wird daher zunächst zugunsten der Patentinhaberin für das Verletzungsverfahren und unpräjudiziell so interpretiert, dass Teile nicht zusammengefügt werden sollen, sondern mittels Stegen verbunden – also nicht geschnitten – bleiben sollen.

Der zweite Teil des Anspruchs 3 hat technisch keine zusätzliche Bedeutung, denn Stege (Mikroverbindungen) zwischen Teilen und umgebenden Material werden beim Schneiden eines Schnitts immer so hergestellt (einzige Ausnahme, falls sie geschweisst würden), dass mit dem Schneiden früher aufgehört und/oder später begonnen wird, so dass ein entsprechender Abstand in Stegbreite stehen bleibt. Somit sind im Ergebnis irgendwelche Schneidvorgänge, die Stege zwischen ansonsten ausgeschnittenen Teilen und dem umgebenden Material einer Gruppe hinterlassen, sofern diese nach dem Verfahren nach Anspruch 1 geschnitten wurden, im Gegenstand von Anspruch 3.

Das letzte Merkmal von Anspruch 3 bezieht sich auf die Grösse der Stege und ist nicht nachvollziehbar (ausführbar), da zwar von einem Entsprechen ausgegangen wird, aber nicht dargelegt wird, wie sich das Entsprechen auswirkt. Ist der Abstand gross und sind die Stege auch gross oder sind sie klein? Ist der Abstand 10% grösser, sind dann die Stege 20% grösser oder 5% kleiner? Demzufolge sagt das letzte Merkmal nichts über die tatsächliche Grösse der Stege aus. Dass andererseits ein Fachmann regelmässig die Grösse von Stegen vernünftig wählen würde und eine Software dementsprechend solche vernünftigen Regeln enthalten müsste ergibt sich für einen Ingenieur als glatte Selbstverständlichkeit. Auch hier liegt nun entweder mangelnde Ausführbarkeit und/oder mangelnde erfinderische Tätigkeit vor.

Der Bezug „said set distance“ (letzter Begriff im Anspruch) verunmöglicht es dem Fachmann zu verstehen, worin die Lehre des Anspruchs besteht, bzw. was sein Gegenstand ist. Da im Anspruch davor zwei verschiedene „set distances“ angegeben sind, ist nicht nachvollziehbar, welche der beiden herangezogen werden soll. Dass es nicht beide sind, ergibt sich sprachlich aus dem Anspruch. Da dieses Problem auch nicht in der Beschreibung aufgelöst wird, ergibt sich auch aus diesem Grund mangelnde Ausführbarkeit des Verfahrens nach Anspruch 3.

Stegausbildungen gehören jedoch demgegenüber ohnedies zum Standardwissen eines Fachmanns. Und natürlich bildet ein Fachmann die Stege so aus, wie er sie braucht, um einerseits die Teile zu halten und andererseits die Teile ausbrechbar oder leichter biegebar odgl. zu gestalten. Daraus folgt, dass selbst wenn die Verfahren nach Anspruch 3 ausführbar wären, sie nicht erfinderisch sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass in Anspruch 3 wenigstens eine wesentliche Grösse nicht erwähnt ist/fehlt, um vernünftige Stegdimensionen definieren zu können und damit das Verfahren ausführbar zu gestalten: Die Dicke des Materials. Siehe obige Ausführungen zu Anspruch 2.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. Vorlage von entsprechenden Schneidteilen  
in der mündlichen Verhandlung
3. Weitere Beweise folgen noch.

#### **c.1. Anspruch 4:**

*“4. Method according to claim 2 or 3, characterised in, that the size of said micro joints is controlled through said controlling rules, and that variables for controlling said size are depending on said set distance, used material and used cutting device.”*

#### **c.2. Gegenstand des Anspruchs 4:**

Die mittels Regeln von Steuerregeln hergestellte Stege zwischen Teilen oder zwischen Teilen und umgebenden Material einer Gruppe sollen in ihrer Grösse durch die Steuerregeln, die die Regeln beinhalten gesteuert werden und die Variablen sollen ebenfalls die Grösse der Stege steuern und dabei von einem eingestellten Abstand (welcher Abstand (set distance) gemeint ist, ist

unbekannt), dem verwendeten Material und dem Schneidgerät (z.B. Breite des Schneidstrahls) abhängen.

