

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 558 641 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **31.08.94** (51) Int. Cl.⁵: **B67B 7/04, A47J 43/26**

(21) Numéro de dépôt: **92901175.7**

(22) Date de dépôt: **19.11.91**

(86) Numéro de dépôt internationale :
PCT/FR91/00910

(87) Numéro de publication internationale :
WO 92/08668 (29.05.92 92/12)

(54) **MECANISME POUR TIRE-BOUCHON ET USTENSILE POUR CASSER LES COQUES DE PROTECTION D'ALIMENTS.**

(30) Priorité: **19.11.90 FR 9014691**

(43) Date de publication de la demande:
08.09.93 Bulletin 93/36

(45) Mention de la délivrance du brevet:
31.08.94 Bulletin 94/35

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI

(56) Documents cités:
EP-A- 0 068 069
EP-A- 0 217 190
DE-C- 120 684
US-A- 1 344 731
US-A- 2 522 219

(73) Titulaire: **BEAUVIR, Jacques**
Foulaz 23
CH-2025 Chez-le-Bart (CH)

(72) Inventeur: **BEAUVIR, Jacques**
Foulaz 23
CH-2025 Chez-le-Bart (CH)

(74) Mandataire: **Perrier, Jean-Pierre et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU
12 rue de la République
F-42000 St-Etienne (FR)

EP 0 558 641 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

L'invention est relative à un mécanisme pour tire-bouchon et ustensile pour casser les coques de protection d'aliments.

Pour retirer un bouchon obturant le col d'un récipient, il est connu d'utiliser un tire-bouchon dans lequel la queue de cochon est prolongée par une partie filetée coopérant avec un écrou à bras apte à prendre appui, dans la phase d'extraction du bouchon, sur le palier d'un support, lui-même en appui sur le col du récipient.

Bien que procurant une démultiplication de l'effort humain nécessaire pour entraîner le bouchon, ce tire-bouchon mécanique exige un effort important, traumatisant les doigts de l'utilisateur et limitant son application.

Il en est de même pour les casse-noix composés d'une tige filetée se vissant radialement dans la paroi d'un corps creux de fragmentation ou composés de leviers articulés.

On connaît par le brevet allemand 120684 un mécanisme de tire-bouchon composé d'une tête d'actionnement rotative, d'un corps tubulaire avec zone extrême d'appui sur le col du récipient et d'un élément fileté qui, solidaire de la queue de cochon, est calé en rotation par rapport au corps et se visse dans le filetage interne d'une pièce intermédiaire, elle-même vissée dans le corps mais avec un filetage de sens différent de celui du premier filetage, pour obtenir, lors de la rotation de cette pièce intermédiaire, un mouvement de translation différentielle de la queue de cochon et un moindre effort sur l'organe d'actionnement. Cet organe, constitué par un croisillon à plusieurs bras, ne permet pas de bénéficier pleinement de la réduction de l'effort résistant perçu sur cet organe car, pour des efforts résistants importants et malgré l'utilisation de deux filetages de sens inverse, la faible surface de contact entre le croisillon et les doigts de l'utilisateur conduit à une pression élevée exerçant un effort traumatisant sur ces doigts.

A cela, il faut ajouter que les formes générales et la longueur des tire-bouchons actuels ne facilitent pas leur prise en main et, surtout, gênent le positionnement de la pointe de la queue de cochon au centre du bouchon, en favorisant ainsi la détérioration de ce bouchon et en empêchant sa réutilisation.

Enfin, lorsque ce tire-bouchon n'est pas en service, et par exemple rangé dans une poche, sa queue de cochon ne bénéficie d'aucune protection et peut blesser l'utilisateur.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un mécanisme, pour tire-bouchon et ustensile pour casser les coques d'aliments, qui soit ergonomique, c'est à dire adapté à une prise en main complète, supprime

tout effet traumatisant et permette son utilisation par des personnes ne possédant pas une grande force de serrage manuel.

5 Dans ce mécanisme, du type comportant une tête rotative, un corps tubulaire et une pièce intermédiaire dont la liaison avec l'élément actif, tel que queue de cochon ou piston, est assurée par un filetage de pas différent du filetage assurant sa liaison avec le corps tubulaire, la tête rotative a la forme d'une cloche pouvant coiffer la plus grande partie du corps tubulaire, ayant lui-même une longueur au moins égale à la longueur de l'élément actif, et cette tête est solidaire de la pièce intermédiaire se vissant avec l'élément fileté de l'élément actif et saillant axialement à l'intérieur de cette tête.

10 De par sa forme, la tête rotative peut très aisément être saisie en totalité, ce qui améliore la prise par la main et, par l'augmentation de la surface de contact avec la main, facilite la transmission des efforts moteurs, tout en réduisant la perception de l'effort résistant, donc les risques de traumatisme.

20 Lorsque ce mécanisme est en position déployée de rangement, le corps tubulaire fait saillie hors de la tête rotative et constitue un logement de protection de l'élément actif, permettant de disposer l'ustensile dans une poche sans risque d'accident.

25 Lorsqu'il est dans sa position inverse, c'est à dire avec le corps tubulaire presque totalement coiffé par la tête rotative, ce mécanisme est très compact, ce qui, dans le cadre de son application à un tire-bouchon, facilite le positionnement de la queue de cochon au centre du bouchon.

30 Dans une forme d'exécution préférée de l'invention, la pièce intermédiaire est traversée de part en part par un canal axial débouchant à l'extérieur de la tête, tandis que l'élément fileté de l'élément actif est solidaire d'un verrou à expansion radiale, monté coulissant dans le canal précité et d'un verrou à expansion radiale, apte, lorsque le mécanisme est en position déployée de rangement, à prendre appui sur la face extérieure de la tête.

35 Ce dispositif de sécurité, en particulier pour les enfants, verrouille en position de rangement les différents éléments constitutifs du mécanisme et s'oppose à toute manoeuvre de celui-ci et à toute sortie non désirée de son élément actif.

40 Bien entendu, pour libérer le mécanisme il suffit d'agir sur le verrou à expansion radiale, en même temps que la tête d'actionnement est entraînée en rotation, pour permettre le déplacement de la pièce intermédiaire dans le corps et la rentrée du verrou dans son canal.

