

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 17.02.98.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 20.08.99 Bulletin 99/33.

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 :

⑦1 Demandeur(s) : NAHHAL LARBI — FR.

⑦2 Inventeur(s) : NAHHAL LARBI.

⑦3 Titulaire(s) :

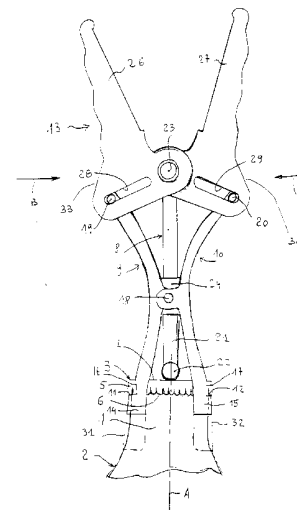
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 APPAREIL POUR L'OUVERTURE D'UN RÉCIPENT COMPORTANT UN COUVERCLE SERTI.

⑤7 La présente invention est relative à un appareil pour l'ouverture d'un récipient 2 comportant un couvercle 3 serti sur son extrémité supérieure 2, 7, le couvercle 3 comprenant une rondelle supérieure 4 d'une seule pièce avec une jupe sertie 5.

Cet appareil est caractérisé en ce qu'il comprend: un organe central 8 d'appui sur la face supérieure de la rondelle 4; au moins une mâchoire latérale 9, 10 qui comprend des moyens 11, 12 pour coopérer avec le bord inférieur 6 de la jupe 5 et qui est mobile par rapport à l'organe central 8 au moins dans la direction de l'axe A du récipient 2; et des moyens 13 de support et d'actionnement de l'organe central 8 et de la mâchoire 9, 10, agencés pour créer un mouvement axial relatif entre ceux-ci dans le sens de la séparation du couvercle par rapport à l'extrémité supérieure du récipient par déformation du couvercle.

Applicable notamment au décapsulage des bouteilles munies d'une capsule et à l'ouverture des bouchons sous vide fermés par un couvercle serti.



APPAREIL POUR L'OUVERTURE D'UN RÉCIPIENT COMPORTANT UN COUVERCLE SERTI

La présente invention est relative à un appareil pour l'ouverture d'un récipient comportant un couvercle serti, c'est-à-dire à un appareil ou ustensile qui permet de séparer de l'extrémité supérieure du récipient un couvercle serti qui comprend une rondelle supérieure d'une seule pièce avec une jupe sertie sur l'extrémité supérieure libre du récipient. L'invention s'applique à un appareil de ce genre pour tout type de récipient comportant un tel couvercle serti, par exemple une bouteille munie d'une capsule, dont la jupe est sertie sur le bourrelet supérieur prévu en partie extrême du goulot, ou un bocal sous vide fermé par un couvercle serti.

A la connaissance du demandeur, des appareils de ce genre n'existent actuellement que sous la forme de décapsuleurs pour bouteilles.

Ces décapsuleurs actuellement disponibles sur le marché, qu'ils soient destinés à un usage privé ou professionnel, sont constitués par une pièce essentiellement rectiligne dont une partie constitue une poignée de prise manuelle, et dont l'autre partie coopère en deux points avec la capsule, à savoir un premier point qui appuie sur la surface supérieure de la rondelle, dans la partie centrale de celle-ci, et un second point qui coopère avec le bord inférieur de la jupe. De manière bien connue, le décapsulage est effectué en imprimant à cette pièce rectiligne unique un mouvement de rotation autour du point d'appui sur la surface supérieure de la rondelle, de manière à déformer et à dessertir localement la jupe de la capsule et à permettre ainsi la séparation de la capsule d'avec le goulot de la bouteille. Selon les modèles de décapsuleur, ce mouvement de rotation, en considérant la bouteille en position verticale sur un support, se fait en basculant la partie poignée vers le bas ou vers le haut selon que, respectivement, le point d'appui sur la rondelle est un point intermédiaire ou un point extrême sur la pièce unique constituant le décapsuleur.

Ces décapsuleurs, bien qu'ils soient en usage depuis des dizaines d'années, sont d'une utilisation peu commode, et ce notamment pour les raisons suivantes : les efforts à exercer sur la capsule, pour son dessertissage, sont relativement importants, malgré la démultiplication permise par effet de levier ; l'utilisateur, au moment d'exercer son effort, doit avoir placé le décapsuleur avec précision sur la capsule, ce qui nécessite une bonne vue et une certaine habileté manuelle ; le couple exercé sur la bouteille par le décapsuleur doit être compensé

ou équilibré par l'utilisateur qui, d'une main, manoeuvre le décapsuleur et, de l'autre main, doit donc retenir la bouteille ; en fin de décapsulage, l'utilisateur doit contrôler ses mouvements et son effort avec précision, sous peine de se blesser avec la capsule ou avec le décapsuleur lui-même ; en cours de décapsulage, si le décapsuleur n'est pas maintenu fermement engagé sur la capsule, il risque de se séparer de celle-ci avec pour conséquence, du fait que l'utilisateur exerce un effort important, la possibilité que la main de celui-ci vienne percuter fortement la capsule encore en place et se blesse ; enfin, en cas de prise imprécise et/ou d'effort trop important, il existe un risque d'endommagement du goulot de la bouteille pendant le décapsulage, ce qui est particulièrement grave dans le cas de bouteille en verre.

L'invention a pour but de remédier à ces divers inconvénients des décapsuleurs connus et de fournir un appareil d'ouverture utilisable avec tout type de récipient à couvercle serti.

A cet effet, l'appareil selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comporte : un organe central d'appui sur la face supérieure de la rondelle ; au moins une mâchoire latérale qui comprend des moyens pour coopérer avec le bord inférieur de la jupe et qui est mobile par rapport à l'organe central au moins dans la direction de l'axe du récipient ; et des moyens de support et d'actionnement de l'organe central et de la mâchoire, agencés pour créer un mouvement axial relatif entre ceux-ci dans le sens de la séparation du couvercle par rapport à l'extrémité supérieure du récipient par déformation du couvercle.

Ainsi, l'appareil selon l'invention ne fait pas appel à un mouvement asymétrique de basculement, mais à un mouvement axial relatif entre un organe central qui appuie verticalement, c'est-à-dire axialement, sur le couvercle, et au moins une mâchoire latérale qui saisit le bord inférieur du couvercle, l'ouverture se faisant par un mouvement axial relatif de l'organe central et de la mâchoire.

