



## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 30642 B1** (51) Cl. internationale : **B65D 17/34; B21D 51/38**

(43) Date de publication :  
**03.08.2009**

---

(21) N° Dépôt :  
**31634**

(22) Date de Dépôt :  
**13.02.2009**

(30) Données de Priorité :  
**24.07.2006 EP 06076465.1**

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :  
**PCT/EP2007/006357 16.07.2007**

(71) Demandeur(s) :  
**IMPRESS GROUP B.V., Zutphenseweg 51051 NL-7418 AH Deventer (NL)**

(72) Inventeur(s) :  
**TIELBEKE, Gerardus, Johannes, Josephus ; EMMERZAAL, Aart, Leendert**

(74) Mandataire :  
**ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **ANNEAU DE FERMETURE ET PROCEDE DE FABRICATION DE CELUI-CI.**

(57) Abrégé : L'invention concerne un anneau (3) de fermeture formé d'un corps (5) présentant d'un côté une partie avant (10) permettant d'ouvrir le dispositif de fermeture et de l'autre côté un levier (11) avec une ouverture (12) adaptée au doigt permettant d'activer le levier. L'ouverture adaptée au doigt est entourée par une partie de levier distale (13) connectée par des parties de levier latérales (14) au corps, des parties charnière alignées (16) étant formées dans les parties de levier latérales sous forme d'éléments de levier latéraux (17) présentant une résistance à la flexion réduite. L'invention concerne également un dispositif de fermeture et un récipient comprenant l'anneau de fermeture de l'invention, ainsi qu'un procédé de fabrication de l'anneau de fermeture.

RESUME

L'invention concerne un anneau (3) de fermeture formé d'un corps (5) présentant d'un côté une partie avant (10) permettant d'ouvrir le dispositif de fermeture et de l'autre côté un levier (11) avec une ouverture (12) adaptée au doigt permettant d'activer le levier. L'ouverture adaptée au doigt est entourée par une partie de levier distale (13) connectée par des parties de levier latérales (14) au corps, des parties charnière alignées (16) étant formées dans les parties de levier latérales sous forme d'éléments de levier latéraux (17) présentant une résistance à la flexion réduite. L'invention concerne également un dispositif de fermeture et un récipient comprenant l'anneau de fermeture de l'invention, ainsi qu'un procédé de fabrication de l'anneau de fermeture.

### Anneau de fermeture et procédé de fabrication de celui-ci.

La présente invention concerne un anneau de fermeture, fermeture comportant cet anneau connecté à la fermeture, dans un récipient comportant une fermeture équipée d'un tel anneau, et le procédé de fabrication d'un tel anneau.

Des récipients tels que des canettes de nourriture et de boisson sont équipés de fermeture qui peut être ouverte à l'aide d'un anneau connecté à la fermeture. L'anneau est saisi par le doigt de l'utilisateur et en raison d'une action du levier exercée avec cet anneau, la fermeture est ouverte par pression. Par la suite, une partie de la fermeture est enfoncée dedans ou est lacérée, rendant ainsi le contenu du récipient accessible à l'utilisateur. Un exemple d'une telle fermeture est une extrémité facilement ouvrable.

Généralement, la force exigée pour ouvrir par pression la fermeture, la force de pression ou de lacération ne sont pas éprouvées par l'utilisateur en tant qu'excessives et n'interfèrent pas avec l'objectif d'ouverture facile du récipient. Cependant, la pliure initiale de l'anneau de la surface de la fermeture sur les premiers millimètres peut être considérée problématique.

Dans le présent domaine, plusieurs fermetures sont révélées afin d'améliorer la pliure initiale et par la suite éclate et lacère la fermeture par l'anneau.

L'EP 1.205.392 montre un anneau qui est équipée d'un levier d'anneau formé par une partie de fonctionnement flexible séparée telle qu'une ficelle en plastique.

Le brevet des Etats Unis 5.916.337 montre une fermeture dont l'anneau est équipée d'un anneau additionnel de tirage s'étendant à travers l'ouverture de l'anneau.

Le JP 2000-12B167 montre une fermeture ayant un anneau dont le corps d'anneau est équipé d'une ligne de pliure autour de laquelle la partie du levier de l'anneau peut être articulée ainsi pour améliorer le maintien de l'anneau. Cependant, la force d'éclat et la force de lacération seront augmentées dues à l'endroit de la ligne de pliure près du centre de l'anneau.