45 Dans une forme d'exécution de ce mécanisme, concernant plus particulièrement son application aux ustensiles pour casser les coques de protection d'aliments, l'élément actif est constitué par un

piston dont la tige, d'une part, est liée en rotation à une douille filetée, elle-même vissée dans la pièce intermédiaire, et d'autre part, est montée coulissante dans cette douille sous le contrôle d'un ressort de compression, disposé dans cette douille et tendant à chasser le piston à l'opposé de la tête rotative.

Avec cet agencement, lorsque le piston vient en contact avec la coque de l'aliment, le ressort se comprime et, par l'augmentation de la résistance qui en résulte, il indique à l'utilisateur qu'il approche de la rupture de la coque de l'aliment. Cela incite l'utilisateur à réduire l'effort qu'il donne à la tête d'actionnement.

Ainsi, lors de la rupture brutale de la coque, l'effort est insuffisant pour provoquer l'écrasement de son contenu, comme c'est le cas avec les ustensiles actuels.

Après rupture de la coque, le ressort prend le relais de la tête d'actionnement et continue l'action de fragmentation en se détendant, sans pour autant provoquer l'écrasement de la pulpe ou de la chair contenue dans la coque.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de ce mécanisme dans le cas de son application aux tire-bouchons et à des ustensiles pour casser les coques de protection d'aliments.

Figures 1 et 2 sont des vues de côté en coupe transversale d'une première forme d'exécution de ce mécanisme dans le cas de son application à un tire-bouchon et, respectivement, lorsqu'il est en position d'introduction dans le bouchon et en position de fin d'extraction de ce bouchon,

Figure 3 est une vue en coupe suivant III-III de figure 1,

Figures 4 et 5 sont des vues similaires aux figures 1 et 2 mais montrant une variante de réalisation du mécanisme,

Figure 6 est une vue similaire aux figures 2 et 5 montrant une autre forme d'exécution de ce mécanisme,

Figure 7 est une vue de côté en coupe transversale d'une autre forme d'exécution du mécanisme et dans le cas de son application à un ustensile pour casser les coques de protection d'aliments,

Figure 8 est une vue en coupe suivant VIII-VIII de figure 7 montrant le mécanisme dans la même position que celle de la figure 7,

Figure 9 est une vue similaire à la figure 7 mais montrant le mécanisme avec le piston en fin de course,

Figures 10 et 11 sont des vues partielles, respectivement en coupe transversale et de côté

avec coupe partielle montrant des variantes de réalisation du corps de fragmentation de l'ustensile.

Aux figures 1 à 6, la référence 2 désigne l'élément actif constitutif par la queue de cochon, 3 le corps tubulaire du mécanisme et 4 sa tête rotative d'actionnement.

La queue de cochon 2, est solidaire d'un élément fileté 5 qui, aux figures 1 à 5, est constitué par une cuvette montée coulissante et calée en translation dans la partie tubulaire 3a du corps 3. Cette cuvette 5 est solidaire de nervures longitudinales opposées 6, visibles figure 3, et aptes à coulisser dans deux rainures complémentaires 7 débouchant de la face interne de la partie tubulaire 3a du corps. Cette cuvette est munie d'un alésage fileté 8 dans lequel se visse une pièce intermédiaire constituée par une tige 9 filetée en 10 et saillant axialement du fond de la tête 4, dont elle est solidaire.

Sur l'extrémité filetée 11 de la partie tubulaire 3a du corps 3 est vissée une embase 3b comportant, dans sa partie destinée à venir en contact avec la bague 1 d'une bouteille, montrée à la figure 2, une garniture 3c en matériau élastique.

Comme le montre la figure 2, la partie tubulaire 3a du corps a une longueur au moins égale à celle de la queue de cochon 2, de manière à constituer logement pour cette dernière. Cette partie est munie, à son extrémité opposée à celle comportant l'embase 3b, d'un filetage extérieur 12 coopérant avec un filetage 13 ménagé à l'intérieur de la tête 4. Celle-ci est en forme de cloche et peut coiffer la totalité du corps 3, à l'exception de son embase 3b.

La liaison filetée 12-13 est assurée par un filetage de sens inverse de celui de la liaison filetée 8-10 entre la cuvette 5 et la tige 9. De préférence, chacune de ces liaisons filetées est effectuée par un filetage à deux filets déportés.

Ce mécanisme comporte, dans le fond de la tête rotative 4, au moins une rondelle 15 antiblocage, en matériau à faible coefficient de frottement, tandis que la cuvette 5 comporte, dans son fond, une autre rondelle 16 de même type.

La figure 1 représente le tire-bouchon lorsqu'il est en position d'engagement de la pointe de la queue de cochon 2 dans le bouchon. Dans cette position, la tête rotative 4 est totalement vissée sur ce corps, c'est à dire jusqu'au contact de la rondelle 15 sur l'extrémité supérieure filetée de ce corps. Le tire-bouchon a ainsi l'aspect d'un poinçon, et est donc très compact, ce qui facilite sa saisie par une main, alors que l'autre main tient le col du récipient. En d'autres termes, cette compacité favorise la prise en main du tire-bouchon et l'introduction de la pointe de la queue de cochon 2 au centre du bouchon.

Pour amener le tire-bouchon dans cette position, il suffit de faire pivoter, dans le sens des aiguilles d'une montre, la tête rotative 4 par rapport au corps 3.

Après avoir introduit la queue de cochon dans le centre du bouchon et avoir vissé la queue de cochon jusqu'à ce que la garniture 3c soit en appui sur la bague du récipient 1, il peut être procédé à l'extraction du bouchon. Pour cela, il faut faire tourner la tête 4 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Dans ces conditions, le corps 3 est plaqué par son embase 3b sur la bague du récipient, sous l'effet de réaction résultant de l'extraction du bouchon. Durant cette rotation, tolérée par les deux liaisons filetées concentriques et de sens inverse, la tête rotative 4 se déplace par rapport au corps 3, tandis que simultanément la pièce intermédiaire 5 est déplacée par rapport à la tête rotative 4.

En raison du sens inverse des filetages, ces deux mouvements s'ajoutent et communiquent ainsi à la queue de cochon et au bouchon 18 en cours d'extraction, un mouvement de déplacement supérieur à celui apparent de la tête 4. Plus précisément, si les deux filetages ont des pas de même valeur, le déplacement du bouchon est deux fois plus grand que le déplacement de la tête 4 sur le corps.