Avantageusement, l'appareil selon l'invention comporte deux mâchoires, qui sont de préférence diamétralement opposées. Dans le cas où, il n'existe qu'une seule mâchoire, il est de préférence prévu un moyen de maintien appuyant transversalement contre le couvercle et/ou l'extrémité supérieure du récipient pendant l'ouverture pour maintenir l'appareil sur le récipient pendant cette ouverture.

Par exemple, la ou les mâchoires coopèrent avec les moyens de support et d'actionnement par leur extrémité supérieure, et avec la jupe du couvercle par leur extrémité inférieure.

Suivant un mode de réalisation de la ou des mâchoires, celles-ci comportent soit un embouti vers l'extérieur ou l'intérieur, soit un évidement, soit une butée, qui est destiné à recevoir la jupe sur une partie de son contour et dont le bord inférieur constitue lesdits moyens pour coopérer avec le bord inférieur de la jupe.

La ou les mâchoires sont de préférence agencées pour pouvoir s'écarter transversalement du récipient à leur partie inférieure, pour le franchissement du couvercle vers le bas et leur engagement sur celui-ci avant ouverture, ainsi que pour le franchissement du bourrelet supérieur du récipient et pour la séparation du couvercle d'avec la ou les mâchoires après ouverture, par écartement de la ou des deux mâchoires. Dans ce cas, des moyens élastiques de rappel sont de préférence prévus pour solliciter la ou les mâchoires vers leur position de coopération avec le couvercle. Pour éviter que, pendant l'ouverture, la ou les mâchoires ne se dégagent accidentellement du couvercle, du fait de leur capacité ci-dessus à s'écarter transversalement, la ou les mâchoires et les moyens de support et d'actionnement sont agencés pour que le mouvement forcé imprimé auxdits moyens de support et d'actionnement et provoquant ledit mouvement axial relatif d'ouverture entre l'extrémité inférieure de la ou des mâchoires et l'organe central d'appui sollicite également l'extrémité inférieure de la ou des mâchoires à se rapprocher du récipient, en serrant ainsi élastiquement l'extrémité supérieure du récipient et/ou la jupe du couvercle. Ainsi, pendant l'ouverture, la ou les mâchoires, par leur extrémité inférieure, ne peuvent pas glisser vers l'extérieur sur le bord inférieur de la jupe sertie et s'en dégager.

Suivant une caractéristique avantageuse, la ou les mâchoires peuvent comporter un prolongement, au-delà de leur partie de coopération avec le couvercle, pour entourer et retenir directement l'extrémité supérieure du récipient, ce qui est particulièrement avantageux en fin d'ouverture.

En variante, ce prolongement peut être prévu sur l'organe central d'appui pour maintenir l'extrémité supérieure du récipient, en fin d'ouverture, suivant deux zones diamétralement opposées.

Suivant un mode de réalisation préféré, l'organe central d'appui comporte un doigt transversal extrême d'appui sur la rondelle suivant un diamètre pour définir une ligne de pliage de la rondelle du couvercle lors de l'ouverture.

Les moyens de support et d'actionnement peuvent être de tout type approprié, par exemple du type pince.

Dans ce dernier cas, avantageusement, les moyens de support et d'actionnement comportent une poignée à deux leviers formant manches, les leviers sont articulés l'un sur l'autre autour d'une première articulation transversale supérieure centrale portant l'extrémité supérieure de l'organe central d'appui, l'extrémité supérieure de la ou de chaque mâchoire est portée par l'un des leviers, à distance de la première articulation, autour d'une deuxième articulation transversale, la ou les mâchoires sont articulées, à distance des première et deuxième articulations, autour d'une troisième articulation transversale inférieure centrale, et des moyens inférieurs de guidage axial de l'organe central d'appui sont prévus entre celui-ci et la ou les mâchoires.

Ces moyens de guidage sont par exemple constitués par une douille ou noix qui présente un alésage central de guidage d'une tige axiale de l'organe central d'appui et qui porte la troisième articulation. En variante, ils pourraient être constitués par une configuration particulière de la ou des mâchoires.

Dans ce mode de réalisation, du fait que, pendant l'ouverture, l'extrémité inférieure de la ou des mâchoires doit rester élastiquement serrée contre le couvercle, malgré la capacité qu'elles ont à s'écarter pour leur engagement préalable sur le couvercle avant l'ouverture, ainsi que pour le second franchissement du bourrelet et pour l'enlèvement du couvercle après l'ouverture, mais du fait aussi que, à leur extrémité supérieure, la ou les mâchoires sont portées par les leviers de la pince à distance de l'articulation centrale des leviers l'un sur l'autre, l'articulation de la ou des mâchoires sur les leviers est mobile sur ceux-ci. Pour cela, l'articulation de la ou des mâchoires sur les leviers coopère avec ceux-ci par l'intermédiaire de moyens de guidage qui, lors de l'actionnement positif des leviers pendant l'ouverture, permettent seulement un très court mouvement de cette articulation dans le sens correspondant à un écartement de l'extrémité inférieure de la ou des mâchoires. Au contraire, ces moyens de guidage sollicitent cette articulation dans un large mouvement inverse, qui est limité par le fait que l'extrémité inférieure de la ou des mâchoires est en appui contre l'extrémité supérieure du récipient et le couvercle.

Par exemple, ces moyens de guidage sont constitués par au moins une rainure qui est ménagée dans le levier associé, qui reçoit l'articulation de la mâchoire et dont le profil est étudié pour n'autoriser qu'un très court mouvement d'écartement de l'extrémité inférieure de la ou des mâchoires pendant l'ouverture, notamment pour permettre après ladite ouverture le franchissement du bourrelet du goulot par la ou lesdites mâchoires, par glissement de celle(s)-ci, sans risque aucun d'endommager ledit bourrelet.

Lors de l'ouverture, la rainure sollicite l'articulation de la mâchoire associée vers le haut, mais aussi transversalement dans un sens correspondant à un rapprochement de l'extrémité inférieure de la mâchoire par rapport au récipient.

Avantageusement, des moyens élastiques de rappel sont prévus entre les leviers pour les solliciter dans le sens opposé à celui dans lequel ils sont manoeuvrés pour l'opération d'ouverture.

On comprendra bien l'invention à la lecture du complément de description qui va suivre, et en référence aux dessins annexés qui font partie de la description et dans lesquels :

- la Figure 1 est une vue en élévation avant d'un appareil établi suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, dans l'application non limitative à un décapsuleur ;

- la Figure 2 est une vue en élévation latérale du décapsuleur de la Figure 1 ;

- la Figure 3 est une vue analogue à la Figure 1 montrant le décapsuleur en position de coopération avec une capsule sertie sur une bouteille, avant l'opération de décapsulage ; et

- la Figure 4 montre le décapsuleur à la fin de l'opération de décapsulage.

