



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 701 971 B1

(51) Int. Cl.: A47J 31/36 (2006.01)

**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

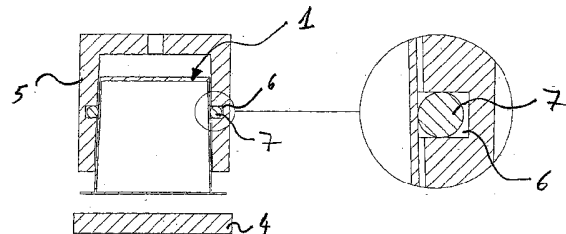
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00128/11	(73) Titulaire(s): ETHICAL COFFEE COMPANY SA, Rue de Faucigny 5 1700 Fribourg (CH)
(22) Date de dépôt: 16.07.2010	(72) Inventeur(s): Alain Mariller, 1801 Le Mont-Pèlerin (CH)
(43) Demande publiée: 27.01.2011	(74) Mandataire: ANDRE ROLAND S.A., Avenue Tissot 15, case postale 1255 1001 Lausanne (CH)
(30) Priorité: 23.07.2009 WO PCT/IB2009/053205	(86) Demande internationale: PCT/IB 2010/053256
(24) Brevet délivré: 15.11.2011	(87) Publication internationale: WO 2011/010262
(45) Fascicule du brevet publié: 15.11.2011	

(54) **Dispositif pour la préparation d'une boisson extraite à partir d'une capsule.**

(57) L'invention concerne un dispositif pour la préparation d'une boisson extraite à partir d'une capsule (1) comprenant un support de capsule (4) et une cage à capsule (5) à l'intérieur de laquelle sont disposés au moins une entrée d'eau et des moyens de perçage de capsule, caractérisé par le fait que ladite cage (5) est agencée de manière à déformer au moins partiellement toute capsule (1), constituée d'un matériau déformable au contact d'eau chaude, qui est disposée dans la cage (5), de manière à ce que la capsule (1) soit retenue dans la cage (5) consécutivement à son contact avec de l'eau chaude.



## Description

### Domaine de l'invention

[0001] La présente invention se situe dans le domaine de la préparation de boissons, p.ex. à base de café, par extraction d'une dose concentrée, p.ex. de café moulu, contenue dans une capsule. Elle se rapporte plus particulièrement aux dispositifs utilisant de telles capsules.

### Etat de la technique

[0002] Des capsules et des machines fonctionnant selon le principe précité existent depuis de nombreuses décennies.

[0003] Les brevets US 2 899 886, US 2 968 560, US 3 403 617 et US 3 607 297 décrivent des dispositifs où la capsule est initialement perforée en plusieurs endroits, puis traversée par de l'eau sous pression.

[0004] La capsule décrite dans le brevet CH 605 293 ou dans le brevet EP 0 242 556 B1 comporte une membrane dans sa partie inférieure. De l'eau sous pression est initialement introduite dans la partie supérieure de la capsule, ce qui entraîne un gonflement de la capsule, principalement au niveau de la membrane. A partir d'une certaine pression, la membrane se déchire, autorisant de la sorte l'écoulement d'un mélange eau-café.

[0005] D'autres capsules munies d'une membrane sont décrites dans les documents brevets suivants: EP 0 468 079 A, EP 0 806 373 A, EP 0 554 469 A.

### Exposé général de l'invention

[0006] La présente invention vise à décourager l'utilisation de capsules constituées d'un matériau déformable au contact d'eau chaude. Ce type de matériau peut en effet induire des dysfonctionnements dans certains dispositifs.

[0007] L'invention a donc comme objet un dispositif pour la préparation d'une boisson extraite à partir d'une capsule comprenant un support de capsule et une cage à capsule à l'intérieur de laquelle sont disposés au moins une entrée d'eau et des moyens de perçage de capsule, caractérisé par le fait que ladite cage est agencée de manière à déformer au moins partiellement toute capsule constituée d'un matériau déformable au contact d'eau chaude qui est disposée dans la cage, de manière à ce que la capsule soit retenue dans la cage consécutivement à son contact avec de l'eau chaude.

[0008] Selon un premier mode de réalisation de l'invention la paroi interne de la cage comprend un évidement dans lequel est logé un élément mobile, exerçant une certaine force en direction du centre de la cage et qui est disposé de manière à déformer toute capsule consécutivement à sa mise en contact avec de l'eau chaude.

[0009] L'évidement peut avoir la forme d'une gorge annulaire, d'un ou plusieurs trous.