Il faut noter que, en complément d'un gain sur l'encombrement général du tire-bouchon, cette disposition permet de réduire l'effort devant être exercé sur la tête rotative 4. Cela a pour avantage de supprimer tout traumatisme sur les doigts actionnant la tête rotative 4 et de permettre l'utilisation de ce tire-bouchon par des personnes ayant peu de force dans les mains.

Comme le montre la figure 2, lorsque le tire-bouchon est en extraction, correspondant d'ailleurs à sa position de rangement, l'extrémité de la tige filetée 9 est en appui sur la rondelle 16 qui, comme la rondelle 15 et grâce à son faible coefficient de frottement, constitue moyen anti-blocage du mécanisme et permet donc de faire pivoter la tête rotative 4 en sens inverse pour retirer le bouchon 18 adhérent à la queue de cochon 2. Dans cette position, la queue de cochon 2 est totalement intégrée à l'intérieur du corps 3. Le tire-bouchon peut ainsi être stocké horizontalement ou verticalement, cas dans lequel il peut être posé sur la face diamétrale de son embase 3b, puisque la pointe de la queue de cochon 2 est en deçà de cette face à l'intérieur du corps.

De par sa structure, ce tire-bouchon protège l'utilisateur qui peut ainsi conserver le tire-bouchon dans sa poche, mais aussi assure une sécurité pour les enfants.

Dans la variante de réalisation représentée aux figures 4 et 5, la tige axiale 9 est traversée par un

canal axial 20 dans lequel peut coulisser un tenon axial 22 saillant du fond de la cuvette 5. A son extrémité libre, ce tenon est muni d'un verrou à expansion radiale, désigné de façon générale par 23.

Dans la forme d'exécution représentée, ce verrou est constitué par une nervure périphérique 24 saillant de l'extrémité du tenon 22, extrémité fendue en croix en 25 pour présenter une certaine élasticité.

Comme le montre la figure 5, lorsque le tire-bouchon arrive en fin d'extraction du bouchon, les crans de verrouillage, formés par la nervure 24 et qui jusqu'alors étaient logés dans le canal 20, viennent prendre appui sur la face supérieure de la tête 4.

Lorsque l'utilisateur désire amener le tire-bouchon dans sa position d'introduction dans le bouchon, il lui suffit de rapprocher les crans de verrouillage en même temps qu'il fait pivoter la tête de commande 4 dans le sens des aiguilles d'une montre.

Ce dispositif simple verrouille le tire-bouchon en position de rangement et s'oppose à sa manipulation par les enfants.

La forme d'exécution représentée figure 6 se différencie de la précédente par le fait que la pièce intermédiaire 27, saillant à l'intérieur de la tête 31, est en forme de douille et comporte un filetage extérieur 28 et un filetage intérieur 29. Dans son fond, assurant sa liaison avec la tête 31, cette douille est traversée par un alésage 30. Elle se visse dans un filetage intérieur 32, ménagé à l'extrémité supérieure du corps 33. Quant à l'élément fileté de l'élément actif, il est constitué par un axe 34, fileté extérieurement en 35 et se vissant dans l'alésage fileté 29 de la douille 27.

L'extrémité inférieure de l'élément 34 est solidaire de crans 36 constitués, par exemple, par les extrémités d'une tige radiale traversant l'axe. Comme dans la forme d'exécution précédente, ces crans coopèrent avec des rainures longitudinales internes 37 du corps 33.

Bien entendu, les liaisons filetées 35-29 et 32-28 ont des pas inverses et sont composées de filetages à plusieurs filets.

L'extrémité supérieure de l'axe 34 est solidaire d'un verrou à expansion radiale 23, apte à traverser l'alésage 30.

Enfin, la tête rotative 31 est munie, à l'extrémité interne de sa jupe, d'un joint 26 en contact avec la face périphérique du corps 33 pour empêcher l'encrassement des filetages par la poussière, tandis que des rondelles anti-blocages 15-16 sont disposées, respectivement, au sommet du corps 33 et au sommet de l'axe 34 pour coopérer avec des faces planes en vis à vis, respectivement, de la tête 31 et du fond de la douille 27.

L'ustensile représenté aux figures 7 à 9 est plus particulièrement destiné à casser les pinces de crustacés mais peut aussi être utilisé pour casser les noix. Son mécanisme est similaire à celui décrit en référence à la figure 6, dans la mesure où le corps 33, la tête rotative 31 et la pièce intermédiaire en forme de douille 27, sont identiques et où les seules différences portent sur l'élément actif, constitué par un piston 40 destiné à coopérer avec la paroi en vis à vis 42 d'un corps de fragmentation 43.

Dans la forme d'exécution représentée aux figures 7 à 9, le corps de fragmentation 43 est composé d'une partie tubulaire 43a formant réceptacle et d'un embout en "T" 43b vissé sur le filetage extrême 11 du corps 33 du mécanisme.

Le piston 40 est vissé directement à l'extrémité libre inférieure d'une tige axiale 44. Il est calé en rotation avec possibilité de coulissement longitudinal dans le corps 33 par une goupille transversale 45 dont la partie centrale traverse une lumière longitudinale 46 de la tige 44 et dont les extrémités sont montées coulissantes dans les rainures 37 du corps 33.

La goupille 45 assure également la liaison du piston 40 avec une douille 47 comportant extérieurement un filetage 48 se vissant dans le filetage interne 29 de la pièce intermédiaire 27.

La tige 44 se prolonge à l'intérieur de la douille 47. Elle est munie, dans cette partie, d'une collerette 49 dont la face tournée côté piston est plaquée sur une rondelle de glissement 50, interposée entre elle et le fond de la douille. L'autre face de la collerette 49 sert d'appui à un ressort de compression 52, dont l'autre extrémité prend appui sur un écrou 53 vissé à l'intérieur de la douille 47. Cet écrou forme palier de guidage pour l'extrémité libre de la tige 44 qui le traverse.

Enfin, dans la forme d'exécution représentée aux figures 7 à 9, le mécanisme de l'ustensile est aussi muni d'un dispositif de verrouillage constitué par un verrou à expansion radiale 23 fixé à l'extrémité libre de la tige 44. Ce verrou coopère avec une face tronconique 54 ménagée dans la pièce intermédiaire 27, en aval d'un orifice 55 tolérant le passage de ce verrou.

