

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 767 106 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.05.1999 Patentblatt 1999/19

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 43/06**

(21) Anmeldenummer: **96115423.4**

(22) Anmeldetag: **26.09.1996**

(54) Kunststoffbehälter mit Deckel und Schnappverschluss

Plastic container with a lid and snap closure

Réceptacle en matière plastique avec couvercle et fermeture par encliquetage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI NL SE

(30) Priorität: **02.10.1995 CH 2765/95**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.1997 Patentblatt 1997/15

(73) Patentinhaber:
**Georg Utz Holding AG
5620 Bremgarten (CH)**

(72) Erfinder: **Dubois, Jean-Marc
5620 Buttwil (CH)**

(74) Vertreter:
**Blum, Rudolf Emil Ernst et al
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 168 877 US-A- 3 840 152
US-A- 5 346 069**

EP 0 767 106 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kunststoffbehälter gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Behälter dieser Art werden zum Beispiel zum Transport von Gütern eingesetzt. Dabei werden hohe Anforderungen an die Stabilität der Behälter gestellt. Insbesondere sollte der Deckel sicher am Behälter befestigt werden können, so dass er sich auch bei unsorgfältiger Behandlung nicht öffnet. Bisher wurden zur Befestigung des Deckels deshalb relativ aufwendige Lösungen zum Beispiel auf der Basis von Federstahlklemmen gewählt, die umständlich zu bedienen und/oder teuer waren.

[0003] In EP-A-0 168 877 wird ein Behälter beschrieben, bei welchem am Deckel Haken angeordnet sind, die durch Löcher in einer Auskrugung des Bodenteils geführt werden. Dieser Behälter ist, insbesondere was die Auskrugung anbetrifft, aufwendig in seiner Herstellung. Im übrigen kann er nach einmaligem Verschliessen mit normalen Mitteln praktisch nicht mehr geöffnet werden.

[0004] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, einen Behälter der eingangs genannten Art bereitzustellen, dessen Verschluss einfach aufgebaut ist und dennoch ausreichende Sicherheit gewährt.

[0005] Diese Aufgabe wird vom Behälter gemäss Anspruch 1 erfüllt.

[0006] Wird also der Deckel des erfindungsgemässen Behälters einer Öffnungskraft ausgesetzt, ohne dass die Verschlussorgane vorher in die Offenstellung gebracht werden, so gehen die Verschlussorgane in eine Sicherungsstellung über, in der sie eine gegenüber der Öffnungskraft formfeste Verbindung bilden. Durch die Öffnungskraft kann diese Verbindung ohne irreversible Beschädigung der Verschlussorgane nicht gelöst werden.

[0007] Dabei können die Verschlussorgane so aufgebaut werden, dass sie in der Verschlussstellung nicht elastisch verformt sind. Dies ist von grossem Vorteil, da Verschlussorgane aus Kunststoff unter Belastung zum Kriechen neigen.

[0008] Eine mechanisch sehr einfache Konstruktion wird dadurch erreicht, dass das eine Verschlussorgan eine Nase aufweist, die in der Verschlussstellung gegen eine Anschlagfläche des zweiten Organs stösst. Darunter ist nicht notwendigerweise ein dauernder Kontakt der Nase mit der Anschlagfläche zu verstehen, die Geometrie kann auch so gewählt werden, dass die Nase lediglich bei Ausübung einer leichten Öffnungskraft an die Anschlagfläche stösst. Zum Öffnen des Deckels muss die Nase gegenüber der Anschlagfläche in einer ersten Richtung fortgeschoben werden. Bei gewaltsamer Öffnung, bei der die Kräfte aus einer anderen Richtung wirken, wird die Nase in eine zweite Richtung gegenüber der Anschlagfläche versetzt. Die Verschlussorgane können dabei so ausgeformt werden, dass eine Verschiebung der Nase in die zweite Richtung zum

Beispiel dazu führt, dass sich das eine Verschlussorgan hakenartig über die Anschlagfläche legt.