[0010] Selon un autre mode de réalisation de l'invention la paroi interne de la cage comporte des éléments pivotants de type palette qui sont adaptés de manière à être intégralement logés dans la paroi de la cage et qui s'incrusteront dans la paroi de la capsule consécutivement à sa mise en contact avec l'eau chaude.

[0011] Selon un autre mode de réalisation de l'invention la paroi interne de la cage comprend un relief de type harpon.

[0012] Enfin, la paroi interne de la cage peut se présenter sous la forme d'un tonneau et possède un volume interne supérieur au volume des capsules.

### Exposé détaillé de l'invention

[0013] L'invention est décrite plus en détail ci-après au moyen d'exemples non limitatifs illustrés par les figures suivantes:

[0014] Les fig. 1 à 6 montrent un exemple de dispositif selon l'invention dans lequel la paroi interne de la cage 5 comporte un évidement 6 en forme de gorge annulaire, l'intérieur de l'évidement 6 étant occupé par un élément déformable 7, p.ex. un O-ring ou un ressort, qui en se laissant un peu comprimer, autorise l'insertion d'une capsule rigide dans la cage 5, cela sans que la capsule 1 se déforme. Si la capsule 1 se ramollit consécutivement à sa mise en contact avec de l'eau chaude (voir fig. 5 et 6), la paroi latérale de la capsule 1 est déformée au niveau de l'évidement 6. Une fois l'eau chaude évacuée, la capsule 1 se rigidifie et reste bloquée dans la cage 5, rendant de la sorte le dispositif inopérant. Il convient de relever que l'élément déformable 7 doit être adapté de manière à exercer une certaine force en direction du centre de la cage 5.

[0015] La variante illustrée sur les fig. 13 à 18 fonctionne de manière similaire à celle des fig. 1 à 6. Elle diffère seulement par le fait que l'évidement se présente sous forme d'au moins un trou cylindrique 8 dans lequel est disposé un ressort 9. De préférence, on utilise plusieurs trous 8 répartis autour de la capsule 1.

[0016] La variante présentée sur les fig. 7 à 12 présente également une cage 5 avec un ou plusieurs évidements. Dans ce cas par contre, l'élément déformable a la forme d'une palette 10 pivotant autour d'un axe horizontal. Lorsque la capsule 1 est insérée dans la cage, la palette 10 est logée intégralement dans son évidement. Une fois la capsule 1 ramollie, chaque palette 10 s'incruste dans la paroi de la capsule 1. La géométrie des palettes 10 a pour effet d'induire un effet harpon. Comme on peut le voir sur les figures 11 et 12, la capsule 1 est retenue dans la cage 5.

## CH 701 971 B1

[0017] La variante des fig. 19 à 24 se caractérise par une paroi interne de cage 5 qui comporte un relief dentelé en forme de harpon 7. Lorsque la capsule 1 se ramollit, une partie de sa matière se loge entre les dents de la cage 5, retenant de la sorte la capsule 1 dans la cage 5.

[0018] Enfin, la variante des fig. 25 à 28 présente une cage 5 en forme de tonneau dont le volume interne est supérieur à celui des capsules. Lors de l'entrée d'eau chaude dans une capsule déformable à son contact, la déformation est telle qu'un éclatement de sa paroi latérale peut se produire (voir fig. 27 et 28). La capsule est donc inutilisable.

[0019] En outre, une fois l'eau chaude évacuée, la capsule 1 est bloquée dans la cage 5.

[0020] Il va de soi que l'invention ne se limite pas aux exemples illustrés dans les figures.

### Revendications

1. Dispositif pour la préparation d'une boisson extraite à partir d'une capsule (1) comprenant un support de capsule (4) et une cage à capsule (5) à l'intérieur de laquelle sont disposés au moins une entrée d'eau et des moyens de perçage de capsule, caractérisé par le fait que ladite cage (5) est agencée de manière à déformer au moins partiellement toute capsule (1) constituée d'un matériau déformable au contact d'eau chaude, qui est disposée dans la cage (5), de manière à ce que la capsule (1) soit retenue dans la cage (5) consécutivement à son contact avec de l'eau chaude.
2. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel la paroi interne de la cage (5) comprend un évidement (6,8) dans lequel est logé un élément déformable (7, 9), exerçant une certaine force en direction du centre de la cage, qui est disposé de manière à déformer toute capsule consécutivement à sa mise en contact avec de l'eau chaude.
3. Dispositif selon la revendication 2 dans lequel ledit évidement (6) est une gorge annulaire.
4. Dispositif selon la revendication 2 dans lequel ledit évidement est un trou (8).
5. Dispositif selon la revendication 2 dans lequel ledit évidement comprend plusieurs trous.
6. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel la paroi interne de la cage (5) comporte des éléments pivotants en forme de palette (10) qui sont adaptés de manière à être intégralement logés dans la paroi de la cage (5) préalablement à la déformation de la capsule et qui s'incrudent dans la paroi de la capsule consécutivement à sa mise en contact avec de l'eau chaude.
7. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel la paroi interne de la cage (5) comprend un relief de type harpon (11).
8. Dispositif selon la revendication 1 dans lequel la paroi interne de la cage est en forme de tonneau (12) et possède un volume interne supérieur au volume des capsules.

