

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 003 554

21 N° d'enregistrement national : 13 52488

51 Int Cl⁸ : B 67 B 7/04 (2013.01)

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 20.03.13.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.09.14 Bulletin 14/39.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : EXCELLENCE INNOVATION
LIMITED — CN.

72 Inventeur(s) : PITOUX JACQUES et DURET PIER-
RICK.

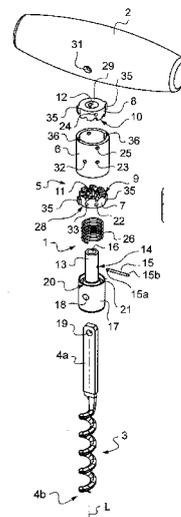
73 Titulaire(s) : EXCELLENCE INNOVATION LIMITED.

74 Mandataire(s) : CABINET HARLE ET PHELIP Société
anonyme.

54 TIRE-BOUCHON DU TYPE A VRILLE.

57 La présente invention concerne un tire-bouchon comprenant un manche (2) et une vrille d'extraction (3). Ladite vrille d'extraction (3), d'axe longitudinal (L), comporte une base (4a) munie de moyens pour sa solidarisation (5) avec ledit manche (2).

Lesdits moyens de solidarisation (5) entre ledit manche (2) et ladite vrille d'extraction (3) comportent - au moins un dispositif à cliquet (7, 8, 15) agencé pour permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction (3) autour dudit axe longitudinal (L) uniquement dans un premier sens de rotation, par la manoeuvre en rotation dudit manche (2), et - des moyens agencés pour permettre la désactivation dudit dispositif à cliquet (7, 8, 15) et l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction (3) autour dudit axe longitudinal (L), dans le second sens, inverse du premier.



FR 3 003 554 - A1



DOMAINE TECHNIQUE AUQUEL SE RAPPORTE L'INVENTION

La présente invention concerne le domaine des tire-bouchons. Elle concerne plus particulièrement un tire-bouchon du type comportant une vrille pour l'extraction d'un bouchon du goulot d'une bouteille.

5

ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE

Les tire-bouchons sont pour la plupart munis d'une vrille d'extraction, ou queue de cochon, permettant d'extraire par arrachement un bouchon de liège ou de matière synthétique du goulot d'une bouteille.

10

La vrille d'extraction peut être solidaire d'un manche, de manière fixe. Cette solidarisation peut également être articulée, afin de pouvoir escamoter ladite vrille à l'intérieur du manche.

15

Quel que soit le mode de réalisation de ce type de tire-bouchon, l'utilisateur manœuvre la vrille d'extraction à l'aide du manche de préhension, par une succession de mouvements circulaires généralement dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, afin d'assurer son introduction dans le bouchon de la bouteille.

20

Il peut alors extraire le bouchon par traction sur le manche de manœuvre. Ensuite, s'il désire retirer la vrille du bouchon, il inverse le mouvement de rotation initialement réalisé, toujours par une succession de mouvements circulaires, en maintenant le bouchon.

25

L'inconvénient majeur des systèmes connus est que lors de ces opérations, l'utilisateur est amené à lâcher et maintenir par intermittence le manche de manœuvre, à chaque mouvement de rotation, par exemple d'un demi-tour, ce qui rend la manœuvre complexe, relativement longue et malaisée.

De tels systèmes ne permettent pas d'introduire et d'extraire la vrille du bouchon sans avoir à relâcher le manche de manœuvre.

30

OBJET DE L'INVENTION

La présente invention a pour objet de proposer un tire-bouchon original permettant de résoudre les inconvénients décrits ci-dessus.

35

Cet objectif est atteint par la conception d'un tire-bouchon à cliquet qui permet d'introduire la vrille dans un bouchon, et éventuellement de l'extraire, ceci sans avoir à relâcher le manche de manœuvre, lors de son utilisation.

Pour cela, le tire-bouchon selon l'invention comprend un manche et une vrille d'extraction, laquelle vrille d'extraction, d'axe longitudinal \underline{L} , comporte une base munie de moyens pour sa solidarisation avec ledit manche ;

5 et conformément à la présente invention, lesdits moyens de solidarisation entre le manche et la vrille d'extraction comportent - au moins un dispositif à cliquet agencé pour permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction autour dudit axe longitudinal \underline{L} , uniquement dans un premier sens de rotation, par la manœuvre en rotation dudit manche, et - des moyens
10 agencés pour permettre la désactivation dudit dispositif à cliquet et l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction autour dudit axe longitudinal \underline{L} , dans le second sens de rotation, inverse du premier.

Dans une forme de réalisation préférée, lesdits moyens de solidarisation entre le manche et la vrille d'extraction comportent :

15 - un premier dispositif à cliquet agencé pour permettre l'entraînement en rotation de la vrille d'extraction autour dudit axe longitudinal \underline{L} , uniquement dans un premier sens de rotation, par la manœuvre en rotation dudit manche,
- un second dispositif à cliquet agencé pour permettre l'entraînement en
20 rotation de la vrille d'extraction autour dudit axe longitudinal \underline{L} , uniquement dans le second sens de rotation, inverse du premier, par la manœuvre en rotation dudit manche, et
- des moyens pour sélectionner l'activation dudit premier ou dudit second dispositif à cliquet.

25 Selon encore une autre caractéristique, le tire-bouchon comporte au moins un dispositif à cliquet comprenant :

- une couronne dentée, centrée sur l'axe longitudinal \underline{L} , munie d'une pluralité de dents définissant entre elles une pluralité de gorges, lesquelles dents comportent chacune un pan d'entraînement et un pan d'escamotage, et
30 - un axe transversal, perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire audit axe longitudinal \underline{L} , s'étendant diamétralement par rapport à ladite couronne dentée,
ledit axe transversal étant mobile par rapport à ladite couronne dentée, le long dudit axe longitudinal \underline{L} , pour permettre, soit sa coopération avec les
35 dents de ladite couronne dentée, par introduction au sein desdites gorges,

pour l'activation dudit dispositif à cliquet, afin de permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction uniquement dans un sens de rotation, soit sa séparation des dents de ladite couronne dentée, pour la désactivation dudit dispositif à cliquet.

5 Encore de manière avantageuse, le tire-bouchon comporte un axe transversal qui est disposé entre deux couronnes dentées en regard et séparées l'une de l'autre, ledit axe transversal étant mobile le long dudit axe longitudinal \underline{L} , pour permettre sa coopération avec l'une desdites couronnes dentées, afin de permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille
10 d'extraction uniquement dans un premier sens de rotation, ou avec l'autre desdites couronnes dentées, pour permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction uniquement dans le second sens de rotation, inverse dudit premier.

 Selon encore une autre particularité, la ou les couronnes dentées sont
15 ménagées sur l'une des faces d'extrémité d'un cylindre porteur, dont l'orifice central s'étend coaxialement à l'axe longitudinal \underline{L} , la face d'extrémité opposée dudit cylindre porteur constituant une face d'appui.

 Dans ce cadre, la base de la vrille d'extraction se prolonge
20 avantageusement par une tige longitudinale qui s'étend coaxialement audit axe longitudinal \underline{L} , laquelle tige s'étend au travers de l'orifice central desdits cylindres porteurs desdites couronnes dentées, et porte ledit axe transversal, ladite tige longitudinale, avec sa vrille d'extraction, étant mobile en translation le long dudit axe longitudinal \underline{L} , sur une distance limitée, définie par la coopération dudit axe transversal avec lesdites couronnes dentées.