La présente invention a pour objectif de fournir un anneau de fermeture dont la force et l'action de tirage seront appréciées par l'utilisateur comme élégantes et pour éclater et/ou lacérer la fermeture et afin que l'utilisateur ne soit pas obligé à appliquer des forces excessives. Cependant, un tel anneau doit être produit en utilisant des méthodes de fabrication traditionnelles. En conclusion, l'échec pendant la production et pendant l'utilisation doit généralement être évité. Avec un tel anneau, le tirage de l'anneau est découplé de la fonction de soulèvement éclatant et de lacération de l'anneau.

Selon l'invention, ces objectifs sont obtenus avec un anneau de fermeture, comportant un corps d'anneau ayant sur un côté une partie avant d'anneau pour ouvrir la fermeture, et sur l'autre côté un levier d'anneau ayant une ouverture de doigt pour activer le levier d'anneau, dont l'ouverture du doigt est entourée par une partie distale du levier connectée par les parties latérales du levier au corps de l'anneau, dans le levier duquel les parties latérales forment des parties charnières alignées sous forme de parties latérales du levier ayant une résistance à la flexion réduite.

En raison de la provision des parties latérales charnières alignées du levier ayant une résistance à la flexion réduite dans les parties latérales du levier, la partie distale intégrale du levier est facile à être soulevée de la surface de fermeture facilitant ainsi la plissement de l'anneau pour l'usage subséquent par l'utilisateur. Les parties latérales charnières du levier sont intégrales et formées dans les parties latérales du levier dont la formation peut être implémentée dans le procédé standard de formation d'anneau sans interférence. En raison du positionnement de la partie latérale charnière du levier dans le levier d'anneau,

un couple optimal est maintenu du à la grande distance relative vers le rivet (ou d'autres moyens reliant) et à la petite distance relative du rivet à la partie avant de l'anneau. En outre, il est constaté que l'implémentation de la partie latérale du levier ayant la résistance à la flexion réduite dans une construction de partie latérale du levier dans laquelle l'action de scores ou de fente est évitée, n'a pas résulté dans l'échec dû à la rupture dans ces parties latérales du levier quand la force d'éclat et la force de déchirure subséquente sont exercées par l'utilisateur sur l'anneau. En particulier, l'utilisation de l'anneau de l'invention n'a pas résulté dans la rupture due à l'échec dans les parties latérales du levier d'une résistance à la flexion réduite formée dans les parties latérales du levier de l'anneau. Il a été apprécié que l'action vers et à partir des forces à la flexion sur l'anneau dans plusieurs cycles n'a pas résulté en échec. Apparemment, la flexion dans les parties latérales du levier au delà du point de rendement a eu comme conséquence un renforcement de la zone courbée et la courbure subséquente a eu lieu dans une zone adjacente des parties latérales du levier.

La réduction de la résistance à la flexion dans les parties latérales du levier peut être accomplie en réduisant la région de croisement sectionnelle par hauteur et/ou par largeur. Il est préférable que dans les parties latérales du levier la largeur soit réduite de telle façon que la plaque métallique pour produire l'anneau d'une même épaisseur pourrait être employée. La réduction de la largeur peut être accomplie en découpant le matériel pendant d'autres opérations de découpage dans la méthode de production de l'anneau.

Selon un mode d'incorporation préféré les parties latérales alignées du levier résident dans les zones externes des parties latérales du levier du corps de l'anneau. Il serait apprécié que plus les parties latérales du levier sont externes dans les parties latérales du levier, plus le levier ainsi que la force du couple sont larges. En conséquence, à la même force d'éclat le l'utilisateur doit exercer une force inférieure sur le levier.

Selon un mode d'incorporation préféré la résistance de courbure ou la largeur des parties latérales du levier s'élève vers le corps de l'anneau. Comme indiqué ci-dessus, le mouvement en avant et en arrière de la partie distale du levier aura résulté dans un recourbement dans les parties latérales du levier. Cependant, le recourbement qui a lieu d'abord dans la zone la plus distante aura résulté dans un renforcement dans cette zone. En conséquence, le recourbement subséquent vers et à partir de aura résulté dans un recourbement dans une zone plus proximale et ainsi à une résistance de courbure plus élevée. En conséquence, évitant l'échec de l'anneau vers le dessous et à partir du recourbement dans les zones les plus distantes des parties latérales du levier.

