

(19)



(11)

EP 1 799 577 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.02.2008 Bulletin 2008/07

(51) Int Cl.:
B65D 47/08 ^(2006.01) **B65D 43/16** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05786037.1**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2005/009781

(22) Date de dépôt: **12.09.2005**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2006/037431 (13.04.2006 Gazette 2006/15)

(54) **OBTURATEUR AVEC CHARNIERE ELASTIQUE**

VERSCHLUSS MIT ELASTISCHEM SCHARNIER

CLOSURE WITH ELASTIC HINGE

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR IT

(30) Priorité: **05.10.2004 FR 0410503**

(43) Date de publication de la demande:
27.06.2007 Bulletin 2007/26

(73) Titulaire: **Seaquist General Plastics**
77470 Poincy (FR)

(72) Inventeurs:
• **UYTTERHAEGHE, Luc**
77910 Varreddes (FR)
• **BERTHELIN, Frédéric**
77100 Meaux (FR)

• **HUNG VO, Chi**
77100 Meaux (FR)
• **LEBALC'H, Serge**
77124 Penchard (FR)

(74) Mandataire: **Schmid, Nils T.F.**
Forrester & Boehmert
Anwaltssozietät
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(56) Documents cités:
DE-U1- 9 215 148 **GB-A- 1 056 999**
US-A- 3 629 901 **US-A- 4 346 810**
US-A- 5 435 456

EP 1 799 577 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une structure articulée pour relier un couvercle à un support, qui peut être installée sur un réservoir, particulièrement en matière plastique ou qui peut être formée d'une seule pièce avec une section d'ouverture du réservoir.

[0002] Une structure articulée de ce type est, par exemple, présentée dans le document US 2004 016714 A1, pour laquelle le mouvement d'ouverture d'un couvercle est exécuté par une charnière-film. En outre, le mouvement d'ouverture est supporté par une partie de ressort élastomère précontraint située adjacente du côté extérieur de la charnière-film. L'inconvénient de la structure articulée connue réside dans le fait que seules de faibles forces de la partie de ressort élastomère peuvent être mises à disposition pour une ouverture autonome du couvercle. Plus particulièrement, en cas de forte résistance pour un mouvement d'ouverture, cette force d'ouverture de la partie de ressort élastomère ne suffit pas.

[0003] Le document US 3 629 901 A montre également un certain type de structure articulée.

[0004] L'invention a pour but d'éliminer les inconvénients de l'état de la technique, plus particulièrement d'améliorer une structure articulée pour relier un couvercle à un support, de sorte que des forces importantes sont mises à disposition pour le mouvement d'ouverture du couvercle.

[0005] Ce but est résolu par la structure articulée pour relier un couvercle à un support selon l'invention, qui peut être installée sur un réservoir ou peut être formée d'une seule pièce avec une section d'ouverture du réservoir, comprenant un joint articulé pour guider le couvercle entre une position fermée et une position ouverte avec un axe de pivotement situé sur le côté extérieur du couvercle et/ou du support, et une partie de ressort élastomère, qui saisit le côté extérieur du couvercle ainsi que du support et est précontrainte au moins dans la position fermée du couvercle sur tension, qui se distingue en ce qu'un point d'application de force de la partie du ressort élastomère au couvercle et au support au moins dans une position fermée du couvercle est déplacé vers l'extérieur au-delà de l'axe de pivotement du joint articulé.

[0006] Selon l'invention, la partie de ressort élastomère est précontrainte au moins dans la position fermée du couvercle sur tension, au moins un point d'application de force de la partie de ressort élastomère au couvercle et au support au moins dans la position fermée du couvercle étant déplacé au-delà du joint articulé par rapport au couvercle et au support, en dépassant l'axe de pivotement. La structure articulée selon l'invention prévoit une séparation structurelle du joint articulé de la partie de ressort élastomère, de sorte qu'il est possible de générer d'importants couples d'entraînement pour ouvrir le couvercle. Grâce au déplacement d'un point d'application de force du couvercle et du support vers l'extérieur, au-delà de l'axe de pivotement, des rapports de levage pour l'ouverture du couvercle entre l'axe de pivotement et la partie

de ressort élastomère précontrainte sur tension sont optimisés.

[0007] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la structure articulée peut être formée par une paire de joints articulés avec des axes de pivotement parallèles, de préférence alignés, qui sont associés à une, deux ou plusieurs parties de ressort élastomère précontraintes sous tension au moins dans la position fermée du couvercle. De même, la structure articulée selon l'invention peut être formée par une paire de parties de ressort élastomère, qui sont associées à un joint articulé plus particulièrement renforcé. Pour obtenir une entrée de force d'ouverture optimale, le joint articulé renforcé peut être disposé au milieu, entre deux parties de ressort élastomère.

[0008] Grâce à la mesure selon l'invention de déplacement d'un point d'application de force de la partie de ressort élastomère au couvercle et au support au-delà de l'axe de pivotement, on obtient que l'ensemble de la partie de ressort élastomère avec la précontrainte mémorisée, au moins dans la position fermée du couvercle, se situe dans un intervalle plus grand que l'axe de pivotement par rapport au couvercle et au support lequel axe de pivotement est situé de préférence au-delà du côté extérieur du couvercle et/ou du support.

[0009] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le déplacement du point d'application de force de la partie de ressort élastomère, plus particulièrement du point d'application de force de la partie en élastomère au niveau du couvercle et du support, est réalisé de sorte qu'au moins une saillie ou une partie en saillie rigide, de préférence deux parties en saillie rigides, sont prévues pour fixer la partie de ressort élastomère au couvercle respectif et/ou au support respectif. Une partie en saillie ou les deux parties en saillie peuvent s'étendre vers l'extérieur plus particulièrement au-dessus et/ou en dessous de l'axe de pivotement, en le dépassant. De préférence, les deux parties en saillie sont parallèles l'une à l'autre dans la position fermée du couvercle.

[0010] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la partie en saillie ou les parties en saillie sont fabriquées en une pièce avec l'élément respectif, le couvercle ou le support, plus particulièrement, elles sont moulées à partir d'une pièce en matière plastique. La partie de ressort élastomère est fixée aux extrémités des parties en saillie. De préférence, les parties en saillie s'éloignent du couvercle à distance essentiellement égale, de sorte que la partie de ressort élastomère est verticale par rapport à un plan déterminé par le couvercle dans sa position fermée.

[0011] Dans un mode de réalisation de l'invention, les points d'application de force de la partie de ressort élastomère au couvercle et au support se déplacent tellement loin vers l'extérieur, de sorte que l'ensemble de la partie de ressort élastomère reste entre la position fermée et la position ouverte du couvercle par rapport au dernier toujours au-delà de l'axe de pivotement. De cette façon, on garantit que des rapports de levage optimaux sont

mis à disposition pendant tout le mouvement d'ouverture pour générer un couple d'entraînement suffisant.

[0012] De préférence, la partie de ressort élastomère réalisée de façon structurelle et séparée du joint articulé est réalisée comme bande d'élastomère, dont les points d'application de force s'étendent linéairement et principalement parallèlement à l'axe de pivotement. Le joint articulé peut être réalisé à cet effet comme charnière avec un pivot ou tourillon et un logement cylindrique. De préférence, le pivot est plus particulièrement réalisé d'une seule pièce avec le couvercle, moyennant quoi le logement cylindrique et le support sont fabriqués en une seule pièce.

[0013] Dans un mode de réalisation de l'invention, l'axe de pivotement du joint articulé est non-courbé, mais est plus particulièrement droit. Un aspect de l'invention indépendant, mais pouvant également être combiné avec l'objet de l'invention mentionné plus haut, concerne une structure articulée, pour laquelle le joint articulé est prévu pour libérer le couvercle du support. Un dispositif de libération du pivot à charnière du logement cylindrique est conçu pour permettre une séparation dans chaque position de marche du couvercle par rapport au support, plus particulièrement exclusivement dans une position constructive prédéfinie, plus particulièrement une position fermée du couvercle, dans laquelle les forces de tension importantes de la partie de ressort élastomère dominant, lesquelles forcent le pivot à charnière contre un démontage autonome dans le logement cylindrique. Le dispositif de libération est associé de façon fonctionnelle à la partie de ressort élastomère précontrainte sur tension, de sorte que la précontrainte sur tension mémorisée dans la partie de ressort élastomère est alignée par rapport à la direction de démontage. De préférence, le dispositif de libération est réalisé de sorte que le logement cylindrique de l'articulation à charnière est construit du côté du couvercle de façon découverte. De cette façon, le pivot à charnière peut être enlevé dans une position de marche prédéfinie par le côté ouvert du logement cylindrique en surmontant la tension précontrainte de la partie de ressort élastomère.