Au repos, et comme montré aux figures 7 et 8, le piston 40 est totalement logé dans le corps tubulaire 33 et ne gêne pas l'introduction de tout aliment dans le réceptacle 43a du corps de fragmentation.

Après avoir déverrouillé le verrou 23, il suffit, pour casser une pince de crustacés, de l'introduire dans le réceptacle 43a et de faire pivoter la tête 31. Dès que le piston 40 vient en contact avec la pince, et alors que l'opérateur continue à faire pivoter la tête 31, le ressort 52 est comprimé. Il en résulte que l'opérateur perçoit sur la tête 31 l'aug-

mentation de résistance due à la compression du ressort et adapte l'effort qu'il exerce sur cette tête jusqu'à obtention de la fragmentation de la pince. Dès que la carapace de celle-ci est fragmentée, et même si l'opérateur cesse d'actionner la tête 4, le ressort de compression 52 se détend et parfait l'effort de rupture en obligeant le piston 40 à se déplacer, d'une longueur correspondant à sa course de compression. Il en résulte que la fragmentation est poursuivie sans pour autant que le piston assure un écrasement complet de l'aliment contenu dans la carapace.

L'ustensile des figures 7 et 9 est plus particulièrement destiné au cassage des pinces de crustacés et comporte un piston 40 dont la face active est en forme de gouttière, parallèle à l'axe longitudinal du réceptacle de fragmentation 43.

Dans le cadre de son application spécifique au cassage des noix, cet ustensile peut comporter, en remplacement du corps 33 et comme montré figure 10, un corps tubulaire borgne 57, formant creuset, associé à un piston 58 comportant une face d'appui hémisphérique 59.

Il peut aussi dans le cadre d'une application plus générale, et comme montré figure 11, présenter la forme d'un anneau brisé 60 comportant une cavité 62, pour caler les noix sans gêner le serrage des éléments de crustacés.

Il ressort que grâce au filetage 11 du corps 33 du mécanisme, le même mécanisme peut être utilisé avec des corps de fragmentation différents, en fonction des besoins de l'utilisateur.

Il est évident que le mécanisme des figures 1 à 6, peut être substitué à celui des figures 7 à 11, moyennant le changement de son élément actif, et que celui des figures 7 à 11 peut aussi être utilisé pour former un tire-bouchon, même si dans ce cas le ressort 52 est sans intérêt, puisque chacun de ces mécanismes procure les mêmes avantages résultant de la combinaison de deux filetages à pas inverse avec une tête rotative en forme de cloche.

Revendications

1. Mécanisme pour tire-bouchon et ustensile pour casser les coques de protection d'aliments, du type composé d'une tête d'actionnement rotative (4,31), d'un corps tubulaire (3,33) comportant une zone d'appui et d'un élément fileté (5,34,37) qui, solidaire d'un élément actif (2,40), formé par une queue de cochon ou un piston, est calé en rotation par rapport au corps et coopère avec un filetage d'une pièce intermédiaire (9,27) dont la liaison avec le corps est assurée par un filetage de sens différent du premier filetage, caractérisé en ce que la tête rotative (4-31) a la forme d'une cloche pouvant coiffer la plus grande partie du

corps tubulaire (3-33), ayant lui-même une longueur au moins égale à la longueur de l'élément actif (2-40), et est solidaire de la pièce intermédiaire (9-27), se vissant avec l'élément fileté (5-34-37) de l'élément actif, et saillant axialement à l'intérieur de cette tête (4-31).

2. Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce intermédiaire (9-27) est traversée de part en part par un canal axial (20-30-55) débouchant à l'extérieur de la tête (4-31), tandis que l'élément fileté (5-34-47) de l'élément actif (2-40) est solidaire d'un verrou à expansion radiale (23), monté coulissant dans le canal précité monté coulissant dans le canal précité apte, lorsque le mécanisme est en position déployée de rangement, à prendre appui sur la face extérieure de la tête. 10 15
3. Mécanisme selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité libre du verrou (23) est fendue en croix en (25) et est munie d'une nervure périphérique (24) formant crans de verrouillage et organe de déverrouillage. 20 25
4. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément fileté de l'élément actif est constitué par une cuvette (5) dont le fond est solidaire de l'élément actif, dont la face externe est munie de moyens (6) de guidage en translation et d'arrêt en rotation, coopérant avec des moyens complémentaires (7) ménagés à l'intérieur du corps tubulaire (3) et dont l'alésage interne est muni, au moins localement, d'un filetage (8) apte à coopérer avec le filetage externe (10) d'une tige (9) saillant axialement du fond de la tête rotative (4), tandis que cette tête rotative est munie d'un filetage interne (13) se vissant sur un filetage externe (12) du corps (3). 30 35 40
5. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la tête rotative (31) est solidaire d'une douille (27) comportant un filetage extérieur (28) coopérant avec un filetage (32) ménagé intérieurement à l'extrémité du corps (37), tandis que l'élément fileté de l'élément actif, est constitué par un axe (34) qui, se vissant par un filetage extérieur (35) dans un filetage interne (29) de la douille (27) précitée, est monte libre en translation dans le corps (33), mais est calé en rotation dans celui-ci par coopération de crans (36) avec des rainures longitudinales internes (37) de ce corps. 45 50 55
6. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le corps

tubulaire (3-33) comporte, à son extrémité libre, un filetage externe (11) pour la fixation d'une pièce comportant la zone d'appui et constituée soit par une embase (3b) d'appui sur le col d'un récipient, soit par un corps de fragmentation (43-57-60).

7. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'élément actif est constitué par un piston (40) dont la tige (44), d'une part, est liée en rotation à une douille filetée (47), elle-même vissée dans la pièce intermédiaire (27), et, d'autre part, est montée coulissante dans cette douille (47) sous le contrôle d'un ressort de compression (52), disposée dans cette douille (47) et tendant à chasser le piston (40) à l'opposé de la tête rotative (31).
8. Mécanisme selon la revendication 7, caractérisé en ce que la liaison en rotation de la tige (44) avec la douille (47) et le calage en rotation du piston (40) par rapport au corps (33) sont assurées par une goupille transversale (45), dont la partie centrale traverse une lumière longitudinale oblongue (46) de la tige centrale (44) et des perçages diamétraux de la douille (47), et dont les extrémités sont montées coulissantes dans des rainures longitudinales (37) ménagées à l'intérieur du corps tubulaire (33).
9. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que le ressort de compression (52) est interposé entre une collerette (49) de la tige axiale (44) du piston (40) et un écrou (53), vissé à l'extrémité du logement de la douille (47) contenant le ressort, cet écrou (53) comportant un alésage axial formant palier de guidage pour l'extrémité libre de la tige (44) le traversant.