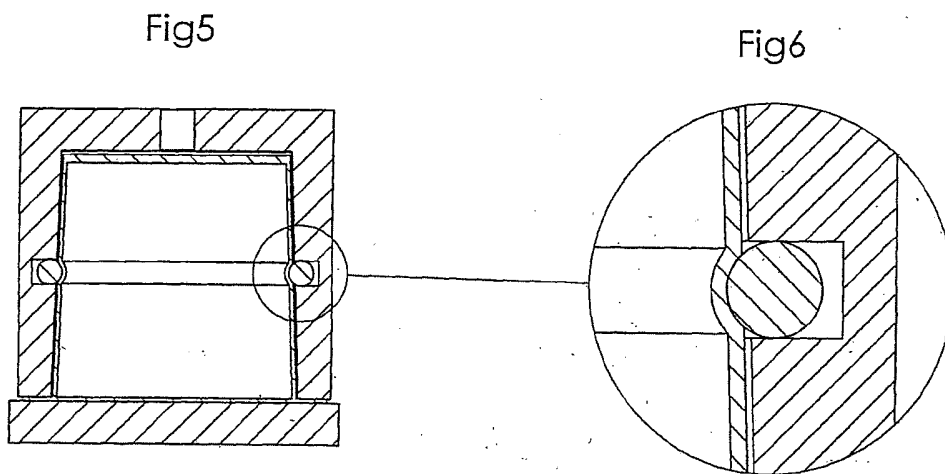
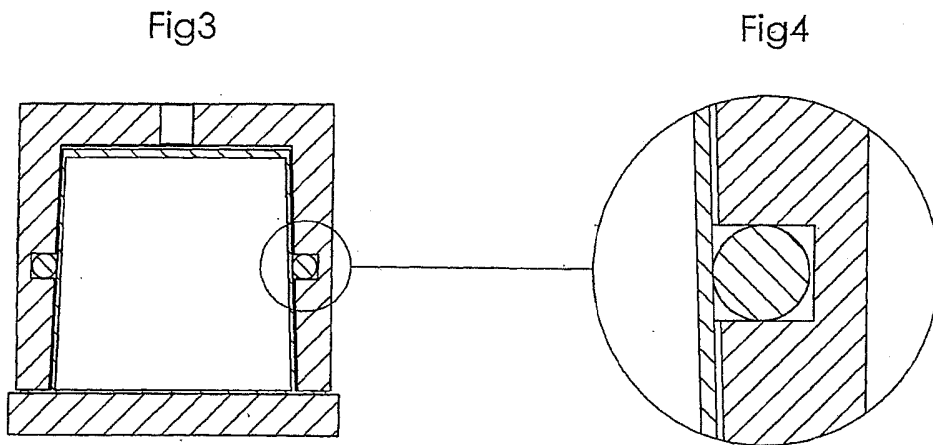
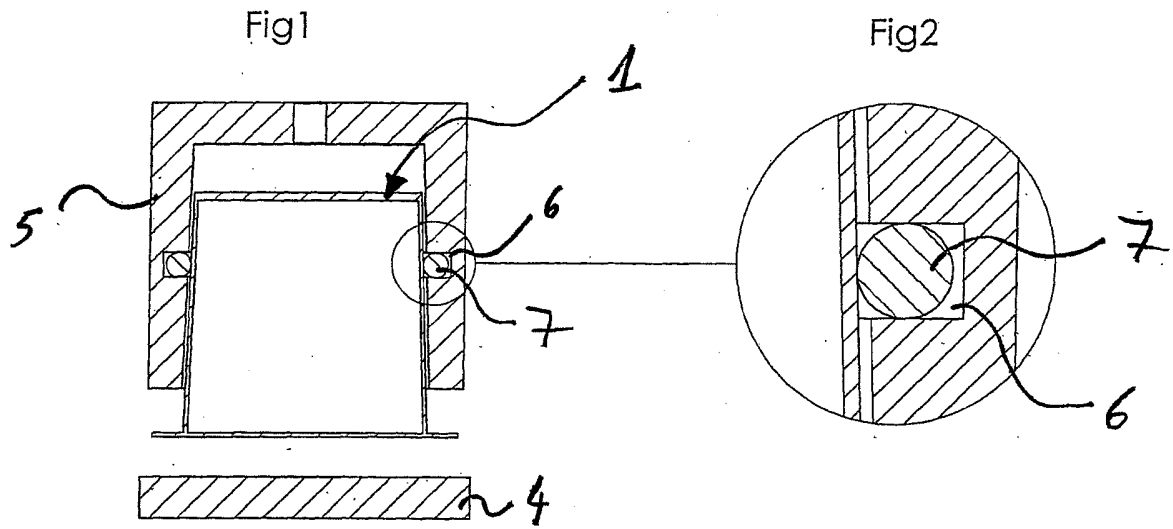