[0014] Un autre aspect de l'invention peut résider dans le fait que la structure articulée doit être prévue avec un dispositif de limitation de pivotement, lequel limite le mouvement d'ouverture du couvercle. La partie de ressort élastomère sert à réaliser un mouvement d'ouverture autonome, moyennant quoi les forces de précontrainte de la partie de ressort élastomère doivent être surmontées pour fermer le couvercle. Lors de l'ouverture du couvercle, le dispositif de limitation de pivotement garantit l'obtention contrôlée d'une position finale prédéfinie.

[0015] De préférence, le dispositif de limitation de pivotement est formé par une butée intégrée dans le joint articulé. Cette butée peut être formée par au moins un tenon fixé au support, lequel est pointé vers l'intérieur du logement cylindrique du joint articulé et agit sur le pivot à charnière en limitant la rotation. Le tenon doit ainsi de préférence empêcher un démontage du pivot à charnière

du logement cylindrique au moins dans la position ouverte du couvercle.

[0016] Dans un mode de réalisation, le dispositif de limitation de pivotement est réalisé de sorte qu'un mouvement d'ouverture de pivotement du couvercle est limité à environ 90° à partir de la position fermée du couvercle.

[0017] De plus, l'invention concerne un dispositif de fermeture pour un réservoir avec un couvercle et une structure articulée selon l'invention.

[0018] D'autres avantages, caractéristiques et propriétés de l'invention sont clairement expliqués par la description des modes de réalisation préférés de l'invention à l'aide des dessins annexes, dans lesquels :

La figure 1 illustre une vue en perspective d'une structure couvercle-support avec une structure articulée selon l'invention dans un mode de réalisation préféré ;

La figure 2 illustre une vue détaillée en perspective d'une structure articulée selon l'invention, pour laquelle un couvercle est placé dans une position fermée par rapport à un support ;

La figure 3 illustre une vue détaillée en perspective de la structure articulée selon la figure 2, moyennant quoi le couvercle est placé dans une position d'attente ouverte ;

La figure 4 illustre une vue détaillée en perspective de la structure articulée selon les figures 2 et 3, moyennant quoi le raccordement du couvercle avec le support est séparé par le joint articulé ;

La figure 5 illustre une vue en coupe transversale d'une structure articulée selon l'invention, moyennant quoi le couvercle est fermé par rapport au support ;

La figure 6 illustre une vue en coupe transversale de la structure articulée selon la figure 5, moyennant quoi le couvercle est dans une position ouverte verticale par rapport au support ;

La figure 7 illustre une vue en perspective d'un autre mode de réalisation d'une structure couvercle-support ;

La figure 8 illustre un autre mode de réalisation selon l'invention d'une structure couvercle-support ;

La figure 9 illustre un autre mode de réalisation selon l'invention d'une structure couvercle-support ;

Les figures 10a-10c illustrent la structure couvercle-support selon la figure 1 respectivement dans les positions principales de marche - fermé, ouvert en attente, démonté ;

Les figures 11a-11c illustrent la structure couvercle-support selon la figure 9 respectivement dans les positions principales de marche du couvercle - fermé, ouvert en attente, démonté ;

Les figures 12a-12c illustrent la structure couvercle-support selon la figure 8 respectivement dans les positions principales de marche - fermé, ouvert en attente, démonté ;

Les figures 13a-13c illustrent la structure couvercle-

support selon la figure 7 respectivement dans les positions principales de marche - fermé, ouvert en attente, démonté.

[0019] La figure 1 illustre un dispositif de fermeture 1 pour un réservoir en plastique (non représenté), qui, comme la plupart des éléments du dispositif de fermeture 1, peut être moulé à partir d'une matière plastique. Le dispositif de fermeture 1 comprend, comme élément principal, un support 3 principalement en forme d'anneau - en forme d'anneau dans le sens entièrement entouré -, un couvercle 5 pouvant basculer ou pivoter par rapport au support 3, un dispositif de verrouillage 7, lequel maintient le couvercle dans la position fermée par rapport au support, et une structure articulée 11 selon l'invention, laquelle met à disposition un raccordement articulé entre le couvercle 5 et le support 3 avec un système d'aide pour entraîner l'ouverture.

[0020] Le support 3 peut, comme illustré sur la figure 1, être conçu comme élément séparé ou comme élément en une seule pièce d'un réservoir non représenté.

[0021] Le support 3 comprend, du côté intérieur, une lèvre d'étanchéité 12 en élastomère souple agissant conjointement avec le couvercle 5 dans sa position fermée. Le dispositif de verrouillage 7, qui peut être conçu comme dispositif à encliquetage, et qui agit conjointement de façon verrouillée avec un élément opposé du couvercle 5 dans la position fermée du couvercle, est prévu de façon diamétralement opposée à la structure articulée 11 selon l'invention au niveau du côté extérieur du dispositif de fermeture 1.

[0022] Par la suite, des détails du mode de réalisation selon l'invention d'une structure articulée 11 sont décrits en rapport avec les figures 1 à 6.

[0023] La structure articulée 11 comprend une articulation à charnière 13 et une bande d'élastomère 15, qui est séparée de façon structurelle de l'articulation à charnière 13.

[0024] L'articulation à charnière 13 comprend un pivot à charnière 16, qui est maintenu de façon à pouvoir pivoter dans un logement cylindrique 17. Le logement cylindrique 17 est ouvert vers le haut. Au-dessus du logement cylindrique 17 s'étend une paire de tenons, du bord du support 3, dans la zone du logement cylindrique. Chaque tenon 20 comprend une surface d'arrêt 19.

[0025] Le pivot à charnière 16 est formé essentiellement en demi-cercle en travers dans la zone du logement cylindrique 17, lorsque le couvercle 5 est monté. L'articulation à charnière 13 définit un axe de pivotement S, autour duquel le couvercle 5 peut être pivoté ou basculé.

[0026] La bande d'élastomère 15 est reliée au couvercle 5 et au support 3 par des parties en saillie formées d'une seule pièce avec l'élément respectif ou des sections de décalage 21, 23, lesquelles déplacent vers l'extérieur les points d'application de force 25, 27 de la bande d'élastomère 15 en les écartant du support 3 et du couvercle 5, de sorte que l'ensemble de la bande d'élastomère 15 se trouve de l'autre côté de l'axe de pivotement

S par rapport au couvercle 5 et au support 3, l'intervalle de la bande d'élastomère 15 vers le support 3 ou le couvercle 5 étant plus grand que l'intervalle de l'axe de pivotement S vers le support 3 ou le couvercle 5. Comme illustré sur la figure 5, le décalage des points d'application des forces 25, 27 de la bande d'élastomère 15 en position ouverte (figure 6) aussi bien qu'en position fermée (figure 5) du couvercle 5 met à disposition un grand bras de levier a, au niveau duquel un couple d'entraînement suscité est généré par une force de précontrainte F de la bande d'élastomère 15.

[0027] Même lors du basculement du couvercle 5, la bande d'élastomère 15 reste toujours de l'autre côté de l'axe de pivotement S par rapport au support 3, de sorte que des bras de levier agissent au cours des mouvements d'ouverture, lesquels permettent de générer un couple fort pour ouvrir le couvercle 5.

[0028] Dans une position d'ouverture du couvercle 5 basculée de 90° par rapport au support 3, un côté plat du pivot à charnière 16 bat contre la surface d'arrêt 19 du tenon 20, par lequel un autre basculement du couvercle 5 de la position verticale représentée sur la figure 6 est empêché. Grâce à la force de précontrainte F agissant toujours entre les parties en saillie 21, 23, le couvercle 5 est contraint et maintenu dans la position d'ouverture représentée sur la figure 6.

[0029] Pour maintenir un accès libre par le couvercle 5 à une section d'ouverture 31 du support 3, le raccordement du couvercle 5 avec le support 3 peut être résolu par l'articulation à charnière 13, alors que le pivot à charnière 16 est retiré dans la position fermée illustrée sur la figure 5 à partir du logement cylindrique 17 contre la force de précontrainte F par une extension supplémentaire de la bande d'élastomère 15. Le diamètre du pivot à charnière 16 est ainsi légèrement inférieur à l'intervalle de l'extrémité libre du tenon 20 vers la section opposée du logement cylindrique 17.

[0030] Dans la position démontée illustrée sur la figure 4, le couvercle 5 est couplé uniquement par la bande d'élastomère 15 au niveau du support 3, moyennant quoi la bande d'élastomère 15 est détendue.

[0031] Des éléments entiers de la structure articulée 11 selon l'invention ainsi que du support et du couvercle peuvent être fabriqués en polypropylène, plus particulièrement moulés. Un élastomère thermoplastique (TTE) est utilisé seulement pour la bande d'élastomère 15, qui est enrobée par moulage au niveau des extrémités des parties en saillie 21, 23.

