



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 433 712 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.06.2004 Bulletin 2004/27

(51) Int Cl.7: **B65D 47/26, B65D 47/30**

(21) Numéro de dépôt: **02028908.8**

(22) Date de dépôt: **23.12.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO

(72) Inventeur: **La désignation de l'inventeur n'a pas encore été déposée**

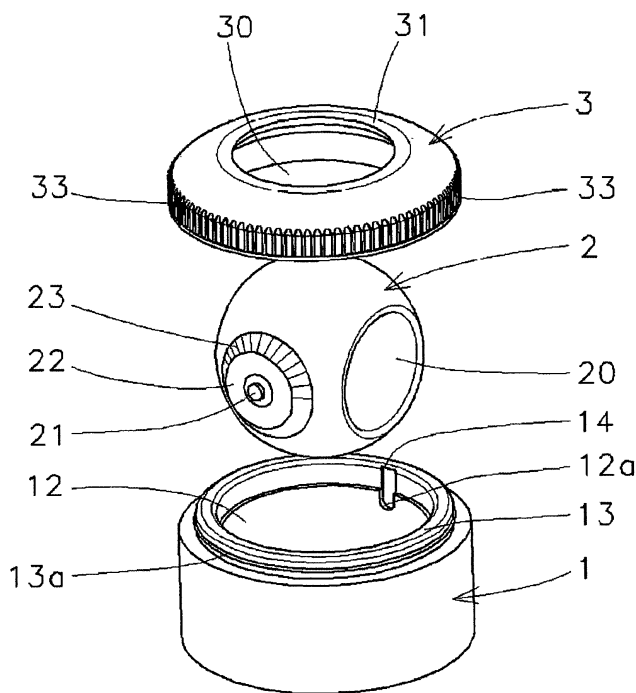
(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît et al
Howrey Simon Arnold & White,
CityPoint,
One Ropemaker Street
London EC2Y 9HS (GB)**

(71) Demandeur: **L&M SERVICES B.V.
1071 CG Amsterdam (NL)**

(54) Bouchon distributeur à débit variable

(57) Bouchon à débit variable pour récipient de produits alimentaires liquides et notamment de boissons, du type comprenant, une embase de fixation (1) solidaire du col du récipient et un distributeur réglable raccordé à ladite embase, caractérisé en ce que ledit distributeur est constitué d'un boisseau comprenant, d'une part, un noyau interne (2) porté de façon mobile et étanche par

ladite embase (1) et pourvu d'un conduit d'évacuation (20) et, d'autre part, une couronne externe (3) montée sur ladite embase en coiffant ledit noyau (2) et assurant, par rotation, en prise avec des moyens de transmission, le pivotement dudit noyau et la mise en communication du récipient avec l'extérieur via le conduit d'évacuation (20) et au travers de ladite couronne (3).



- Figure 2 -

EP 1 433 712 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un bouchon distributeur à débit variable plus particulièrement destiné aux récipients de produits alimentaires liquides tels que des boissons.

[0002] Il existe des bouchons pour récipients de boissons (eaux minérales, jus de fruits...) permettant au consommateur d'effectuer l'ouverture et la fermeture du récipient uniquement avec la bouche. Ces bouchons sont destinés en priorité à des usages sportifs ou, plus généralement, de loisirs qualifiés de "nomades".

[0003] De tels bouchons comprennent une embase de fixation solidaire du col de récipient et un distributeur raccordé à ladite embase en étant mobile en translation axiale de façon à permettre un réglage du débit de liquide lors de l'écoulement par gravité.

[0004] Cependant, le réglage du débit reste aléatoire et l'herméticité du récipient en position d'obturation ne peut être garantie du fait qu'il n'existe pas de moyen de verrouillage de la position du bouchon. Les risques de fuite et d'altération ou de pollution du produit sont donc élevés surtout pour des utilisations de loisir en plein air.

[0005] En outre, ces bouchons sont relativement encombrants car le distributeur est disposé à l'extérieur du col du récipient et travaille en extension entre ses positions de fermeture et d'ouverture.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante.