Fig7

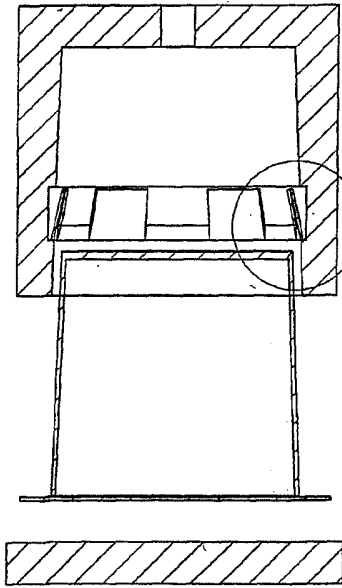


Fig8

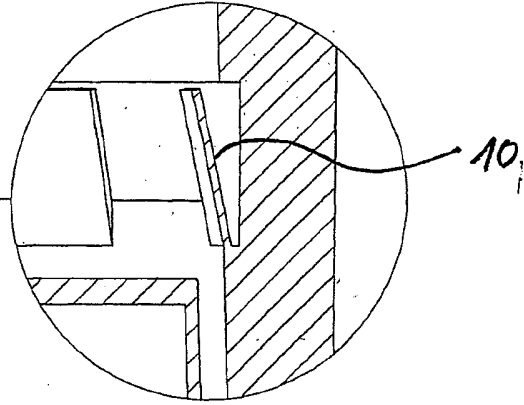


Fig9

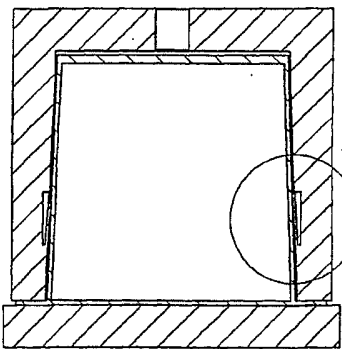


Fig10

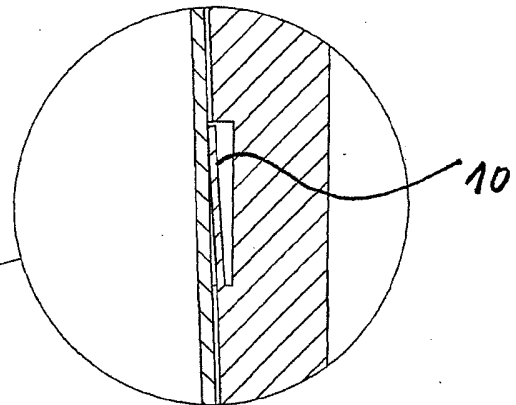


Fig11

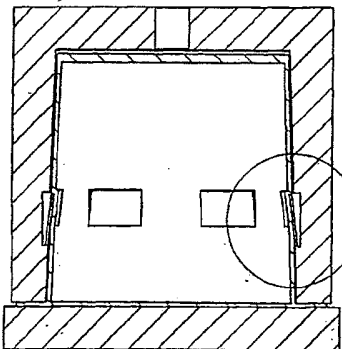


Fig12

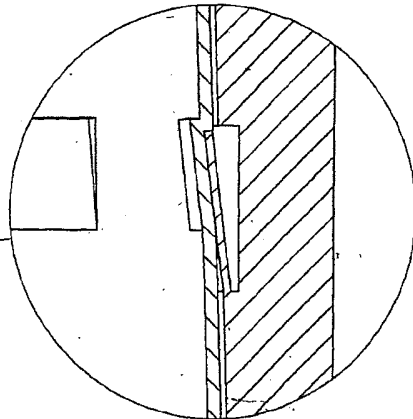


Fig13

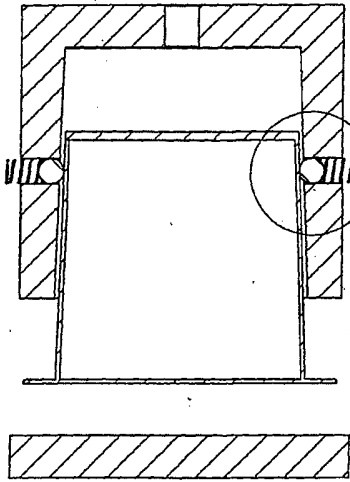


Fig14