[0032] Sur la figure 7, un autre mode de réalisation d'une structure couvercle-support avec une structure articulée 11 selon l'invention est représentée, laquelle est formée d'une paire d'articulations à charnière 13 et d'une paire de bandes d'élastomère 15 disposées conformément au mode de réalisation selon les figures 2 à 6. La structure couvercle-support se différencie de celle selon la figure 1 en ce que la bande d'élastomère 15 est disposée principalement sans être décalée latéralement par rapport à l'articulation à charnière 13 opposée.

[0033] La forme fondamentale du support 3 en forme d'anneau est caractérisée par deux sections latérales 41, 43 droites parallèles l'une par rapport à l'autre, qui sont reliées l'une à l'autre par des sections en arc de cercle 45, 47. Au niveau d'une section latérale 43 droite, qui s'oppose à la section avec l'articulation à charnière 13, une zone d'actionnement 42 est renforcée, laquelle s'étend de façon courbée vers l'intérieur. Un évidement de forme complémentaire à la zone d'actionnement 42 est prévu dans le couvercle 5, de sorte qu'un utilisateur (non illustré) peut saisir la zone renforcée du support par l'évidement.

[0034] La structure support-couvercle selon la figure 8 se différencie de celle selon la figure 7 uniquement en ce qu'aucune zone d'actionnement renforcée n'est prévue au support 3 ainsi qu'aucun évidement au couvercle 5. De plus, au niveau de la section latérale 43 droite, principalement au milieu, un mécanisme d'encliquetage 51 particulier ayant un crochet est prévu pour verrouiller le couvercle au niveau du support, de sorte qu'une ouverture autonome du couvercle 5 est empêchée par le support 3.

[0035] La structure couvercle-support selon la figure 9 correspond essentiellement à celle de la figure 1, moyennant quoi une zone d'actionnement 42 renforcée disposée au niveau d'une section du support 3 opposée à la structure articulée 11 est prévue, laquelle est formée conformément au mode de réalisation selon la figure 7.

[0036] Sur les figures 10a-10c et 11a-11c, 12a-12c et 13a-13c, on peut voir dans quelles positions le couvercle 5 peut être placé sur la structure articulée 11 selon l'invention. Sur les figures, qui sont prévues avec la lettre a, le couvercle 5 se trouve dans une position d'ouverture démontée, dans laquelle le couvercle 5 peut être placé dans une position parallèle à la section d'ouverture 31 du support 3. Dans cette position, un accès libre au support 3 est mis à disposition.

[0037] Sur les figures, qui sont prévues avec la lettre b, le couvercle 5 est placé dans une position d'attente verticale ouverte par rapport au support 3, de laquelle il peut passer sans étapes de montage supplémentaires à la position fermée.

[0038] Sur les figures, qui sont prévues avec la lettre c, le couvercle 5 est représenté en position fermée, dans laquelle la bande d'élastomère 15 est précontrainte au maximum et le dispositif de verrouillage 7 empêche un basculement autonome du couvercle 5. Lors du relâchement du dispositif de verrouillage 7, la bande d'élastomère 15 tire le couvercle 5 en position d'attente ouverte (figures 10b, 11b, 12b et 13b).

[0039] En relâchant en même temps le dispositif de verrouillage 7 ainsi qu'en levant le pivot à charnière 16 du logement cylindrique 17 de l'articulation à charnière 13 contre la force de précontrainte F, la position démontée représentée sur les figures 10a, 11a, 12a et 13a peut être créée.

LISTE DES REFERENCES

[0040]

5	1	Dispositif de fermeture
	3	Support
	5	Couvercle
	7	Dispositif de verrouillage
	11	Structure articulée
10	12	Lèvre d'étanchéité
	13	Charnière
	15	Bande d'élastomère
	16	Pivot à charnière
	17	Logement cylindrique
15	19	Surface d'arrêt
	20	Tenon
	21, 23	Parties saillantes
	25, 27	Points d'application de force
	31	Section d'ouverture
20	41, 43	Sections latérales droites parallèles
	42	Zone d'actionnement
	51	Mécanisme à encliquetage
	f	Force de précontrainte
	s	Axe de pivotement
25	a	Bras de levier

Revendications

- 30 1. Structure articulée pour relier un couvercle (5) à un support (3), qui peut être installée sur un réservoir ou peut être formée d'une seule pièce avec une section d'ouverture du réservoir, comprenant un joint articulé pour guider le couvercle (5) entre une position fermée et une position ouverte avec un axe de pivotement (S) situé sur le côté extérieur du couvercle (5) et/ou du support (3), et une partie de ressort élastomère, qui saisit le côté extérieur du couvercle (5) ainsi que du support (3) et est précontrainte au moins dans la position fermée du couvercle sous tension, **caractérisée en ce qu'un point d'application de force (25, 27) de la partie du ressort élastomère au couvercle (5) et au support (3) au moins dans une position fermée du couvercle (5) est déplacé vers l'extérieur au-delà de l'axe de pivotement (S) du joint articulé.**
- 35 2. Structure articulée selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'au moins une partie en saillie rigide (21, 23), de préférence deux parties en saillie rigides, pour fixer la partie de ressort élastomère au niveau du couvercle (5) et/ou du support (3) est prévue, la partie en saillie s'étendant vers l'extérieur dans la position fermée du couvercle en dépassant l'axe de pivotement (S).**
- 40 3. Structure articulée selon les revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que les deux parties en saillie**

(21, 23) sont parallèles l'une à l'autre dans la position fermée du couvercle (5).

4. Structure articulée selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le point d'application de force de la partie de ressort élastomère au couvercle (5) et au support (3) au moins dans la position fermée est déplacé vers l'extérieur, au-delà de l'axe de pivotement (S) par rapport au support. 5
5. Structure articulée selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la partie de ressort élastomère est une bande d'élastomère (15) et particulièrement le joint articulé est une charnière. 10
6. Structure articulée selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'axe de pivotement (S) est non-courbé, plus particulièrement **en ce qu'il** est droit. 15
7. Structure articulée selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le joint articulé est conçu pour séparer le couvercle (5) du support (3). 20
8. Structure articulée selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce qu'un** dispositif de limitation de pivotement est prévu, lequel limite le mouvement d'ouverture du couvercle (5). 25
9. Structure articulée selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le dispositif de limitation de pivotement est formé par une butée intégrée dans le joint articulé. 30
10. Structure articulée selon les revendications 8 ou 9, **caractérisée en ce que** le dispositif de limitation de pivotement limite un mouvement de pivotement du couvercle d'environ 90° par rapport à la position fermée du couvercle (5). 35
11. Dispositif de fermeture pour un réservoir avec un couvercle (5) et une structure articulée (11) formée selon une des revendications 1 à 10. 40

Claims

1. Articulated structure for connecting a lid (5) to a support (3), which structure may be installed on a container or may be formed in one piece with an open section of the container, and comprises an articulated joint to guide the lid (5) between a closed position and an open position with a pivot axis (S) situated on the outside of the lid (5) and/or of the support (3), and an elastomeric spring part which grips the out- 50

side of the lid (5) and of the support (3) and is prestressed in at least the closed position of the lid under tension, said support being **characterized in that** a point of application of force (25, 27) by the elastomeric spring part to the lid (5) and to the support (3) in at least a closed position of the lid (5) is shifted out beyond the pivot axis (S) of the articulated joint.