[0009] Die Anschlagfläche wird von einem unteren Rand einer im Deckel angeordneten Öffnung gebildet, was herstellungstechnisch einfach zu realisieren ist.

[0010] Weitere Vorteile und wichtige Aspekte des erfindungsgemässen Behälters ergeben sich aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Figur 1 eine Gesamtansicht einer Ausführung des erfindungsgemässen Behälters,
 Figur 2 einen Teilschnitt durch den Schnappmechanismus des Behälters von Figur 1,
 Figur 3 eine Vorderansicht des Schnappmechanismus,
 Figur 4 einen Vertikalschnitt durch den Schnappmechanismus,
 Figur 5 eine Draufsicht auf den Behälter-Unterteil ohne Deckel im Bereich des Schnappmechanismus, und
 Figur 6 einen Vertikalschnitt durch den Schnappmechanismus in seiner Sicherungsstellung.

[0011] Der Grundaufbau eines erfindungsgemässen Behälters ist aus Fig. 1 ersichtlich. Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen im Spritzgussverfahren hergestellten Kunststoffbehälter von etwa zehn Litern Inhalt.

[0012] Der Behälter ist zweiteilig aufgebaut und umfasst einen Unterteil 1 und einen Deckel 2. Der obere Randbereich 3 des Unterteils 1 ist zweiwandig verstärkt. Wie in Fig. 2 dargestellt, greift die innere Wand 4 des Randbereichs 3 in eine umlaufende Nut 5 des Deckels 2 und verhindert eine seitliche Verschiebung des Deckels 2 gegenüber dem Unterteil 1. Die Aussenwand 6 des Randbereichs 3 ist bündig zum vertikalen Deckelrand 7.

[0013] Zur lösbaren Befestigung des Deckels 2 am Unterteil 1 sind im vorliegenden Beispiel an gegenüberliegenden Behälterseiten zwei Schnappmechanismen vorgesehen, von denen in den Figuren 1 und 2 nur einer zu sehen ist. Je nach Grösse und Form des Behälters kann die Zahl der Schnappmechanismen jedoch auch grösser oder kleiner sein.

[0014] Der Aufbau des Schnappmechanismus wird im folgenden anhand der Figuren 2 bis 5 erläutert.

[0015] Der Schnappmechanismus besteht aus zwei Verschlussorganen, von denen das eine am Deckel 2 und das andere am Unterteil 1 ausgeformt ist. Am Unterteil 1 umfasst das Verschlussorgan eine Zunge 12, 14, 15, am Deckel eine Öffnung 11 und einen Griff 9.

[0016] Die Zunge besitzt einen Hals 12, der von einem zurückversetzten Bereich der vertikalen Aussenwand 6 des Randbereichs 3 gebildet wird. Der Hals 12 ist mit zwei Stegen 13 verstärkt. Im unteren Bereich des Halses 12 erstrecken sich diese Stege bis zur Innenwand

4, nach oben sind sie verjüngt. An seinem oberen Ende geht der Hals 12 in einen Kopfbereich 14 über, der einen bogenförmigen Übergang zu einer Zunge 15 bildet. An seiner Innenseite ist der Kopf 14 durch drei Stege 16 verstärkt.

[0017] Die Nase 15 liegt bündig zur Aussenseite des Deckel-Randbereichs. Damit wird eine unbeabsichtigte Betätigung oder ein Verhaken mit anderen Gegenständen vermieden.

[0018] Das untere Ende der Nase 15 berührt den unteren Rand der Öffnung 11. Dieser Rand bildet zusammen mit einem Steg 17 eine Anschlagfläche 18.

[0019] In den Figuren 1 bis 5 wird der Schnappmechanismus in seiner Verschlussstellung gezeigt. In dieser Stellung wirkt er einer Öffnung des Deckels entgegen. Wird auf den Deckel 2 eine nicht allzu grosse Zugkraft K1 ausgeübt (vgl. Fig. 4), so wird diese über die Anschlagfläche 18 auf die Nase 16 und somit auf den Unterteil 1 übertragen.