[0006] Ce but est atteint selon l'invention au moyen d'un bouchon du type précédent caractérisé en ce que le distributeur est constitué d'un boisseau comprenant, d'une part, un noyau interne porté de façon mobile et étanche par ladite embase et pourvu d'un conduit d'évacuation, et, d'autre part, une couronne externe montée sur ladite embase en coiffant ledit noyau et assurant, par rotation, en prise avec des moyens de transmission, le pivotement dudit noyau et la mise en communication du récipient avec l'extérieur via le conduit d'évacuation et au travers de ladite couronne.

[0007] Selon une caractéristique avantageuse, ledit noyau comporte deux pivots latéraux reposant dans des créniaux de support ménagés sur ladite embase.

[0008] Selon une autre caractéristique, lesdits moyens de transmission sont constitués de zones dentées complémentaires engagées l'une avec l'autre en formant engrenages, ménagées respectivement, sur la face inférieure de ladite couronne et sur ledit noyau.

[0009] Selon un mode de réalisation spécifique, ladite embase comporte une jupe externe pourvue d'organes de retenue sur le col du récipient et une chemise interne pourvue d'un élément d'étanchéité avec ledit noyau.

[0010] De préférence, lesdits créniaux sont réalisés à la partie supérieure de ladite chemise tandis que ledit élément d'étanchéité est formé d'une lèvre interne en contact rotatif avec ledit noyau.

[0011] Selon encore une autre caractéristique, ladite embase comporte une collerette supérieure pourvue

d'un jonc d'encliquetage de ladite couronne.

Selon une autre variante, ladite couronne est raccordée à l'embase par une bande d'invulnérabilité séparable.

[0012] Selon encore une autre variante, ledit noyau est formé d'une sphère avec un conduit d'évacuation axial.

[0013] De préférence, le bord intérieur de la couronne est pourvu d'une lèvre souple externe d'étanchéité et ledit noyau ou au moins ledit conduit d'évacuation fait saillie au travers de ladite couronne.

[0014] Le bouchon de l'invention offre un profil esthétique et très ergonomique dont la compacité est voisine de celle d'un bouchon traditionnel, en particulier du fait que le boisseau est logé à l'intérieur du col du récipient.

[0015] La structure du bouchon est simple et le nombre de pièces suffisamment restreint pour rendre son procédé de fabrication rapide et économique.

[0016] En outre, l'étanchéité du récipient est très poussée en raison d'une part, de la possibilité de verrouillage du boisseau distributeur en position de fermeture et, d'autre part, de l'action conjointe des lèvres interne et externe venant latéralement en contact d'appui contre ledit boisseau.

[0017] Enfin, la manoeuvre de la couronne s'effectue très facilement à la manière d'une molette et permet un réglage précis et fiable du débit de liquide, adapté à différents types de consommations.

[0018] La présence optionnelle d'une ou deux bandes d'invulnérabilité complète avantageusement les qualités de ce bouchon et augmente encore ses capacités d'adaptation et son attrait pour une clientèle variée.

[0019] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins sur lesquels :

La figure 1 représente une vue d'ensemble en perspective d'un mode de réalisation du bouchon de l'invention en position d'ouverture.

La figure 2 représente une vue en perspective éclatée du bouchon de la figure 1.

Les figures 3A et 3B représentent des vues en coupe du bouchon de la figure 1, respectivement en position de fermeture et d'ouverture.

La figure 4 représente une vue en perspective d'une variante de réalisation du bouchon de l'invention.

[0020] Le bouchon représenté sur la figure 1 est destiné à être monté sur un récipient (non représenté) de produit alimentaire liquide (eau minérale, lait, jus de fruits, huile...).

[0021] L'assemblage sur le récipient peut être effectué par encliquetage comme cela est prévu dans le mode de réalisation représenté ou par tout autre moyen tel qu'un vissage.

[0022] A cet effet, le bouchon comprend un corps for-

mé d'une embase de fixation 1 coiffant le récipient, avec une jupe externe 11 qui est rendue solidaire du col au moyen d'un organe de retenue 11a apparent sur les figures 3A et 3B.

[0023] Une autre variante, non représentée, peut consister à réaliser directement l'embase d'une seule pièce avec le col du récipient.

