



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.02.2012 Bulletin 2012/09

(51) Int Cl.:
B67B 7/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10174598.2**

(22) Date de dépôt: **31.08.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(71) Demandeur: **Société de Coutellerie Industrielle & Publicitaire (SCIP)**
63300 Thiers (FR)

(72) Inventeur: **Nakache, Bruno**
63400, CHAMALIERES (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
12, rue de la République
42000 Saint Etienne (FR)

(54) **Tire-bouchon**

(57) Le tire-bouchon (1) comprend :
- un manche (2) comportant une vrille (8) destinée à être enfoncée dans un bouchon (28) monté dans le goulot (27) d'une bouteille ;
- et un levier (23) muni d'un bec (26) pouvant prendre appui sur le goulot.

Une pièce de liaison (15) est assemblée au manche par un premier axe de pivotement (21) et au levier (23) par un deuxième axe de pivotement (29). Elle comprend

une dent possédant une face d'appui (18) et peut basculer, lorsqu'un utilisateur soulève le manche pour extraire le bouchon, entre :

- une position escamotée, où la face d'appui est tournée vers le haut, le premier axe (21) étant situé sous le deuxième axe (29) ;
- et une position déployée, où la face d'appui est en butée contre une face (30) du levier, le premier axe (21) étant situé au-dessus du deuxième axe (29).

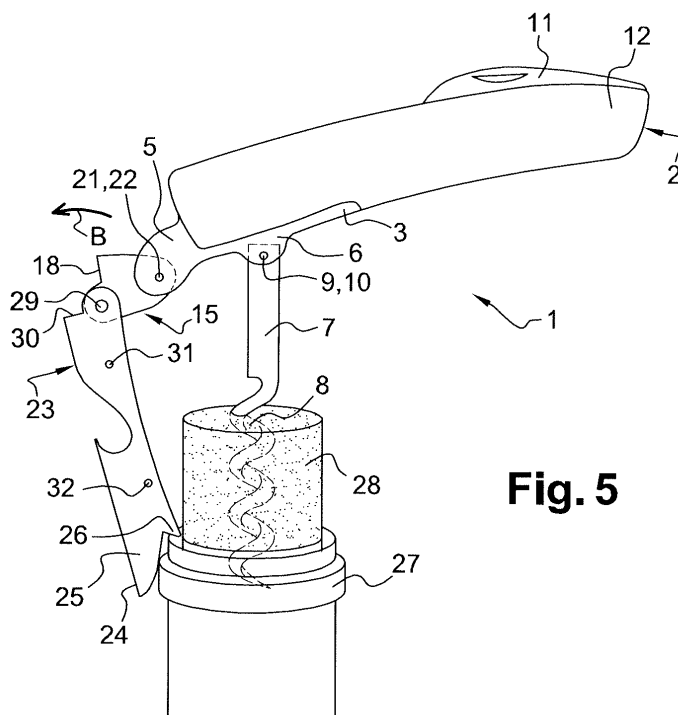


Fig. 5

Description

[0001] La présente invention concerne un tire-bouchon, et plus spécifiquement un tire-bouchon du type comprenant :

- un manche sur lequel une vrille est montée de façon pivotante, la vrille étant destinée à être enfoncée dans un bouchon monté dans le goulot d'une bouteille ;
- et un levier comprenant une première extrémité présentant un bec agencé pour pouvoir prendre appui sur le goulot pour l'extraction du bouchon, et une deuxième extrémité liée au manche.

[0002] Un inconvénient de ce type de tire-bouchon est qu'il ne permet qu'une extraction limitée du bouchon hors du goulot tant que le levier reste en appui sur le goulot. Pour extraire complètement le bouchon, un utilisateur doit ensuite tirer sur le manche du tire-bouchon, dans l'axe du goulot, le levier n'étant plus alors d'aucune utilité. Ce geste requiert de la force et peut être difficile à réaliser pour certaines personnes et/ou lorsque le bouchon est trop fermement engagé dans le goulot.

[0003] Pour palier ce problème, il est connu des tire-bouchons qui comprennent en plus une pièce de liaison possédant une première extrémité assemblée à une extrémité du manche par un premier axe de pivotement et une deuxième extrémité assemblée à la deuxième extrémité du levier par un deuxième axe de pivotement.

[0004] Dans ce type de tire-bouchons, la pièce de liaison augmente la distance entre le manche et le bec du levier, c'est-à-dire entre le manche et le goulot, ce qui permet de tirer le bouchon sur une plus grande course tout en conservant le rôle d'appui du levier sur le goulot.

[0005] Toutefois, ces tire-bouchons ne donnent pas pleinement satisfaction.

[0006] Tout d'abord, un grand nombre de ces tire-bouchons sont d'une structure relativement complexe, mettant en oeuvre des pièces fragiles et/ou requérant des pièces de formes spécifiques dont le coût de fabrication peut être élevé.