Die Definition des Gegenstands des Anspruchs 4 erscheint unmöglich, da nicht nachvollziehbar ist, in welcher Beziehung die Regeln, Steuerregeln und Variablen zueinanderstehen und wie sie zum Verfahren des Schneidens bzw. Nichtschneidens der Stege beitragen. Ganz abgesehen davon ist das Verfahren nach Anspruch 4 schon deshalb nicht ausführbar, da weder das Verfahren nach Anspruch 2 noch jenes nach Anspruch 3 ausführbar sind, wie oben ausgeführt.

Damit ist sein Verfahren nicht ausführbar. Wäre es ausführbar, fehlte ihm jedoch erfinderische Tätigkeit, da ein Fachmann die Stege immer und selbstverständlich so ausbildet, wie er sie braucht, um einerseits die Teile zu halten und andererseits die Teile ausbrechbar oder leichter biegbare odgl. zu gestalten. Dass er dabei alle dafür relevanten Faktoren zu berücksichtigen hat, ist notorisch.

Es wird darauf hingewiesen, dass in Anspruch 4 wenigstens eine wesentliche Grösse nicht erwähnt ist/fehlt, um vernünftige Stegdimensionen definieren zu können und damit das Verfahren ausführbar zu gestalten: Die Dicke des Materials. Diesbezüglich wird auf die obigen Ausführungen zu Anspruch 2 verwiesen. Daraus ergibt sich jedenfalls mangelnde erfinderische Tätigkeit.

#### **d.1. Anspruch 5:**

*“5. Method according to any preceding claim, characterised in, that said set of controlling rules comprises rules for switching between right tool radius compensation, left tool radius compensation and no tool radius compensation during a continuous cut of a line or contour without turn-off and turn-on of the cutting beam.”*

#### **d.2. Gegenstand des Anspruchs 5:**

Durch die Merkmale des Anspruchs 5 wird in seiner breitesten Interpretation ein Verfahren nach Anspruch 1 angegeben, bei dem der Satz von Steuerregeln Regeln beinhaltet, die eine Kompensation am Werkzeug umschaltet, und zwar rechts links oder ohne Kompensation. Gestützt auf die Erörterung im Patent Absatz 8 und 11, dürfte hier angedacht sein, dass Schnitte ohne Unterbrechung durchgeführt werden, mit der jeweils notwendigen Werkzeugradiuskompensation.

Somit ist bestenfalls der breiteste Gegenstand durch das Verfahren nach Anspruch 1 abgesteckt, bei dem zusätzlich ein Schnitt laufend mit der richtigen Werkzeugkompensation durchgeführt wird und vor Änderung der Werkzeugkompensation der Schneidvorgang nicht etwa angehalten/unterbrochen wird. Dabei handelt es sich um eine notorische Angabe ansonsten die Schnitte der Vergangenheit regelmässig zu Ausschuss geführt hätten, da die geschnittenen Teile – ohne Werkzeugradiuskompensation - nicht der gewünschten Grösse entsprochen hätten. M.a.W: würde die Werkzeugradiuskompensation sich nicht automatisch anpassen, könnte nicht massgenau ausgeschnitten werden. Das ist so seit es automatisches Ausschneiden gibt mit Strahlwerkzeugen. Somit birgt dieses zusätzliche Merkmal keine erfinderische Massnahme. Auch dieser Anspruch entspricht somit nicht Art.56 EPÜ.

Betrachtet man die ausgeführten Beispiele, die diesen Anspruch stützen sollen, mit fachmännischer Sicht jedoch genauer, so erkennt man folgendes: Nur in Fig. 1 und in Fig. 7b kann ein Wechsel einer Werkzeugkompensation erkannt werden von rechts nach links oder umgekehrt. Dabei handelt es sich somit um die Beispiele, die den Anspruch stützen sollen. Diese Beispiele beweisen jedoch gleichzeitig, dass das Verfahren nach Anspruch 5 nicht ausführbar ist: Es verlangt nämlich: *„switching between right tool radius compensation, left tool radius compensation and no tool radius compensation during a continuous cut“*

Dadurch ist definiert, dass es entweder eine rechte oder eine linke oder keine Radiuskompensation gibt. Keine Radiuskompensation bedeutet per Definition, dass auf der Kontur geschnitten wird. Dass der Schneidstrahl sein Zentrum genau auf der Kontur führt und derart mit dem halben Radius Material des Teils abträgt und mit dem zweiten halben Radius Material vom Skelett abträgt.