L'appareil selon l'invention, ici un décapsuleur, est destiné à permettre de séparer du goulot 1 d'une bouteille 2, ou récipient analogue, une capsule sertie 3.

La capsule 3, de manière habituelle, comporte essentiellement une rondelle circulaire 4 et une jupe périphérique 5 qui est sertie sur le bourrelet supérieur extrême 7 du goulot 1.

La bouteille 2 et la capsule 3 sont visibles sur les Figures 3 et 4, la Figure 3 montrant la capsule sertie en place sur la bouteille, et la Figure 4 montrant la capsule dessertie, séparée de la bouteille et déformée en V.

Le décapsuleur selon l'invention comporte, dans sa généralité, un organe central 8 d'appui sur la face supérieure de la rondelle 4, au moins deux mâchoires latérales 9, 10 qui comprennent des moyens 11, 12 pour coopérer avec le bord inférieur périphérique 6 de la jupe 5, et qui sont mobiles par rapport à l'organe central 8 au moins dans la direction de l'axe A de la bouteille 2, et des moyens 13 de support et d'actionnement de l'organe central 8 et des mâchoires 9, 10, agencés pour créer un mouvement axial relatif entre ceux-ci dans le sens de la séparation de la capsule 3 par rapport au goulot 1 et dans le sens opposé.

Dans le mode de réalisation adopté, il existe seulement deux mâchoires 9, 10 qui sont diamétralement opposées et qui sont situées de part et d'autre de l'organe central 8.

A leur partie inférieure 14, 15 de coopération avec la capsule 3, les mâchoires 9, 10 sont concaves, les concavités étant tournées l'une vers l'autre, et cette partie inférieure 14, 15 présente un évidement 16, 17 dont le bord inférieur courbe 11, 12 constitue les moyens précités de coopération des mâchoires avec le bord inférieur 6 de la jupe 5 de la capsule. Comme montré sur les Figures 3 et 4, chaque évidement 16, 17 est destiné à recevoir la jupe 5 de la capsule, sur une partie du contour de celle-ci.

Dans leur partie intermédiaire, les mâchoires 9, 10 sont articulées l'une sur l'autre autour d'une articulation centrale transversale 18, dont l'axe est horizontal et coupe l'axe A de la bouteille 2 lorsque le décapsuleur coopère avec celle-ci.

A son extrémité supérieure, chaque mâchoire 9, 10 est portée par les moyens 13 de support et d'actionnement par l'intermédiaire d'une articulation décentrée 19, 20 d'axe parallèle à l'axe de l'articulation 18. Dans l'exemple représenté, chaque mâchoire 9, 10 est située d'un même côté d'un plan axial du décapsuleur, c'est-à-dire que les mâchoires 9, 10 ne se croisent pas.

L'organe central d'appui 8 comporte une tige verticale 21, coaxiale à la bouteille 2, et portant à son extrémité inférieure un doigt transversal extrême 22, parallèle à l'axe de l'articulation 18, pour l'appui sur la surface supérieure de la rondelle 4. De préférence, la longueur du doigt d'appui 22 est au moins égale au diamètre de la rondelle 4. Ce doigt 22 est destiné à définir une ligne diamétrale de pliage de la capsule lors du décapsulage.

A son extrémité supérieure, la tige 21 est portée par les moyens 13 de support et d'actionnement par l'intermédiaire d'une articulation centrale 23 dont l'axe est parallèle aux axes des articulations 18, 19 et 20.

Dans sa partie intermédiaire, la tige centrale 21 de l'organe d'appui 8 est guidée verticalement par une douille ou une noix alésée de guidage 24 portée par les mâchoires 9, 10 par l'intermédiaire de l'articulation 18.

Les moyens 13 de support et d'actionnement des mâchoires 9, 10 et de l'organe central d'appui 8 et les mâchoires 9, 10 elles-mêmes sont agencés pour que, à leur partie inférieure, les mâchoires puissent s'écarter temporairement transversalement l'une de l'autre, par basculement autour de l'articulation 18, pour le franchissement de la capsule et leur engagement sur celle-ci avant le décapsulage, ainsi que pour le second franchissement du

bourrelet supérieur 7 du goulot 1 et pour l'enlèvement de la capsule après le décapsulage par rapport aux mâchoires 9, 10.

Comme montré seulement sur la Figure 1, un ressort 25 est prévu entre les mâchoires 9, 10 pour solliciter celles-ci dans le sens du rapprochement transversal de leurs extrémités inférieures 14, 15 pour que celles-ci soient sollicitées vers la capsule.

Les moyens 13 d'actionnement et de support des mâchoires 9, 10 et de l'organe central d'appui 8 sont conçus pour maintenir cet organe central 8 en appui contre la surface supérieure de la rondelle 4 de la capsule 3 et pour tirer essentiellement vers le haut simultanément et symétriquement les deux mâchoires 9, 10 de manière que s'exercent sur la capsule 3 une force verticale centrale vers le bas, par l'action de l'organe central 8, et plus précisément par l'action de la tige 21 et du doigt 22, et des forces verticales latérales dirigées vers le haut avec pour points d'application les zones de coopération des bords inférieurs 11, 12 des évidements 16, 17 sur le bord inférieur périphérique 6 de la jupe de la capsule.

On exerce ainsi sur la capsule seulement des forces verticales, ce qui élimine tous les inconvénients liés à l'asymétrie inhérente aux décapsuleurs de l'art antérieur.

Il est à noter que, pendant le décapsulage, la bouteille 2 n'est soumise à aucune force et à aucun couple. En effet, les seuls efforts appliqués le sont, sur la capsule, de manière équilibrée et antagoniste, par l'organe central 8 et les mâchoires 9, 10. L'utilisateur n'a donc à exercer sur la bouteille aucune action de compensation. Il lui suffit, encore que ce ne soit pas indispensable, de maintenir la bouteille sur son support, par exemple une table, un plan de travail ou analogue.