[0020] In der Verschlussstellung sind alle Teile des Schnappmechanismus entspannt, d.h. keiner elastischen Verformung unterworfen. Dadurch wird ein Kriechen des Kunststoffes und eine bleibende Verformung der Teile verhindert.

[0021] Zum Öffnen des Deckels 2 muss der Schnappmechanismus in eine Offenstellung gebracht werden. Hierzu greift der Benutzer z. B. mit dem Zeigefinger hinter den Griff 9 und drückt mit dem Daumen auf die Zunge 15. Auf diese Weise übt er seitliche Kräfte K2 und K3 aus. Dabei verformt sich der Randbereich des Deckels 2 elastisch nach aussen. Gleichzeitig wird eine elastische Verformung der Nase 15, des Kopfbereichs 14 und des Halses 12 nach innen bewirkt. Dabei bewegt sich die Nase 15 von der Auflagefläche 18 nach innen, so dass der Deckel frei kommt und geöffnet werden kann.

[0022] Zum Schliessen des Deckels 2 wird dieser einfach auf den Unterteil 1 gesetzt. Dabei drängen der Griff 9 und der Steg 17 den abgeschrägten Kopf 14 nach innen. Sobald die Nase 15 auf der Höhe der Öffnung 11 angelangt ist, federt der Kopf wieder nach aussen in die Verschlussstellung.

[0023] Befindet sich der Schnappmechanismus in seiner Verschlussstellung und wird eine sehr grosse Zugkraft K1' auf den Deckel ausgeübt, so wird der Schnappmechanismus in eine Sicherungsstellung gebracht, die in Fig. 6 dargestellt ist. Dabei verformen sich der Kopfbereich 14 und die Nase 15, und die Nase 15 rutscht nach aussen von der Anschlagfläche 18 ab. Die Anschlagfläche wird etwas angehoben und vom Kopfbereich 14 hakenartig festgehalten. Dadurch wird eine weitere Aufwärtsbewegung des Deckels 2 verhindert. Der Deckel 2 könnte nur unter erheblicher Verformung oder gar Zerstörung des Schnappmechanismus weiter angehoben werden.

[0024] Damit sich die Nase 15 bei grösserer Kraft K1' automatisch nach aussen schiebt, ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Auflagefläche 18 nach aussen

etwas abgeschrägt. Ausserdem steht die Nase bereits in ihrer normalen Verschlussposition nahe der äusseren Kante der Auflagefläche 18. Weiter wird die gewünschte Verformung dadurch unterstützt, dass der gebogene Kopfbereich 14 durch die Kraft K1' zwangsläufig etwas aufgeweitet und leicht nach innen geneigt wird, so dass die Nase 15 in eine nach aussen gerichtete Stellung kommt. Der Hals 12 ist andererseits steifer ausgeführt, so dass der Kopfbereich 14 und die Nase 15 nicht als Ganzes nach innen schwenken können. Diese verschiedenen Massnahmen ergänzen sich im vorliegenden Beispiel ideal, können jedoch auch einzeln für sich eingesetzt werden, um zu bewirken, dass die Nase 15 bei grosser Kraft K1' nach vorne von der Auflagefläche 18 rutscht.

[0025] Die in den Figuren gezeigte Ausführung der Erfindung ist in Spritzgusstechnik einfach herzustellen. Hierzu wurde der Hals 12 als Teil der Aussenwand 6 geformt, so dass der Bereich unter dem Kopf 14 gut zugänglich und in einem Arbeitsschritt entformbar ist. Die beiden Verschlussorgane sind einstückig am Unterteil 1 bzw. am Boden 2 ausgeformt und benötigen zu ihrer Herstellung keine weiteren Arbeitsschritte.