Afin d'éviter que l'utilisateur blessera son doigt quand il est glissé sous l'anneau et en insérant le doigt dans l'ouverture du doigt, il est préférable que les parties latérales du levier sont plates et des parties adjacentes du levier sont équipées de bords intérieurs et/ou extérieurs pliés. Concernant le risque de blessure du doigt de l'utilisateur dans les parties latérales du levier de taille pliée réduite, il est préférable que la longueur des parties latérales du levier soit d'une résistance à la flexion réduite afin que le contact avec un doigt de l'utilisateur au bord extérieur soit remarquablement évité. En raison d'esquive de contact, les blessures du doigt de l'utilisateur sont remarquablement évitées.

Un autre aspect de la présente invention concerne une fermeture comportant un anneau qui est relié à la fermeture, de préférence par un rivet, scellé ou soudé. L'anneau est déterminé par les caractéristiques comme discutées ci-dessus.

Un autre aspect de la présente invention concerne un récipient équipé de fermeture ayant un anneau selon l'invention.

Un aspect final de la présente invention concerne un procédé pour produire un anneau selon la présente invention. Ce procédé est caractérisé par le fait qu'il comporte la formation d'un anneau à partir d'une plaque métallique dont l'anneau comporte un corps d'anneau ayant sur un côté une partie avant

d'anneau et sur l'autre côté un levier d'anneau ayant une ouverture du doigt qui est entourée par une partie distale du levier connectée par des parties latérales du levier au corps de l'anneau, et formant des parties latérales alignées du levier d'une résistance à la flexion réduite dans les parties latérales du levier. Évidemment, la formation des parties latérales du levier avec des côtés pliés réduits peut avoir lieu dans le procédé de fabrication traditionnel d'anneau sans interférence.

Des caractéristiques mentionnées ainsi que d'autres non mentionnées de l'anneau, de la fermeture, du récipient et du procédé selon la présente invention seront encore davantage illustrés en se référant à plusieurs incorporations qui sont données pour des buts illustratifs et qui ne sont pas prévues pour limiter la présente invention à n'importe quel degré. À cet égard, référence est faite aux schémas dans lesquels :

Le schéma 1 montre une vue perspective d'un récipient équipé de fermeture ayant un anneau selon la présente invention ;

Le schéma 2 montre à une grande échelle le détail II du schéma 1 :

Le schéma 3 montre une section transversale selon la ligne III-III du schéma 2 montrant également les positions de l'anneau sur les schémas 7 et 8 :

Les schémas 4 et 5 montrent respectivement une vue de haut et une vue de bas de l'anneau représenté dans le schéma 2 ;

Les schémas 6 et 7 montrent des incorporations alternatives du détail V du schéma 4 ;

Les schémas 8 et 9 montrent des vues respectives de l'utilisation de l'anneau représenté dans le schéma 2 ; et

Le schéma 10 est une alternative du détail IX du schéma 8.

Le schéma 1 montre un récipient 1 équipé de fermeture 2 ayant un anneau 3. L'anneau est connecté à la fermeture 2 par l'intermédiaire d'un rivet 4.

Comme indiqué dans les schémas 2-5, l'anneau comporte un corps d'anneau 5. Le corps d'anneau 5 est équipé d'un rivet 4. L'ouverture 6 est une

fente partiellement étroite 7 qui se termine dans des petites ouvertures 9 l'anneau peut être incliné. Tout près, cette ligne est connectée à la partie avant de l'anneau 10.

Sur l'autre côté du corps de l'anneau 5 est connecté un corps d'anneau 5 un levier d'anneau 11. Le levier d'anneau 11 est équipé d'une ouverture du doigt 12 qui est entourée par une partie distale du levier 13, les parties latérales du levier 14 et une partie proximale du levier 15.

Les parties du levier 14 sont équipées de parties charnières 16 sous forme de parties latérales du levier 17 présentant une résistance à la flexion réduite. Comme montré dans les schémas 2-5, l'épaisseur de la plaque métallique de la partie distale du levier 13, les parties latérales du levier et les parties proximales du levier sont substantiellement les mêmes. C'est dans les parties latérales du levier 17 présentant une résistance à la flexion réduite que la largeur est réduite. Les parties du levier présentant une résistance à la flexion réduite sont alignées au long de la ligne 18 qui est substantiellement parallèle à la ligne 9 et perpendiculaire à la ligne 19 passant à travers l'ouverture 6 et la partie ultime de la partie avant de l'anneau 10.