25 De manière particulièrement intéressante, des moyens de rappel élastiques sont agencés de sorte à tendre à faire coopérer ledit axe transversal avec l'une desdites couronnes dentées.

 Selon encore une forme de réalisation particulièrement intéressante,
30 le tire-bouchon comporte un corps tubulaire muni de moyens de solidarisation avec le manche. Ce corps tubulaire s'étend coaxialement audit axe longitudinal \underline{L} , et il intègre lesdits cylindres porteurs desdites couronnes dentées, fixées par tout moyen approprié, coaxialement entre elles et coaxialement audit corps tubulaire. Ce corps tubulaire intègre encore ladite tige longitudinale de ladite vrille d'extraction, avec ledit axe transversal situé
35 entre lesdits cylindres porteurs ; des moyens de rappel élastiques en forme

de ressort hélicoïdal sont encore intégrés dans ledit corps tubulaire, pour tendre à faire coopérer ledit axe transversal avec la couronne dentée de l'un desdits cylindres porteurs.

5 Dans ce cadre, la tige longitudinale est avantageusement solidarisée avec la vrille d'extraction par l'intermédiaire d'une embase, laquelle tige longitudinale reçoit, successivement, partant de ladite embase : un premier cylindre porteur muni d'une couronne dentée, ledit axe transversal et le second cylindre porteur muni d'une couronne dentée, une vis axiale logée à l'extrémité libre de ladite tige longitudinale, associée à une rondelle, étant
10 adaptée pour maintenir cet ensemble mobile, en position dans le corps tubulaire.

Dans une première forme de réalisation, un ressort hélicoïdal est interposé entre ladite embase de la tige longitudinale et la face d'appui du cylindre porteur en regard, adapté pour tendre à faire coopérer la couronne
15 dentée dudit cylindre porteur en regard avec ledit axe transversal.

Dans une variante de réalisation, un ressort hélicoïdal est interposé entre une rondelle fixée à l'extrémité de la tige longitudinale et la face d'appui du cylindre porteur en regard, laquelle rondelle est mobile au sein dudit corps tubulaire, pour tendre à faire coopérer ledit axe transversal avec la couronne
20 dentée dudit cylindre porteur en regard.

Dans un mode de réalisation particulier, le tire-bouchon comporte un corps tubulaire dont l'une des extrémités vient s'intégrer dans un logement borgne cylindrique ménagé dans le manche, la solidarisation entre ledit corps tubulaire et ledit manche étant réalisée par l'intermédiaire d'une vis de
25 fixation.

Dans un autre mode de réalisation, le corps tubulaire est solidarisé avec le manche par l'intermédiaire d'un axe d'articulation perpendiculaire audit axe longitudinal \perp , pour permettre un repli de ladite vrille d'extraction à l'intérieur ou contre le manche associé.

30 L'avantage apporté par l'invention réside dans le fait qu'elle permet d'introduire et d'extraire une vrille dans un bouchon sans que l'utilisateur n'ait besoin de lâcher la main du manche et de pouvoir maintenir prise lors du mouvement de rotation avant et arrière nécessaire à l'introduction et au retrait de ladite vrille dans le bouchon. Cette invention permet de simplifier
35 l'utilisation des tire-bouchons et de diminuer le temps nécessaire à

l'introduction et au retrait d'une vrille dans le bouchon d'une bouteille, en particulier une bouteille de vin.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN EXEMPLE DE REALISATION

5 D'autres caractéristiques et avantages sont exposés plus en détail dans la description qui suit, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre une vue d'ensemble schématique en éclaté d'une première forme de réalisation d'un tire-bouchon conforme à l'invention ;
- 10 - la figure 2 est une vue d'ensemble schématique, en coupe longitudinale, du tire-bouchon illustré sur la figure 1, une fois assemblé ;
- la figure 3 est une vue partielle schématique, en perspective, montrant la structure du corps tubulaire dans lequel est intégré le mécanisme à cliquet ;
- la figure 4 est une vue schématique en perspective d'un cylindre porteur laissant apparaître le détail de la forme des dents de sa couronne dentée ;
- 15 - la figure 5 est une vue de côté du cylindre porteur illustré sur la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue d'ensemble schématique, en éclaté, d'un second mode de réalisation d'un tire-bouchon conforme à l'invention ;
- la figure 7 est une vue en coupe longitudinale schématique du tire-bouchon illustré sur la figure 6, une fois assemblé ;
- 20 - la figure 8 montre schématiquement un tire-bouchon à bras de levier, intégrant le mécanisme à cliquet conforme à l'invention ;
- la figure 9 est une vue schématique, de côté, d'un tire-bouchon conforme à l'invention, muni d'un mécanisme à cliquet associé à une vrille rétractable dans ou contre le manche ;
- 25 - la figure 10 est une vue schématique, en coupe longitudinale, du tire-bouchon illustré sur la figure 9.

En référence aux figures 1 et 2, le tire-bouchon 1 selon l'invention comporte un manche 2 et une vrille d'extraction 3, d'axe longitudinal \underline{L} .

30 La vrille d'extraction 3 comporte une base 4a, opposée à sa pointe d'extrémité 4b, munie de moyens 5 pour sa solidarisation avec le manche 2.

Ces moyens de solidarisation 5 entre le manche 2 et la vrille d'extraction 3 comportent un corps tubulaire 6 dans lequel sont intégrés deux cylindres porteurs 7 et 8 qui portent chacun, sur leur face située en regard, une couronne dentée 9 et 10.

35

Chacun des cylindres porteurs 7 et 8 comporte un orifice central 11 et 12 permettant l'introduction d'une tige longitudinale 13 munie d'un orifice diamétral débouchant 14, dans lequel est inséré en force un axe transversal 15.

5 La tige longitudinale 13 comporte un orifice axial 16 qui débouche au niveau de son extrémité libre.

Au niveau de son autre extrémité, cette tige longitudinale 13 comporte une embase cylindrique 17 qui est munie d'un orifice 18 pour la fixation de la base 4a de la vrille d'extraction 3, au moyen d'une vis ou d'une goupille non représentée ; pour cela la base 4a comporte également un orifice adapté 19.

10 L'axe de l'embase cylindrique 17 est coaxial à l'axe de la tige longitudinale 13. L'orifice 18 s'étend selon un axe perpendiculaire à l'axe de l'embase 17, de préférence sur un rayon ou un diamètre de cette dernière.

L'embase cylindrique 17 est raccordée à la tige longitudinale 13 par l'intermédiaire d'un épaulement 20 muni, ici, d'une gorge périphérique circulaire 21.

Les deux cylindres porteurs 7 et 8 ont un diamètre externe qui correspond, au jeu près, au diamètre intérieur du corps tubulaire 6.

Ils sont insérés dans ce dernier avec leur couronne dentée 9, 10 en regard et espacées l'une de l'autre d'une certaine distance. Ces deux cylindres porteurs 7 et 8 sont fixés dans le corps tubulaire 6 par tout moyen approprié ; par exemple on utilise des vis de fixation (non représentées) qui viennent se loger dans des orifices : orifices respectivement 22, 23 pour la solidarisation du cylindre porteur 7 avec le corps tubulaire 6, et orifices 24, 25 pour la solidarisation du cylindre porteur 8 avec le corps tubulaire 6 (les vis de fixation en question ne s'étendent pas dans l'encombrement de l'orifice central de ces différents cylindres 6, 7 et 8).