[0026] Durch seinen hier beschriebenen Aufbau ist der Behälter äusserst stabil. Selbst wenn er aus grösserer Höhe auf den Boden fällt, springt der Deckel nicht ab. Seitliche Deckelkräfte werden durch die Nut 5 bzw. geeignete Verstärkungsrippen auf den Unterteil 1 übertragen, während Zugkräfte sicher durch den Schnappmechanismus aufgefangen werden.

Patentansprüche

1. Kunststoffbehälter mit einem Unterteil (1) und einem Deckel (2) sowie mindestens einem Schnappmechanismus (9-18) zur Befestigung des Deckels (2) am Unterteil (1), wobei der Schnappmechanismus ein erstes und ein zweites Organ (12-15; 9, 11, 17, 18) aufweist,

wobei die Organe in einer Verschlussstellung ineinander eingeschnappt sind und einem Öffnen des Deckels (2) entgegenwirken, indem eine Nase (15) des ersten Organ gegen eine Anschlagfläche (18) des zweiten Organs stösst,

wobei zum Öffnen des Deckels (2) die Organe in eine Offenstellung überführbar sind, indem durch elastische Verformung mindestens eines der Organe die Nase (15) in eine erste Richtung von der Anschlagfläche (18) drängbar ist, und wobei durch Ausübung einer ausreichenden Öffenkraft (K1') auf den Deckel die Nase (15) in eine andere, zweite Richtung von der Anschlagfläche (18) drängbar ist und die Organe aus der Verschlussstellung in eine Sicherungsstellung bringbar sind, in welcher sie eine gegen die Öffenkraft formfest wirkende

Verbindung bilden, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Randbereich des Deckels (2) eine Öffnung (11) angeordnet ist, deren unterer Rand die Anschlagfläche (18) bildet, und dass die Nase (15) mit dem Unterteil (1) verbunden ist.

2. Kunststoffbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Organe in der Verschlussstellung entspannt sind.
3. Kunststoffbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eines der Organe einstückig am Deckel (2) und das andere der Organe einstückig am Unterteil (1) ausgeformt ist.
4. Kunststoffbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nase (15) an einem Hakenorgan (14) angeordnet ist, welches sich in der Sicherungsstellung über die Anschlagfläche (18) legt.
5. Kunststoffbehälter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Hakenorgan (14) einen gebogenen Kopfbereich zwischen der Nase und einem Halsbereich (12) bildet, wobei der Halsbereich (12) derart verstärkt ist, dass er sich bei Ausübung der Öffenkraft weniger verformt als der Kopfbereich und/oder die Nase (15).
6. Kunststoffbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagfläche (18) in der zweiten Richtung abgechrägt ist.
7. Kunststoffbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der untere Rand der Öffnung (11) mittels eines Stegs (17) verbreitert ist.
8. Kunststoffbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nase (15) in der Verschlussstellung gegen einen äusseren Bereich der Anschlagfläche (18) stösst.
9. Kunststoffbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nase (15) in der Verschlussstellung von innen in die Öffnung (11) ragt.
10. Kunststoffbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass in der Verschlussstellung eine Aussenseite der Nase (15) im wesentlichen bündig mit einer Aussenseite des Randbereichs des Deckels (2) ist.
11. Kunststoffbehälter nach einem der Ansprüche 9

oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Überführen der Organe in die Offenstellung die Öffnung (11) elastisch nach aussen und die Nase (15) elastisch nach innen drängbar ist.

12. Kunststoffbehälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Randbereich des Deckels (2) im Bereich der Öffnung (11) nach unten in ein Grifforgan (9) verlängert ist.
13. Kunststoffbehälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nase (15) an einem Hakenorgan (14) angeordnet ist, welches sich in der Sicherungsstellung über die Anschlagfläche (18) legt, wobei das Hakenorgan (14) einen gebogenen Kopfbereich zwischen der Nase und einem Halsbereich (12) bildet, und wobei der Halsbereich (12) Teil einer Aussenwand (6) des Unterteils (1) ist.