Comme montré dans le schéma 5 (vue du côté bas) la partie distale du levier possède un bord extérieur plié 20 et un bord intérieur plié 21. Les parties du levier sont équipées de bords extérieurs pliés similaires 22 et de bords intérieurs pliés 23. Le bord plié 23 continue dans la partie proximale du levier. Le bord plié 22 continue substantiellement sur la circonférence entière du corps d'anneau 5 et de la partie avant de l'anneau 10. Par conséquent, bien qu'il soit fabriqué de plaque métallique mince, la blessure de l'utilisateur est substantiellement évitée. La blessure dans la zone des parties latérales 17 est substantiellement évitée pour les raisons qu'au bord extérieur la longueur L est telle que le contact direct avec un doigt de l'utilisateur est substantiellement évité.



Le schéma 6 montre une alternative pour la partie latérale 24 du levier équipée de partie latérale 25 du levier représentant une résistance à la flexion réduite. La largeur de la partie latérale du levier représentant une résistance à la flexion réduite est substantiellement la même au-dessus de sa longueur. En conséquence, quand les forces de recourbement vers et à partir de sont appliquées, il peut y avoir un risque d'échec dû à la rupture après plusieurs cycles de recourbement.

Le schéma 7 montre une autre alternative. La partie latérale du levier 26 est équipée de la partie latérale du levier 27 dont la largeur s'élève vers le corps d'anneau qui est dans la direction de la flèche 28. Ainsi, sur des cycles des forces de recourbement à une ligne de recourbement originale, la force du matériel sera accrue et le recourbement subséquent aura lieu dans une zone adjacente qui est plus élevée vers le corps d'anneau, ainsi dans la direction de la flèche 28.

Les schémas 1, 8 et 9 et en particulier le schéma 3, illustrent l'utilisation d'un anneau 3 selon l'invention pour ouvrir la fermeture 2 d'un récipient 1. Le doigt de l'utilisateur (non montré) glisse par l'intermédiaire d'une ouverture initiale d'environ 1 mm dans l'espace entre la partie distale 13 du levier de l'anneau 3 et la fermeture 2. Le mouvement ascendant du doigt loin de la fermeture 2 aura comme conséquence un recourbement de la partie distale du levier en dehors de la surface de l'anneau dans la position montrée dans le schéma 7. Ce premier soulèvement ou recourbement est possible à un niveau de forces extrêmement inférieures dues aux parties latérales 17 du levier représentant une résistance à la flexion réduite. À ce stade, les autres parties de l'anneau 3, du corps de l'anneau 5 et de la partie avant de l'anneau 10 demeurent dans leur position originale.

Le schéma 9 montre que le soulèvement de l'anneau 3 par l'utilisateur, de préférence avec son doigt inséré dans l'ouverture 6 aura comme conséquence l'éclat de la fermeture tout au long de la ligne de scores et ultérieurement une déchirure. Comme clairement représenté dans les schémas 7 et 8, le bord plié

extérieur 20 et le bord intérieur 21 permettent le plus grand accès du doigt des utilisateurs dans l'espace sous la partie distale du levier. En même temps, ces régions pliées évitent les blessures des doigts des utilisateurs.

Le schéma 10 montre un anneau alternatif 29. Dans ce cas-ci, le bord extérieur 20 de la partie distale 30 du levier est contreplaqué tandis que le bord intérieur 31 n'est pas contreplaqué mais il est courbé pareil aux bords intérieurs 32 du corps de l'anneau et la partie avant de l'anneau. Cet anneau 30 produit l'accès maximum au doigt et l'utilisation optimale et l'esquive des blessures.

Bien que décrit par rapport à une déchirure d'extrémité facilement ouvrable, il serait apprécié que l'anneau selon l'invention soit convenable à l'utilisation avec n'importe quelle fermeture du récipient exigeant une déchirure partielle ou une pression à l'intérieur d'une partie de la fermeture, ainsi donnant accès au contenu du récipient. Il est aussi approprié que la partie avant de l'anneau ouvre avec éclat la fermeture du récipient à une ligne de score 33 où l'ouverture est formée.