[0007] Par ailleurs, en pratique, ces tire-bouchons sont généralement peu commodes car ils nécessitent de la part de l'utilisateur des manipulations successives et des déplacements des différents éléments constitutifs pour arriver à l'extraction complète du bouchon. En outre, l'utilisateur doit le plus souvent, tandis qu'il soulève le manche du tire-bouchon d'une main, bloquer avec l'autre main à la fois le levier et la pièce de liaison, ce qui est assez délicat à réaliser.

[0008] La présente invention vise à remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus, en fournissant un tire-bouchon qui soit d'une structure simple et d'une manipulation aisée, et qui permette une extraction quasiment complète du bouchon au moyen du levier.

[0009] A cet effet, le tire-bouchon selon l'invention comprend

- un manche sur lequel une vrille est montée de façon pivotante, la vrille étant destinée à être enfoncée dans un bouchon monté dans le goulot d'une bouteille;
- 5 - un levier comprenant une première extrémité présentant un bec agencé pour pouvoir prendre appui sur le goulot pour l'extraction du bouchon, et une deuxième extrémité liée au manche;
- 10 - une pièce de liaison possédant une première extrémité assemblée à une extrémité du manche par un premier axe de pivotement et une deuxième extrémité assemblée à la deuxième extrémité du levier par un deuxième axe de pivotement.

15 **[0010]** De plus, selon une définition générale de l'invention, la pièce de liaison comprend une dent possédant une face d'appui, ladite pièce de liaison étant agencée pour pouvoir basculer, lorsqu'un utilisateur soulève le manche pour extraire le bouchon, entre :

- 20 - une position escamotée, dans laquelle la pièce de liaison est sensiblement logée dans le levier, la face d'appui étant tournée vers le haut, et le premier axe étant situé sous le deuxième axe;
- 25 - et une position déployée, dans laquelle la pièce de liaison est en majeure partie située au-dessus du levier, la face d'appui étant tournée vers le bas et étant en butée contre une face du levier, le premier axe étant situé au-dessus du deuxième axe.

30 **[0011]** Il est précisé que les termes « haut », « bas » et « au-dessus » sont utilisés dans une position d'utilisation du tire-bouchon sur une bouteille dont l'axe du goulot est sensiblement vertical, la bouteille reposant sur son fond.

35 **[0012]** Ainsi, grâce à l'invention, l'utilisateur exerce une action sensiblement continue de soulèvement du manche qui conduit à une extraction sensiblement complète du bouchon. Cette extraction complète est rendue possible par la structure du tire-bouchon et par le basculement de la pièce de liaison. Ce mouvement de basculement est « interne » et s'effectue automatiquement sans que l'utilisateur ait à manipuler la pièce de liaison ou le levier, ce qui rend la mise en oeuvre du tire-bouchon particulièrement simple. Le bec du levier, quant à lui, reste en appui sur le goulot pendant toutes les phases de l'extraction du bouchon.

40 **[0013]** De façon concrète, au début de l'extraction, la pièce de liaison guide le mouvement d'extraction du bouchon. De plus, à la fin du mouvement, la pièce de liaison en butée contre le levier évite une rotation complète du levier en le bloquant. L'ensemble levier et pièce de liaison se comporte alors comme une pièce unique rigide pendant la dernière phase de l'extraction.

45 **[0014]** Un autre avantage de l'invention réside dans le fait que le manche peut présenter une géométrie très simple, par exemple être sensiblement rectiligne, puisqu'il ne joue pas de rôle de guidage et en particulier ne

vient pas en contact avec le levier pour l'extraction du bouchon. Les fonctions principales de guidage et de blocage sont reportées sur la pièce de liaison.

[0015] Typiquement, le levier peut présenter la forme générale d'une gouttière en U qui possède une paroi de fond et deux ailes et qui est ouverte vers le manche, tandis que la pièce de liaison est montée entre les ailes du levier.

[0016] Selon une réalisation possible, la face transversale supérieure de la paroi de fond du levier forme la face du levier contre laquelle la face d'appui de la dent de la pièce de liaison vient en butée en position déployée. Le plan « transversal » désigne le plan qui est sensiblement orthogonal à la paroi de fond et aux ailes du levier.

[0017] Avantageusement, le tire-bouchon comprend des moyens de verrouillage dans le levier de la pièce de liaison en position escamotée, lesdits moyens de verrouillage étant conçus pour être automatiquement déverrouillés lorsqu'un utilisateur soulève le manche pour extraire le bouchon.

[0018] Ces moyens de verrouillage comprennent par exemple au moins un trou ménagé sur le levier, respectivement sur la pièce de liaison, et un picot ménagé sur la pièce de liaison, respectivement sur le levier, et destiné à coopérer par encliquetage réversible avec ledit trou.

[0019] Selon une réalisation possible, les moyens de verrouillage comprennent deux trous ménagés en regard chacun dans une aile du levier, et deux picots qui sont situés aux extrémités du premier axe de pivotement et font saillie de part et d'autre de la pièce de liaison en direction des ailes du levier, lesdits picots étant aptes à coopérer chacun avec un trou du levier par encliquetage réversible.

[0020] Le manche peut comporter deux plaques entre lesquelles est montée la pièce de liaison.