25 L'axe transversal 15 porté par la tige longitudinale 13 fait saillie de part et d'autre de celle-ci, de manière à ce que ses deux extrémités saillantes 15a et 15b puissent coopérer avec les couronnes dentées 9 et 10 des cylindres porteurs 7 et 8.

30 Cet axe transversal 15 est disposé entre les deux cylindres porteurs 7 et 8.

Un ressort de compression 26 est inséré sur la tige longitudinale 13, entre l'embase 17 (plus particulièrement dans la gorge annulaire 21 de son épaulement 20), et le cylindre porteur 7 situé côté vrille 3. Plus

35

particulièrement le ressort 26 vient prendre appui contre la face plane 28 du cylindre porteur 7, non dentée, correspondant à sa face plane extérieure, cela afin de maintenir, au repos, l'axe transversal 15 (en particulier ses deux extrémités saillantes 15a et 15b) dans la denture de la couronne dentée 9.

5 Une rondelle d'extrémité (non représentée) peut être prévue au niveau de l'extrémité libre de la tige longitudinale 13, fixée par une vis axiale (non représentée) pour venir en regard de la face d'appui 29 du cylindre porteur 8, de manière à constituer une butée évitant de faire supporter certains efforts de poussée sur l'axe transversal 15 lors de la manœuvre du mécanisme tel
10 que détaillé plus loin.

L'une des extrémités du corps tubulaire 6 est insérée dans un orifice borgne 30 ménagé dans le manche 2.

Ce corps tubulaire 6 est solidarisé avec le manche 2 au moyen d'une vis (non représentée) qui vient se loger - dans un orifice 31 ménagé dans le
15 manche 2, - dans un orifice 32 ménagé dans le corps tubulaire 6 et éventuellement - dans un orifice 33 ménagé dans le cylindre porteur 7, tous adaptés en conséquence.

L'embase 17 de la tige longitudinale 13 est de forme générale cylindrique dont le diamètre extérieur correspond, au jeu près, au diamètre
20 intérieur du corps tubulaire 6, pour permettre son introduction et sa mobilité axiale au sein de ce dernier.

De manière avantageuse, les cylindres porteurs 7 et 8 comportent deux ergots latéraux 35, diamétralement opposés, agencés pour coopérer avec des rainures 36 ménagées en creux dans la face interne du corps
25 tubulaire 6 (figure 3), afin d'assurer leur guidage au sein de ce dernier, lors du montage, et leur positionnement angulaire correct pour la mise en place des vis de fixation précitées.

Ces rainures 36 sont réalisées par couples, sur des génératrices parallèles à l'axe du corps tubulaire 6 et elles sont diamétralement opposées.

30 Sur la figure 3, on remarque que ces rainures 36 débouchent aux extrémités du corps tubulaire 6, mais qu'elles ne s'étendent pas sur toute sa longueur. Elles sont en effet interrompues dans la partie centrale 37 dudit corps tubulaire 6, pour constituer une butée de positionnement, fonction du positionnement relatif recherché des deux cylindres porteurs 7 et 8, et de

l'espacement recherché des couronnes dentées 9 et 10 en regard, en vue de leur coopération avec l'axe transversal 15, tel que décrit ci-après.

Les deux cylindres porteurs 7 et 8 sont identiques. Leur structure est détaillée sur les figures 4 et 5.

5 Comme on peut le voir sur ces deux figures 4 et 5, les cylindres porteurs 7 et 8 se présentent sous la forme d'un cylindre d'axe A, muni d'un orifice central 10, 11.

10 L'une des faces d'extrémité de ce cylindre 7, 8 comporte la couronne dentée 9, 10, centrée sur l'axe A, et qui s'étend dans un plan perpendiculaire audit axe A.

L'autre face d'extrémité 28, 29 est plane et s'étend également dans un plan perpendiculaire audit axe A.

15 Sur le pourtour de l'enveloppe cylindrique des cylindres 7, 8, on remarque la présence des deux ergots de guidage 35, diamétralement opposés.

Les cylindres porteurs 7, 8 comportent encore les orifices précités qui débouchent dans son enveloppe cylindrique, perpendiculairement à l'axe A, à savoir :

- 20 - l'orifice 22 de fixation sur le corps tubulaire 6 (pour le cylindre porteur 7),
- l'orifice 33 de fixation sur le manche 2 (pour le cylindre porteur 7), et
- l'orifice 24 de fixation sur le corps tubulaire 6 (pour le cylindre porteur 8).

La présence de ces différents orifices permet d'avoir une pièce unique servant pour les deux cylindres porteurs 7 ou 8.

25 La denture de la couronne dentée 9, 10 comporte une juxtaposition de dents 40, par exemple six à dix dents, de préférence huit.

Ces dents 40 sont identiques et leur forme est adaptée pour obtenir la fonction cliquet recherchée.

30 Pour cela, chaque dent 40 comporte un pan 41 qui s'étend dans un plan radial parallèle à l'axe A (pour constituer un pan d'entraînement en rotation, par la coopération avec l'axe transversal 15, lors de la rotation du manche 2 dans un sens de rotation), et un pan 42 qui s'étend dans un plan sensiblement radial, mais qui est incliné par rapport à l'axe A (constituant un pan d'escamotage, pour permettre le glissement ou le passage de l'axe transversal 15, sans coopération d'entraînement avec le cylindre porteur 7, 8, lors de la rotation du manche dans l'autre sens).

35

Entre les différentes dents 40 juxtaposées, on remarque la présence des gorges 43 pour la réception et le positionnement des extrémités 15a, 15b de l'axe transversal 15.

Une fois le tire-bouchon 1 assemblé, tel qu'illustré sur la figure 2, l'orifice borgne 30 du manche 2, le corps tubulaire 6, les deux cylindres porteurs 7 et 8, la tige longitudinale 13, l'embase 17 et la vrille 3 s'étendent coaxialement.

L'ensemble vrille 3, embase 17 et tige longitudinale 13 est mobile axialement au sein du corps tubulaire 6, cette mobilité étant limitée sur une certaine distance, définie par la coopération de l'axe transversal 15 avec les couronnes dentées 9, 10 des deux cylindres porteurs 7, 8.

Les deux couronnes dentées 9, 10 des deux cylindres porteurs 7, 8 sont séparées l'une de l'autre d'une distance adaptée. L'axe transversal 15 s'étend diamétralement par rapport auxdites couronnes dentées 9,10.

En position repos, le ressort hélicoïdal 26 contraint l'axe transversal 15 à coopérer avec la couronne dentée 9 du cylindre porteur 7 situé côté vrille 3.

Sur la figure 2, on remarque que dans cette position repos, l'extrémité libre de la tige longitudinale 13 s'étend jusqu'à l'extrémité en regard du corps tubulaire 6.

On remarque encore que l'orifice borgne 30 du manche 2, qui accueille le corps tubulaire 6 comporte un prolongement 44 adapté pour permettre l'accueil de l'extrémité libre de la tige longitudinale 13, lors de son mouvement de translation dans le cadre de la mise en œuvre du tire-bouchon et du mécanisme à cliquet, tel que décrit ci-après.