Claims

1. A mechanism for a corkscrew and a device for cracking the protective shells of foodstuffs, of the type comprising, a rotary actuating head (4-31), a tubular body (3-33) including a pressure zone and a threaded element (5-34-37) which, being fast with an active element (2-40) formed by a screw device or a piston, is fixed in rotation with respect to the body and cooperates with a thread on an intermediate part (9-27) of which the connection with the body is effected by a thread in a sense different front the first thread, characterised in that the rotary head (4-31) has the form of a bell able to cover the greater part of the tubular body (3-33), itself having a length at least equal to the

length of the active element (2-40) and is fast with the intermediate part (9-27), in threaded connection with the threaded element (5-34-37) of the active element and projecting axially internally of the head (4-31).

2. A mechanism according to Claim 1, characterised in that the intermediate part (9-27) has an axial through passage (20-30-55) opening at the exterior of the head (4-31), whilst the threaded element (5-34-47) of the active element (2-40) is fast with a radially expandable screw (23) slidably mounted in the aforesaid passage and adapted to bear on the external face of the head when the mechanism is in its extended storage position.

3. A mechanism according to Claim 2, characterised in that the free end of the screw (23) is split into a cross at (25) and provided with a peripheral rib (24) forming locking catches and unlocking means.

4. A mechanism according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the threaded element of the active element is constituted by a cup (5) of which the bottom is fast with the active element, of which the external face is provided with means (6) for guiding in translation and preventing rotation, cooperating with complementary means (7) formed in the interior of the tubular body (3) and of which the internal bore is provided, at least locally, with a thread (8) adapted to cooperate with the external thread (10) of a rod (9) projecting axially from the bottom of the rotary head (4), whilst the rotary head is provided with an internal thread (13) screwing onto the external thread (12) of the body (3).

5. A mechanism according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the rotary head (31) is connected to a sleeve (27) having an exterior thread (28) cooperating with a thread (32) formed internally at the end of the body (37), whilst the threaded element of the active element is constituted by a shaft (34) which, being screwed by an external thread (35) into an internal thread (29) of the aforesaid sleeve (27), is freely mounted in translation in the body (33), but is rotationally fixed in the latter by cooperation of catches (36) with longitudinal internal grooves (37) of the body.

6. A mechanism according to any one of Claims 1 to 5, characterised in that the tubular body includes, at its free end, an external thread (11) for fixing a part including the pressure zone

and constituted either by a base (3b) for bearing on the neck of a container, or by a fragmentation body (43-57-60).

7. A mechanism according to any one of Claims 1 to 6, characterised in that the active element is constituted by a piston (40) of which the rod (44), on the one hand, is rotationally connected to a threaded sleeve (47), itself screwed into the intermediate part (27) and, on the other hand, is slidably mounted in the sleeve (47) under the control of a compression spring (52) disposed within the sleeve (47) and acting to urge the piston (40) in opposition to the rotary head (31).

8. A mechanism according to Claim 7, characterised in that the rotary connection of the rod (44) with the sleeve (47) and the rotational fixing of the piston (40) with respect to the body (33) are ensured by a transverse pin (45), of which the central portion passes through an elongate longitudinal slot (46) of the central rod (44) and diametrical bores of the sleeve (47), and of which the ends are slidably mounted in longitudinal grooves (37) formed within the tubular body (33).

9. A mechanism according to either of Claims 7 and 8, characterised in that the compression spring (52) is interposed between a collar (49) of the axial rod (44) of the piston (40) and a screw (53) screwed to the end of the cavity of the sleeve (47) containing the spring, this screw (53) including an axial bore forming a guide bearing for the free end of the rod (44) passing through it.

Patentansprüche

1. Mechanismus für Korkenzieher und Geräte zum Zerschlagen von Nahrungsmittelschalen, umfassend einen Drehbetätigungskopf (4-31), einen rohrförmigen Körper (3-33) mit einem Anlagebereich und ein Gewindeelement (5-34-37), das mit einem von einem Wendeldorn oder einem Kolben gebildeten, aktiven Element (2-40) verbunden ist, relativ zu dem Körper drehfest ist und mit einem Gewinde eines Zwischenteils (9-27) zusammenwirkt, dessen Verbindung mit dem Körper mittels eines Gewindes mit im Vergleich zu dem ersten Gewinde unterschiedlichem Sinn sichergestellt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Drehkopf (4-31) die Form einer Glocke aufweist, die den größten Teil des rohrförmigen Körpers (3-33) aufnehmen kann, welcher seinerseits eine Länge aufweist, die mindestens gleich der Länge

des aktiven Elements (2-40) ist, und daß der Drehkopf (4-31) mit dem Zwischenteil (9-27) verbunden ist, welches mit dem Gewindeelement (5-34-37) des aktiven Elements verschraubt ist und im Inneren dieses Kopfes (4-31) axial vorsteht.

2. Mechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischenteil (9-27) von einem sich an der Außenseite des Kopfes (4-31) öffnenden Axialkanal (20-30-55) vollständig durchsetzt ist, während das Gewindeelement (5-34-47) des aktiven Elements (2-40) mit einem Radialexpansionsriegel (23) verbunden ist, welcher in dem vorgenannten Kanal gleitverschieblich angebracht ist und in der ausgefahrenen Aufbewahrungsstellung des Mechanismus an der Außenfläche des Kopfes anliegen kann.
3. Mechanismus nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende des Riegels (23) einen kreuzförmigen Spalt (25) aufweist und mit einer Umfangsrippe (24) versehen ist, welche die Riegelvorsprünge und die Entriegelungsmittel bildet.
4. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gewindeelement des aktiven Elements von einem Topf (5) gebildet ist, dessen Boden mit dem aktiven Element verbunden ist, dessen Außenfläche mit Mitteln (6) zur Translationsführung und Drehsperrung versehen ist, die mit komplementären Mitteln (7) zusammenwirken, welche im Inneren des rohrförmigen Körpers (3) ausgebildet sind, und dessen Innenausnehmung zumindest lokal mit einem Gewinde (8) versehen ist, welches in der Lage ist, mit dem Außengewinde (10) eines Schafts (9) zusammenzuwirken, der vom Boden des Drehkopfes (4) axial vorsteht, während dieser Drehkopf mit einem Innengewinde (13) versehen ist, welches auf ein Außengewinde (12) des Körpers (13) geschraubt ist.
5. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Drehkopf (31) mit einer Hülse (27) verbunden ist, die ein Außengewinde (28) aufweist, welches mit einem auf der Innenseite des Endes des Körpers (37) ausgebildeten Gewinde (32) zusammenwirkt, während das Gewindeelement des aktiven Elements von einem Bolzen (34) gebildet ist, der mittels eines Außengewindes (35) in ein Innengewinde (29) der vorgenannten Hülse (27) geschraubt ist, und in dem Körper (33) frei verschiebbar, jedoch durch Zusam-