[0021] Par ailleurs, la pièce de liaison comprend par exemple une pièce plate de forme générale ovale dont les extrémités reçoivent les premier et deuxième axes de pivotement, ladite pièce ovale présentant une échancrure définissant la dent. On peut prévoir que la pièce de liaison soit constituée de cette unique pièce ovale.

[0022] Avantageusement, le levier peut comprendre des moyens de verrouillage en position repliée contre le manche.

[0023] Selon une réalisation possible, en position repliée, la partie inférieure du manche vient se loger dans le levier, et les moyens de verrouillage du levier en position repliée comprennent deux trous ménagés en regard chacun dans une aile du levier, et deux picots qui sont situés aux extrémités de l'axe de pivotement de la vrille par rapport au manche et font saillie de part et d'autre du manche en direction des ailes du levier, lesdits picots étant aptes à coopérer chacun avec un trou du levier par encliquetage réversible.

[0024] On décrit à présent, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation possible de l'invention, en référence aux figures annexées :

La figure 1 est une vue latérale d'un tire-bouchon selon l'invention, en position repliée;

La figure 2 est une vue de dessus du tire-bouchon de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue latérale d'une pièce de liaison appartenant au tire-bouchon de la figure 1 ;

Les figures 4 à 7 illustrent schématiquement les étapes successives de l'extraction d'un bouchon au moyen du tire-bouchon de la figure 1.

[0025] On se rapporte tout d'abord aux figures 1 et 2 qui illustrent un tire-bouchon 1 selon l'invention.

[0026] Le tire-bouchon 1 comprend un manche 2 comportant deux plaques 3 sensiblement identiques assemblées l'une à l'autre parallèlement avec un écart entre elles. Chaque plaque 3 comprend une partie principale 4 sensiblement parallélépipédique légèrement incurvée prolongée par une langue 5 courbée vers le bas. De plus, chaque plaque 3 comporte une protubérance 6 en partie inférieure. Les plaques 3 sont par exemple réalisées par découpe d'une plaque métallique d'épaisseur de l'ordre de 1,5 mm.

[0027] On définit la direction longitudinale (x) comme la direction générale selon laquelle s'étend le manche 2 et le plan longitudinal médian P du tire-bouchon 1 comme le plan longitudinal de symétrie de ce tire-bouchon. La direction transversale (y) est la direction orthogonale au plan P.

[0028] Les termes « haut », « bas », « inférieur », « au-dessus » et analogue sont utilisés dans une position d'utilisation du tire-bouchon sur une bouteille dont l'axe du goulot est sensiblement vertical, la bouteille reposant sur son fond, comme c'est le cas sur les figures 4 à 7. Le terme « extérieur » désigne un élément plus éloigné du plan P, par opposition au terme « intérieur ».

[0029] Une tige 7 prolongée vers le bas par une vrille 8 est montée sur le manche 2, entre les deux protubérances 6, autour d'un axe de pivotement 9 transversal. Les extrémités de l'axe de pivotement 9 forment chacune un picot 10 faisant saillie vers l'extérieur du manche 2.

[0030] Par ailleurs, une lame de couteau 11 est également montée pivotante sur le manche, à l'opposé de la langue 5 et du côté supérieur du manche. La lame 11 est logée à l'intérieur du manche 2, entre les deux plaques 3 et dépasse légèrement du manche pour pouvoir être saisie par un utilisateur.

[0031] Enfin, le manche 2 comprend deux parois de revêtement 12 fixées chacune, par exemple par collage, sur une face extérieure d'une plaque 3. Chaque paroi de revêtement 12 recouvre la partie principale 4 d'une plaque 3 en laissant apparentes la langue 5 et la protubérance 6. Chaque paroi de revêtement 12 comporte de plus un évidement 13 inférieur situé du côté de la langue 5. Les parois de revêtement 12 visent à conférer au tire-bouchon 1 un aspect esthétique. Elles peuvent par exemple être réalisées en matière plastique.

[0032] Le tire-bouchon 1 comprend également une pièce de liaison 15 plus particulièrement illustrée sur la

figure 3.

[0033] La pièce de liaison 15 est constituée d'une pièce plate de forme générale ovale qui présente une échancrure 16 définissant une dent 17. La dent 17 possède une face d'appui 18 sensiblement droite. En outre, la pièce de liaison 15 possède un premier et un deuxième orifices 19, 20 débouchants ménagés chacun à une extrémité de la pièce, le deuxième orifice 20 étant situé du côté de la dent 17. Par exemple, la pièce de liaison est 15 est réalisée par découpe d'une plaque métallique d'épaisseur de l'ordre de 2,5 mm.

[0034] La pièce de liaison 15 est montée sur le manche 2, entre les deux plaques 3, par un premier axe de pivotement 21 transversal engagé dans le premier orifice 19 de la pièce de liaison et dans un orifice 14 ménagé dans la langue 5 des plaques 3 du manche 2. Les extrémités de l'axe de pivotement 21 forment chacune un picot 22 faisant saillie de part et d'autre de la pièce de liaison 15.