Dans le procédé de produire un anneau, une préforme d'anneau est constituée en coupant partiellement des parties d'une bande de matériel d'une plaque métallique. Par conséquent, les ouvertures sont formées et contreplaquées et les bords courbés sont constitués par des opérations effectuées sur la surface à travers la plaque du matériel à partir duquel l'anneau est formé. C'est dans ce type d'opérations que les parties latérales alignées du levier sont formées, de préférence en découpant le matériel, formant ainsi des parties ayant une résistance à la flexion réduite. Clairement, la formation des parties latérales du levier peut avoir lieu au moment de l'ouverture du doigt d'anneau, l'ouverture du rivet et les ouvertures des fentes de recourbement du levier.

**REVENDEICATIONS :**

1. Un anneau de fermeture, comportant un corps d'anneau ayant sur un côté une partie avant d'anneau pour ouvrir la fermeture, et sur l'autre côté un levier d'anneau ayant une ouverture du doigt pour activer le levier d'anneau, dont l'ouverture du doigt est entourée par une partie distale du levier connectée par les parties latérales du levier au corps de l'anneau, dans le levier duquel les parties latérales sont formées en tant que parties charnières alignées sous la forme de parties latérales du levier ayant une résistance à la flexion réduite.
2. Un anneau selon la revendication 1, où les parties latérales du levier ont une largeur réduite.
3. Un anneau selon la revendication 1 ou 2, où les parties latérales alignées du levier résident dans les zones des parties extérieures du levier du corps de l'anneau.
4. Un anneau selon n'importe laquelle des revendications 1-3, où la résistance à la flexion ou la largeur des parties latérales du levier accroît vers le corps de l'anneau.
5. Un anneau selon n'importe laquelle des revendications 1-4, où les parties latérales du levier sont plates et les parties adjacentes du levier sont équipés de bords intérieurs ou extérieurs pliés.
6. Un anneau selon n'importe laquelle des revendications 1-5, où la longueur des parties latérales du levier ayant une résistance à la flexion réduite est ainsi que le contact avec un doigt de l'utilisateur au bord extérieur est remarquablement évité.
7. Une fermeture, comportant un anneau connecté à la fermeture, dont l'anneau est un anneau selon l'une des revendications 1-6.
- 8- Un récipient comportant une fermeture selon la revendication 7.



9. Un procédé pour produire un anneau selon l'une des revendications 1-6, comportant la formation d'un anneau à partir d'une plaque métallique dont l'anneau comporte un corps d'anneau ayant sur un côté une partie avant de l'anneau et sur l'autre côté un levier de l'anneau ayant une ouverture du doigt qui est entourée par une partie distale du levier connectée par les parties latérales du levier au corps d'anneau, et la formation des parties latérales alignées du levier ayant une résistance à la flexion réduite dans les parties du levier.

