

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 540 419

②1 N° d'enregistrement national :

84 01762

⑤1 Int Cl³ : B 26 B 1/02.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 6 février 1984.

③0 Priorité US, 7 février 1983, n° 464.678.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 32 du 10 août 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : OY FISKARS AB. — FI.

⑦2 Inventeur(s) : Daniel D. Call.

⑦3 Titulaire(s) :

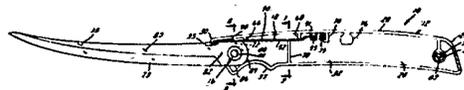
⑦4 Mandataire(s) : Société de protection des inventions.

⑤4 Couteau pliant à dispositif de verrouillage de lame, notamment pour activités de plein air.

⑤7 L'invention concerne un couteau pliant à dispositif de
verrouillage de lame, notamment pour activités de plein air.

Ledit couteau 10 comprend un manche 12 en deux parties
métalliques ou en matière plastique venues de moulage, une
lame métallique 14 reliée de manière pivotante en 16 audit
manche et pouvant pivoter entre des positions ouverte et
fermée, ainsi qu'un organe de verrouillage 90 monté coulissant
sur le manche. Cet organe 90 est chargé par un ressort 91 à
une position de verrouillage dans laquelle il est en contact
avec l'extrémité de base 82 de la lame et dans laquelle il
arrête amoviblement ladite lame en position fermée, ou bien
bloque efficacement cette lame 14 en position ouverte.

Application notamment aux équipements de pêche.



FR 2 540 419 - A1

D

Couteau pliant à dispositif de verrouillage de lame, notamment pour activités de plein air.

La présente invention se rapporte à un couteau pliant perfectionné qui est en particulier bien adapté pour être utilisé par des pêcheurs en tant que couteau pour lever des filets, ainsi que par d'autres sportifs, et qui est doté d'un dispositif de verrouillage perfectionné bien approprié. Ce couteau comprend un manche léger en matière plastique inattaquable par la rouille, une lame métallique en acier inoxydable, ainsi que des constituants insensibles à la corrosion dans les dispositifs respectifs de fixation et de verrouillage de la lame. Le dispositif de verrouillage perfectionné a pour fonction de résister à un mouvement accidentel ou inadvertant de la lame au-delà de sa position fermée ou repliée à l'intérieur du manche et, en outre, il maintient efficacement ladite lame dans sa position ouverte ou dépliée en l'empêchant de se mouvoir à sa position fermée, sauf lorsque les moyens de verrouillage sont actionnés manuellement.

Un couteau pliant conformément à l'invention comprend un manche constitué de préférence par deux éléments complémentaires en matière plastique moulée et muni de zones de préhension du type rembourrage ; une lame métallique présentant une extrémité de base ou soie ; un dispositif pour relier à pivotement la soie de ladite lame à l'une des extrémités du manche de manière à permettre un basculement de ladite lame entre ses positions ouverte et fermée ; ainsi qu'un dispositif de verrouillage destiné à maintenir amoviblement ladite lame en position fermée, et à bloquer cette lame amoviblement, mais efficacement dans sa position ouverte. Ce dispositif de verrouillage de la lame se compose d'un organe de verrouillage pouvant coulisser, sur le manche, entre des positions de verrouillage et de déverrouillage ; d'un moyen de sollicitation élastique pour pousser ledit organe de verrouil-

lage à sa position verrouillée ; et de moyens pour faire coulisser manuellement cet organe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage à l'encontre de l'action dudit moyen de sollicitation élastique. Lorsque la lame occupe sa position fermée, l'organe de verrouillage est chargé à sa position verrouillée et il vient en contact avec l'une des régions de la soie de la lame pour entraver, sans l'interdire, le pivotement de ladite lame à sa position ouverte. Lorsqu'un pivotement est imprimé à cette lame de sa position fermée à sa position ouverte, l'organe de verrouillage est déplacé, par la soie de ladite lame, de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

Quand la lame se trouve en position ouverte, le moyen de sollicitation élastique impose à l'organe de verrouillage un coulisement de la position de déverrouillage à la position de verrouillage, pour l'amener au contact d'une autre région de la soie de ladite lame, de manière à empêcher efficacement un basculement de cette lame de sa position ouverte à sa position fermée. L'organe de verrouillage peut être déplacé à la main de la position de verrouillage à la position de déverrouillage, et hors de prise avec ladite autre région de la soie de la lame, pour permettre un pivotement de cette lame de la position ouverte à la position fermée.