Le bouchon comprend en outre un distributeur réglable raccordé à l'embase 1.

[0024] Ce distributeur est constitué, selon l'invention, d'un boisseau comprenant, d'une part, un noyau interne 2 supporté de façon mobile et étanche par l'embase 1 et qui est pourvu d'un conduit d'évacuation 20 et, d'autre part, une couronne externe 3 montée sur l'embase 1 en coiffant le noyau 2.

[0025] Comme représenté sur les figures 3A et 3B, la couronne 3 est ici encliquetée sur un jonc 13a porté par une collerette supérieure 13 réalisée sur l'embase 1 tout en conservant une liberté de rotation.

[0026] La couronne 3 assure, par rotation à la manière d'une molette et en prise avec des moyens de transmission intégrés à la fois à la couronne 3 et au noyau 2 (visibles sur les figures 2 et 3A et 3B et décrits ci-après), le pivotement du noyau 2 ainsi que la mise en communication du récipient avec l'extérieur via le conduit 20, au travers de l'ouverture centrale 30 de la couronne 3.

[0027] Pour faciliter sa préhension, la couronne 3 est pourvue de cannelures latérales 33.

[0028] Le noyau 2 qui est ici réalisé sous forme sphérique avec un conduit d'évacuation axial, comporte deux pivots latéraux 21 reposant dans des créneaux de support 12a ménagés de façon diamétrale sur l'embase 1. L'axe des pivots est perpendiculaire à l'axe du conduit 20.

[0029] Plus précisément, les créneaux 12a sont situés à la partie supérieure d'une chemise interne 12 réalisée de façon coaxiale à la jupe 11 sur l'embase 1 et sont associés à des lumières 14. L'espace 10 délimité par les parois respectives de la jupe 11 et de la chemise 12 est quant à lui destiné à recevoir le col du récipient par emmanchement. Le goulot du récipient se trouve ainsi dans l'axe de la chemise 12 et le noyau 2 se trouve logé en grande partie à l'intérieur du col avec un encombrement minimum.

[0030] La chemise 12 est pourvue en outre, dans sa partie basse, d'un élément d'étanchéité sous forme d'une lèvre interne 12b venant en contact avec le noyau 2.

[0031] Les moyens de transmission sont constitués ici de deux zones ou pistes dentées de profils complémentaires 32, 23 engagées l'une avec l'autre en formant engrenages et/ou pignons et qui sont ménagées respectivement sous la couronne 3 et sur le noyau 2.

[0032] La piste 23 du noyau 2 est portée par un bossage tronconique 22 centré sur l'un des pivots latéraux 21 tandis que la piste 32 de la couronne est réalisée sur une portion inclinée de sa face inférieure.

[0033] La coopération des zones 32, 23 assure éga-

lement le calage et le verrouillage du noyau 2 relativement à la couronne 3 dans une position déterminée et permet ainsi d'obtenir, lors de l'utilisation, un débit de liquide réglable et stable (correspondant à l'ouverture totale ou partielle du conduit 20) et, au stockage, une garantie de fermeture complète et étanche.

Bien entendu, la géométrie des pistes 32, 23 (longueur, dimensions des dents, ...) est déterminée de telle sorte que le passage de la pleine ouverture du boisseau à sa fermeture complète soit possible avec une rotation sectorielle de la couronne 3.

[0034] La fermeture du boisseau correspond à une orientation de l'axe du conduit 20 à 90° de l'axe du bouchon, comme représenté sur la figure 3A. Dans cette position, le conduit 20 est masqué et la paroi pleine du noyau obture, en partie basse, le goulot du récipient.

[0035] Pour faciliter la distribution du produit, il est prévu que le noyau 2 ou tout au moins le conduit 20 fasse saillie au travers de la couronne 3 comme cela est apparent sur les figures 3A et 3B. Dans ce but, le diamètre de l'ouverture 30 de la couronne 3 est supérieur au diamètre du conduit 20. Cette disposition permet d'assurer une meilleure prise buccale (pour une consommation directe de boisson à la bouteille) ou une distribution par versement plus aisée, à la manière d'un bec.