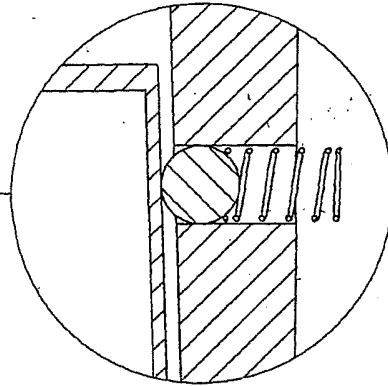


Fig15

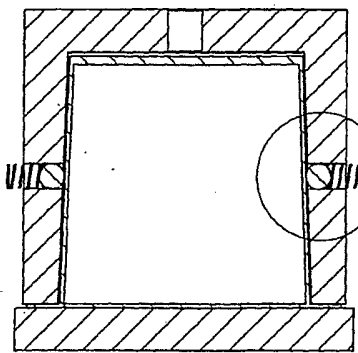


Fig16

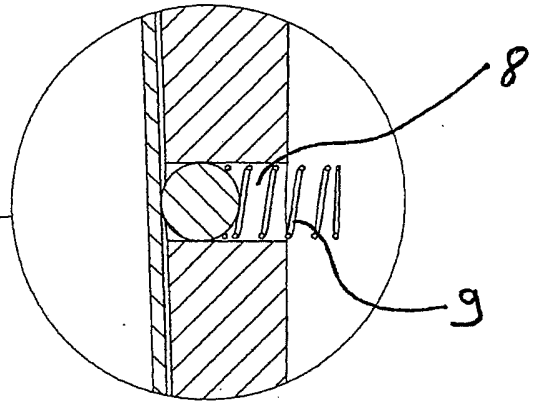


Fig17

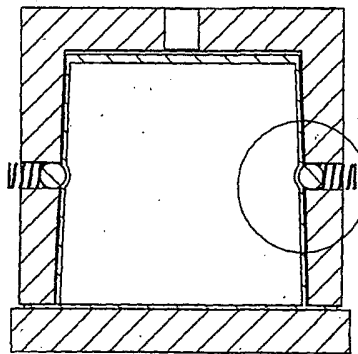


Fig18

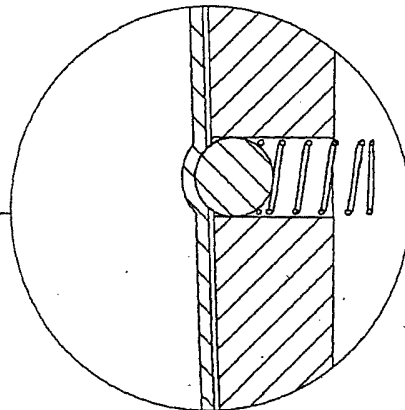


Fig19

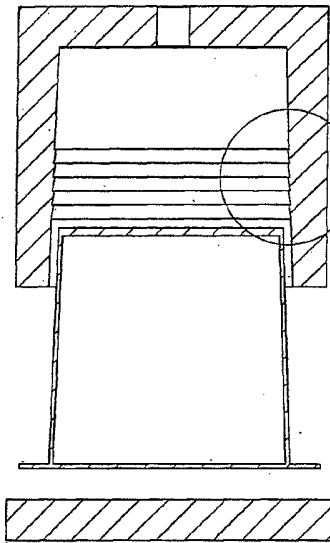


Fig20

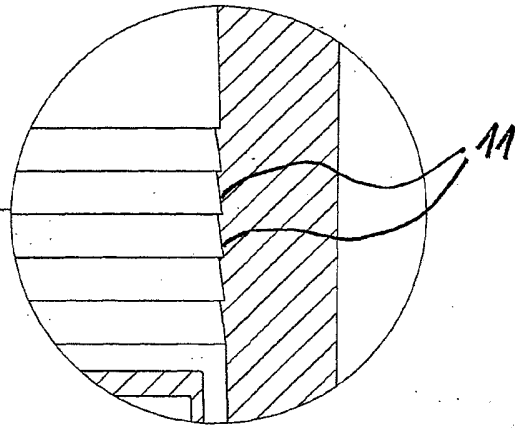


Fig21