Claims

1. A plastic container with a lower part (1) and a lid (2) as well as at least one snapping mechanism (9-18) for attaching the lid (2) to the lower part (1), wherein the snapping mechanism comprises a first and a second member (12-15; 9, 11, 17, 18),

wherein the members are snapped into each other in a closed position and resist against an opening of the lid (2) by a nose (15) of the first member abutting against a stopping surface (18) of the second member, wherein for opening the lid (2) the members can be brought into an opened position by urging the nose (15) in a first direction from the stopping surface (18) by elastic deformation of at least one of the members, and wherein by exertion of a sufficient opening force (K1') on the lid, the nose (15) can be urged from the stopping surface (18) in a different second direction and the members can be brought from the closed position into a safety position, where they form a connection positively acting against the opening force, characterised in that an opening (11) is arranged in an edge region of the lid (2), the lower edge of which opening forms the stopping surface (18), and that the nose (15) is connected to the lower part (1).
2. Plastic container of claim 1, characterised in that the members are relaxed in the closed position.
3. Plastic container of one of the preceding claims characterised in that one of the members is an integral part of the lid (2) and the other of the members is an integral part of the lower part (1).

4. Plastic container of one of the preceding claims characterised in that the nose (15) is arranged on a hook member (14), which extends over the stopping surface (18) in the safety position.
5. Plastic container of claim 4, characterised in that the hook member (14) comprises a bent head section between the nose and a neck section (12), wherein the neck section (12) is reinforced such that upon exerting the opening force it is less deformed than the head section and/or the nose (15).
6. Plastic container of one of the preceding claims characterised in that the stopping surface (18) is beveled in the second direction.
7. Plastic container of one of the preceding claims characterised in that the lower edge of the opening (11) is enlarged by means of a ledge (17).
8. Plastic container of one of the preceding claims characterised in that in the closed position the nose (15) abuts against an outer region of the stopping surface (18).
9. Plastic container of one of the preceding claims characterised in that in the closed position the nose (15) extends from an inner side into the opening (11).
10. Plastic container of claim 9, characterised in that in the closed position an outer side of the nose (15) is substantially flush with an outer side of the edge region of the lid (2).
11. Plastic container of one of the claims 9 or 10, characterised in that for bringing the members into the opened position the opening (11) can be urged elastically outwards and the nose (15) can be urged elastically inwards.
12. Plastic container of claim 11, characterised in that the edge region of the lid (2) extends downwards into a gripping member (9) in the region of the opening (11).
13. Plastic container of one of the preceding claims characterised in that the nose (15) is arranged on a hook member (14), which extends in the safety position over the stopping surface (18), wherein the hook member (14) comprises a bent head section between the nose and a neck section (12), and wherein the neck section (12) is part of an outer wall (6) of the lower part (1).

Revendications

1. Conteneur en matière plastique, avec une partie inférieure (1) et un couvercle (2) ainsi qu'au moins un mécanisme à encliquetage (9-18) pour la fixation du couvercle (2) sur la partie inférieure (1), le mécanisme à encliquetage comportant un premier et un second organe (12-15; 9, 11, 17, 18),

ces organes étant mutuellement encliquetés en une position fermée où ils s'opposent à l'ouverture du couvercle (2) par le blocage d'un doigt (15) du premier organe contre une butée (18) du second organe, les organes pouvant être amenés en une position d'ouverture pour ouvrir le couvercle (2) par une déformation élastique d'au moins un des organes effectuée de façon à dégager le doigt (15) de la butée (18) par déplacement en une première direction, une force d'ouverture (K1') suffisante exercée sur le couvercle poussant le doigt (15) en une autre, seconde direction hors de la surface de la butée (18), et les organes pouvant être amenés de la position fermée en une position verrouillée en laquelle ils sont mécaniquement accouplés pour s'opposer à la force d'ouverture, caractérisé en ce qu'une ouverture (11) est prévue dans une région située en bordure du couvercle (2) et dont le bord inférieur forme la butée (18), et en ce que le doigt (15) est relié à la partie inférieure (1).