Ici, la denture de la couronne dentée 10 du cylindre porteur 8 situé côté manche 2 est adaptée pour permettre l'entraînement en rotation de la vrille 3, lorsque cette denture coopère avec l'axe transversal 15, ceci dans un seul sens de rotation du manche 2, ici dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre ; et la denture de la couronne dentée 9 du cylindre porteur 7 situé côté vrille 3 est adaptée pour permettre l'entraînement en rotation de la vrille 3, lorsque cette denture coopère avec l'axe transversal 15, ceci lorsque le manche 2 est manœuvré dans l'autre sens de rotation (ici dans un sens contraire au sens de rotation des aiguilles d'une montre).

Ainsi, on comprend que lors d'un appui du manche 2 et de la vrille 3 contre la face supérieure d'un bouchon, l'axe transversal 15 se déplace et

vient coopérer avec la couronne dentée 10 du cylindre porteur 8. Une rotation du manche 2 dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre permet alors l'enfoncement de la vrille 3 dans le bouchon. Cet enfoncement est réalisé par une succession de mouvements de rotation et de contre-rotation, les mouvements de contre-rotation (inverses au sens des aiguilles d'une montre) n'entraînant pas la rotation de la vrille 3, du fait du mécanisme à cliquet et du passage de l'axe transversal 15 sur les pans inclinés 42 de la couronne dentée 10.

Une fois la vrille 3 enfoncée dans le bouchon, ce dernier est extrait de manière conventionnelle du goulot de la bouteille, par simple arrachement.

Le ressort hélicoïdal 26 force alors l'axe transversal 15 à revenir en position repos, engagé dans la denture de la couronne dentée 9 du cylindre porteur 7 situé côté vrille 3.

L'extraction de la vrille 3 du bouchon s'effectue alors par une succession de rotations et de contre-rotations du manche 2, sans avoir besoin de lâcher ce dernier, et sans avoir besoin d'effectuer une traction ou une poussée sur ce dernier.

Les figures 6 et 7 illustrent une variante de réalisation d'un tire-bouchon 1' conforme à l'invention.

Ce tire-bouchon 1' est structuré et fonctionne de manière très proche de celui illustré sur les figures 1 et 2.

Les pièces identiques au mode de réalisation des figures 1 et 2 conservent les mêmes repères pour faciliter la compréhension.

Dans ce mode de réalisation des figures 6 et 7, on retrouve donc le manche 2, la vrille d'extraction 3 avec sa base 4a, la tige longitudinale 13 avec l'embase monobloc 17 et l'axe transversal 15, les deux cylindres porteurs 7, 8 avec leur couronne dentée 9, 10 et le corps tubulaire 6.

Dans cette variante de réalisation, le ressort hélicoïdal 26 du premier mode de réalisation des figures 1 et 2 est supprimé, et un nouveau ressort hélicoïdal 45 (éventuellement le même) est interposé entre la face d'appui 29 du cylindre porteur 8 situé côté manche 2, et une rondelle d'extrémité 46 fixée à l'extrémité de la tige longitudinale 13, au moyen d'une vis axiale (non représentée), introduite dans l'orifice axial 16.

La rondelle d'extrémité 46 est adaptée pour bloquer le ressort hélicoïdal 45 ; elle est adaptée pour avoir la possibilité de pénétrer dans le corps tubulaire 6.

5 Le ressort hélicoïdal 45 est donc ici adapté pour tendre à faire coopérer l'axe transversal 15 avec la denture de la couronne dentée 10 du cylindre porteur 8 situé côté manche 2.

Le positionnement des deux cylindres porteurs 7 et 8 dans le corps tubulaire 6 est adapté en conséquence, pour obtenir les fonctionnalités recherchées.

10 Le corps tubulaire 6 renferme le mécanisme à cliquet et il est également intégré dans un orifice borgne 30 ménagé dans le manche 2.

Une fois le tire-bouchon 1' assemblé (figure 7), l'orifice borgne 30 du manche 2, le corps tubulaire 6, les deux cylindres porteurs 7 et 8, la tige longitudinale 13, l'embase 17 et la vrille 3 s'étendent coaxialement.

15 L'ensemble vrille 3, embase 17 et tige longitudinale 13 est mobile axialement au sein du corps tubulaire 6, cette mobilité étant limitée par la coopération de l'axe transversal 13 avec les couronnes dentées 9 et 10 des deux cylindres porteurs 7 et 8, séparées l'une de l'autre d'une distance adaptée.

20 En position repos, le ressort hélicoïdal 45 contraint l'axe transversal 15 à coopérer avec la couronne dentée 10 du cylindre porteur 8 situé côté manche 2.

25 Ici encore, la denture de la couronne dentée 10 du cylindre porteur 8 situé côté manche 2 est adaptée pour permettre l'entraînement en rotation de la vrille 3, lorsque cette denture coopère avec l'axe transversal 15, ceci dans un seul sens de rotation du manche 2 (par exemple le sens de rotation des aiguilles d'une montre) ; et la denture de la couronne dentée 9 du cylindre porteur 7 situé côté vrille 3, est adaptée pour permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille 3, lorsque cette denture coopère
30 avec l'axe transversal 15, ceci lorsque le manche 2 est manœuvré dans l'autre sens de rotation (par exemple dans le sens contraire au sens de rotation des aiguilles d'une montre).

35 On comprend que ce tire-bouchon 1' peut être utilisé pour enfoncer la vrille 3 dans le bouchon d'une bouteille, par une succession de rotations et de contre-rotations du manche 2, sans lâcher ce dernier, cet enfoncement

étant réalisé par la coopération de l'axe transversal 15 avec la denture 10 du cylindre porteur 8.

Cet enfoncement est réalisé avec le mécanisme à cliquet situé dans sa position repos, avec le ressort 45 qui assure la coopération de la denture 10 avec l'axe transversal 15.

5

Une fois le bouchon enlevé du goulot de la bouteille, par simple traction sur le manche 2 du tire-bouchon 1', l'extraction de la vrille 3 de ce bouchon nécessite d'effectuer une traction sur le manche 2, par rapport à ladite vrille 3, de manière à assurer l'engagement de l'axe transversal 15 dans la denture de la couronne dentée 9 du cylindre porteur 7 (à l'encontre de la force de rappel du ressort hélicoïdal 45).

10

Là encore, l'extraction du bouchon s'effectue par une succession de rotations et de contre-rotations du manche 2, sans lâcher ce dernier.

Le même type de mécanisme à cliquet peut être intégré dans un tire-bouchon 1'' du type à bras de levier 47, tel qu'illustré sur la figure 8.

15

Le tire-bouchon 1'' correspondant comporte ici un mécanisme à cliquet du type de celui décrit ci-dessus en relation avec les figures 6 et 7.

Comme illustré sur les figures 9 et 10, le tire-bouchon 1''' est équipé du mécanisme à cliquet conforme à l'invention, associé à une vrille d'extraction 3 apte à pivoter par rapport au manche 2, pour pouvoir être repliée dans ou contre ce dernier.

20

Dans ce cadre, le corps tubulaire 6 est solidarisé avec le manche 2 par l'intermédiaire d'un axe d'articulation 48 perpendiculaire à l'axe longitudinal \underline{L} .