Le dispositif de verrouillage de la lame comporte l'organe de verrouillage susmentionné monté coulissant sur le manche et à l'intérieur de celui-ci, ainsi qu'un ressort de poussée intercalé entre ledit organe de verrouillage et une partie dudit manche. Ce ressort constitue le moyen de sollicitation élastique pour pousser l'organe de verrouillage dans une direction jusqu'à sa position de verrouillage. Ledit organe est muni de mentonnets qui font saillie au-delà de lumières élaborées sur les côtés opposés du manche, et qui constituent les moyens permettant de faire coulisser manuellement l'organe

de verrouillage dans une direction opposée à la direction précitée. L'organe de verrouillage comporte une lumière sus-jacente à la soie de la lame du couteau, cette soie possédant une paire de méplats latéraux mutuellement opposés entre lesquels se trouve un bord extrême. Lorsque la lame est fermée, l'un des méplats latéraux de sa soie porte contre la face inférieure de l'organe de verrouillage, tandis qu'un talon de ladite soie, situé à l'intersection entre l'un desdits méplats latéraux et ledit bord extrême, est sous-jacent et peut pénétrer dans la lumière de l'organe de verrouillage. Ainsi, pendant l'ouverture de la lame, ledit talon de sa soie pénètre dans la lumière de l'organe de verrouillage afin d'obliger ce dernier à prendre sa position ouverte. Lorsque la lame est dépliée, le méplat latéral opposé de la soie est appliqué contre la face inférieure de l'organe de verrouillage. Toutefois, la lame ne peut pas être fermée par pivotement avant que l'organe de verrouillage soit manuellement décalé de façon qu'un autre talon de ladite soie, situé à l'intersection dudit autre méplat latéral et dudit bord extrême, soit à même de s'engager dans la lumière de l'organe de verrouillage.

Un couteau pliant conformément à l'invention offre de nombreux avantages par rapport à l'art antérieur. Par exemple, les matériaux dont il est constitué lui confèrent une bonne insensibilité à la rouille et une bonne étanchéité. Le manche comporte des zones de préhension lavables qui constituent une surface de préhension assurée. Le dispositif de verrouillage de la lame prévient une ouverture accidentelle de cette lame, mais autorise son ouverture délibérée sans qu'il faille actionner séparément à la main ledit dispositif de verrouillage. Néanmoins, ce dispositif empêche une fermeture de la lame par inadvertance et nécessite un actionnement manuel délibéré des moyens de verrouillage. Le manche se compose d'éléments en matière plastique moulée qui sont résistants et d'une fabrication et d'un assemblage aisés et économi-

ques. Le dispositif de verrouillage est d'une conception et d'une réalisation simples, sa fabrication est économique et son utilisation fiable.

5 L'invention va à présent être décrite plus en détail à titre d'exemple nullement limitatif en regard des dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une élévation latérale d'un couteau pliant conformément à la présente invention, représenté en position repliée ;

10 la figure 2 est une perspective en éclaté et à échelle réduite du couteau de la figure 1, illustré en position repliée ;

la figure 3 est une vue simplifiée avec coupe partielle du couteau de la figure 1, représenté en position repliée ;

15 la figure 4 est une vue fragmentaire correspondant à la figure 3, mais représentant seulement une partie du couteau dont certains constituants occupent une position intermédiaire entre les positions repliée et dépliée ;

20 la figure 5 est une vue analogue aux figures 3 et 4, représentant le couteau en position totalement dépliée ;

la figure 6 montre ledit couteau par une vue en plan à échelle agrandie avec arrachement ;

25 la figure 7 est une coupe selon la ligne 7-7 de la figure 5 ; et

la figure 8 est une coupe selon la ligne 8-8 de la figure 5.

30 Sur les figures 1, 2 et 3, la référence numérique 10 désigne un couteau pliant conformément à l'invention, qui occupe une position repliée sur ces figures 1, 2 et 3. Le couteau 10 comprend un manche 12, une lame 14, un dispositif 16 de liaison pivotante de ladite lame audit manche, de façon que cette lame puisse effectuer des pivotements ou des basculements entre une position

fermée (figures 1, 2 et 3) et une position ouverte (figures 5 et 6), ainsi qu'un dispositif 18 de verrouillage de la lame, destiné à bloquer amoviblement cette lame en position fermée et à la bloquer amoviblement, mais efficacement, en position ouverte.