Les moyens 13 de support et d'actionnement sont conçus pour exercer sur les mâchoires 9, 10, par coopération avec les articulations 19, 20 de celles-ci, outre la force verticale ascendante ci-dessus, une force transversale qui les sollicite dans un mouvement correspondant à un rapprochement de leurs extrémités inférieures 14, 15 de manière que, pendant le décapsulage, les mâchoires soient élastiquement serrées contre le goulot 1 et la capsule 3 malgré la capacité qu'elles ont, lorsque les moyens 13 ne sont pas activés, à s'écarter pour l'engagement sur la capsule avant le décapsulage, pour le franchissement du bourrelet 7 après le décapsulage et pour l'enlèvement ou séparation de la capsule dessertie et déformée relativement aux mâchoires après le décapsulage. Ainsi, pendant le décapsulage, non seulement le mouvement d'écartement des extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 est interdit, mais encore les

moyens 13 exercent sur les mâchoires une action complémentaire visant à en rapprocher lesdites extrémités inférieures 14, 15.

Pour engager les mâchoires sur la capsule, en vue du décapsulage, le décapsuleur est descendu verticalement contre la capsule 3, ce qui provoque l'écartement temporaire des parties inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 pour le franchissement de la capsule, puis leur rapprochement sous l'effet du ressort 25, comme montré sur la Figure 3.

De manière similaire, l'écartement élastique des parties inférieures des mâchoires permet, après le décapsulage, comme montré sur la Figure 4, de franchir une seconde fois le bourrelet supérieur extrême 7 du goulot 1 puis de dégager des mâchoires la capsule déformée en V et dessertie.

Les moyens 13 de support et d'actionnement des mâchoires 9, 10 et de l'organe central d'appui 8 peuvent être constitués de toute manière appropriée. Par exemple, on peut faire appel à un système à leviers articulés qui sont éloignés à la main l'un de l'autre pour le décapsulage, ou encore à un système à vis ou à crémaillère dont l'actionnement provoque notamment un mouvement axial relatif entre l'organe central d'appui 8 et les mâchoires 9, 10. Toutefois, suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, on fait appel à un système à pince qui peut être manoeuvré d'une seule main, à la manière d'une pince traditionnelle.

A cet effet, la pince 13 comporte une poignée à deux leviers 26, 27 formant manches. Les leviers 26, 27 sont articulés l'un sur l'autre, à leur partie centrale inférieure, autour de l'articulation transversale centrale 23 de support de l'extrémité supérieure de l'organe central d'appui 8. Par ailleurs, à leur partie inférieure décentrée, les leviers 26, 27 reçoivent respectivement les articulations 19, 20 de l'extrémité supérieure des mâchoires 9, 10 par l'intermédiaire de rainures 28, 29 dans lesquelles les articulations 19, 20 peuvent coulisser. Par exemple, les rainures 28, 29 sont rectilignes et leur axe est dirigé vers l'axe de l'articulation centrale supérieure 23.

Les leviers manuels 26, 27, qui sont destinés à être rapprochés l'un de l'autre lors de l'opération de décapsulage, sont sollicités élastiquement dans le sens de leur écartement par un ressort de torsion 30 (voir Figure 1), monté par exemple sur l'articulation centrale supérieure 23 et agissant sur chacun des leviers 26, 27.

Les leviers 26, 27 peuvent occuper une première position extrême rapprochée pour laquelle, en fin de décapsulage, ils sont au contact l'un de l'autre (Figure 4), et une seconde position extrême écartée (Figure 1), qui est une position libre, définie soit, de préférence, par un équilibre entre les actions

antagonistes des ressorts 25 et 30, soit par butée, par exemple du doigt 22 contre la noix 24, ou de la partie supérieure des mâchoires 9, 10 contre les leviers 26, 27 eux-mêmes. Cette position écartée est déterminée de sorte qu'elle permette une prise en main de la pince facile et confortable pour l'utilisateur ; la pince n'est donc ni trop ouverte, ni trop fermée.

Le rôle des rainures 28, 29 est de permettre, pendant le décapsulage commandé par le rapprochement des leviers 26, 27, de guider de manière forcée les articulations 19, 20 des mâchoires 9, 10 pour que, par rapport à l'organe central 8, lesdites articulations soient sollicitées vers le haut, pour le décapsulage proprement dit, mais également transversalement vers l'extérieur pour avoir tendance à s'éloigner l'une de l'autre, de manière que les extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires serrent élastiquement et aussi fermement que possible le goulot 1 et la capsule 3. Dans la pratique, pendant le décapsulage, à partir de la position de la Figure 3, les articulations 19, 20 restent à la même distance l'une de l'autre et, par rapport à l'organe central d'appui 8, elles se déplacent conjointement vers le haut, parallèlement audit organe 8, sous l'action des rainures 28, 29, d'une hauteur correspondant à la venue en butée des leviers 26, 27 l'un contre l'autre, ce qui définit la fin du décapsulage (Figure 4). Ainsi, pendant le décapsulage, chaque articulation 19, 20 se déplace sensiblement parallèlement à l'axe de l'organe d'appui 8, en étant sollicitée par la rainure associée 28, 29 à s'éloigner de cet axe mais en étant maintenue à distance constante de celui-ci du fait que la partie inférieure 14, 15 de chaque mâchoire 9, 10 est en appui contre le goulot et la capsule. Il est à noter que, pendant le décapsulage proprement dit, les ressorts 25 et 30 ne jouent aucun rôle. En effet, l'action du ressort 25 est dépassée, dans le même sens, par le guidage forcé de la part des rainures 28, 29, et l'action du ressort 30 est surmontée, en sens opposé, par le rapprochement manuel des leviers 26, 27.

La forme et la position des rainures 28, 29 sont définies principalement par la position relative des articulations 19, 20 et de l'articulation centrale supérieure 23. Ainsi, dans l'exemple de réalisation représenté, les articulations 19, 20, comme montré sur la Figure 3, sont situées symétriquement au-dessous du niveau de l'articulation supérieure centrale 23 lorsque le décapsuleur est en position sur la bouteille, c'est-à-dire que l'organe central 8 est en appui par son doigt inférieur 22 sur la rondelle 4 et que le bord inférieur 11, 12 des évidements 16, 17 coopère avec le bord inférieur 6 de la jupe 5 de la capsule. Pour cette configuration, les rainures 28, 29, par leur bord inférieur de poussée, pour la position d'ouverture de la pince 13 sont, à partir de leur extrémité extérieure, inclinées vers le haut d'environ 25°, sensiblement vers l'axe de

l'articulation 23. Leur bord inférieur actif de poussée est donc orienté vers le haut et vers l'extérieur.