[0036] Elle renforce également l'étanchéité du bouchon dans la mesure où la couronne 3 est équipée, sur son bord intérieur, comme dans le mode de réalisation représenté, d'une lèvre souple externe 31 prenant appui sur le pourtour de la partie en saillie du noyau 2.

[0037] Dans le mode de réalisation de la figure 4, la couronne 3 est rattachée à l'embase 1 par une bande d'invulnérabilité séparable 4 qui interdit toute rotation du boisseau et préserve ainsi l'intégrité du récipient. Dans ce cas, la bande 4 doit être évidemment scellée ou surmoulée avec l'embase 1 et la couronne 3 en position de fermeture du boisseau.

[0038] Selon une autre variante non représentée, applicable à une embase vissée, cette dernière est équipée, en partie basse, d'une bande d'invulnérabilité complémentaire coopérant avec un profil de col déterminé.

Revendications

1. Bouchon à débit variable pour récipient de produits alimentaires liquides et notamment de boissons, du type comprenant, une embase de fixation (1) solidaire du col du récipient et un distributeur réglable raccordé à ladite embase, **caractérisé en ce que** ledit distributeur est constitué d'un boisseau comprenant, d'une part, un noyau interne (2) porté de façon mobile et étanche par ladite embase (1) et pourvu d'un conduit d'évacuation (20) et, d'autre part, une couronne externe (3) montée sur ladite embase en coiffant ledit noyau (2) et assurant, par rotation, en prise avec des moyens de transmis-

sion, le pivotement dudit noyau et la mise en communication du récipient avec l'extérieur via le conduit d'évacuation (20) et au travers de ladite couronne (3).

5

2. Bouchon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit noyau (2) comporte deux pivots latéraux (21) reposant dans des créneaux de support (12a) ménagés sur ladite embase (1).

10

3. Bouchon selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de transmission sont constitués de zones dentées complémentaires (32, 23) engagées l'une avec l'autre en formant engrenages, ménagées respectivement, sur la face inférieure de ladite couronne (3) et sur ledit noyau (2) .

15

4. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite embase (1) comporte une jupe externe (11) pourvue d'organes de retenue (11a) sur le col du récipient et une chemise interne (12) pourvue d'un élément d'étanchéité avec ledit noyau (2) .

20

5. Bouchon selon les revendications 2 et 4, **caractérisé en ce que** lesdits créneaux (12a) sont réalisés à la partie supérieure de ladite chemise (12) .

25

6. Bouchon selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit élément d'étanchéité est formé d'une lèvre interne (12b) en contact avec ledit noyau (2) .

30

7. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite embase (1) comporte une collerette supérieure (13) pourvue d'un jonc d'encliquetage (13a) de ladite couronne (3) .

35

8. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite couronne (3) est raccordée à l'embase (1) par une bande d'inviolabilité séparable (4).

40

9. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit noyau (2) est formé d'une sphère avec un conduit d'évacuation axial (20).