[0035] Par ailleurs, le tire-bouchon 1 comprend un levier 23 présentant la forme générale d'une gouttière en U qui possède une paroi de fond 24 et deux ailes 25 et qui est ouverte vers le manche 2. Le levier 23 est par exemple réalisées par découpe et pliage d'une plaque métallique d'épaisseur de l'ordre de 1,5 mm.

[0036] Le levier 23 comprend une première extrémité présentant un bec 26 agencé pour pouvoir prendre appui sur un goulot 27 de bouteille pour l'extraction d'un bouchon 28, comme on le voit par exemple sur la figure 5.

[0037] Le levier 23 comprend également une deuxième extrémité qui est assemblée à la pièce de liaison 15. A cet effet, les ailes 25 comportent à cette deuxième extrémité des orifices débouchants situés en regard l'un de l'autre. Un deuxième axe de pivotement 29 transversal est engagé dans le deuxième orifice 20 de la pièce de liaison 15 et dans lesdits orifices débouchants du levier 23, la pièce de liaison 15 étant montée entre les ailes 25 du levier 23.

[0038] La paroi de fond 24 du levier 23 présente une face transversale supérieure 30, sensiblement orthogonale à la paroi de fond 24 et aux ailes 25. En outre, le levier 23 comporte un premier ensemble de trous 31 ménagés en regard chacun dans une aile 25, et un deuxième ensemble de trous 32 ménagés en regard chacun dans une aile 25, plus près du bec 26 que les trous 31 du premier ensemble.

[0039] En position de rangement, comme illustré sur les figures 1 et 2, la tige 7 et la vrille 8 sont repliées contre le manche 2, sensiblement longitudinalement. De plus, le levier 23 est également replié longitudinalement le long du manche 2, les ailes 25 du levier 23 venant se placer de part et d'autre de la partie inférieure des plaques 3, dans l'évidement 13 des parois de revêtement 12. Le levier 23 est verrouillé dans cette position repliée par l'encliquetage réversible des picots 10 - situés aux extrémités de l'axe de pivotement 9 de la tige 7 - dans les trous 32 des ailes 25 du levier 23.

[0040] Par ailleurs, les picots 22 - situés aux extrémités du premier axe de pivotement 21 de la pièce de liaison

15 par rapport au manche 2 - sont encliquetés de façon réversible dans les trous 31 des ailes 25 du levier 23. Ainsi, la pièce de liaison 15 est en position escamotée : elle est sensiblement logée dans le levier 23 entre les ailes 25, et elle est verrouillée dans cette position par l'encliquetage précité.

[0041] On décrit à présent les différentes étapes du procédé d'extraction du bouchon 28 hors du goulot 27 au moyen du tire-bouchon 1, en référence aux figures 4 à 7.

[0042] Tout d'abord, l'utilisateur tire sur le levier 23 pour le déverrouiller puis le fait pivoter autour du premier axe de pivotement 21. L'utilisateur fait également pivoter la tige 7 autour de l'axe 9 pour la placer sensiblement perpendiculairement au manche 2. La vrille 8 est alors insérée dans le bouchon 28 puis le bec 26 du levier 23 est placé en appui sur le goulot 27. Dans cette position (illustrée sur la figure 4), la pièce de liaison 15 est en position escamotée, c'est-à-dire qu'elle est sensiblement logée dans le levier 23, entre les ailes 25 de celui-ci. De plus, la face d'appui 18 est tournée vers le haut, et le premier axe 21 est situé sous le deuxième axe 29.

[0043] L'utilisateur soulève alors le manche 2, selon la flèche A de la figure 4. Ce geste, combiné à l'appui du levier 23 sur le goulot 27, conduit à un mouvement ascendant du bouchon 28 qui commence à s'extraire hors du goulot 27. Au cours de ce mouvement du manche 2, la tige 7 pivote autour de l'axe 9 pour rester sensiblement verticale, tandis que la pièce de liaison 15 reste en position escamotée.

[0044] Après une certaine course de soulèvement du manche 2, typiquement lorsque le manche 2 est incliné par rapport à l'horizontale d'un angle de l'ordre de 45°, le bouchon 28 ayant alors été extrait sur environ la moitié de sa hauteur, la poursuite du mouvement de soulèvement conduit au désengagement des picots 22 de l'axe 21 hors des trous 31 du levier 23. La pièce de liaison 15 n'est alors plus verrouillée en position escamotée dans le levier 23.

[0045] Il se produit alors un basculement de la pièce de liaison 15, selon la flèche B de la figure 5. La pièce de liaison 15 pivote à la fois autour du deuxième axe 29 et du premier axe 21, le premier axe 21 tournant autour du deuxième axe 29, en s'éloignant de la paroi de fond 24 du levier 23, puis passant au-dessus de ce deuxième axe 29.

[0046] Ce mouvement de basculement de la pièce de liaison 15 se traduit par une augmentation de la distance verticale entre le premier axe 21 et le goulot 27, poursuivant ainsi l'extraction du bouchon 28. De plus, la langue 5 du manche 2 est donc relevée, ce qui a pour effet de ramener le manche 2 dans une position plus horizontale, voir inclinée vers le bas.