menwirken der Vorsprünge (36) mit den Innenlängsnuten (37) dieses Körpers in demselben drehfest angebracht ist.

6. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der rohrförmige Körper (3-33) an seinem freien Ende ein Außengewinde (11) zur Befestigung eines Teils umfaßt, welches den Anlagebereich aufweist und entweder von einem Ansatz (3b) zur Anlage auf dem Kragen eines Gefäßes oder voll einem Zerkleinerungskörper (43-57-60) gebildet ist.
7. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das aktive Element von einem Kolben (40) gebildet ist, dessen Schaft (44) einerseits mit einer Gewindehülse (47) drehverbunden ist, welche ihrerseits in das Zwischenteil (27) geschraubt ist, und andererseits in dieser Hülse (47) gleitverschieblich angebracht ist unter der Steuerung einer in dieser Hülse angeordneten Druckfeder (52), die den Kolben (40) von dem Drehkopf (31) wegzutreiben versucht.
8. Mechanismus nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehverbindung des Schafts (44) mit der Hülse (47) und die Drehsperrung des Kolbens (40) relativ zum Körper (33) durch einen Querstift (45) sichergestellt sind, dessen Mittelteil eine längliche Längsöffnung (46) des zentralen Schafts (44) und diametrale Löcher der Hülse (47) durchsetzt und dessen Enden gleitverschieblich in Längsnuten (37) angebracht sind, welche im Inneren des rohrförmigen Körpers (33) ausgebildet sind.
9. Mechanismus nach einem der Ansprüche 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckfeder (52) zwischen einem Kragen (49) des axialen Schafts (44) des Kolbens (40) und einer Mutter (53) angeordnet ist, welche auf das Ende der Aufnahme der die Feder enthaltenden Hülse (47) geschraubt ist, wobei die Mutter (53) eine axiale Ausnehmung umfaßt, die ein Führungslager für das freie Ende des sie durchsetzenden Schafts (44) bildet.