25

Dans une variante de réalisation, on pourra prévoir une unique couronne dentée, apte à coopérer avec un axe transversal mobile, pour former un dispositif à cliquet, permettant par exemple l'introduction de la vrille dans le bouchon sans lâcher le manche de manœuvre, ceci en association avec des moyens qui permettent la désactivation de ce dispositif à cliquet et l'entraînement en rotation de la vrille d'extraction (éventuellement dans les deux sens de rotation), pour assurer l'extraction de la vrille du bouchon (de manière classique).

30

- REVENDICATIONS -

1.- Tire-bouchon comprenant un manche (2) et une vrille d'extraction (3), laquelle vrille d'extraction (3), d'axe longitudinal \underline{L} , comporte une base (4a) munie de moyens (5) pour sa solidarisation avec ledit manche (2),

5 caractérisé en ce que lesdits moyens de solidarisation (5) entre ledit manche (2) et ladite vrille d'extraction (3) comportent - au moins un dispositif à cliquet (7, 15 ; 8, 15) agencé pour permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction (3) autour dudit axe longitudinal \underline{L} uniquement dans un premier sens de rotation, par la manœuvre en rotation dudit manche (2), et -

10 des moyens (13, 15) agencés pour permettre la désactivation dudit dispositif à cliquet et l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction (3) autour dudit axe longitudinal \underline{L} , dans le second sens de rotation, inverse du premier.

2.- Tire-bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de solidarisation (5) entre ledit manche (2) et ladite vrille d'extraction (3) comportent :

15

- un premier dispositif à cliquet (7, 15) agencé pour permettre l'entraînement en rotation de la vrille d'extraction (3) autour dudit axe longitudinal \underline{L} , uniquement dans un premier sens de rotation, par la manœuvre en rotation dudit manche (2),
- 20 - un second dispositif à cliquet (8, 15) agencé pour permettre l'entraînement en rotation de la vrille d'extraction (3) autour dudit axe longitudinal \underline{L} , uniquement dans le second sens de rotation, inverse du premier, par la manœuvre en rotation dudit manche (2), et
- des moyens (13, 15) pour sélectionner l'activation dudit premier ou dudit
- 25 second dispositif à cliquet.

3.- Tire-bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un dispositif à cliquet comprenant :

- une couronne dentée (9, 10), centrée sur l'axe longitudinal \underline{L} , munie d'une pluralité de dents (40) définissant entre elles une pluralité de gorges (43),
- 30 lesquelles dents (40) comportent chacune un pan d'entraînement (41) et un pan d'escamotage (42),

- un axe transversal (15), perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire audit axe longitudinal \underline{L} , s'étendant diamétralement par rapport à ladite couronne dentée (9, 10),

5 ledit axe transversal (15) étant mobile par rapport à ladite couronne dentée (9, 10), le long dudit axe longitudinal \underline{L} , pour permettre, soit sa coopération avec les dents (40) de ladite couronne dentée (9, 10), par introduction au sein desdites gorges (43), pour l'activation dudit dispositif à cliquet, afin de permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction (3) uniquement dans un sens de rotation, soit sa séparation des dents (40) de
10 ladite couronne dentée (9, 10), pour la désactivation dudit dispositif à cliquet.

4.- Tire-bouchon selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte un axe transversal (15), qui est disposé entre deux couronnes dentées (9, 10) en regard et séparées l'une de l'autre, ledit axe transversal (15) étant mobile le long dudit axe longitudinal \underline{L} , pour permettre sa
15 coopération avec l'une desdites couronnes dentées (9, 10), afin de permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction (3) uniquement dans un premier sens de rotation, ou avec l'autre desdites couronnes dentées (9, 10), pour permettre l'entraînement en rotation de ladite vrille d'extraction (3) uniquement dans le second sens de rotation, inverse dudit premier.

20 5.- Tire-bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la ou les couronnes dentées (9, 10) sont ménagées sur l'une des faces d'extrémité d'un cylindre porteur (7, 8) dont l'orifice central (11, 12) s'étend coaxialement à l'axe longitudinal \underline{L} , la face d'extrémité (28, 29) opposée dudit cylindre porteur (7, 8) constituant une face
25 d'appui.

6.- Tire-bouchon selon l'une quelconque des revendications 4 et 5 en combinaison, caractérisé en ce que la base (4a) de la vrille d'extraction (3) se prolonge par une tige longitudinale (13) qui s'étend coaxialement audit axe longitudinal \underline{L} , laquelle tige (13) s'étend au travers de l'orifice central (11, 12) desdits cylindres porteurs desdites couronnes dentées (9, 10) et porte
30 ledit axe transversal (15), ladite tige longitudinale (13), avec sa vrille

d'extraction (3), étant mobile en translation le long dudit axe longitudinal \underline{L} sur une distance limitée, définie par la coopération dudit axe transversal (15), avec lesdites couronnes dentées (9, 10).

5 7.- Tire-bouchon selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de rappel élastiques (26, 45), agencés de sorte à tendre à faire coopérer ledit axe transversal (15) avec l'une desdites couronnes dentées (9, 10).

10 8.- Tire-bouchon selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comporte un corps tubulaire (6) muni de moyens de solidarisation avec ledit manche (2), lequel corps tubulaire (6) s'étend coaxialement avec l'axe longitudinal \underline{L} , et intègre lesdits cylindres porteurs (7, 8) desdites couronnes dentées (9, 10), fixées par tout moyen approprié, coaxialement entre elles et coaxialement audit corps tubulaire (6), lequel corps tubulaire (6) intègre encore ladite tige longitudinale (13) de ladite vrille
15 d'extraction (3), avec ledit axe transversal (15) situé entre lesdits cylindres porteurs (7, 8), des moyens de rappel élastique en forme de ressort hélicoïdal (26, 45) étant encore intégrés dans ledit corps tubulaire (6), pour tendre à faire coopérer ledit axe transversal (15) avec la couronne dentée (9, 10) de l'un desdits cylindres porteurs (7, 8).

20 9.- Tire-bouchon selon la revendication 8, caractérisé en ce que la tige longitudinale (13) est solidarisée avec la vrille d'extraction (3) par l'intermédiaire d'une embase (17), laquelle tige longitudinale (13) reçoit, successivement, partant de ladite embase (17) : un premier cylindre porteur (7) muni d'une couronne dentée (9), ledit axe transversal (15) et un second
25 cylindre porteur (8) muni d'une couronne dentée (10), une vis axiale, logée dans l'extrémité libre de ladite tige longitudinale (13), étant adaptée pour maintenir cet ensemble mobile dans le corps tubulaire (6).

30 10.- Tire-bouchon selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte un ressort hélicoïdal (26) interposé entre ladite embase (17) de la tige longitudinale (13) et la face d'appui (28) du cylindre porteur (7) en

regard, adapté pour tendre à faire coopérer la couronne dentée (9) dudit cylindre porteur (7) avec ledit axe transversal (15).

5 11.- Tire-bouchon selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte un ressort hélicoïdal (45) interposé entre une rondelle (46) fixée à l'extrémité de la tige longitudinale (13) et la face d'appui (29) du cylindre porteur (8) en regard, laquelle rondelle (46) est mobile au sein dudit corps tubulaire (6), ledit ressort hélicoïdal (45) étant adapté pour tendre à faire coopérer ledit axe transversal (15) avec la couronne dentée (10) dudit cylindre porteur en regard (8).