[0047] La figure 6 montre la position du tire-bouchon 1 à la fin du mouvement de basculement de la pièce de liaison 15. Le manche 2 est incliné vers le bas, et la pièce de liaison 15 est en position déployée et bloquée. La pièce de liaison 15 est en majeure partie située au-des-

sus du levier 23, la face d'appui 18 étant tournée vers le bas et étant en butée contre la face transversale supérieure 30 de la paroi de fond 24 du levier 23. De plus, le premier axe 21 est situé au-dessus du deuxième axe 29. Le blocage de la pièce de liaison 15 contre le levier 23 a pour effet de former un ensemble levier et pièce de liaison qui est rigide, et qui se comporte comme un unique levier de plus grande hauteur que le levier 23 seul.

[0048] Partant de cette position illustrée sur la figure 6, lorsque l'utilisateur soulève à nouveau le manche 2, selon la flèche C, la montée du bouchon 28 est poursuivie jusqu'à l'extraction sensiblement complète.

[0049] Selon l'invention, c'est donc la pièce de liaison 15, de part sa forme et son montage, qui forme un moyen de guidage et de blocage lors du mouvement d'ouverture. Le tire-bouchon 1 permet ainsi l'extraction sensiblement complète du bouchon 28 sans pour autant comporter deux leviers.

[0050] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle comprend tous les équivalents techniques et les variantes des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons.

Revendications

1. Tire-bouchon comprenant :

- un manche (2) sur lequel une vrille (8) est montée de façon pivotante, la vrille (8) étant destinée à être enfoncée dans un bouchon (28) monté dans le goulot (27) d'une bouteille ;
- un levier (23) comprenant une première extrémité présentant un bec (26) agencé pour pouvoir prendre appui sur le goulot (27) pour l'extraction du bouchon (28), et une deuxième extrémité liée au manche (2) ;
- une pièce de liaison (15) possédant une première extrémité assemblée à une extrémité du manche (2) par un premier axe de pivotement (21) et une deuxième extrémité assemblée à la deuxième extrémité du levier (23) par un deuxième axe de pivotement (29) ;

caractérisé en ce que la pièce de liaison (15) comprend une dent (17) possédant une face d'appui (18), ladite pièce de liaison (15) étant agencée pour pouvoir basculer, lorsqu'un utilisateur soulève le manche (2) pour extraire le bouchon (28), entre :

- une position escamotée, dans laquelle la pièce de liaison (15) est sensiblement logée dans le levier (23), la face d'appui (18) étant tournée vers le haut, et le premier axe (21) étant situé sous le deuxième axe (29) ;
- et une position déployée, dans laquelle la pièce de liaison (15) est en majeure partie située au-

dessus du levier (23), la face d'appui (18) étant tournée vers le bas et étant en butée contre une face (30) du levier (23), le premier axe (21) étant situé au-dessus du deuxième axe (29).

2. Tire-bouchon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier (23) présente la forme générale d'une gouttière en U qui possède une paroi de fond (24) et deux ailes (25) et qui est ouverte vers le manche (2), et **en ce que** la pièce de liaison (15) est montée entre les ailes (25) du levier (23).
3. Tire-bouchon selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la face transversale supérieure (30) de la paroi de fond du levier (23) forme la face du levier (23) contre laquelle la face d'appui (18) de la dent (17) de la pièce de liaison (15) vient en butée en position déployée.
4. Tire-bouchon selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de verrouillage (22, 31) dans le levier (23) de la pièce de liaison (15) en position escamotée, lesdits moyens de verrouillage étant conçus pour être automatiquement déverrouillés lorsqu'un utilisateur soulève le manche (2) pour extraire le bouchon (28).
5. Tire-bouchon selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage comprennent au moins un trou (31) ménagé sur le levier (23), respectivement sur la pièce de liaison (15), et un picot (22) ménagé sur la pièce de liaison (15), respectivement sur le levier (23), et destiné à coopérer par encliquetage réversible avec ledit trou (31).
6. Tire-bouchon selon l'une des revendications 2 à 5, lorsqu'elle dépend de la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage comprennent deux trous (31) ménagés en regard chacun dans une aile (25) du levier (23), et deux picots (22) qui sont situés aux extrémités du premier axe de pivotement (21) et font saillie de part et d'autre de la pièce de liaison (15) en direction des ailes (25) du levier (23), lesdits picots (22) étant aptes à coopérer chacun avec un trou (31) du levier (23) par encliquetage réversible.
7. Tire-bouchon selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le manche (2) comporte deux plaques (3) entre lesquelles est montée la pièce de liaison (15).
8. Tire-bouchon selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la pièce de liaison (15) comprend une pièce plate de forme générale ovale dont les extrémités reçoivent les premier et deuxième axes de pivotement (21, 29), ladite pièce ovale présentant une échancrure (16) définissant la dent (17).

9. Tire-bouchon selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le levier (23) comprend des moyens de verrouillage (10, 32) en position repliée contre le manche (2).