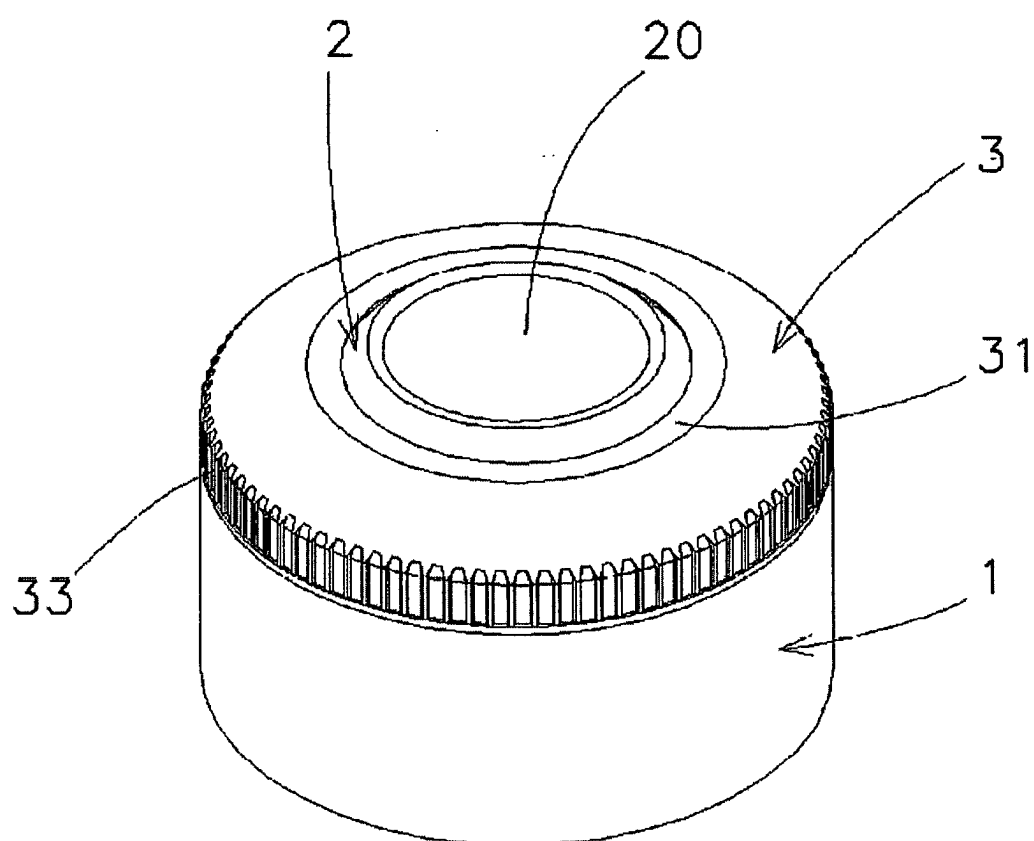
45

10. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bord intérieur de ladite couronne (3) est équipé d'une lèvre souple externe d'étanchéité (31) au contact du noyau (2) .