2. Articulated structure according to Claim 1, **characterized in that** at least one rigid projecting part (21, 23), preferably two rigid projecting parts, for attaching the elastomeric spring part to the lid (5) and/or to the support (3) is provided, the projecting part extending out beyond the pivot axis (S) when the lid is in the closed position. 10
3. Articulated structure according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the two projecting parts (21, 23) are parallel to each other when the lid (5) is in the closed position. 15
4. Articulated structure according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the point of application of force by the elastomeric spring part to the lid (5) and to the support (3) in at least the closed position is shifted out, beyond the pivot axis (S) relative to the support. 20
5. Articulated structure according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the elastomeric spring part is an elastomeric band (15) and in particular the articulated joint is a hinge. 25
6. Articulated structure according to any one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the pivot axis (S) is not curved, and more particularly **in that** it is straight. 30
7. Articulated structure according to any one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the articulated joint is designed to separate the lid (5) from the support (3). 35
8. Articulated structure according to any one of Claims 1 to 7, **characterized in that** a pivot-limiting device is provided to limit the opening movement of the lid (5). 40
9. Articulated structure according to Claim 8, **characterized in that** the pivot-limiting device is a stop formed integrally in the articulated joint. 45
10. Articulated structure according to Claim 8 or 9, **characterized in that** the pivot-limiting device limits a pivoting movement of the lid to about 90° relative to the closed position of the lid (5). 50
11. Closing device for a container with a lid (5) and an articulated structure (11) formed according to one of Claims 1 to 10. 55

Patentansprüche

1. Gelenkanordnung zum Verbinden eines Deckels (5) mit einem Träger (3), der an einem Behälter anzu-
bringen oder einstückig mit einem Öffnungsab-
schnitt des Behälters ausgebildet ist, umfassend ein
Gelenk zum Führen des Deckels (5) zwischen einer
geschlossen und offenen Position mit einer
Schwenkachse (S), die an der Außenseite des Dek-
kels (5) und/oder des Trägers (3) liegt, und ein Ela-
stomerfederteil, das an der Außenseite des Deckels
(5) sowie des Trägers (3) angreift und zumindest in
geschlossener Position des Deckels auf Zug vorge-
spannt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine
Kraftangriffsstelle (25, 27) des Elastomerfederteils
an dem Dekkel (5) und dem Träger (3) zumindest in
geschlossener Position des Deckels (5) über die
Schwenkachse (S) des Gelenks hinaus verlagert ist. 5
2. Gelenkanordnung nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** wenigstens ein starrer Vor-
sprung (21, 23), vorzugsweise zwei starre Vorsprün-
ge, zum Befestigen des Elastomerfederteils an dem
Deckel (5) und/oder dem Träger (3) vorgesehen ist,
welcher Vorsprung sich in geschlossener Position
des Deckels an der Schwenkachse (S) vorbei nach
außen erstreckt. 20
3. Gelenkanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch
gekennzeichnet, daß** die zwei Vorsprünge (21, 23)
in geschlossener Position des Deckels (5) parallel
zueinander liegen. 30
4. Gelenkanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kraftangriffs-
stelle des Elastomerfederteils an dem Deckel (5) und
an dem Träger (3) zumindest in geschlossener Po-
sition mit Bezug auf den Träger jenseits der
Schwenkachse (S) nach außen verlagert ist. 35
5. Gelenkanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Elastomer-
federteil ein Elastomerband (15) ist und insbeson-
dere das Gelenk ein Scharnier ist. 40
6. Gelenkanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schwenkach-
se (S) ungekrümmt, insbesondere gerade, ist. 45
7. Gelenkanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gelenk zum
Trennen des Deckels (5) von dem Träger (3) aus-
geführt ist. 50
8. Gelenkanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis
7, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Schwenk-
begrenzungseinrichtung vorgesehen ist, die die Öff-
nungsbewegung des Deckels (5) begrenzt. 55
9. Gelenkanordnung nach Anspruch 8, **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** die Schwenkbegrenzungsein-
richtung durch einen in dem Gelenk integrierten An-
schlag gebildet ist.
10. Gelenkanordnung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch
gekennzeichnet, daß** die Schwenkbegrenzungs-
einrichtung eine Schwenkbewegung des Deckels
von etwa 90° gegenüber der geschlossenen Position
des Deckels (5) eingrenzt.
11. Verschlusseinrichtung für einen Behälter mit einem
Deckel (5) und einer nach einem der Ansprüche 1
bis 10 ausgebildeten Gelenkanordnung (11).