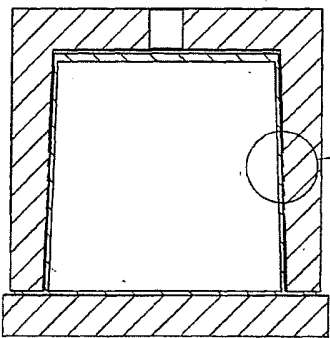


Fig22

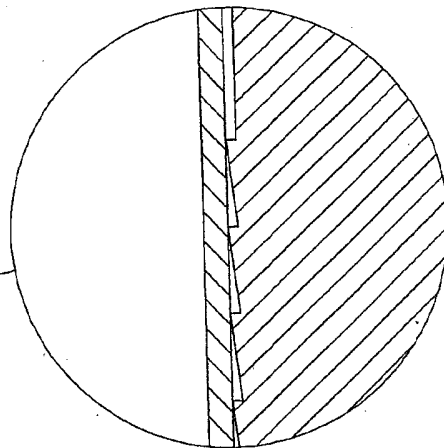


Fig23

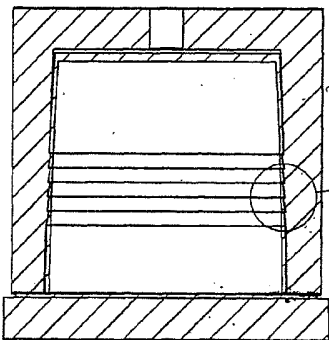


Fig24

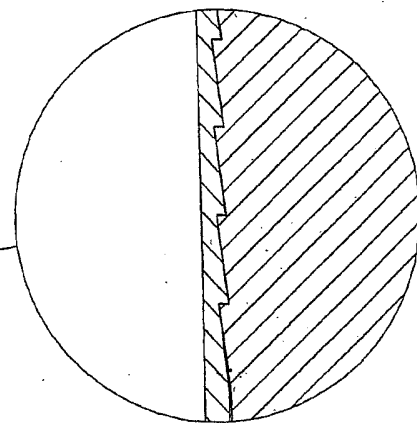


Fig25

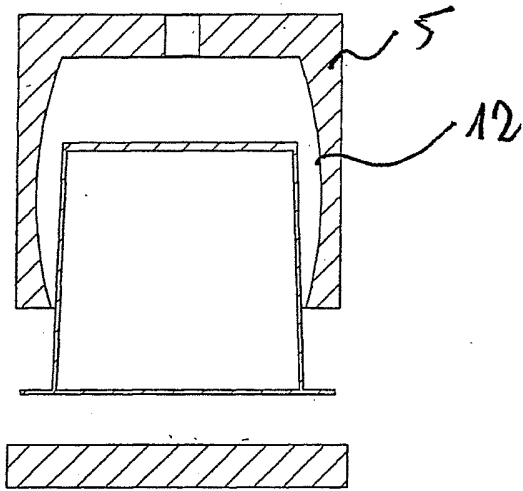


Fig 26

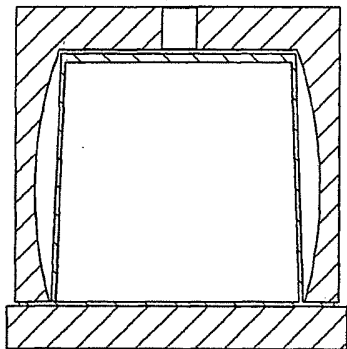


Fig 27

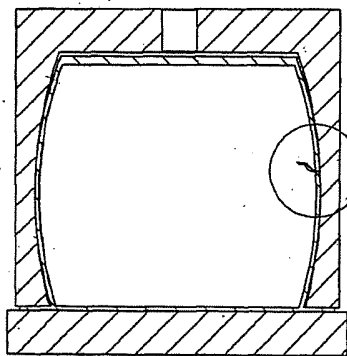


Fig 28