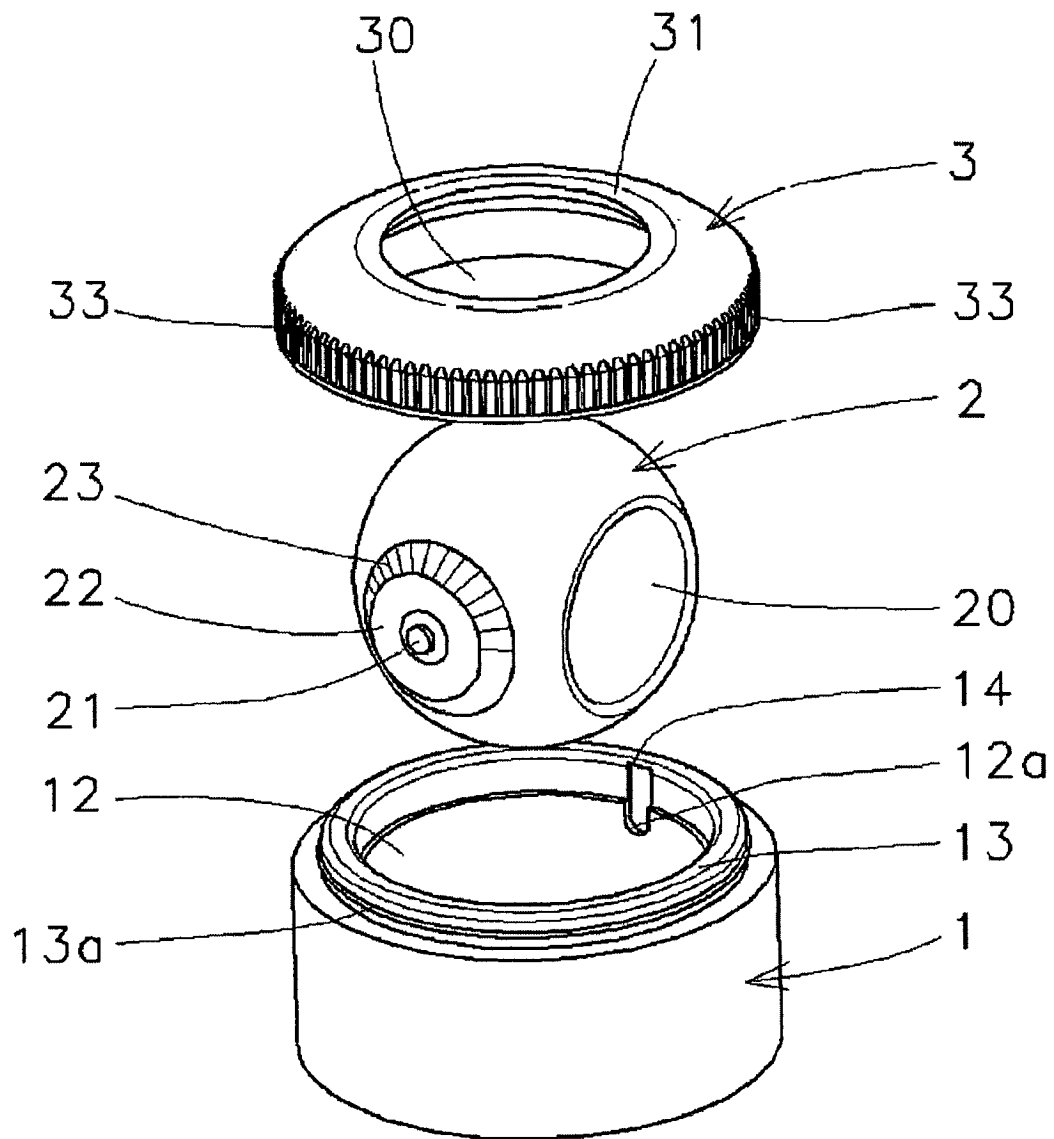
50

11. Bouchon selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit noyau (2) ou au moins ledit conduit d'évacuation (20) fait saillie au travers de ladite couronne (3) .