Fig. 1

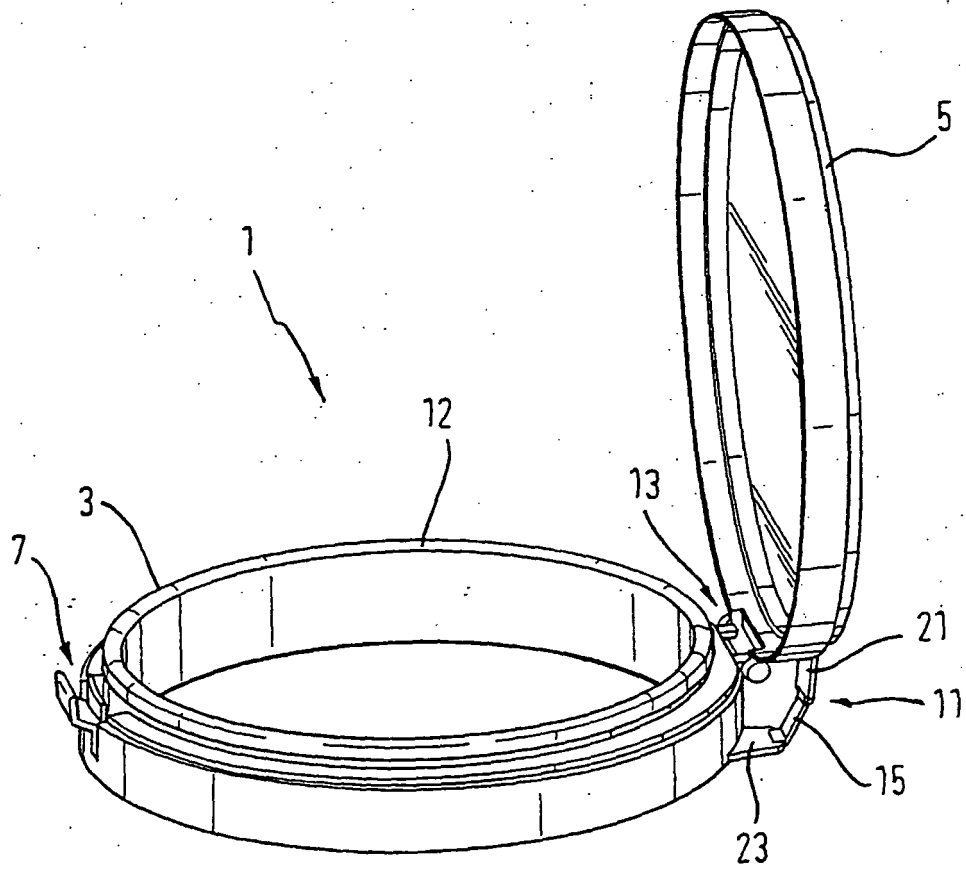


Fig. 2

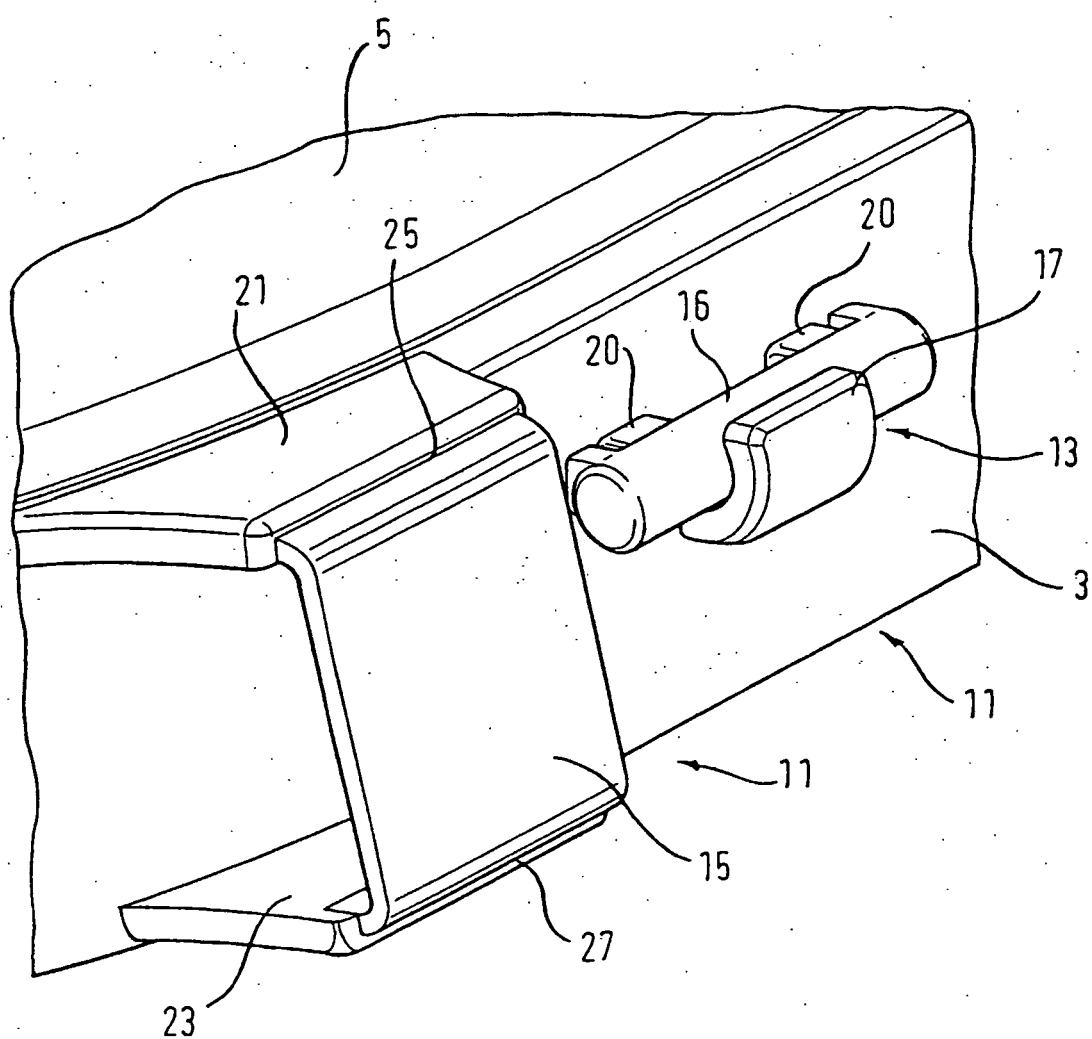


Fig. 3

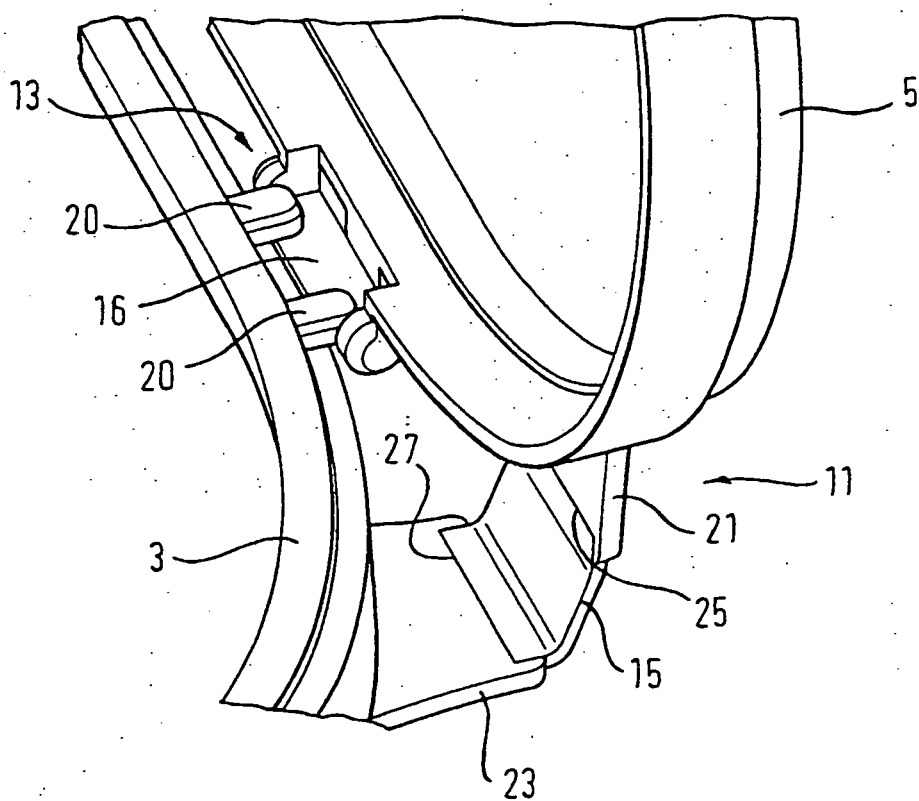


Fig. 4

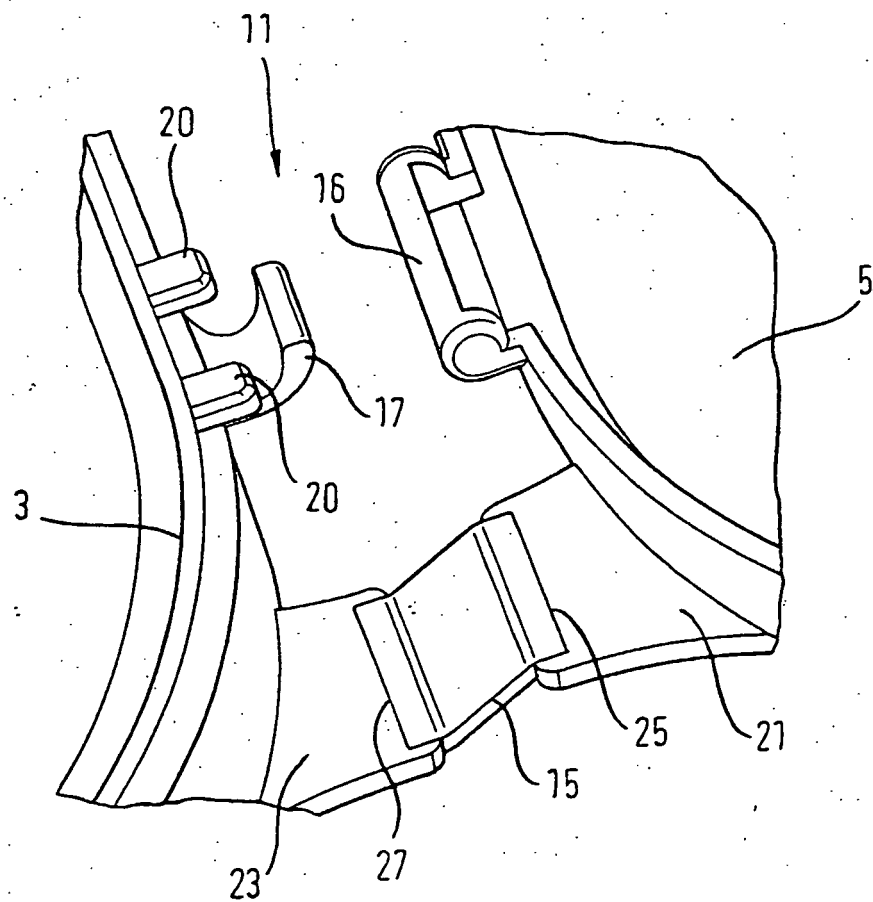