M.a.W. operiert ein Schneidstrahl ohne Radiuskompensation, beschädigt er den zu schneidenden Teil. Das ist jedoch grundsätzlich verboten/unerwünscht. Daher kommt der Fachmann zur Erkenntnis, dass Anspruch 5 nicht ausführbar ist, weil sein Verfahren zur Zerstörung von Werkstücken führt. In den Beispielen nach Fig. 1 und 7b des Patents findet der Übergang zwischen rechts/links-Radiuskompensation zwischen den Ellipsen im Common Cut statt, zu dem die zusammengelegt sind. Im Common Cut muss im CC-Punkt zwischen den

Ellipsen nach fachmännischem Verständnis sowohl rechts wie auch links radius-kompensiert werden, um nicht zur Werkstückzerstörung zu führen.

An dieser Stelle patentgemäss jedoch keine Radiuskompensation durchzuführen, bedeutete beide Konturen im Bereich des CC so zu nesten, dass sie sich an der Kontur berühren bzw. indem die beiden Konturen an der gleichen Stelle sein müssten, sich überlappen. Es werden grösste Bemühung seit je her unternommen, um eine Überlappung zu vermeiden. Aus all diesen Gründen ist das Verfahren nach Anspruch 5 für einen Fachmann nicht ausführbar.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1

2. Zeugenbefragung

Richard Kölliker, Kührainweg 598, 4803 Vordemwald, Schweiz

Andreas Birrer, Bahnhofmatte 5, 3312 Fraubrunnen, Schweiz

**e.1. Anspruch 6:**

*„6. Method according to any preceding claim, characterised in, that said set of controlling rules comprises rules for the creation of strategically positioned turning areas by making a split cut for this purpose or by cutting a line or contour longer then necessarily required, and using the hereby created gap as a turning area.“*

**e.2. Gegenstand des Anspruchs 6:**

Durch die Merkmale des Anspruchs 6 wird in seiner breitesten Interpretation ein Verfahren nach Anspruch 1 angegeben, bei dem der Satz von Steuerregeln Regeln beinhaltet, die einen strategisch positionierten Wendebereich angeben können. Da im Patent nicht angegeben ist, was genau ein Wendebereich sein soll und ab wann ein Wendebereich zu einem strategischen Wendebereich wird, ist es unmöglich den Gegenstand dieses Verfahrensanspruchs sinnvoll mit Sicherheit anzugeben. Daraus folgt andererseits auch die Unmöglichkeit des Nacharbeitens dieser patentierten Massnahmen. Es mangelt somit dem Verfahren nach Anspruch 6 an Ausführbarkeit.

Im besten Fall könnte zugunsten der Patentinhaberin und unpräjudiziell ein Verfahren nach Anspruch 1 angenommen werden, bei dem es zu Wendevorgängen des Strahlschneidkopfs kommt, wobei diese Wendevorgänge in einem vorher angelegten CC stattfinden oder bei dem Wendevorgänge in Verlängerungsschnitten, die über die Aussenmasse einer Gruppe hinausgehen durchgeführt werden.

Der Fachmann kennt viele Wendevorgänge und häufig werden z.B. über die Kontur hinausgehende Loopings geschnitten, um die Richtung des Schneidstrahls ohne Strahlunterbrechung auf spitze Winkel der Kontur einzustellen, wie beispielsweise in Faszination Blech bereits 1996 angegeben wird: Seite 38 1. Spalte 1. Satz: „Ecken werden bearbeitungsorientiert erweitert. Loopings und Rundungen werden erzeugt“. Dieser Satz aus dem Fachbuch spiegelt wider, wie normal es bereits 12 Jahre vor der Patentanmeldung des Einspruchspatents bearbeitungsorientiert vorzugehen, d.h. so wie ein Fachmann es sinnvoll machen würde. Dazu gehören z.B. auch Loopings. Das sind kreis- oder ballonförmige Erweiterungen der Schnittkanten von Konturen an Ecken, bei denen der eine Schenkel des Winkels an der Ecke ins Skelettmaterial bogenförmig verlängert wird und im Zuge einer Wendung der Schneidrichtung, den Austrittspunkt der Verlängerung kreuzend in den zweiten Schenkel des Winkels der Ecke einschneidet, um dort die Kontur weiterzuschneiden. Das ist fachmännisches Tun und damit handwerklich. Aber auch BySoft 6 kennt aus den Jahren vor 2009 etliche Schneidpläne mit Wendevorgängen entlang von Aussenkonturen im Bereich von Common Cuts, wie noch vorgelegt werden wird z.B. Vierfachteil Seite 24 des Anhangs. Daraus folgt, dass auch Anspruch 6 kein erfinderisches Verfahren angibt.