10 12.- Tire-bouchon selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce qu'il comporte un corps tubulaire (6) dont l'une des extrémités vient s'intégrer dans un logement borgne cylindrique (30) ménagé dans le manche (2), la solidarisation entre ledit corps tubulaire (6) et ledit manche (2) étant réalisée par l'intermédiaire d'une vis de fixation.

15 13.- Tire-bouchon selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que le corps tubulaire (6) est solidarisé avec le manche (2) par l'intermédiaire d'un axe d'articulation (48) perpendiculaire audit axe longitudinal \underline{L} , pour permettre un repli de ladite vrille d'extraction à l'intérieur ou contre le manche (2).

1/4

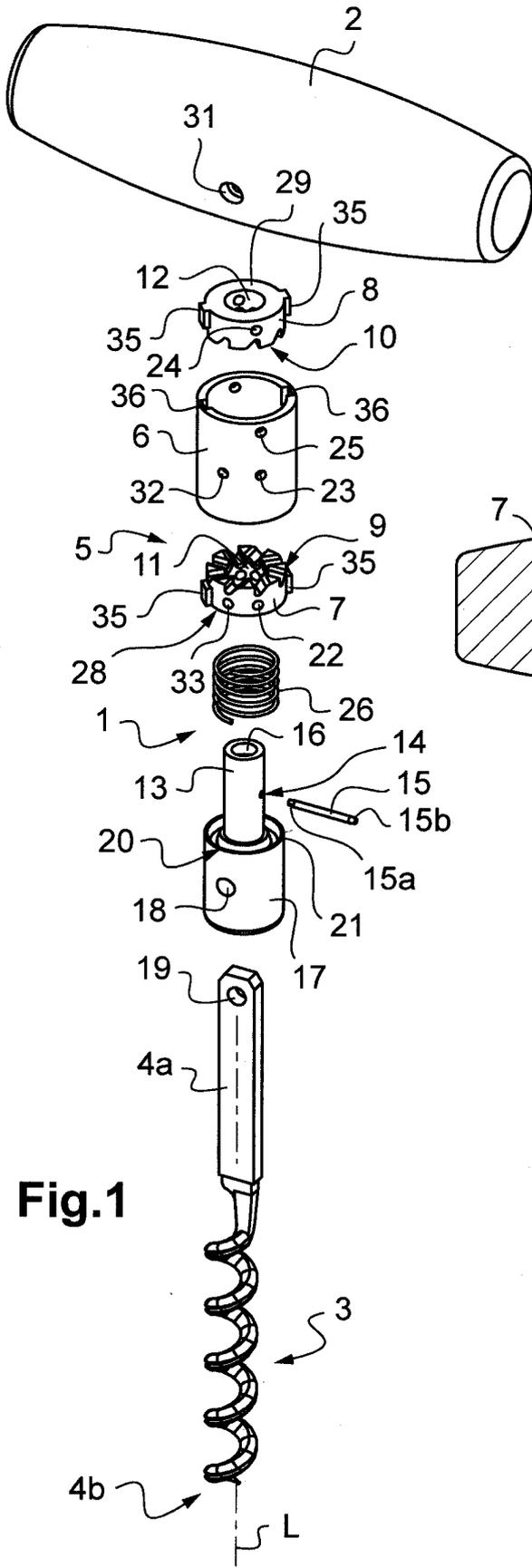


Fig.1

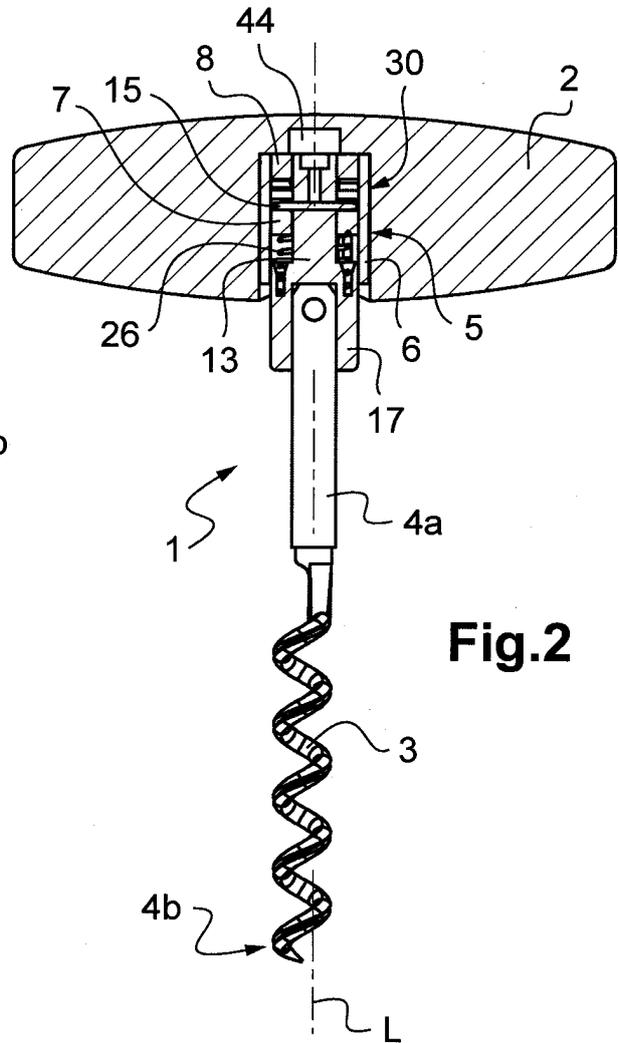


Fig.2

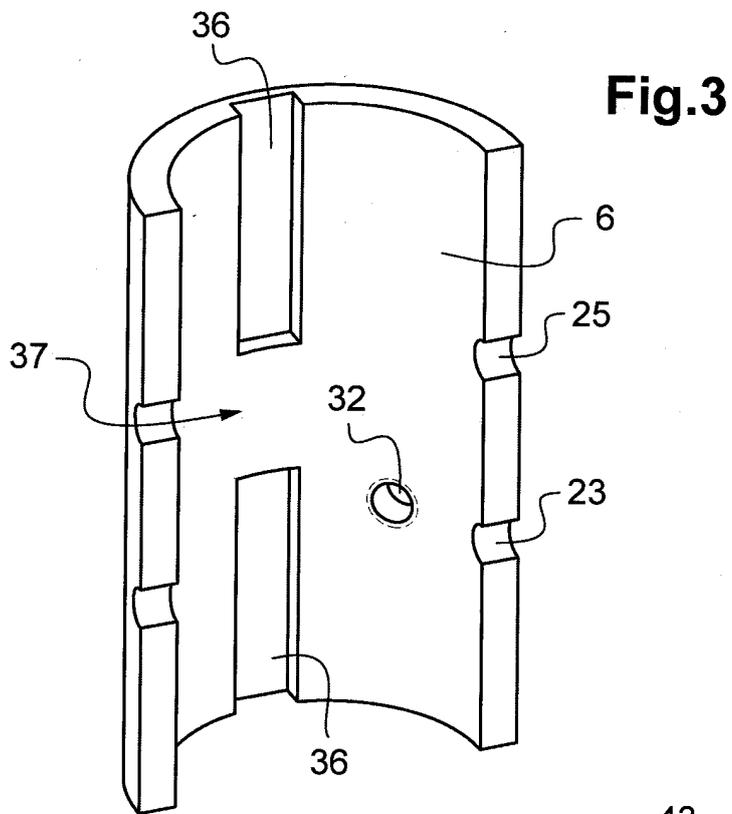
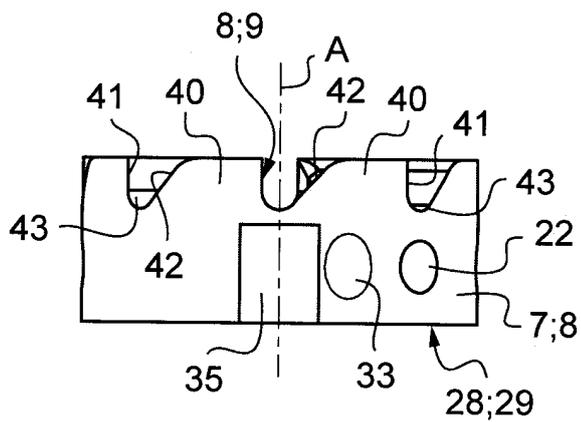
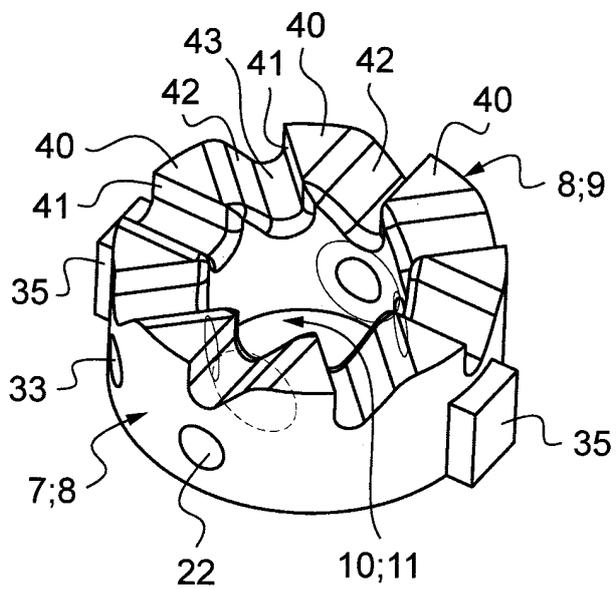