Fig. 5

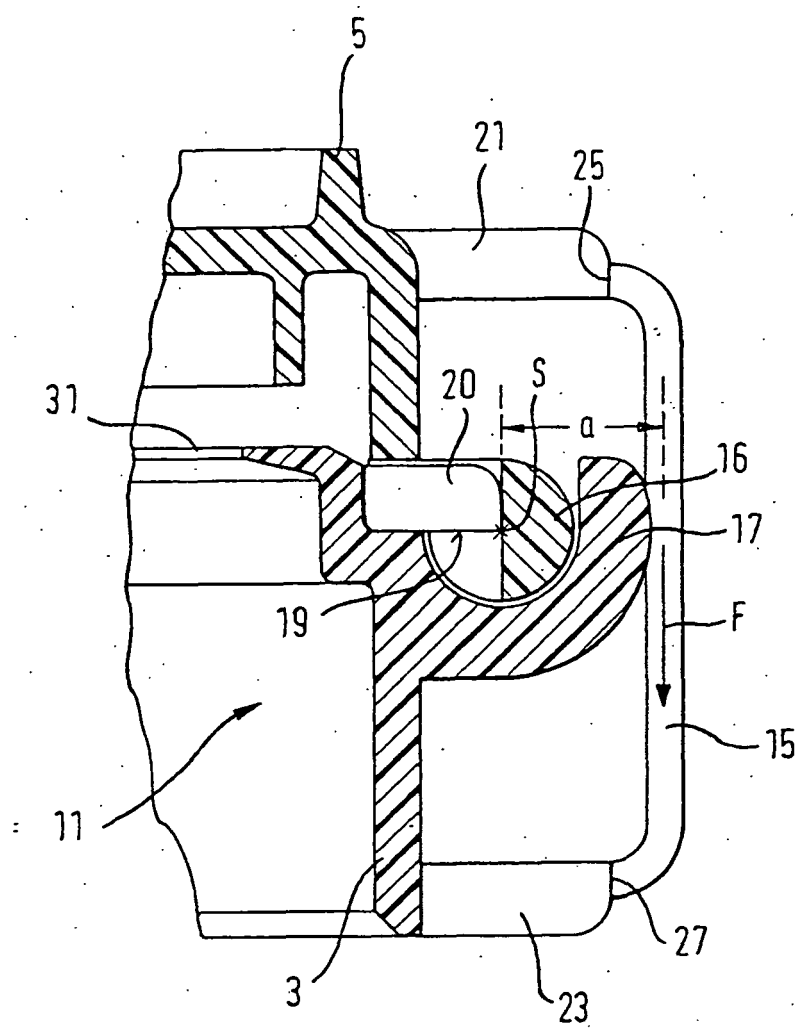


Fig. 6

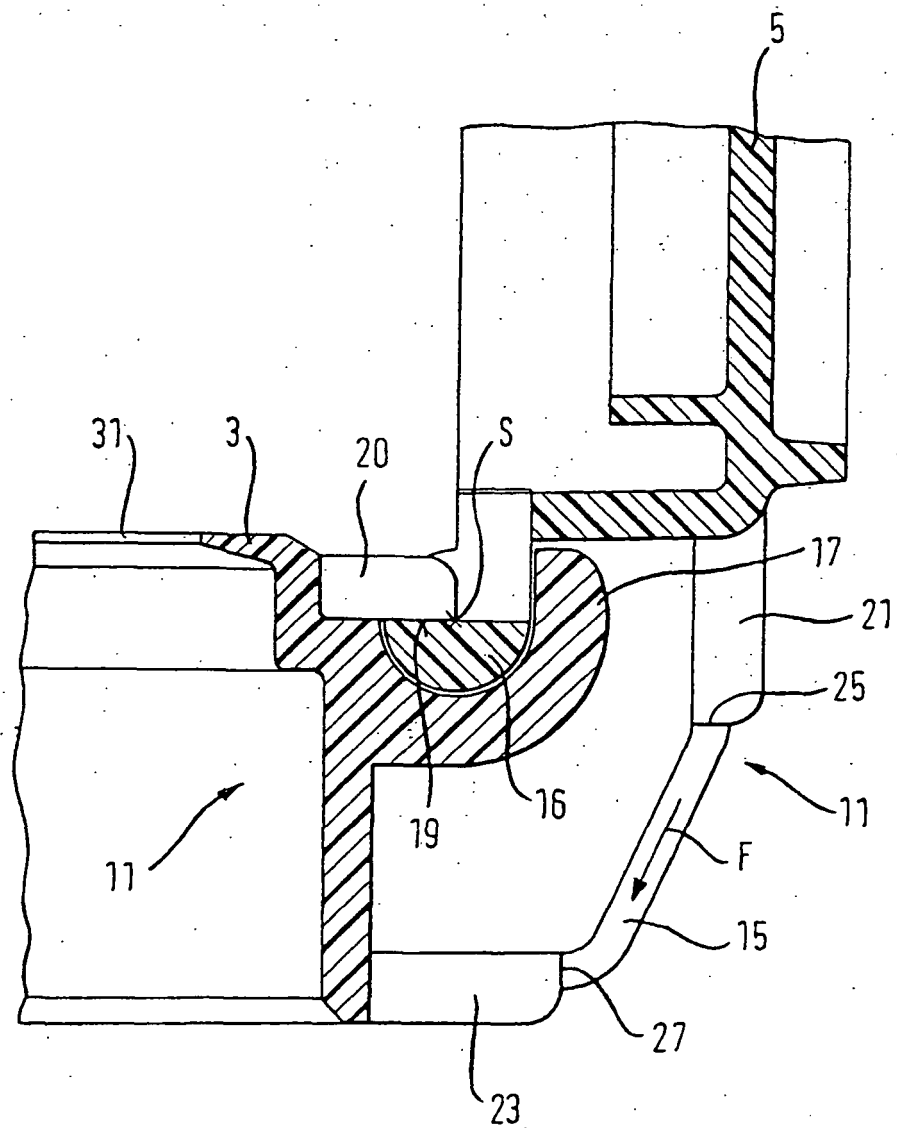


Fig. 7

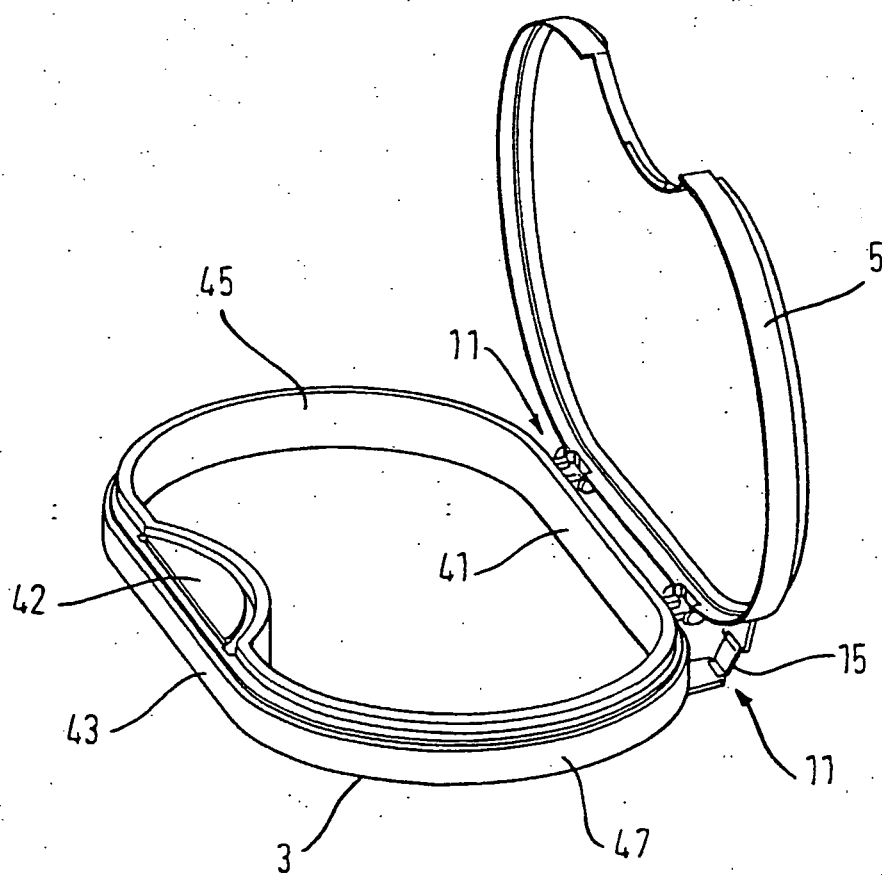


Fig. 8

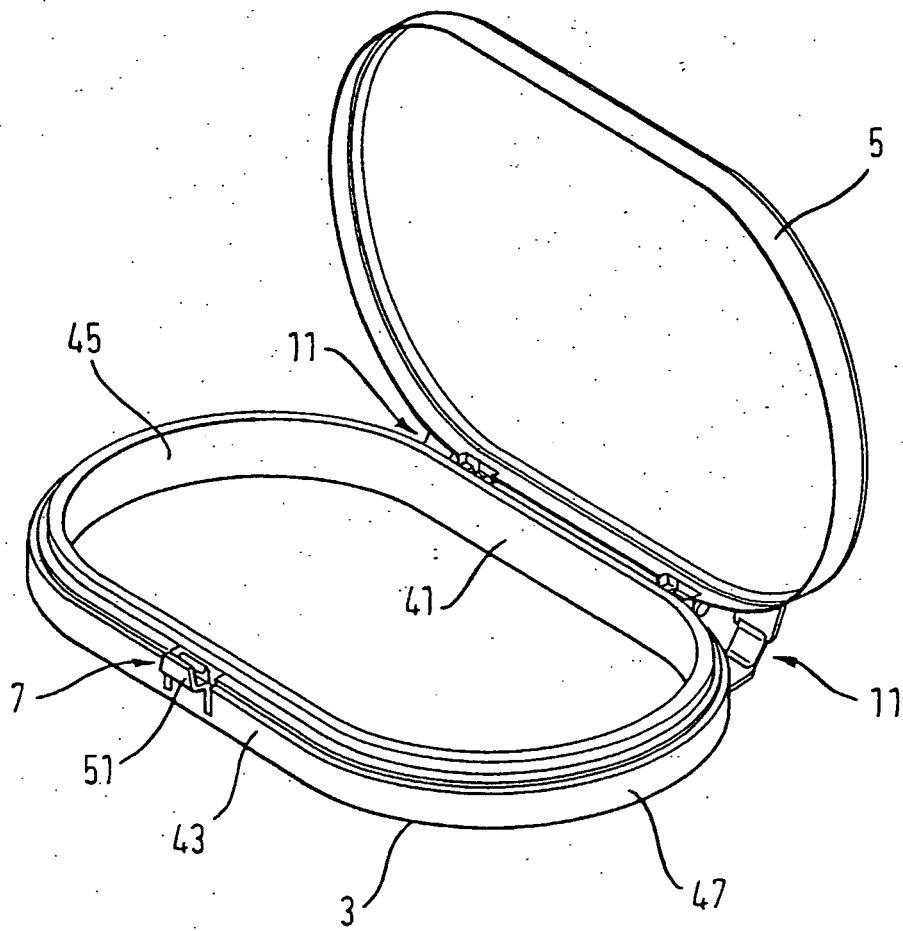