5

10. Tire-bouchon selon les revendications 2 et 9, **caractérisé en ce que**, en position repliée, la partie inférieure du manche (2) vient se loger dans le levier (23), et **en ce que** les moyens de verrouillage du levier (23) en position repliée comprennent deux trous (32) ménagés en regard chacun dans une aile (25) du levier (23), et deux picots (10) qui sont situés aux extrémités de l'axe de pivotement (9) de la vrille (8) par rapport au manche (2) et font saillie de part et d'autre du manche (2) en direction des ailes (25) du levier (23), lesdits picots (10) étant aptes à coopérer chacun avec un trou (32) du levier (23) par encliquetage réversible.

10

15

20

25

30

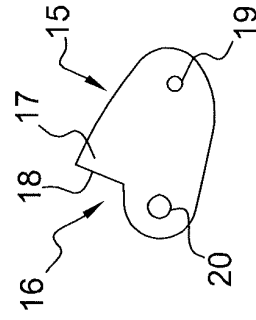
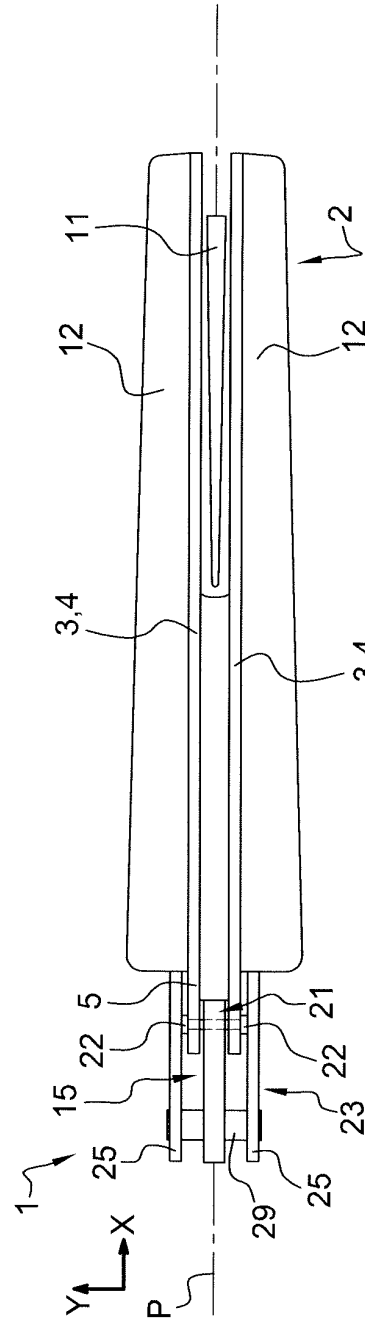
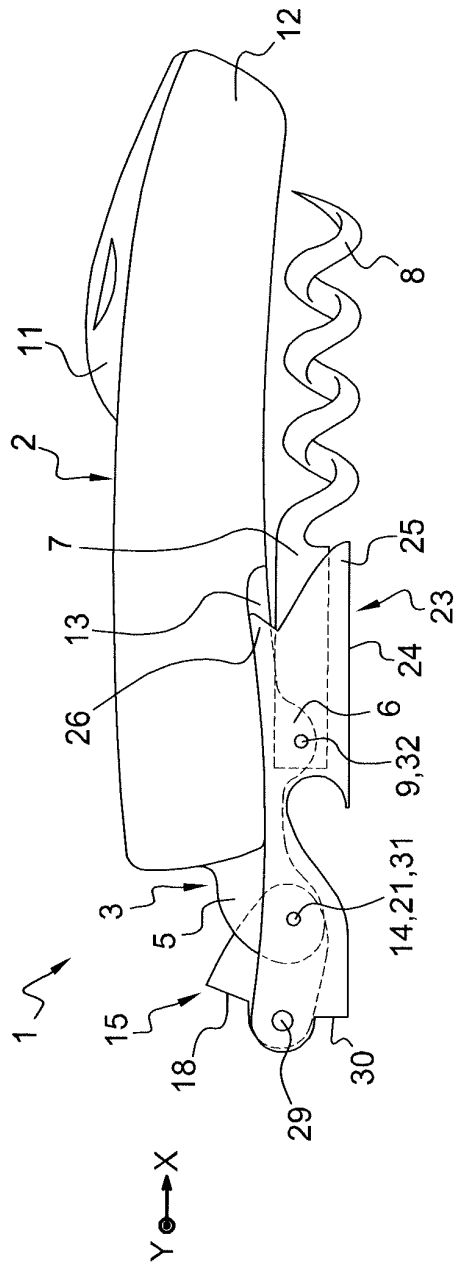
35