2. Conteneur en matière plastique selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en la position fermée les organes sont détendus.
3. Conteneur en matière plastique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un des organes est formé d'une pièce avec le couvercle (2) et que l'autre organe est formé d'une pièce avec la partie inférieure (1).
4. Conteneur en matière plastique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le doigt (15) est disposé sur un organe crochu (14) qui s'applique contre la butée (18) en position verrouillée.
5. Conteneur en matière plastique selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe crochu (14) comporte une région distale courbe entre le doigt et une région proximale (12) suffisamment renforcée pour moins se déformer que la région distale et/ou le doigt (15) lorsqu'on applique une force d'ouverture.

6. Conteneur en matière plastique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée (18) est inclinée dans la seconde direction.
7. Conteneur en matière plastique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bord inférieur de l'ouverture (11) est élargi au moyen d'une nervure (17). 5
8. Conteneur en matière plastique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position fermée le doigt (15) bute contre une région externe de la butée (18). 10
9. Conteneur en matière plastique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position fermée le doigt (15) s'étend à partir de l'intérieur jusque dans l'ouverture (11). 15
10. Conteneur en matière plastique selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'en position fermée un côté extérieur du doigt (15) est essentiellement aligné avec un côté extérieur de la région en bordure du couvercle (2). 20
11. Conteneur en matière plastique selon une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que pour amener les organes en position ouverte on peut élastiquement déplacer l'ouverture (11) vers l'extérieur et le doigt (15) vers l'intérieur. 25 30
12. Conteneur en matière plastique selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'au voisinage de l'ouverture (11) la région en bordure du couvercle (2) se prolonge vers le bas pour former une poignée (9). 35
13. Conteneur en matière plastique selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le doigt (15) est disposé sur un organe crochu (14) qui en position de verrouillage s'étend sur la butée (18), l'organe crochu (14) présentant une partie distale courbe entre le doigt et une partie proximale allongée (12) formant une partie d'une paroi extérieure (6) de la partie inférieure (1). 40 45