Pour la position de la Figure 3, pour laquelle les mâchoires 9, 10 sont engagées sur la capsule 3, les articulations 19, 20 sont voisines de l'extrémité extérieure des rainures 28, 29 et, pendant le décapsulage, elles se déplacent dans ces rainures, vers l'extrémité intérieure de celles-ci puisque dans le même temps les inclinaisons desdites rainures fléchissent et tendent vers l'horizontale, jusqu'à une position limite définie par la venue en butée des leviers 26, 27, ce qui correspond à la fin du décapsulage (Figure 4). Pour cette seconde position limite, les articulations 19, 20 et 23 sont par exemple à la même hauteur.

Pour la position de repos du décapsuleur (Figure 1), c'est-à-dire quand celui-ci ne coopère pas avec la capsule, les articulations 19, 20 peuvent être situées à distance de l'extrémité extérieure des rainures 28, 29, mais, dans l'exemple représenté, elles sont en butée contre l'extrémité extérieure des rainures sous l'effet d'écartement du ressort 25, ou du moins au voisinage immédiat de ladite extrémité extérieure.

Pour l'engagement des mâchoires sur la capsule sertie, le décapsuleur est descendu axialement jusqu'à ce que ses extrémités inférieures 14, 15 viennent appuyer sur la rondelle 4. Lors du franchissement de la jupe de ladite capsule, la poursuite de la descente du décapsuleur provoque, contre l'action du ressort 25, l'écartement des extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10, ce qui s'accompagne d'un rapprochement des articulations 19, 20 et éventuellement d'un faible écartement des leviers 26, 27 obtenu soit en écartant volontairement à la main lesdits leviers, par exemple en les pinçant comme illustré par les flèches B, soit en forçant légèrement à la main la descente du décapsuleur jusqu'au franchissement de la jupe de la capsule. Lorsque les bords inférieurs 11, 12 des évidements 16, 17 viennent s'engager sous le bord inférieur 6 de la jupe de la capsule, les mâchoires 9, 10 reviennent vers leur position initiale sous l'action du ressort 25. Le décapsuleur se trouve alors dans la position de la Figure 3, prêt pour le décapsulage proprement dit, le doigt transversal 22 étant alors, comme représenté, en appui sur la rondelle 4 ou disposé en surplomb de celle-ci de quelques millimètres. L'opérateur serre les leviers 26, 27, ce qui provoque si nécessaire la fin de la descente du doigt 22 pour qu'il vienne s'appuyer sur la rondelle 4, puis la montée des mâchoires 9, 10, serrées sur la capsule, par rapport au doigt 22. La capsule 3 est ainsi déformée progressivement en forme de V ou de dièdre, autour de la ligne de pliage diamétrale définie par le doigt 22. Cette déformation provoque un dessertissage, jusqu'à la séparation complète de la capsule déformée d'avec le goulot 1, la capsule étant retenue ensuite par les

évidements 16, 17. Il suffit alors de dégager le décapsuleur vers le haut, en faisant simplement glisser les mâchoires le long du goulot 1, jusqu'à franchissement du bourrelet supérieur 7, franchissement pendant lequel les extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 se sont à nouveau légèrement écartées d'elles-mêmes de façon à ne pas endommager le bourrelet. La Figure 4 montre le décapsuleur portant la capsule déformée et dessertie, à faible distance au-dessus du goulot 1, les mâchoires étant maintenues rapprochées par le ressort 25.

La capsule déformée et dessertie est extraite à la main des mâchoires, pour la position ouverte ou fermée de la pince 13, avec écartement forcé des extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 contre l'action du ressort 25, ou encore une fois en pinçant les leviers comme illustré par les flèches B, les articulations 19, 20 venant alors en butée à l'extrémité extérieure des rainures 28, 29 lorsque ces dernières s'inclinent un peu plus vers le bas, vers l'extérieur, du fait de ce pincement, et les extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 s'ouvrant un peu plus jusqu'à libération de la capsule pliée.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui a été décrit ; on pourrait au contraire concevoir diverses variantes sans sortir pour autant de son cadre. C'est ainsi, comme montré en traits mixtes sur les Figures 3 et 4, que les extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 pourraient comporter, au-delà de leur partie de coopération avec la capsule 3, des prolongements 31, 32 pour entourer et retenir directement le goulot 1 avant, pendant et après le décapsulage. Comme indiqué précédemment, ces prolongements pourraient être portés par l'organe central d'appui 8, et plus précisément par le doigt transversal 22 constituant alors la branche centrale d'un U renversé. Par ailleurs, les extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 pourraient être simplement en forme de crochets tournés vers l'intérieur pour définir les moyens 11, 12 de coopération avec le bord inférieur 6 de la capsule. En choisissant convenablement la matière des mâchoires 9, 10, par exemple de l'acier à ressort, on pourrait prévoir que, pour le décapsulage, les mâchoires se déforment élastiquement tout en serrant le goulot et la capsule ; dans ce cas, les articulations 19, 20 pourraient être fixes sur les leviers 26, 27. Il est également possible de prévoir une autre géométrie pour les mâchoires, par exemple des mâchoires croisées, ou en X, avec une modification correspondante de la coopération des articulations 19, 20 avec les moyens 13. Il est aussi possible de prévoir que les moyens 13 soient au moins en partie motorisés. Il est également possible de prévoir que les extrémités inférieures 14, 15 des mâchoires 9, 10 soient pleines, les évidements 16, 17 étant alors remplacés par deux emboutis de la matière vers l'extérieur avec découpes de cette matière en parties basses des

emboutis pour former les bords 11, 12 destinés à coopérer avec le bord inférieur 6 de la jupe 5 de la capsule 4, en vue de déformer ladite capsule en deux zones diamétralement opposées. Il est aussi possible de prévoir une encoche en partie basse 33, 34 de chaque levier 26, 27 afin de faciliter le pincement desdits leviers illustré par les flèches B. Il est possible de substituer à la noix de guidage 24 un dispositif à lumière longitudinale pratiquée dans la tige centrale verticale 21, lumière qui est alors traversée par l'axe de l'articulation 18 pour que celui-ci serve de guide à la tige 21 lors de ses mouvements de descente et de montée relativement aux mâchoires. Enfin, dans le cas où il n'existe qu'une seule mâchoire d'ouverture, il est de préférence prévu, diagonalement opposé à celle-ci, un élément d'appui et de maintien transversal du récipient pour éviter un glissement de l'appareil ; par ailleurs, l'utilisateur devra exercer un couple antagoniste pour éviter le basculement de l'appareil.