Comme le montrent les figures 1, 4 et 7, le manche 12 se compose pour l'essentiel d'une face supérieure 20, d'une face inférieure 22, de faces latérales opposées 24 et 26, d'une extrémité postérieure 28, d'une extrémité antérieure 30 et d'une cavité 32 qui s'étend vers l'intérieur du manche à partir de sa face inférieure 22 et de son extrémité antérieure 30. La cavité 32 loge certains constituants décrits ci-après et elle constitue ou comporte également une fente 34 (figures 6 et 7) recevant la lame. La face inférieure 22 du manche 12 est dotée d'un évidement concave 33 s'étendant vers l'intérieur pour l'insertion d'un doigt, qui forme un accès à la lame 14 pour lui permettre d'être saisie et basculée jusqu'à la position ouverte. La lame 14 présente une petite encoche 35 pour faciliter sa préhension par l'ongle de l'utilisateur.

Comme l'illustrent les figures 2, 3 et 6, le manche 12 se compose de deux éléments 36 et 38 qui, sensiblement identiques mais agencés spéculairement, sont assujettis l'un à l'autre en complémentarité par deux vis 40 et 42. Les éléments 36 et 38 du manche sont de préférence venus de coulée ou de moulage en une matière plastique rigide (bien qu'ils puissent aussi être métalliques et façonnés par usinage).

Chacun des éléments 36 et 38 comprend une surface externe 41 et une surface interne 43 pourvue de plusieurs configurations d'un seul tenant (décrites ci-après) qui remplissent différentes fonctions de support et servent également à renforcer et à rigidifier chaque élément 36 ou 38 et le manche 12 dont il fait partie.

La surface externe 41 de chacun des éléments 36 et 38 est munie d'un renforcement 44 qui s'étend sensiblement sur toute sa longueur et dans lequel une garniture insérée 46 est fixée par exemple par un adhésif (non représenté). Cette garniture insérée 46 se présente de préférence sous la forme d'une bande de matière plastique lavable, compressible et spongieuse, destinée à améliorer la prise de l'utilisateur sur le manche 12 du couteau, en particulier lorsque ce manche est humidifié par de l'eau ou par des fluides visqueux d'origine animale.

Chacun des éléments 36 et 38 possède une lumière 37 qui le traverse et est destinée à loger des régions d'un organe de verrouillage 90 décrit ci-après.

Les configurations formées sur la surface interne 43 de chacun des éléments 36 et 38 consistent en une protubérance 48 percée d'un trou traversant 50 pour recevoir la vis 40 ; et en une protubérance 52 dans laquelle est ménagé un trou traversant 53 qui reçoit la vis 42. Comme l'illustre en particulier la figure 8, le trou 50 traversant l'élément 38 comprend une région externe 58 pour loger un bouchon d'extrémité 56, une région médiane tronconique 60 de plus petit diamètre, pour recevoir une tête 62 de la vis 40, ainsi qu'une région interne 64 de diamètre plus petit encore, dans laquelle est logée la tige de ladite vis 40. Le trou 50 pratiqué dans l'élément 36 est de configuration analogue. Les configurations élaborées sur la surface interne 43 consistent par ailleurs en deux nervures supérieures espacées 66 et 68 et en une nervure inférieure 70 de guidage de l'organe de verrouillage, entre lesquelles cet organe 90 est monté à coulissement, comme décrit plus loin. Une saillie sur la protubérance 52 forme également une autre nervure inférieure 72 (figure 5) de guidage de l'organe de verrouillage. En outre, les configurations sur ladite surface interne 43 sont constituées par une nervure 74 de conformation générale en L servant d'appui à un

ressort et délimitant un logement 75, ainsi que par un organe 76 de butée de la lame, qui fait aussi office de support pour empêcher un mouvement de ladite lame 14 vers l'intérieur par rapport au manche 12 lorsque le
5 couteau 10 est manipulé par un utilisateur. La protubérance 52 susmentionnée forme également un butoir de la lame.

La lame 14 du couteau 10 est fabriquée en métal et comprend une arête tranchante 78, un dos 80 et une
10 extrémité de base ou soie 82. La soie 82 est percée d'un trou 84 pour l'engagement d'un coussinet 85 réalisé de préférence en une matière telle que du laiton ou du bronze et traversé par la tige de la vis 40. En plus de
15 contribuer à la solidarisation des deux éléments 36 et 38 du manche, la vis 40 fait partie du dispositif 16 de liaison pivotante entre la lame 14 et le manche 12. La soie 82 possède des méplats latéraux opposés 86 et 88 situés respectivement du côté du fil et du côté du dos de la lame 14. Ladite soie 82 comporte également un bord
20 extrême 89 à courbure convexe. Le méplat 88 fait partie du dispositif 18 verrouillant efficacement la lame 14 en position ouverte. Le méplat 86 fait partie du dispositif permettant de bloquer ou de maintenir amoviblement ladite lame 14 en position fermée. L'intersection du
25 bord extrême 89 et du méplat latéral 86 délimite une saillie ou talon 83 formant partie intégrante d'un mécanisme prévu pour faire coulisser automatiquement l'organe de verrouillage 90 à sa position de déverrouillage, et pour permettre ainsi d'imprimer à la lame 14 un pivotement de sa position fermée à sa position ouverte. L'intersection entre le bord extrême 89 et le méplat latéral 88 délimite une seconde saillie ou talon 87.