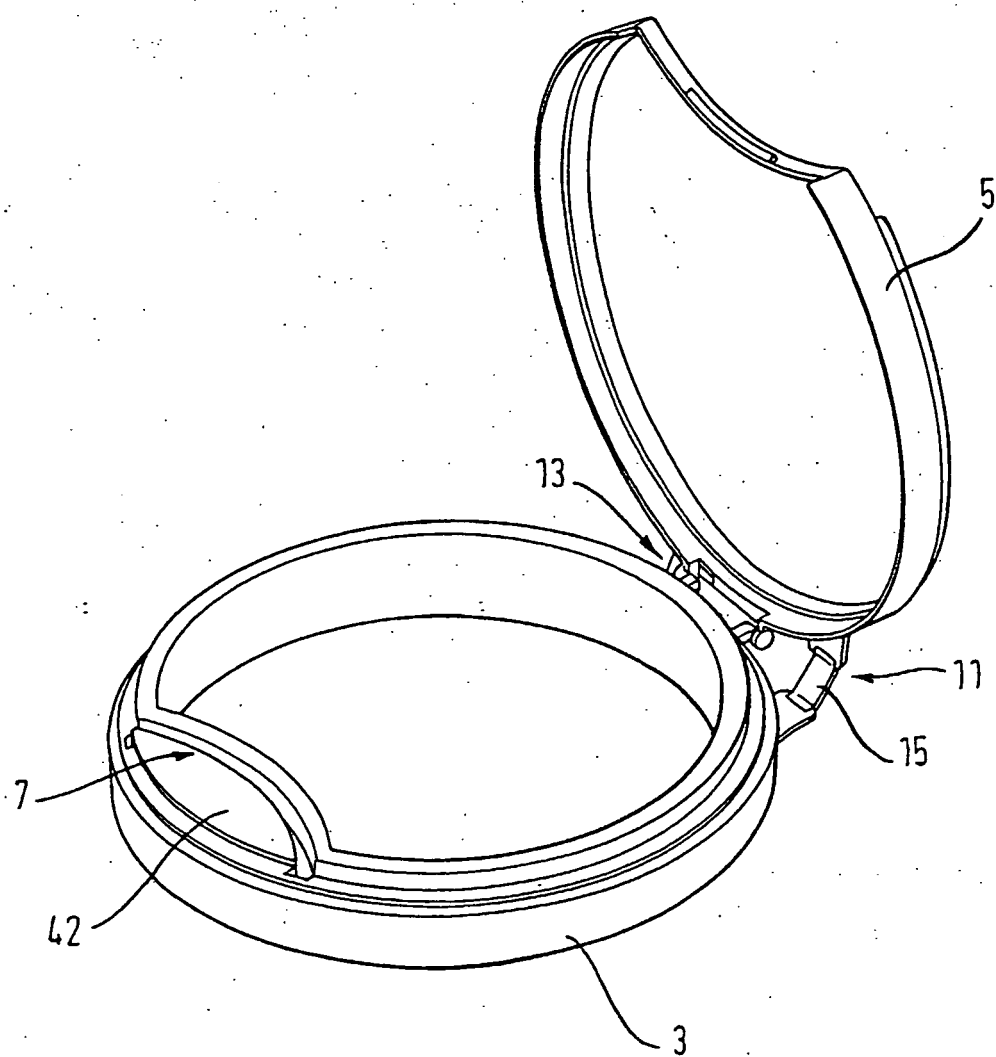


Fig. 9



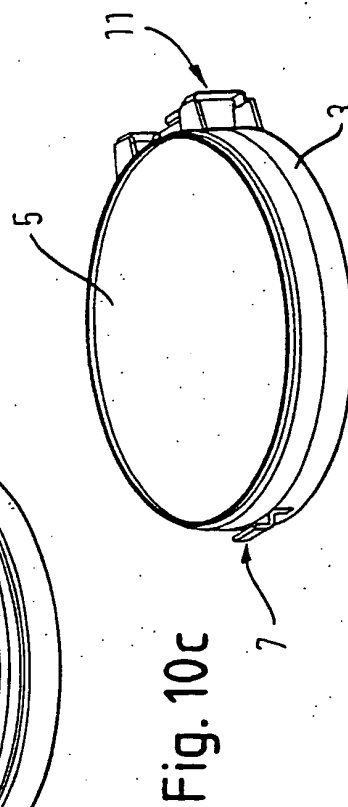
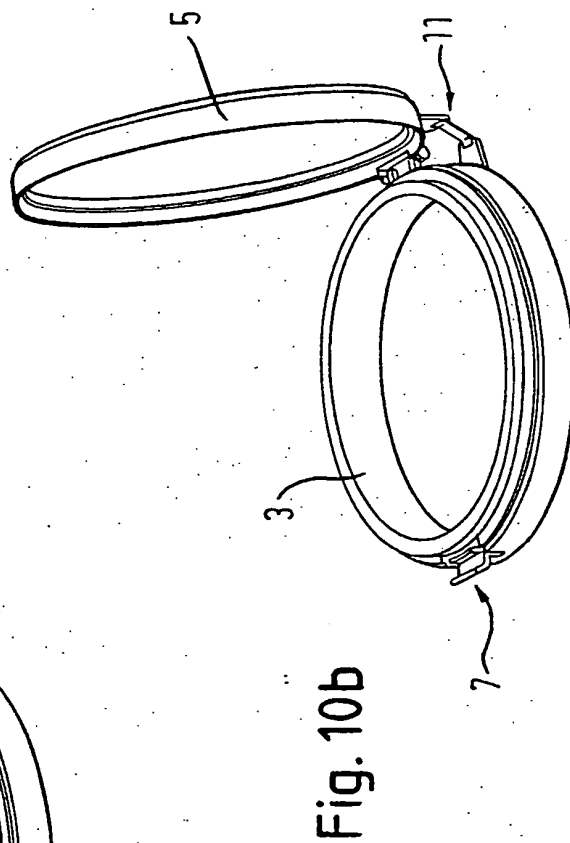
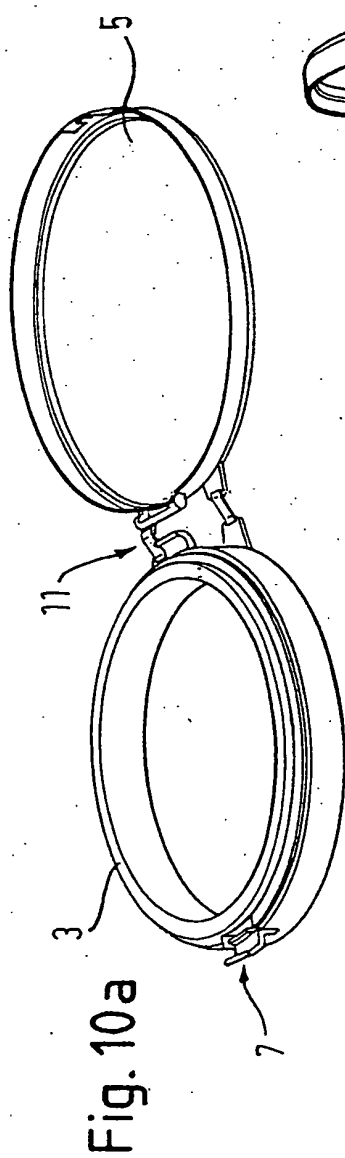