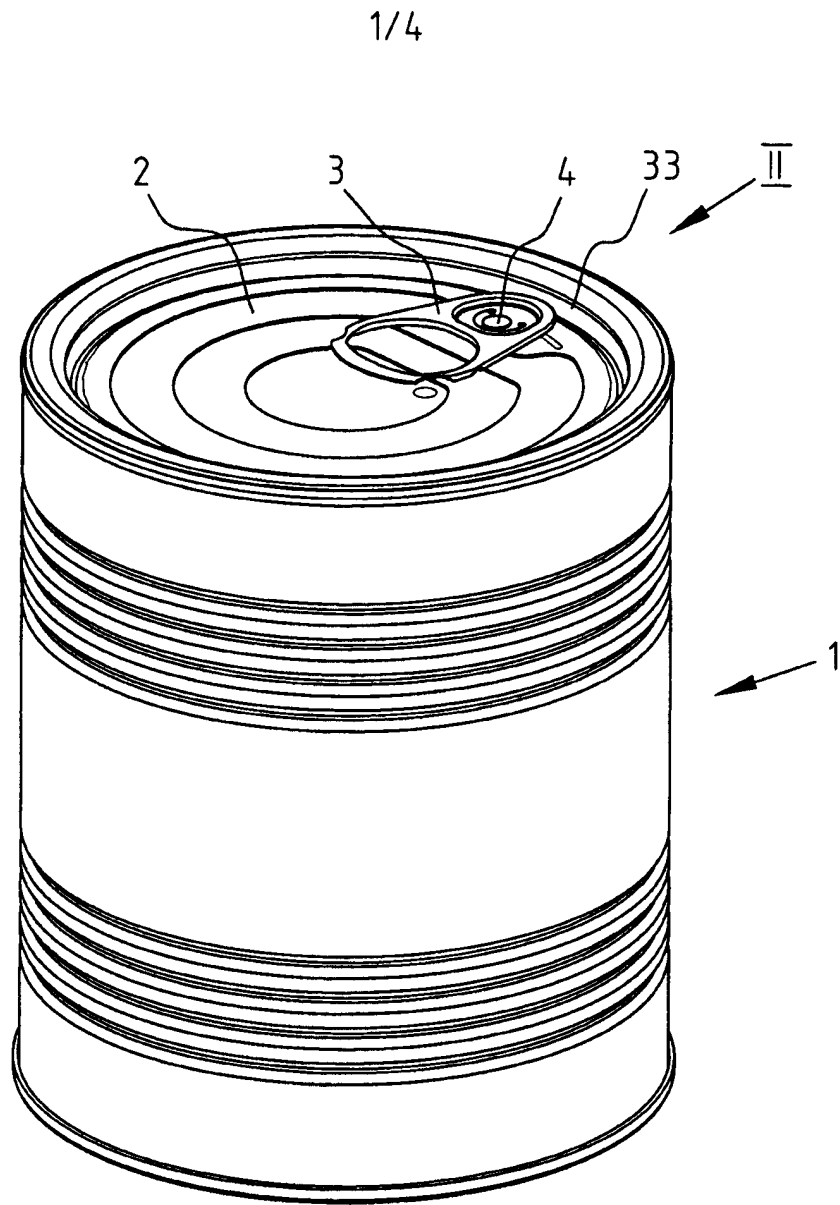


FIG. 1

2

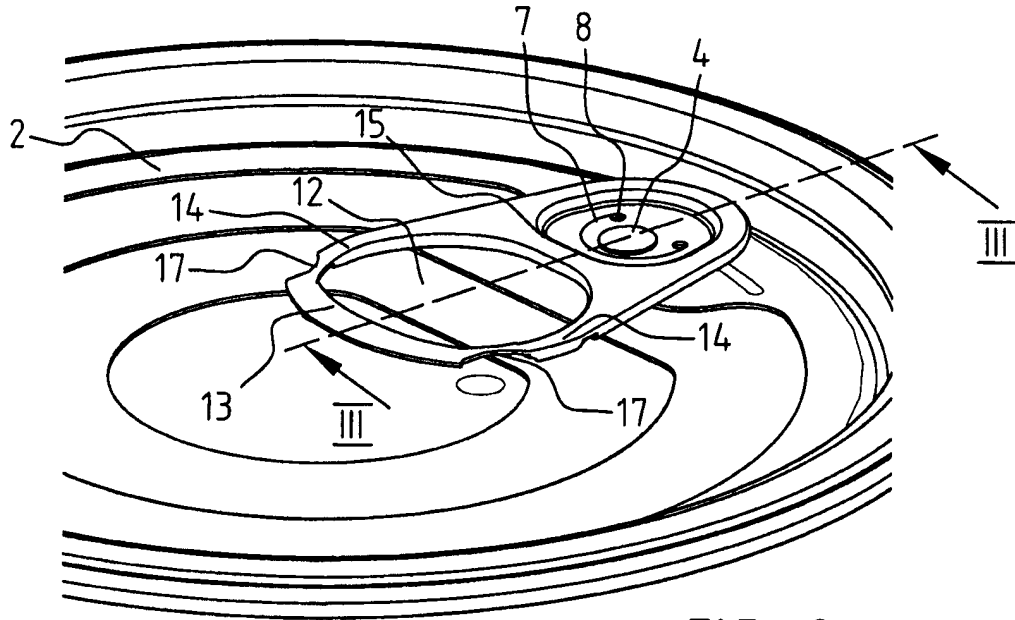