FIG.1

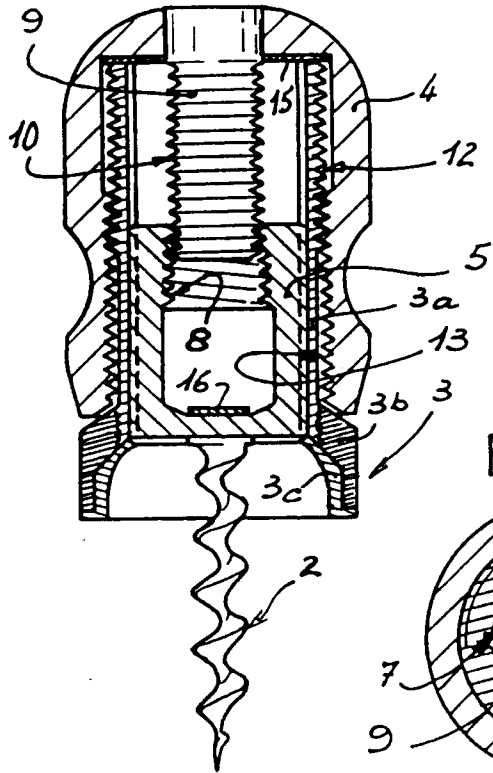


FIG.2

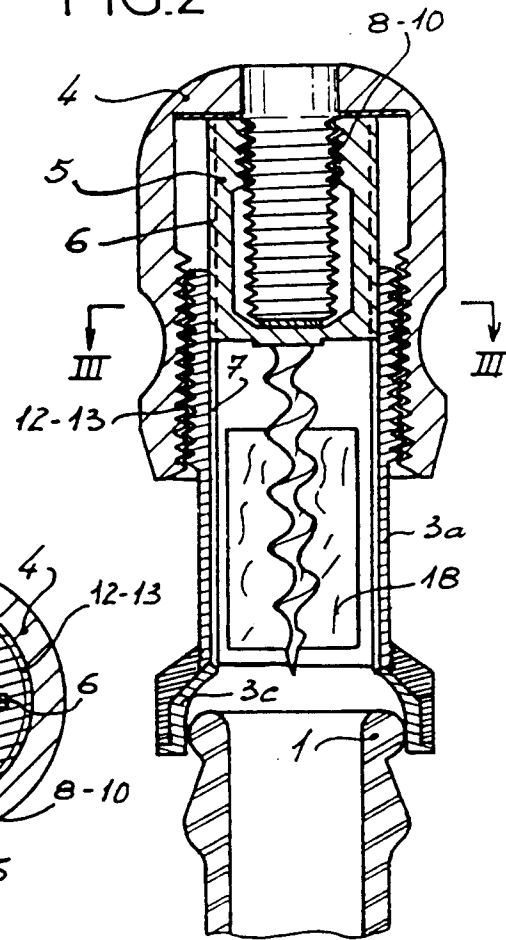


FIG.3

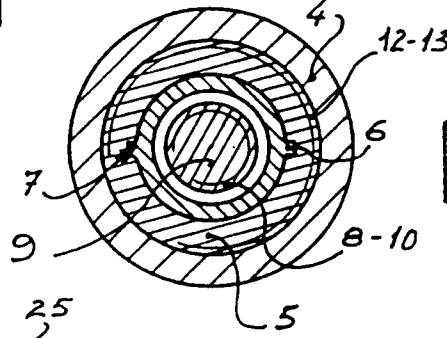


FIG.5

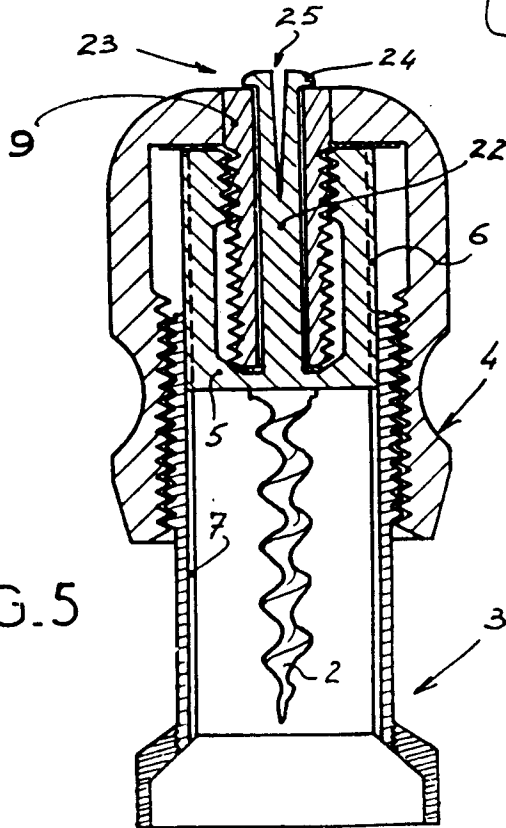
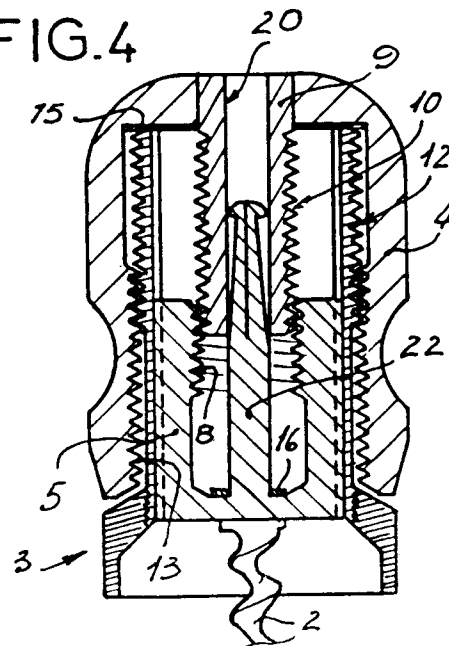