Fig. 11a

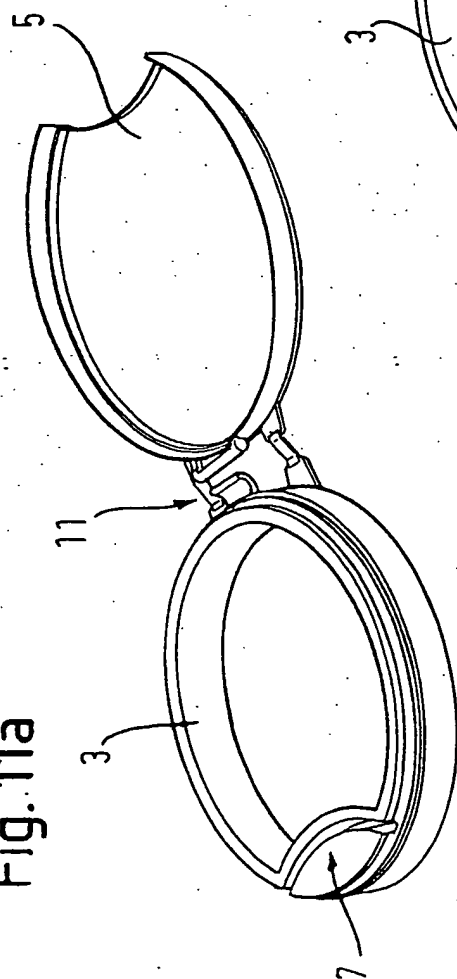


Fig. 11b

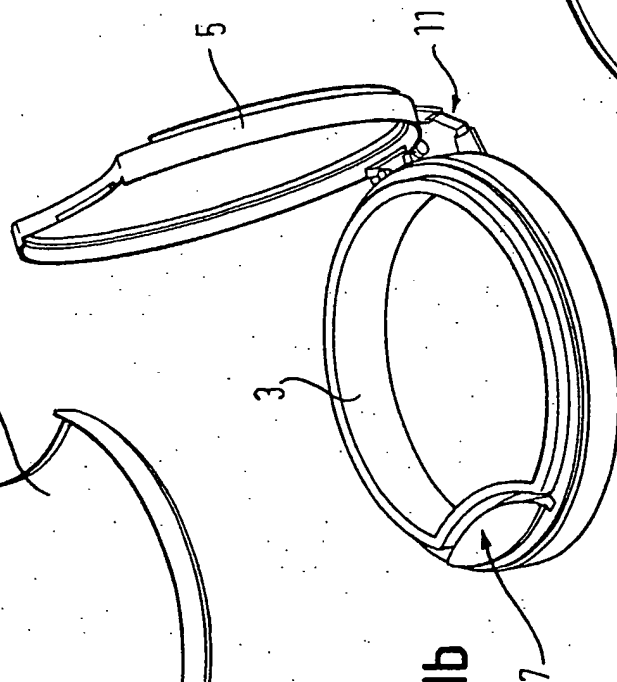


Fig. 11c

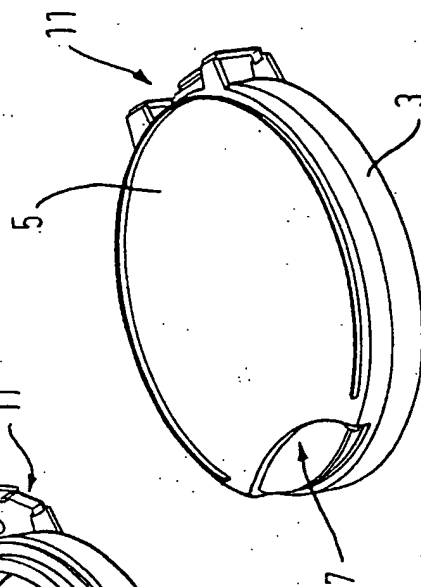


Fig. 12a

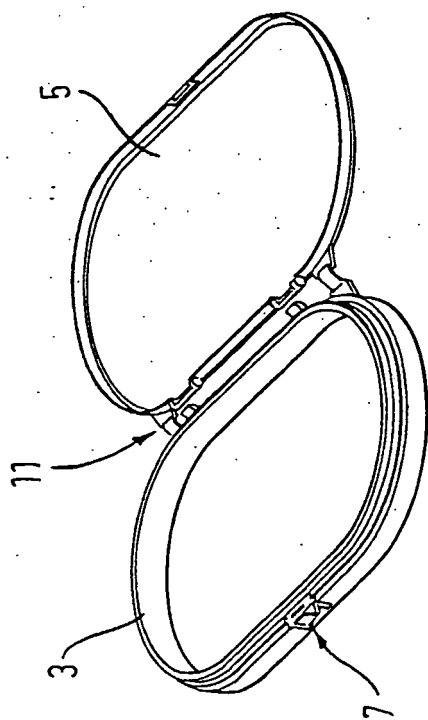


Fig. 12b

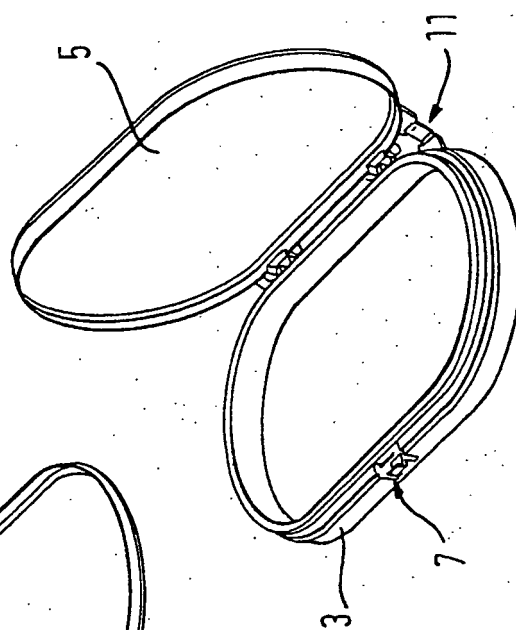


Fig. 12c

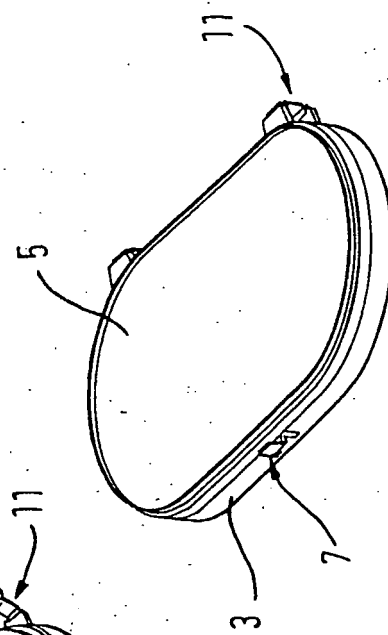


Fig. 13a

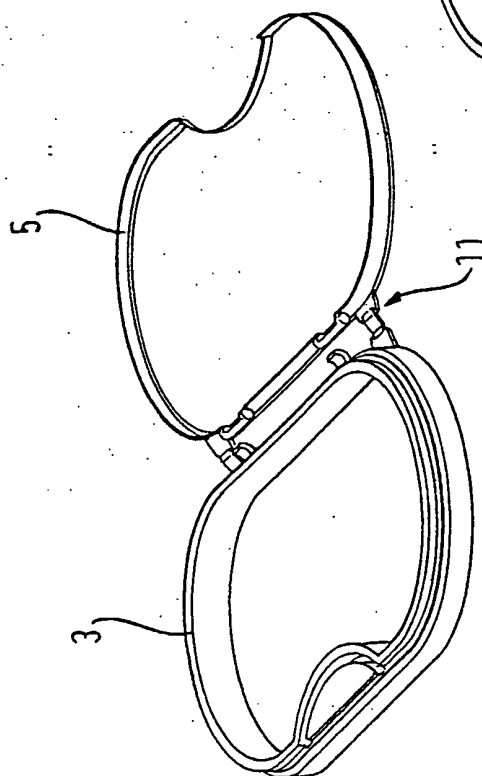


Fig. 13b

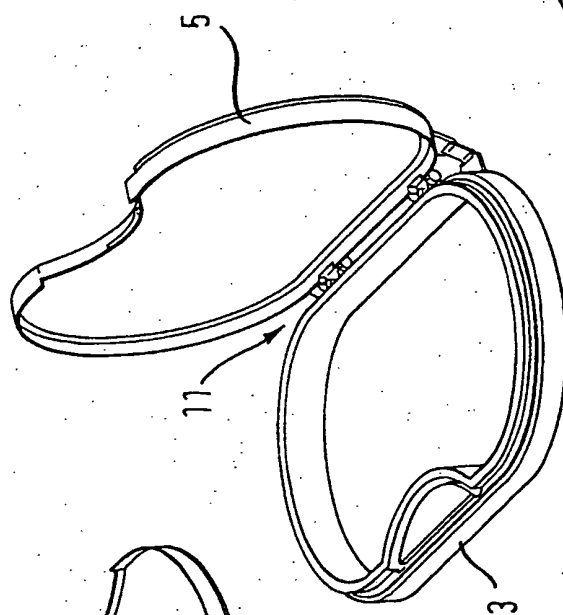
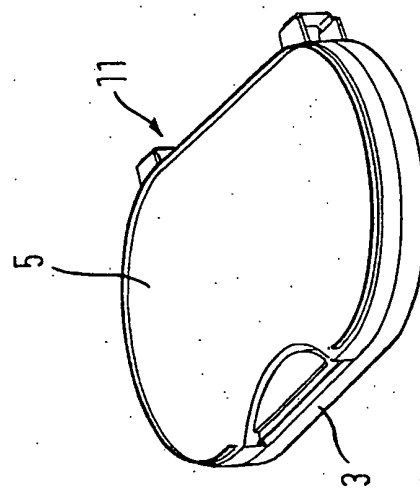


Fig. 13c



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2004016714 A1 [0002]
- US 3629901 A [0003]