FIG. 2

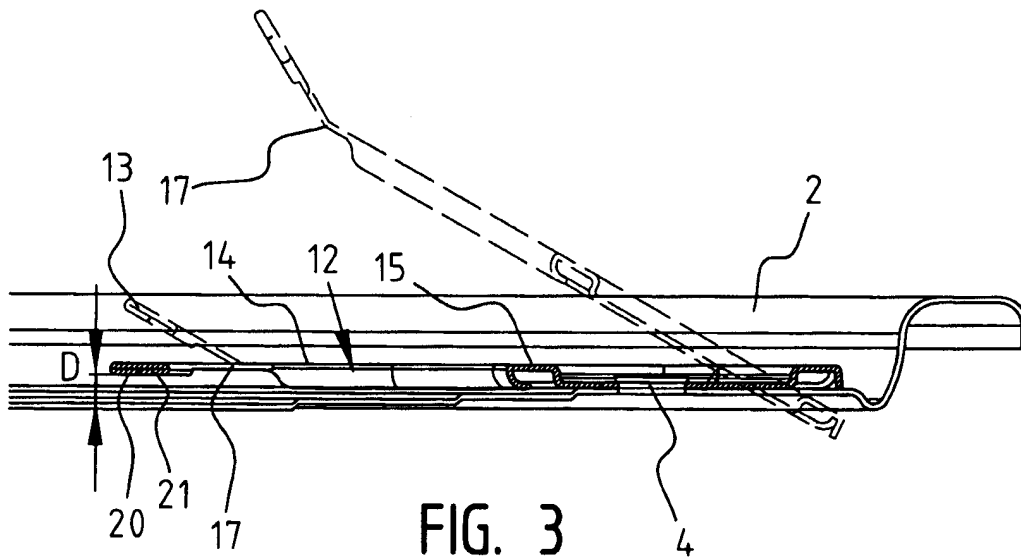
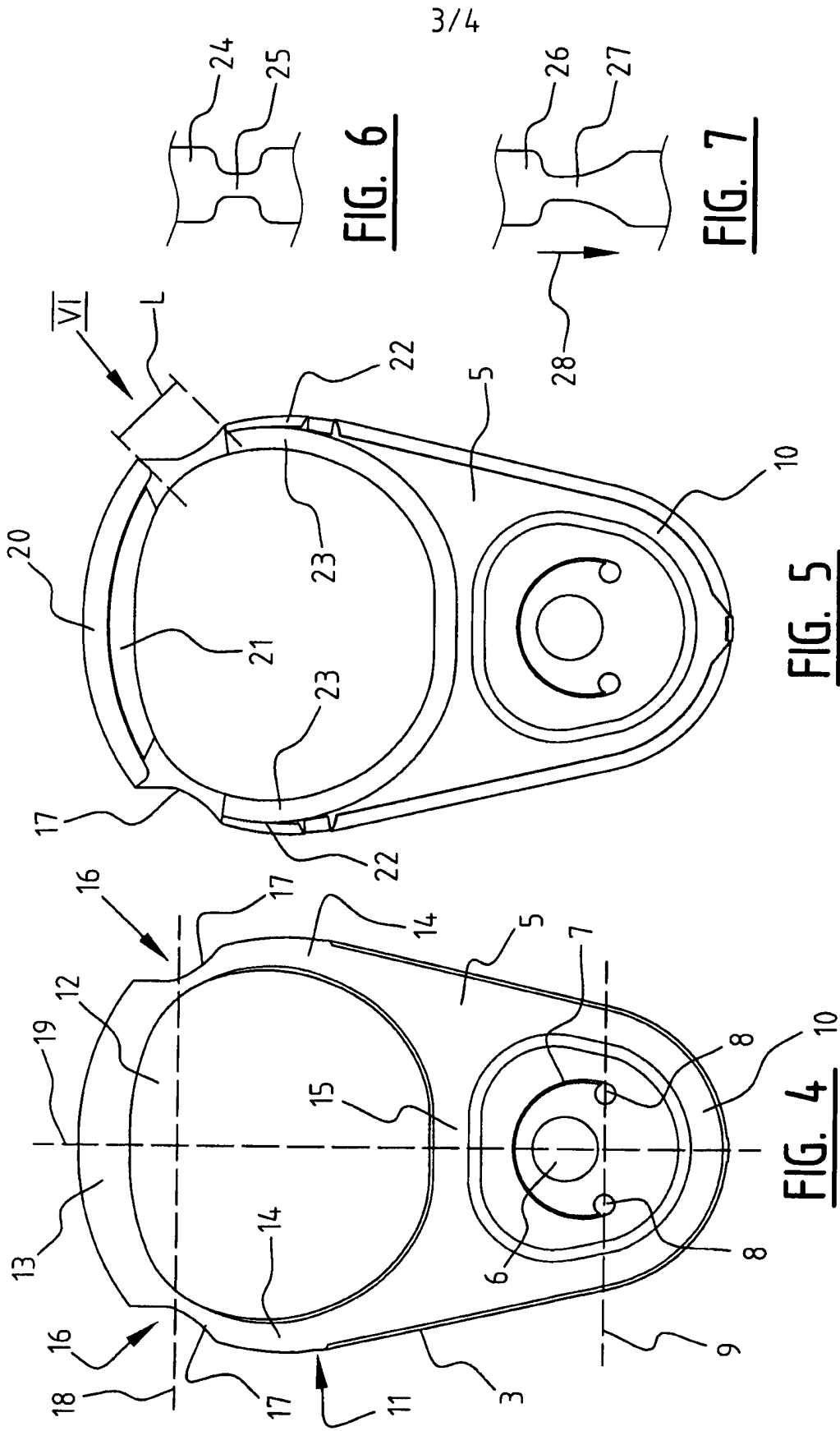