FIG.4



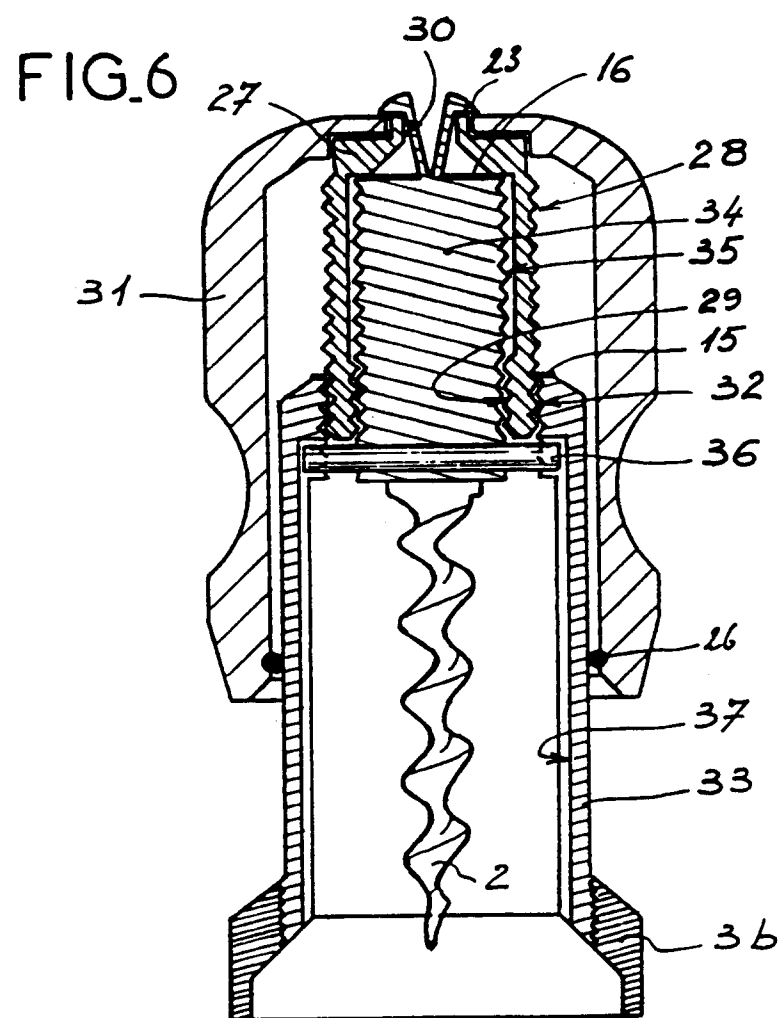


FIG.7

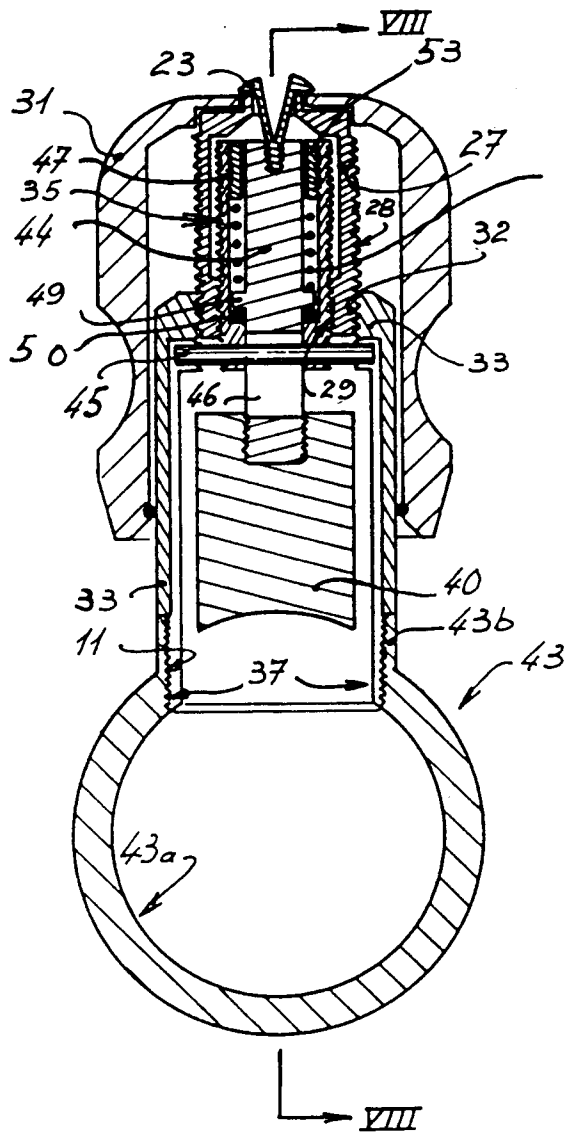


FIG.8

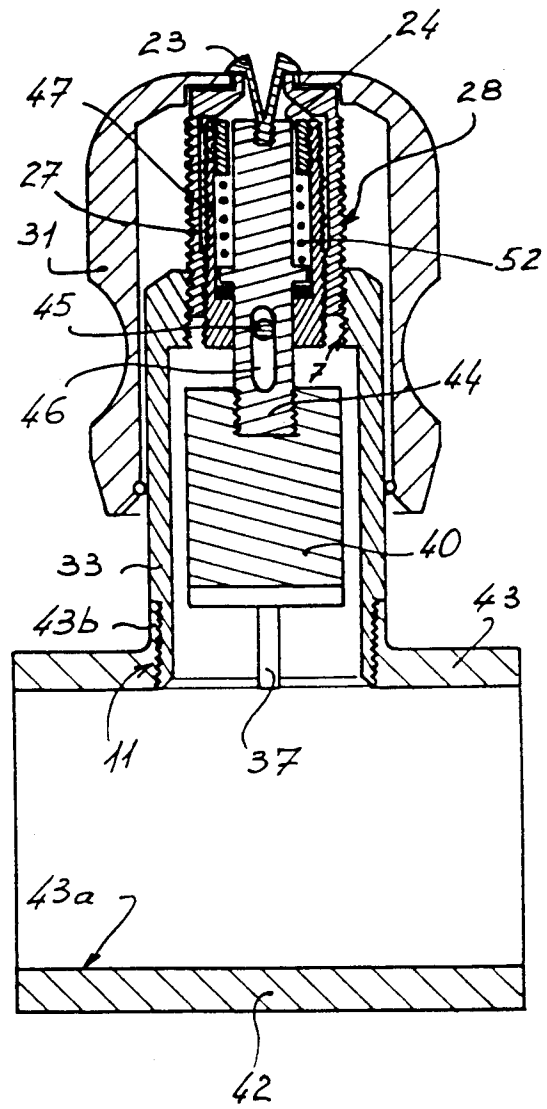


FIG.9

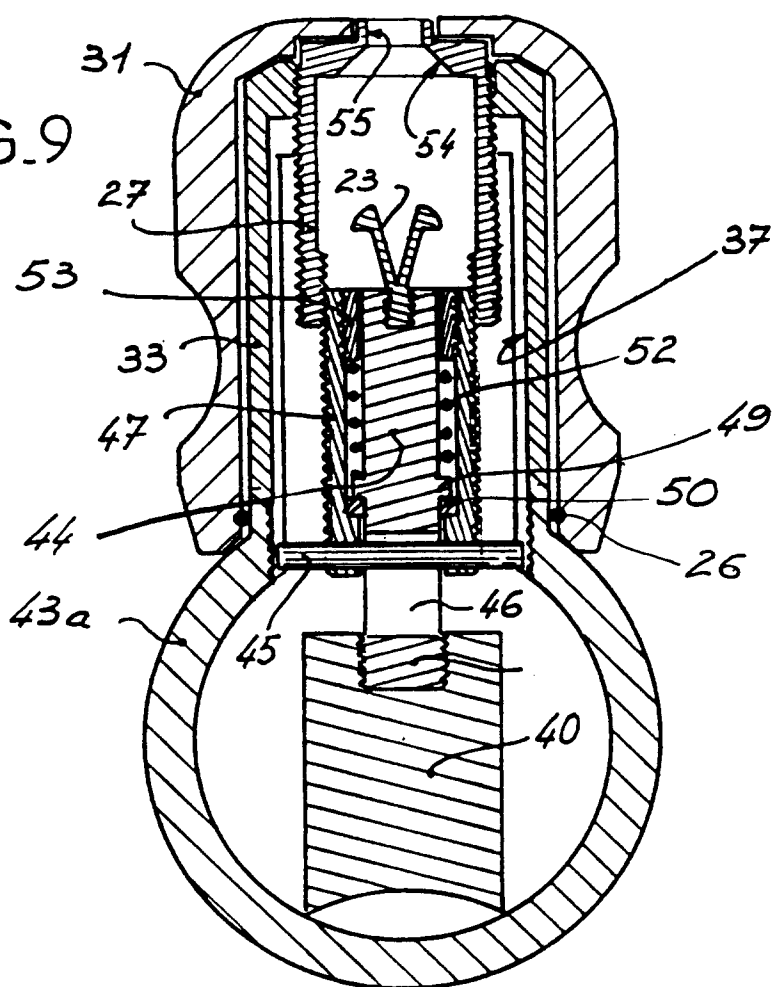


FIG.10

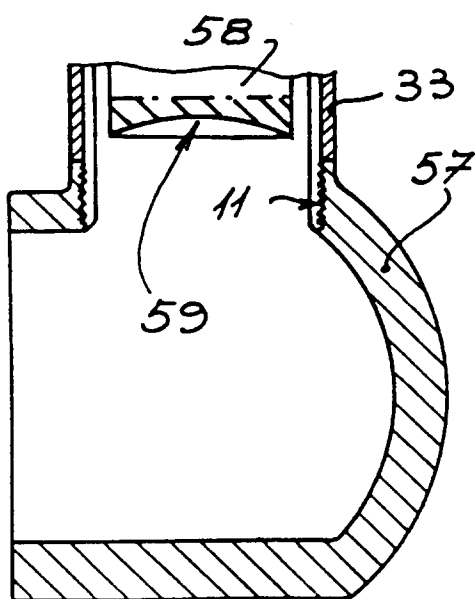


FIG.11