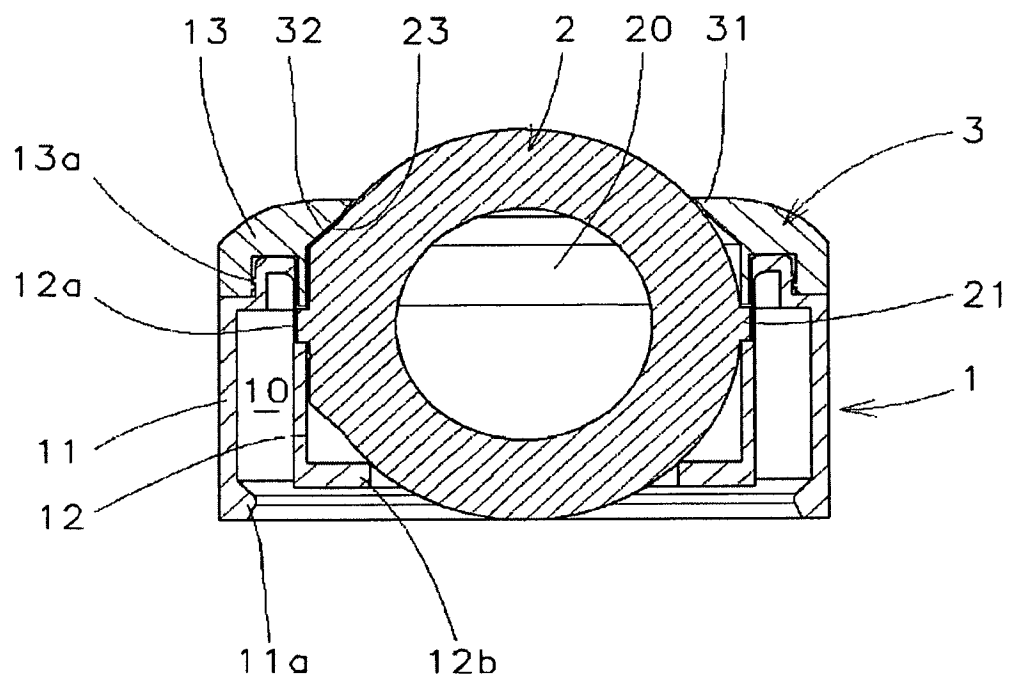
55



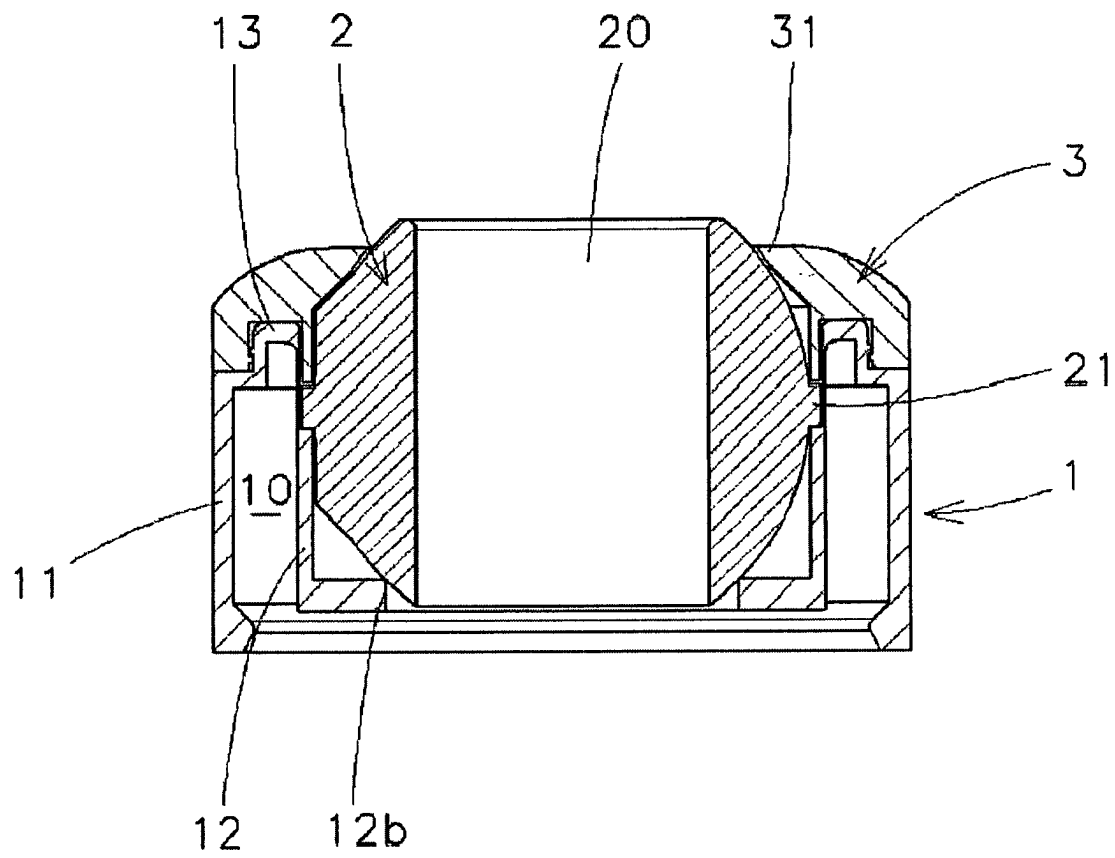
- Figure 1 -



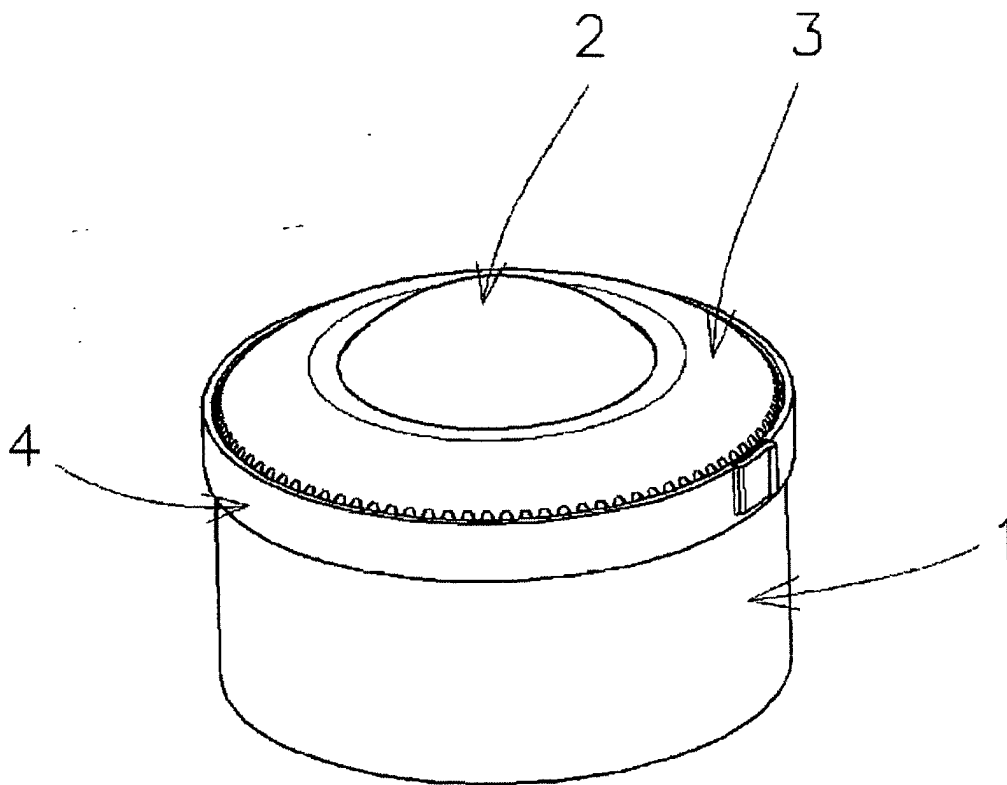
- Figure 2 -



- Figure 3A -



- Figure 3B -



- Figure 4 -



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 02 8908

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7) |
| X | US 3 703 249 A (MIDDLETON EDWARD BENJAMIN) 21 novembre 1972 (1972-11-21) | 1-3 | B65D47/26 B65D47/30 |
| Y | * colonne 2, ligne 33 - ligne 65 * * colonne 3, ligne 20 - ligne 46 * * colonne 4, ligne 5 - ligne 18 * * figures * | 4-11 | |
| Y | GB 2 328 433 A (CHOWN PETER A C) 24 février 1999 (1999-02-24) | 4-11 | |
| A | * page 7, ligne 7 - ligne 21 * * page 9, ligne 9 - ligne 16 * * figure 1 * | 1-3 | |
| X | FR 2 180 455 A (MIDDLETON EDWARD) 30 novembre 1973 (1973-11-30) | 1-3 | |
| A | * page 3, ligne 11 - page 4, ligne 34 * * figure 1 * | 4-11 | |
| X | US 2 495 015 A (MCGRATH JAMES R) 17 janvier 1950 (1950-01-17) | 1,2 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65D |
| A | * colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 2 * figures * | 3-11 | |
| A | US 2 805 801 A (WILLIAM JACOBS ET AL) 10 septembre 1957 (1957-09-10) * colonne 2, ligne 58 - colonne 3, ligne 34 * * figures * | 1-11 | |
| --- | | | |
| -/-- | | | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche BERLIN | | Date d'achèvement de la recherche 28 mai 2003 | Examineur Nistor, L |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 02 8908

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|--|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7) |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 07, 31 juillet 1996 (1996-07-31) -& JP 08 072916 A (NIFCO INC), 19 mars 1996 (1996-03-19) * figures * ----- | 1-11 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche BERLIN | | Date d'achèvement de la recherche 28 mai 2003 | Examineur Nistor, L |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 02 8908

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

28-05-2003

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|--------------------------|
| US 3703249 | A | 21-11-1972 | DE 2122671 A1 GB 1299564 A | 23-03-1972 13-12-1972 |
| GB 2328433 | A | 24-02-1999 | AUCUN | |
| FR 2180455 | A | 30-11-1973 | FR 2180455 A1 | 30-11-1973 |
| US 2495015 | A | 17-01-1950 | AUCUN | |
| US 2805801 | A | 10-09-1957 | AUCUN | |
| JP 08072916 | A | 19-03-1996 | AUCUN | |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82