FIG. 3



2

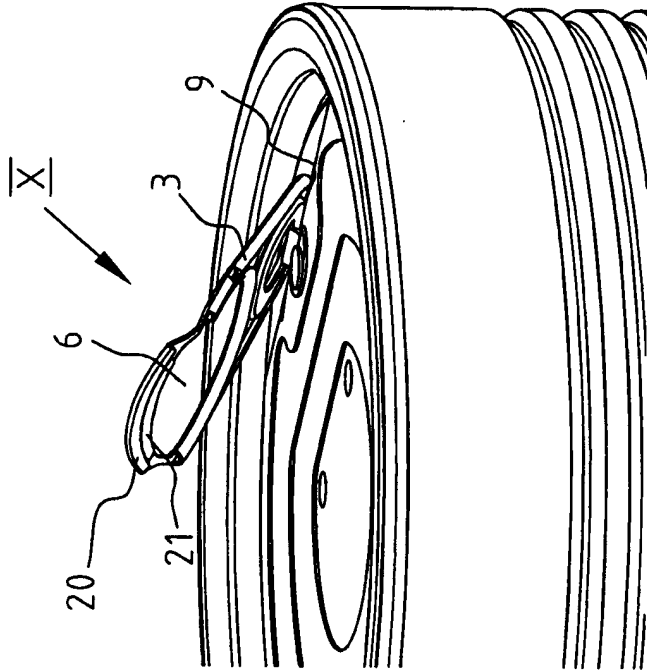


FIG. 9

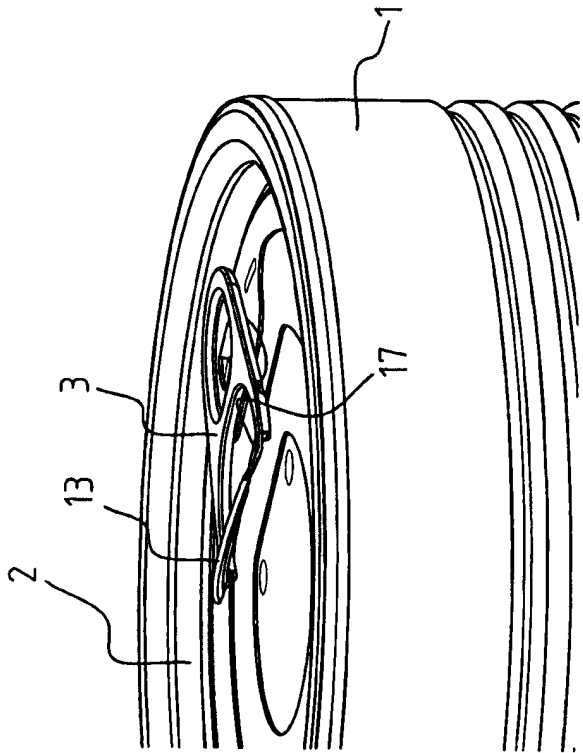


FIG. 8

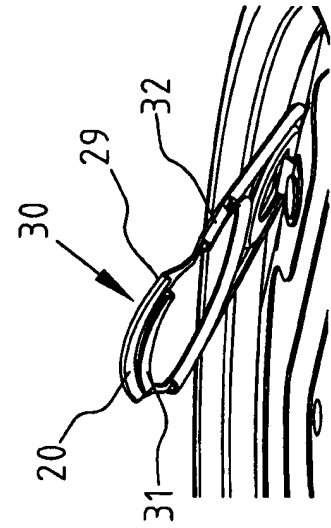


FIG. 10