- Beweis:
1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
  2. Zeugenbefragung:  
Richard Kölliker, vgt.
  3. Faszination Blech

D76

#### **f.1. Anspruch 7:**

*“7. Method according to claim 6, characterised in, that the use of said gap as a turning area is done by allowing the cutting beam to catch up with used cutting device in said turning area.”*

#### **f.2. Gegenstand des Anspruchs 7:**

Die Unsicherheit der Festlegbarkeit des Gegenstands von Anspruch 6 erstreckt sich auch auf Anspruch 7, da dieser von Anspruch 6 abhängig ist. Völlig unverständlich ist jedoch die wörtliche Angabe im Anspruch 7 „indem es dem Schneidstrahl erlaubt wird, das verwendete Schneidgerät in dem Wendebereich einzuholen“. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass sich der Schneidstrahl unabhängig vom Schneidwerkzeug bewegen könne. Bei den einem Fachmann bekannten Schneidvorrichtungen sind jedoch Schneidstrahl ausgehend vom

Schneidwerkzeug und bewegen sich diese somit jeweils miteinander und nicht unabhängig voneinander. Im besten Fall könnte aufgrund des Wortlauts von Anspruch 7 zugunsten der Patentinhaberin und unpräjudiziell ein Verfahren nach Anspruch 6 angenommen werden, bei dem es neuartige physikalische Vorgänge gibt, bei denen sich Werkzeug und Strahl aus dem Werkzeug voneinander unabhängig bewegen, so dass das eine das andere einholt.

Wie eine solche Vorrichtung aufgebaut ist, wurde nicht geoffenbart, und daher ist das Verfahren nicht ausführbar.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. Zeugenbefragung:  
Richard Kölliker, vgt.
3. Die bisher genannten Zeugen

#### **g.1. Anspruch 8:**

*“8. Method according to any preceding claim, characterised in, that said set of controlling rules comprises rules for allowing the cutting beam to catch up with used cutting device in an interception point as the cutting beam crosses said interception point.”*

#### **g.2. Gegenstand des Anspruchs 8:**

Durch die Merkmale des Anspruchs 8 wird in seiner breitesten Interpretation ein Verfahren nach Anspruch 1 angegeben, bei dem der Satz von Steuerregeln Regeln beinhaltet, die es dem Schneidstrahl erlauben, das Schneidgerät einzuholen. Wie schon bei Anspruch 7 angegeben, ist es völlig unverständlich was mit der Angabe „um es dem Schneidstrahl zu erlauben, das verwendete Schneidgerät in einer Abfangstelle einzuholen“. Damit wird zum Ausdruck gebracht, dass sich der Schneidstrahl unabhängig vom Schneidwerkzeug bewegen könne. Bei den bekannten Schneidvorrichtungen wird jedoch der Schneidstrahl aus dem Schneidgerät (beim Waterjet z.B. die Strahldüse) gesendet und bewegt sich somit jeweils mit einer allfälligen Bewegung der Düse und nicht unabhängig davon. Würde sich der Strahl unabhängig von der Düse bewegen, würde das bedeuten, dass er die Düse selbst zerschneidet, was aber bei herkömmlichen Schneidgeräten nicht vorgesehen ist. Im besten Falls könnte zugunsten der Patentinhaberin und unpräjudiziell ein Verfahren nach Anspruch 1 angenommen werden, bei dem es neuartige physikalische Vorgänge gibt, bei denen sich Gerät und Strahl aus dem Gerät voneinander unabhängig bewegen,



so dass das eine das andere an einer bestimmten Stelle einholt. (vgl. z.B. auch das weiter untenstehende Bild eines Autogenschneidegeräts. Dort sieht man, dass der Schneidstrahl in einer festen spatialen Relation zum Schneidkopf mit der Düse steht und sich nicht unabhängig davon bewegen kann.)