40

45

50

55



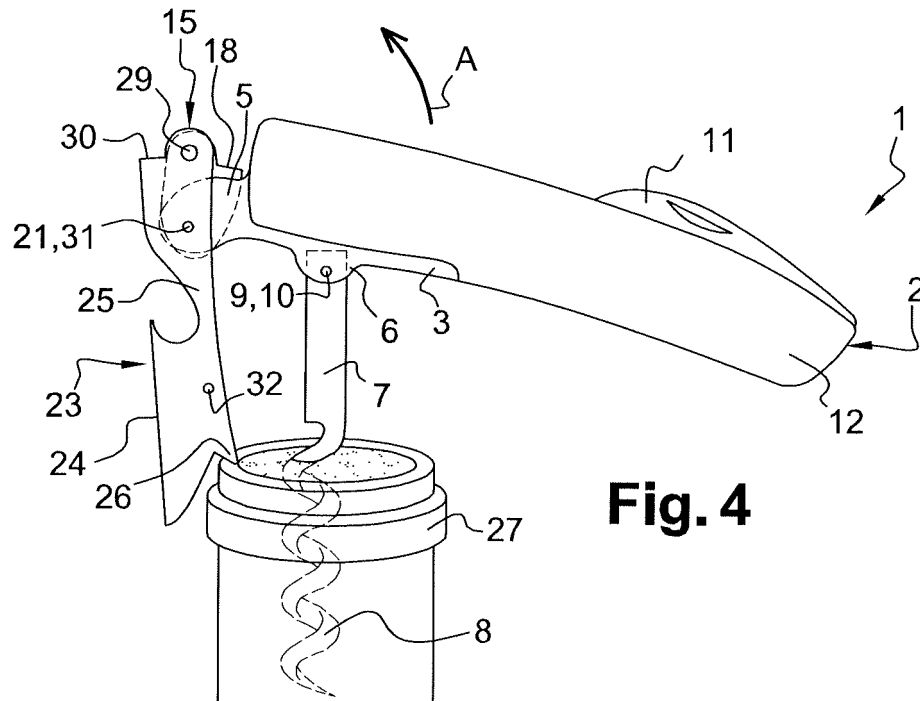


Fig. 4

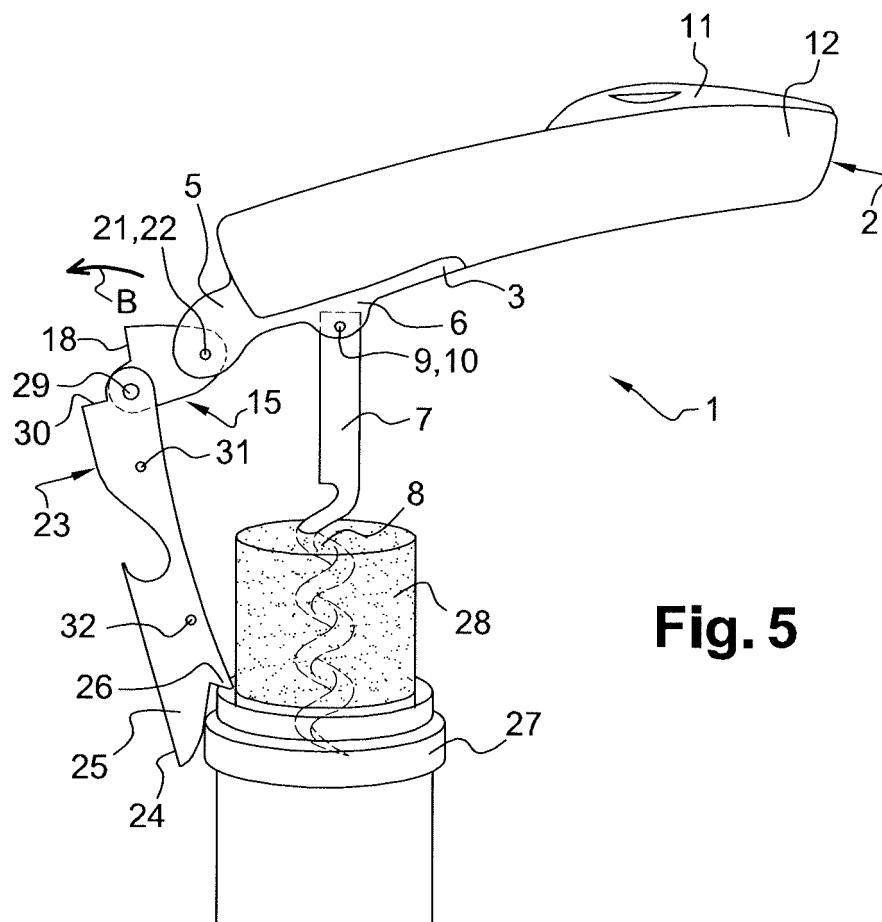


Fig. 5

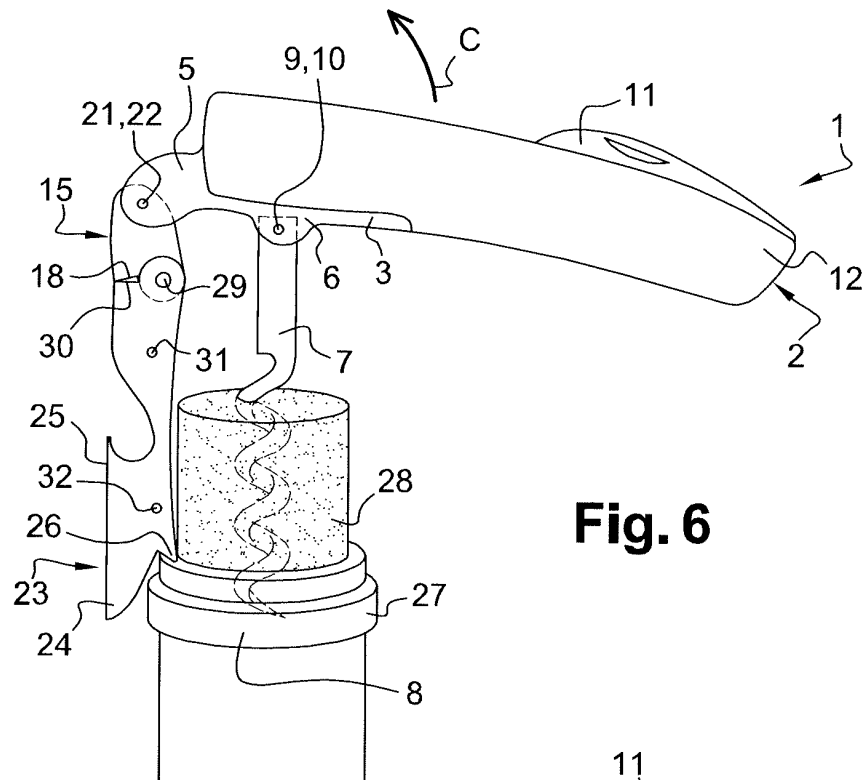


Fig. 6

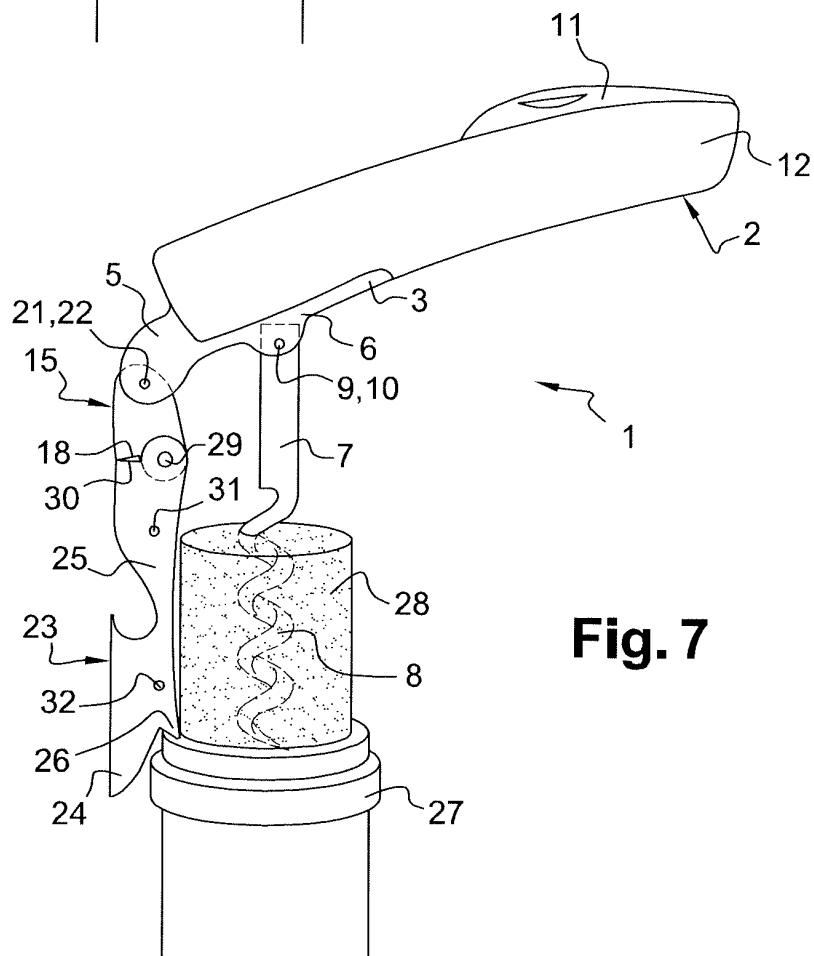


Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 17 4598

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 1 132 332 A1 (INVENCIONES TECN Y MECANICAS S [ES]) 12 septembre 2001 (2001-09-12) * alinéas [0007] - [0011]; figures 1-5 * -----	1-10	INV. B67B7/04
A	DE 20 2004 018118 U1 (WMF WUERTTEMBERG METALLWAREN [DE]) 6 avril 2006 (2006-04-06) * le document en entier * -----	1-10	
A	US 2003/140733 A1 (MIGUEL FRANCISCO JOSE TRASPUES [ES]) 31 juillet 2003 (2003-07-31) * le document en entier * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B67B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15 novembre 2010	Examineur Pardo, Ignacio
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 17 4598

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

15-11-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1132332 A1	12-09-2001	AT 281403 T	15-11-2004
		DE 60106797 D1	09-12-2004
		DE 60106797 T2	23-02-2006
		ES 2233585 T3	16-06-2005
		ES 2166695 A1	16-04-2002
		PT 1132332 E	31-03-2005

DE 202004018118 U1	06-04-2006	AUCUN	

US 2003140733 A1	31-07-2003	AUCUN	

EPO FORM P0460

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