50

55

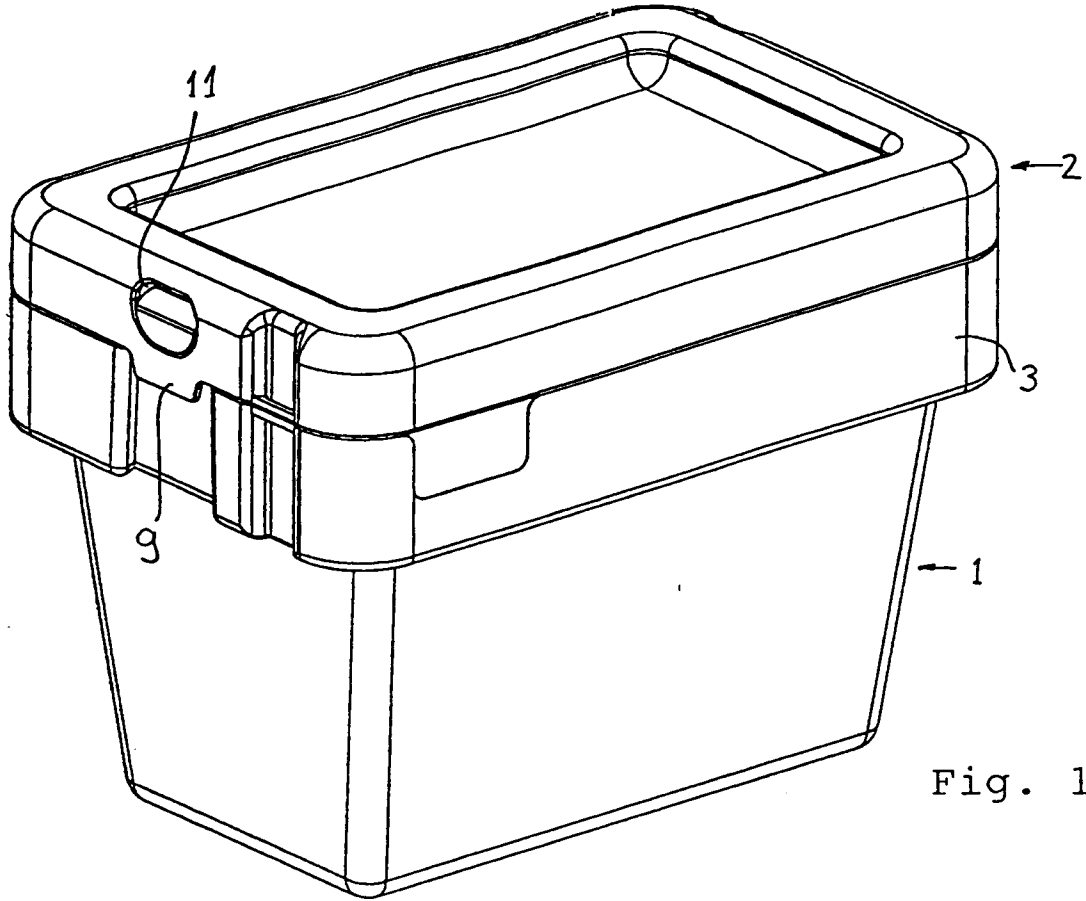


Fig. 1

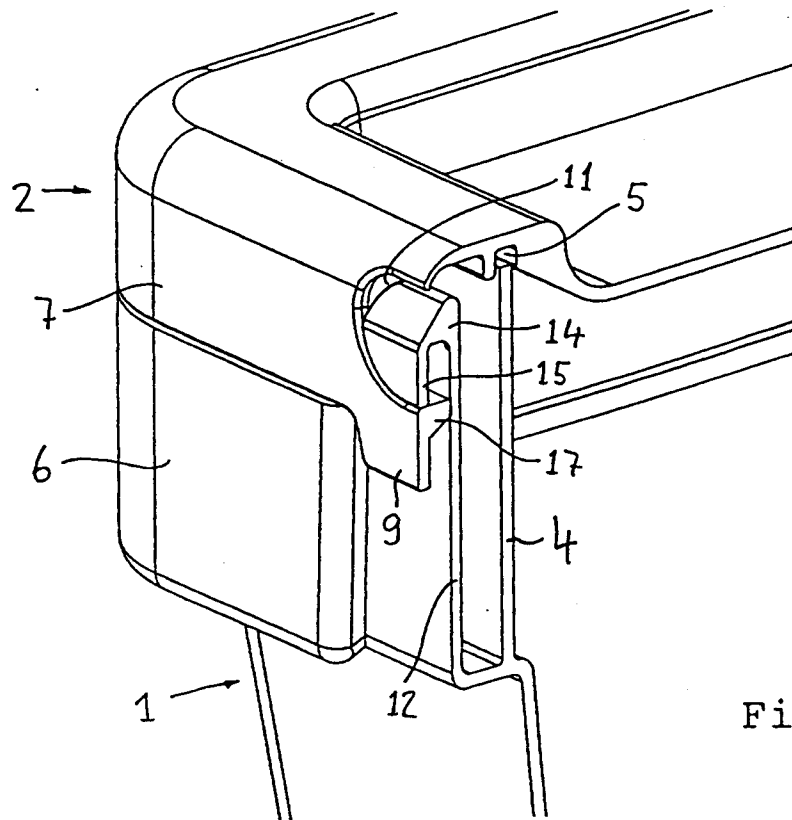


Fig. 2

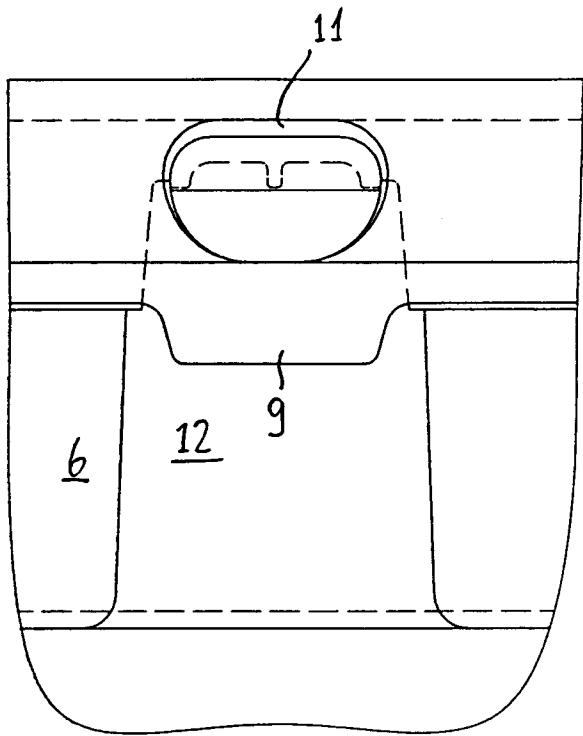