Fig. 4



3/4

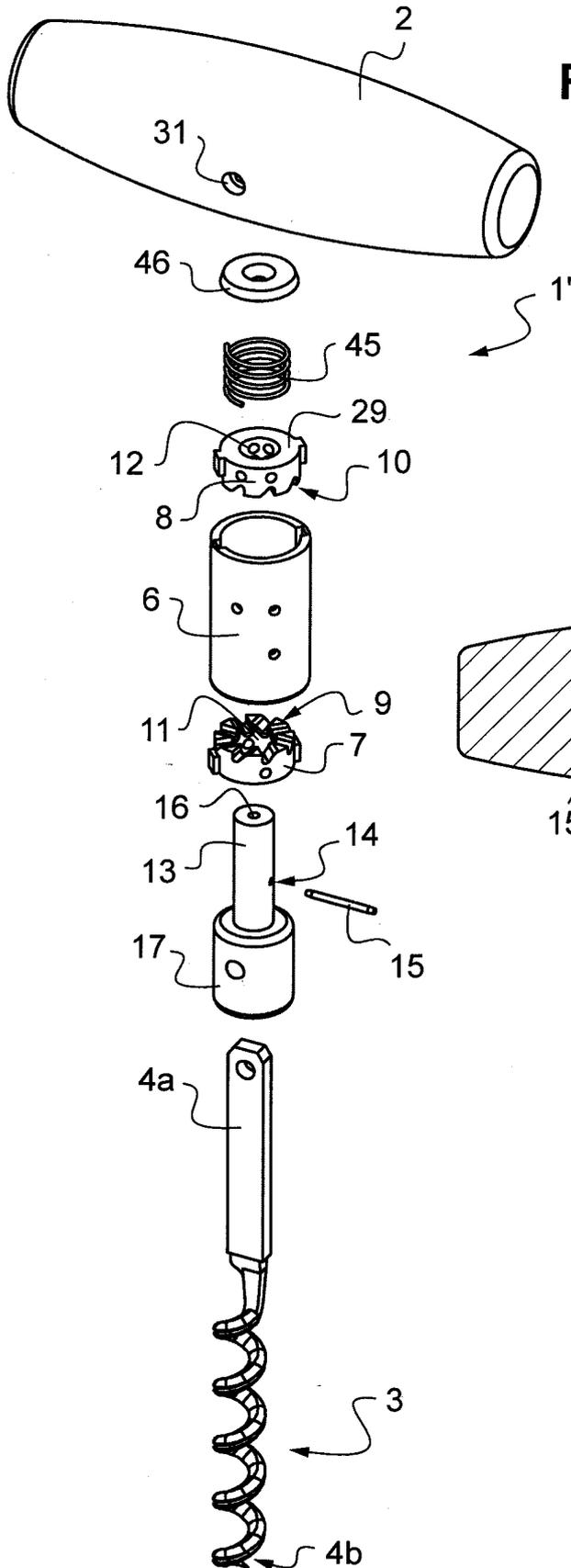


Fig.6

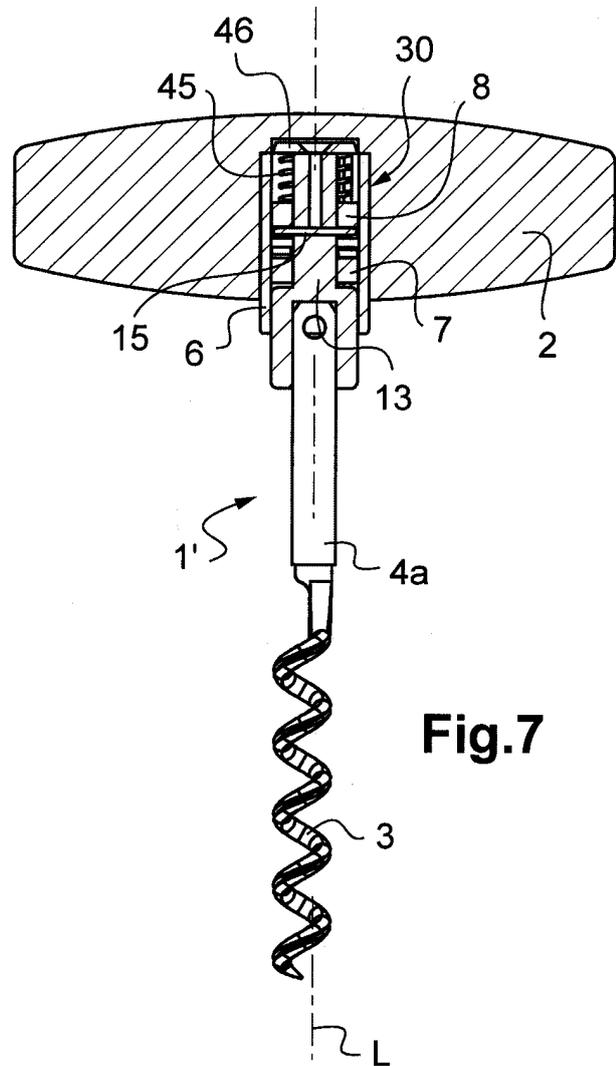
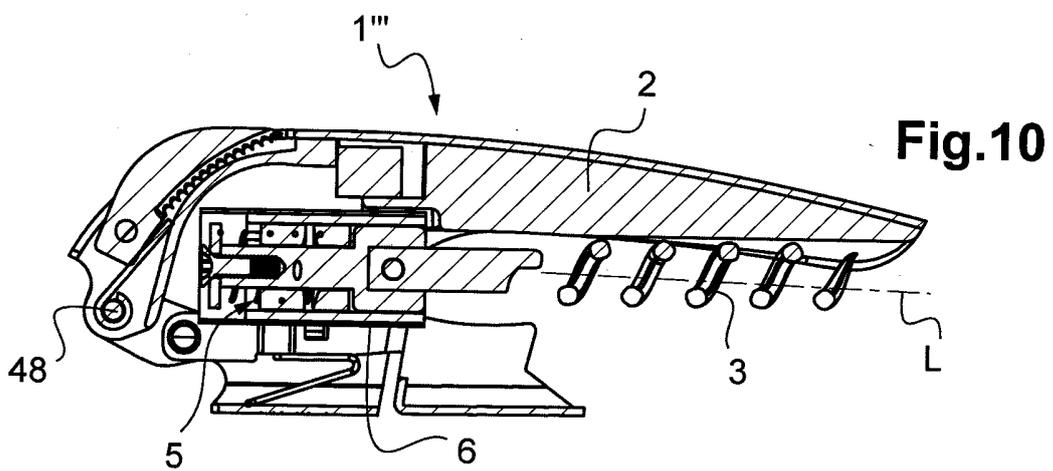
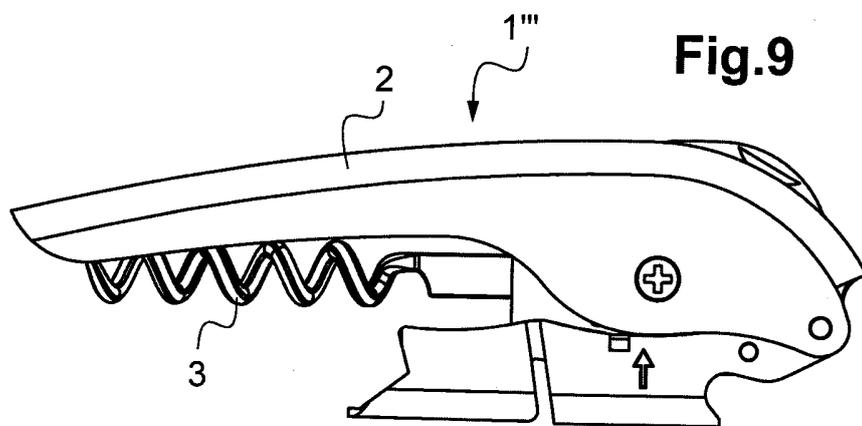
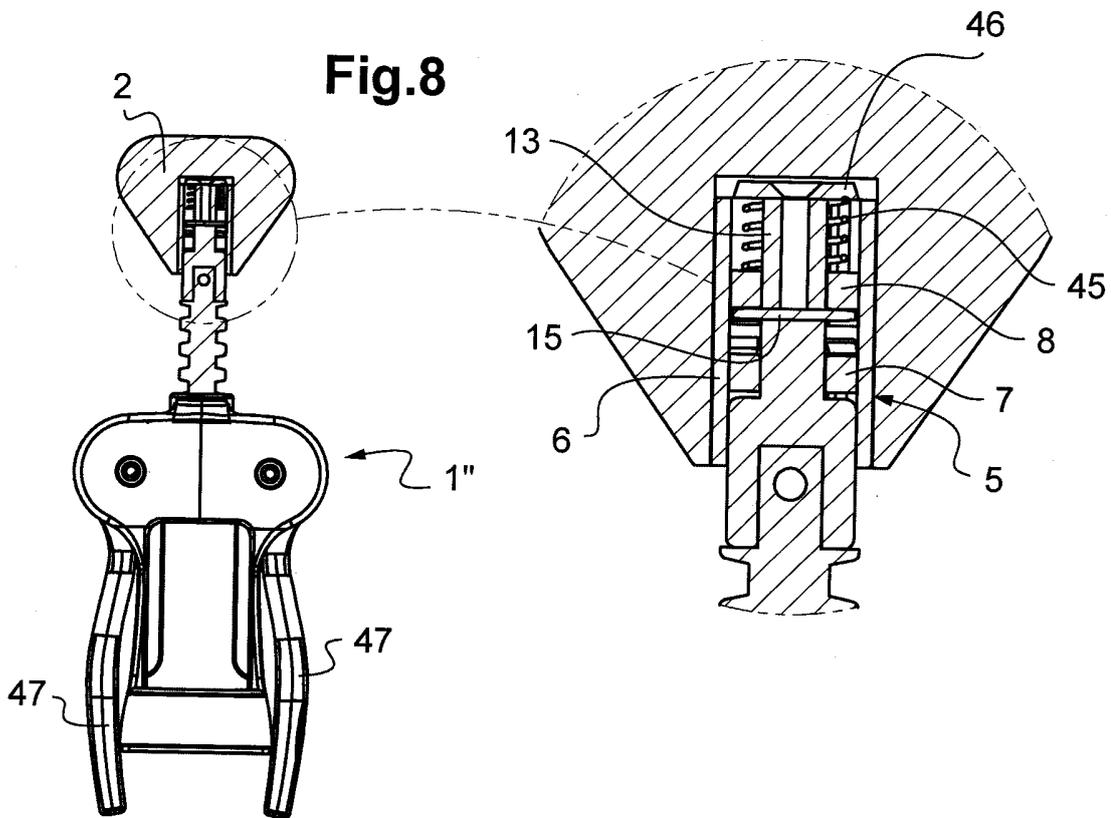


Fig.7

4/4





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 781211
FR 1352488

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 5 718 153 A (BORDEN BRIAN P [US]) 17 février 1998 (1998-02-17)	1,2	B67B7/04
A	* colonne 4, ligne 57 - colonne 5, ligne 27; figures 1,4,6-13 *	3-13	
X	US 2008/271573 A1 (LOWN AARON [US] ET AL) 6 novembre 2008 (2008-11-06) * alinéas [0022], [0023], [0031]; figures 1,2 *	1	
A	DE 20 2012 102373 U1 (JENG SHENG CO [TW]) 24 juillet 2012 (2012-07-24)	1	
A	DE 20 2010 011488 U1 (CHIANG KUO CHIN [TW]) 2 décembre 2010 (2010-12-02)	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B67B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 novembre 2013		Martínez Navarro, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1352488 FA 781211**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **19-11-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5718153	A	17-02-1998	AUCUN	
US 2008271573	A1	06-11-2008	US 2008271573 A1 WO 2008098132 A1	06-11-2008 14-08-2008
DE 202012102373	U1	24-07-2012	AUCUN	
DE 202010011488	U1	02-12-2010	AUCUN	