REVENDEICATIONS

1. Appareil, notamment décapsuleur, pour l'ouverture d'un récipient (2) comportant un couvercle (3) serti sur son extrémité supérieure (2, 7), le couvercle (3) comprenant une rondelle supérieure (4) d'une seule pièce avec une jupe sertie (5), caractérisé en ce qu'il comprend : un organe central (8) d'appui sur la face supérieure de la rondelle (4) ; au moins une mâchoire latérale (9, 10) qui comprend des moyens (11, 12) pour coopérer avec le bord inférieur (6) de la jupe (5) et qui est mobile par rapport à l'organe central (8) au moins dans la direction de l'axe (A) du récipient (2) ; et des moyens (13) de support et d'actionnement de l'organe central (8) et de la mâchoire (9, 10), agencés pour créer un mouvement axial relatif entre ceux-ci dans le sens de la séparation du couvercle par rapport à l'extrémité supérieure du récipient par déformation du couvercle.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux mâchoires (9, 10) diamétralement opposées.

3. Appareil selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que chaque mâchoire (9, 10) coopère avec les moyens de support et d'actionnement par son extrémité supérieure, et avec la jupe (5) du couvercle par sa partie inférieure extrême (14, 15).

4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque mâchoire (9, 10) comporte un embouti vers l'extérieur ou l'intérieur, une butée ou un évidement (16, 17), qui est destiné à recevoir la jupe (5) sur une partie de son contour et dont le bord inférieur (11, 12) constitue lesdits moyens pour coopérer avec le bord inférieur (6) de la jupe.

5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque mâchoire (9, 10) est agencée pour pouvoir s'écarter transversalement du couvercle à sa partie inférieure (14, 15) pour le franchissement du couvercle (3) et son engagement sur celui-ci avant l'ouverture ainsi que pour le franchissement du bourrelet supérieur extrême (7) du goulot (1) et pour la séparation du couvercle d'avec la mâchoire après l'ouverture.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens élastiques (25) de rappel de chaque mâchoire (9, 10) en position de coopération avec le couvercle (3).

7. Appareil selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisé en ce que chaque mâchoire (9, 10) et les moyens (13) de support et d'actionnement sont agencés pour que le mouvement forcé imprimé auxdits moyens de support et d'actionnement et provoquant ledit mouvement axial relatif d'ouverture entre l'extrémité inférieure de chaque mâchoire et l'organe central

d'appui sollicite également l'extrémité inférieure de chaque mâchoire à se rapprocher du récipient, en serrant ainsi fermement élastiquement l'extrémité supérieure du récipient et/ou la jupe du couvercle.

8. Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de maintien du récipient au-delà du couvercle, par exemple un prolongement (31, 32) de la ou des mâchoires (9, 10) au-delà de leur partie de coopération avec le couvercle (3) ou deux prolongements de l'organe central d'appui (8).

9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'organe central d'appui (8) comporte un doigt transversal extrême (22) d'appui sur la rondelle (4) définissant une ligne de pliage diamétrale lors de l'ouverture.

10. Appareil selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens (13) de support et d'actionnement sont du type pince.

11. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que les moyens (13) de support et d'actionnement comportent une poignée à deux leviers (26, 27) formant manches, en ce que les leviers (26, 27) sont articulés l'un sur l'autre autour d'une première articulation transversale supérieure centrale (23) portant l'extrémité supérieure de l'organe central d'appui (8), en ce que l'extrémité supérieure de chaque mâchoire (9, 10) est portée par l'un des leviers (26, 27), à distance de la première articulation (23), autour d'une deuxième articulation transversale (19, 20), en ce que chaque mâchoire (9, 10) est articulée, à distance des première et deuxième articulations, autour d'une troisième articulation transversale inférieure centrale (18), et en ce que des moyens inférieurs (24) de guidage axial de l'organe central d'appui (8) sont prévus entre celui-ci et chaque mâchoire.

12. Appareil selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens de guidage sont constitués par une noix qui présente un alésage central de guidage d'une tige axiale (21) de l'organe central d'appui (8) et qui porte la troisième articulation (18).

13. Appareil selon l'une des revendications 11 et 12, considérée en combinaison avec l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'articulation (19, 20) de chaque mâchoire (9, 10) sur le levier (26, 27) associé coopère avec celui-ci par l'intermédiaire de moyens de guidage qui, lors de l'actionnement positif des leviers pendant l'ouverture, permettent seulement un très court mouvement de ladite articulation dans le sens correspondant à un

écartement de l'extrémité inférieure (14, 15) de la mâchoire (9, 10) associée par rapport au récipient.

14. Appareil selon la revendication 13, caractérisé en ce que lesdits moyens de guidage sont constitués pour chaque mâchoire par une rainure (28, 29) qui est ménagée dans le levier associé (26, 27), qui reçoit l'articulation supérieure (19, 20) de la mâchoire correspondante (9, 10) et qui est profilée de sorte que, pendant la manoeuvre de décapsulation, ladite mâchoire soit sollicitée axialement, et transversalement dans le sens du rapprochement de l'extrémité inférieure (14, 15) de ladite mâchoire par rapport au couvercle et au récipient.

15. Appareil selon la revendication 14, caractérisé en ce que la rainure (28, 29) est dirigée sensiblement vers l'axe de la première articulation (23).

16. Appareil selon l'une des revendications 11 à 15, caractérisé en ce que des moyens élastiques de rappel (30) sont prévus entre les leviers (26, 27) pour les solliciter dans le sens opposé à celui dans lequel ils sont manoeuvrés pour l'opération d'ouverture.

17. Appareil selon la revendication 16, considéré en combinaison avec la revendication 6 ou l'une de ses revendications dépendantes, caractérisé en ce que les leviers (26, 27) et la ou les mâchoires (9, 10) présentent une position de repos définie par l'équilibre entre les actions antagonistes des moyens élastiques (25) de rappel de chaque mâchoire (9, 10) et des moyens élastiques (30) de rappel des leviers (26, 27).