Fig. 3

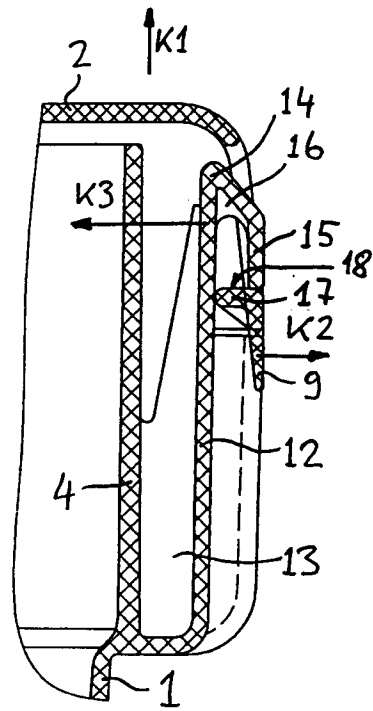


Fig. 4

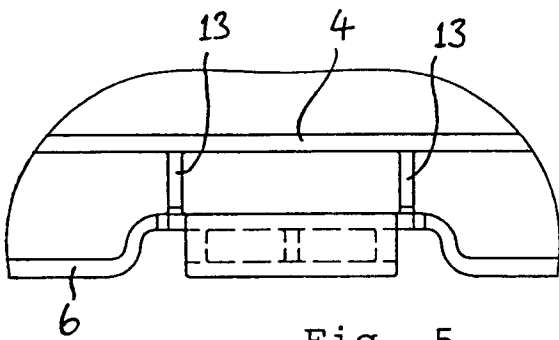


Fig. 5

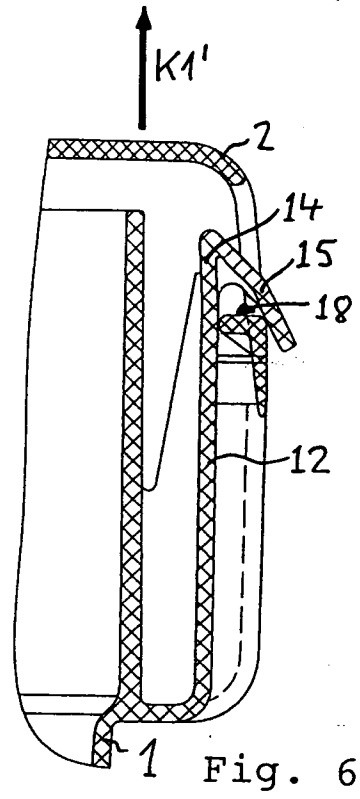


Fig. 6