Wie eine solche Vorrichtung aufgebaut ist, wurde nicht geoffenbart und ist das Verfahren daher nicht ausführbar.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1
2. Zeugenbefragung:  
Richard Kölliker, vgt.
3. Die bisher genannten Zeugen

## **9.2. Weitere Abhängige Patentansprüche:**

Alle abhängigen Patentansprüche 9 bis 18 betreffen stets Einschränkungen des Verfahrens nach Anspruch 1 und sind nicht etwa nebengeordnet oder unabhängig davon. Ihr jeweiliger Gegenstand ist entweder per se undefinierbar oder undefinierbar aufgrund seiner Abhängigkeit von einem undefinierten übergeordneten Anspruch selten selbsterklärend meistens jedoch sehr theoretisch im Sinne von „free beer claim“ und schwer nachvollziehbar.

Durch ihre Abhängigkeit von Anspruch 1 fallen die Ansprüche 9 bis 18 aus den gleichen Gründen wie Anspruch 1.

Alle abhängigen Patentansprüche 20 bis 36 betreffen Einschränkungen des Verfahrens nach Anspruch 19 und sind deshalb ebenfalls nicht patentierbar.

Angriffe gegen die abhängigen Ansprüche finden sich zudem im Anhang.

## **10. Rechtliches und Beweislast:**

### **Art. 83 und Art. 123 (2) EPÜ, Art. 54, 56 EPÜ**

Es ist Sache des Anmelders, sicherzustellen, dass bei Einreichung seiner Anmeldung eine ausreichende Offenbarung erfolgt, d. h. eine Offenbarung, die die Erfordernisse des Art. 83 in Bezug auf die in allen Patentansprüchen beanspruchte Erfindung erfüllt. Wird die Erfindung oder eines ihrer Merkmale in den Patentansprüchen durch Parameter (Richtlinien F-IV, 4.11) definiert, so muss die Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung eine klare Beschreibung der zur Ermittlung der Parameterwerte verwendeten Methoden enthalten.

Beweis:

1. Einspruchspatent EP 2 485 864 B1

2. Patentanmeldung WO 2012/136262 A1	<u>D13</u>
3. IPRP zur WO 2012/136262 A1 vom 10.7.2013	<u>D67</u>
4. Gutachten von Matthias Zahn vom 26.10.2016	<u>D64</u>
5. Patentanmeldung WO 2016/146148 A1	<u>D70</u>
6. die bisher genannten Beweismittel	
7. weitere sind vorbehalten	

Alle denkbaren Lehren (durch nachträgliches Definieren der unklaren Begriffe zu verschiedenen Schutzgegenständen führende Lehren) im Patent haben den gemeinsamen Mangel, für einen Fachmann nicht ausführbar zu sein, weil entweder jeweils wesentliche Details, die zur Ausführung benötigt werden, fehlen, z. B. die in den Ansprüchen genannten „Regeln“ und „Variablen“, und/oder weil die Details bzw. Lehren in unauflösbaren Widersprüchen zueinanderstehen.

Die Beweislast für die Ausführbarkeit, Neuheit und erfinderische Tätigkeit der beanspruchten Gegenstände liegt daher bei der Patentinhaberin.

#### **11. Weitere Angaben zu den folgenden Themen befinden sich im Anhang:**

IGEMS Programme, insbesondere IGEMS R8, veröffentlicht am 9.10.2008

Weitere Angaben zum Stand der Technik und die BySoft-Programme der Einsprechenden 2

BySoft 5-Programm (1995): Nesten/Schachteln/Gruppieren zum Common Cut und Schnittreihenfolge im Besonderen

BySoft 6-Programm

Zusammenarbeit und Verträge der Parteien

Idee hinter der Zusammenarbeit der Parteien

Gemeinsame Entwicklungsarbeiten der Parteien

Ergänzende Ausführungen zur mangelnden Patentfähigkeit des Anspruchs 1

Die vorgetragenen Angriffe in dieser Einspruchsschrift und ihrem Anhang vielschichtig und oftmals auch alternativ, damit möglichst viele verschiedene Auslegung der Merkmale im Patent durch den Einspruch abgedeckt sind.

Zusammenfassend ist somit festzustellen, dass das Patent gestützt auf die Einspruchsgründe 100a, 100b und 100c im Hinblick auf den Stand der Technik und die Mängel in den Ansprüchen und der Beschreibung zu widerrufen ist.

Für die Einsprechende 2, Bystronic Laser AG

Paul Rosenich

Europäischer Patentvertreter

Anhang 1-21 ist Bestandteil dieses Einspruchs

Beilagen D1–D143 gemäss separatem Beilagenverzeichnis

cc: Bystronic Laser AG

Advokaturbüro Catherine Weisser GmbH

TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH & CO. KG