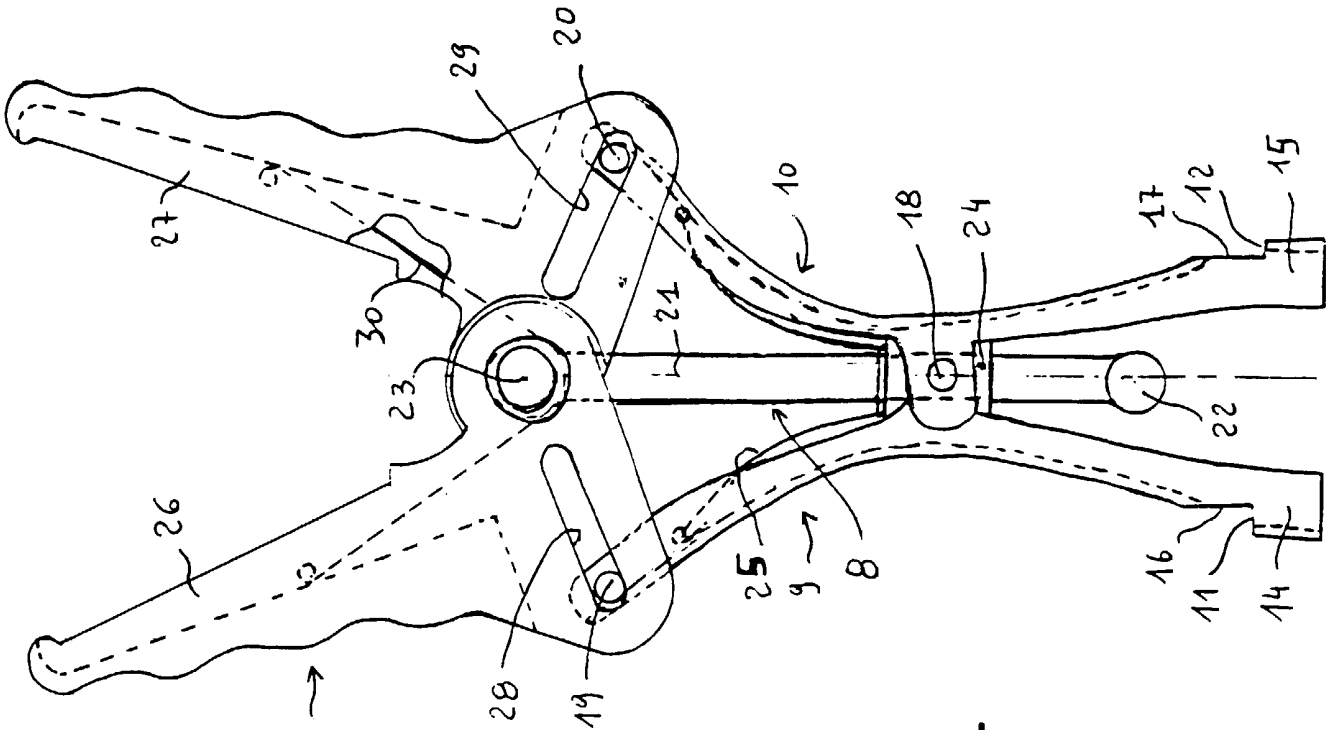


FIG. 1

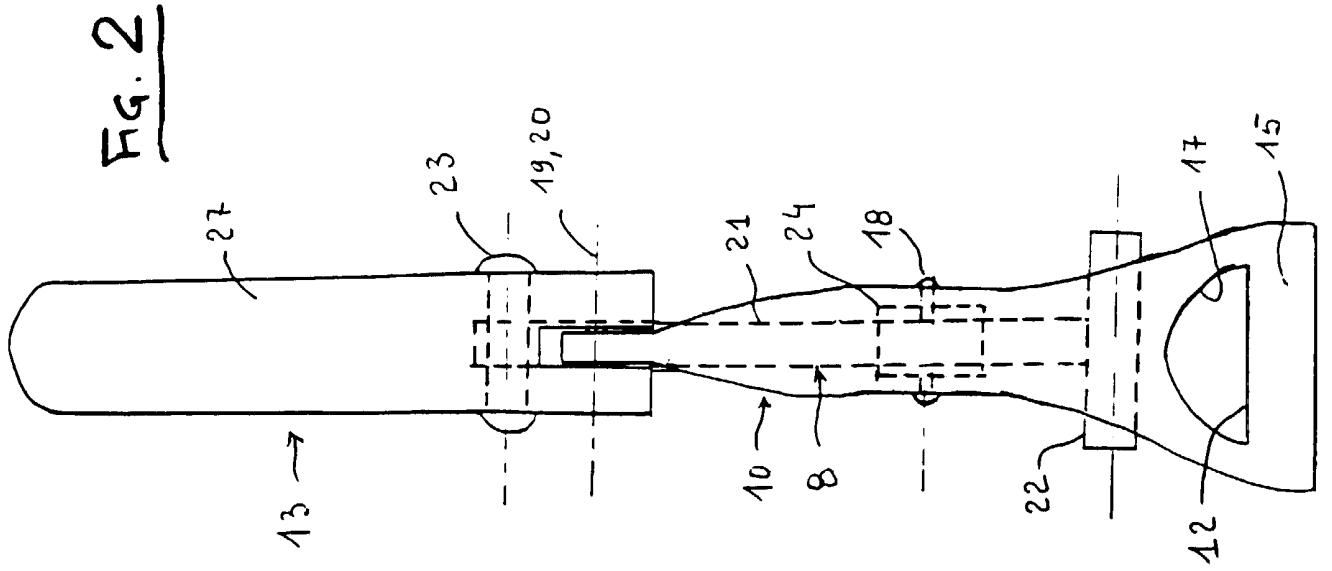


FIG. 2

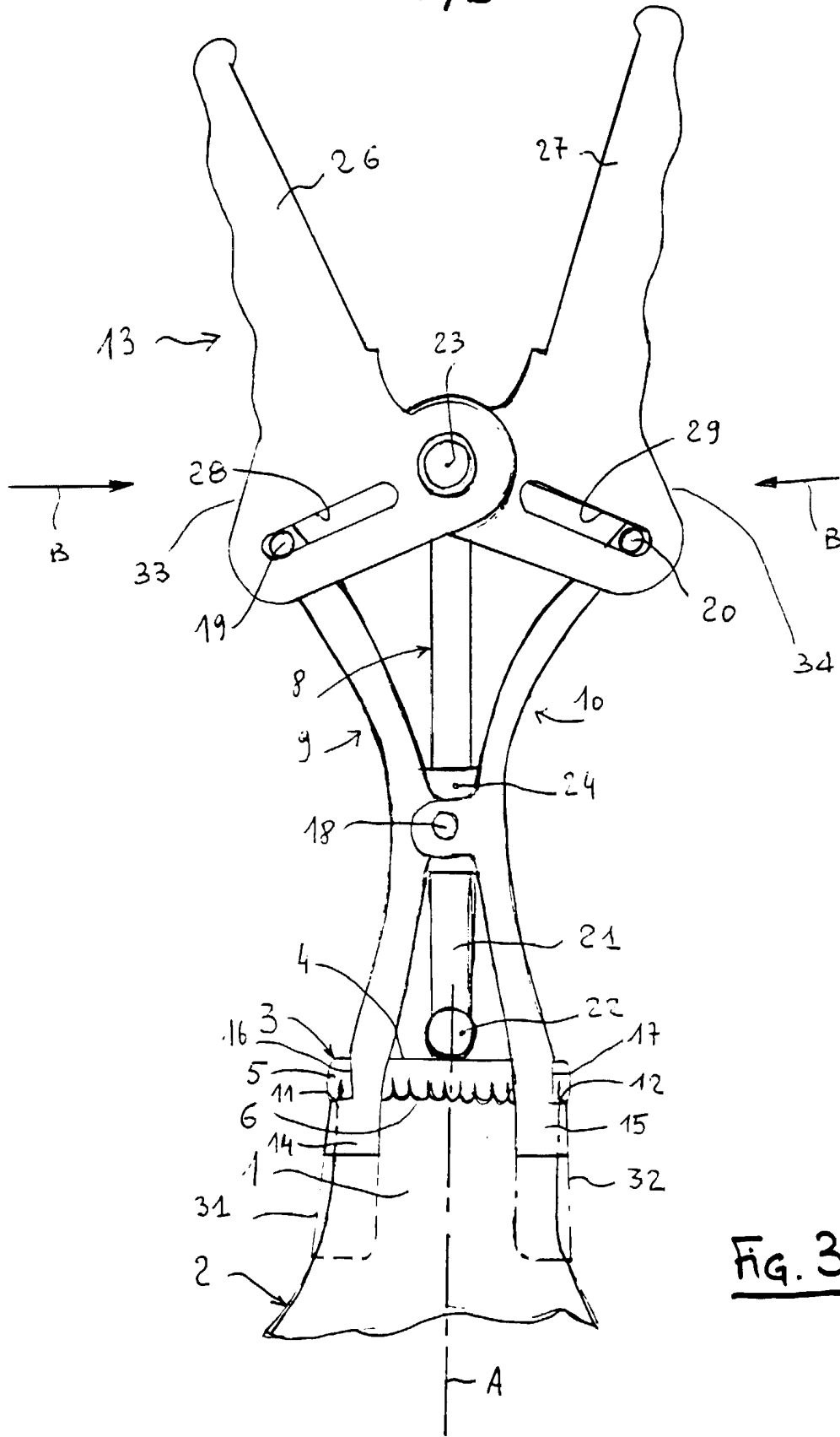


Fig. 3

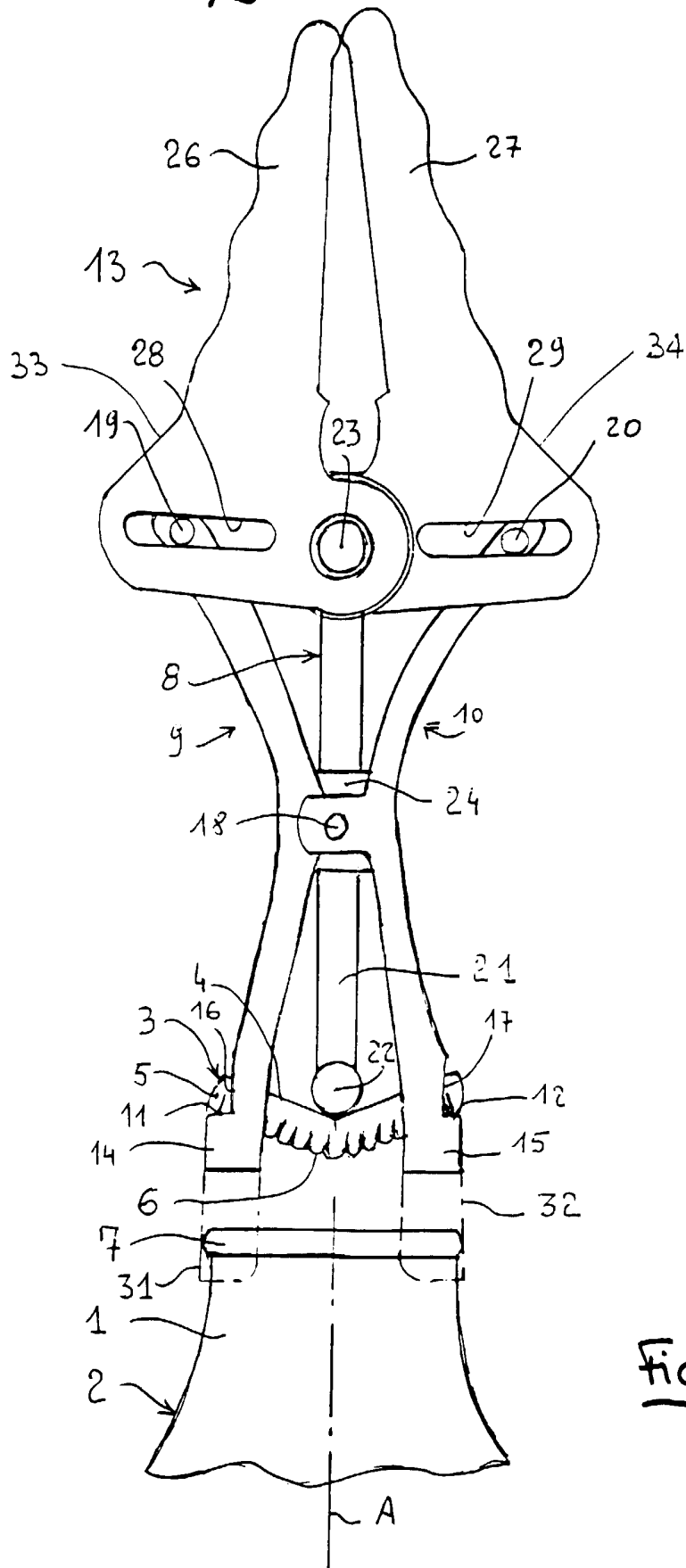


Fig. 4

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 556879
FR 9802113

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 394 490 A (FITOUSSI CHARLES) 12 janvier 1979 * page 2, ligne 5 - ligne 21; figures 1,2 *	1-8,10
X	FR 2 187 675 A (DEMERSON JEAN) 18 janvier 1974 * page 2, ligne 33 - page 3, ligne 6; figure 1 *	1-3,5-8, 10
A	US 2 559 845 A (BLUM, HOSMER L.) 10 juillet 1951	
A	US 2 484 043 A (MALEN, JARLY C.) 11 octobre 1949	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B67B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23 octobre 1998		Müller, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C.13)