Comme on le voit sur les figures 2 à 6, le dispositif 18 de verrouillage de la lame comprend l'organe
35 de verrouillage 90 précité monté à coulissement, ainsi qu'un moyen de sollicitation élastique revêtant la forme

d'un ressort hélicoïdal de compression 91 réalisé de préférence en acier inoxydable. L'organe de verrouillage 90, formé de préférence par un élément rigide confectionné en une tôle métallique (par exemple de l'acier inoxydable) découpée à l'emporte-pièce et venue de matricage, se compose pour l'essentiel d'une zone centrale allongée 92 percée au voisinage de son extrémité antérieure d'une lumière 93 recevant la soie de la lame, et comportant, à proximité de ladite extrémité antérieure, deux mentonnets de préhension 94 saillant latéralement de part et d'autre . L'organe 90 est monté coulissant entre les nervures inférieures de guidage 70, 72 et les nervures supérieures de guidage 66, 68. La course de cet organe 90 vers l'avant est limitée par une venue en contact de son extrémité antérieure avec la surface interne 43. Les mentonnets de préhension 94 s'étendent vers l'extérieur en traversant les lumières 37 des éléments 36 et 38 du manche et ils peuvent être saisis par le pouce et l'index de l'utilisateur du couteau, en vue de faire coulisser l'organe de verrouillage 90 en direction de l'extrémité postérieure 28 du manche 12 jusqu'à sa position d'inhibition du verrouillage, à l'encontre de la force du ressort 91. A son extrémité postérieure, la zone centrale 92 de l'organe de verrouillage 90 est dotée d'un bec 95 décalé vers le haut et venant en prise avec le ressort hélicoïdal 91 en s'engageant dans l'une de ses extrémités ouvertes. L'extrémité opposée de ce ressort 91 pénètre dans le logement 75.

Le couteau 10 fonctionne de la façon suivante : on admettra que ce couteau 10 occupe initialement sa position fermée illustrée sur les figures 1, 2 et 3. Dans cette position, la lame 14 est logée intégralement dans la fente 34 qui la reçoit, hormis la petite région de cette lame visible et accessible par l'évidement 33. De surcroît, le ressort 91 exerce son action pour pousser et maintenir l'organe de verrouillage 90 dans sa position antérieure ou position de verrouillage, dans laquelle la face infé-

rieure de la zone centrale 92 et une partie de la lumière 93 qui y est ménagée surplombent le méplat 86 de la soie 82 de la lame. L'arête tranchante 78 de la lame 14 est arrêtée par l'organe de butée 76 et la protubérance 5 48, sans être détériorée étant donné que ces parties 76 et 48 sont fabriquées en matière plastique. Lorsque la lame 14 est fermée, le méplat latéral 86 de sa soie 82 porte contre la face inférieure de l'organe de verrouillage 90, mais le talon 83 de ladite soie 82, marquant l'intersection entre ledit méplat 86 et le bord 10 extrême 89, est sous-jacent et peut s'engager dans ladite lumière 93.

Pour déplacer la lame 14 de sa position fermée à sa position ouverte représentée sur les figures 5 et 15 6, elle doit tout d'abord transiter par la position intermédiaire illustrée sur la figure 4. Ainsi, lors de l'ouverture de la lame (comparer les figures 3 et 4), le talon 87 de la soie 82 pénètre dans la lumière 93 pour pousser l'organe 90 à sa position de déverrouillage 20 (vers la droite en observant la figure 3). Lorsque ladite lame 14 est ouverte (figure 5), le méplat latéral opposé 88 de la soie 82 est appliqué contre la face inférieure dudit organe de verrouillage 90. Cependant, aucun pivotement ne peut être imprimé à la lame 14 de 25 sa position ouverte à sa position fermée avant que ledit organe 90 ait été déplacé manuellement vers l'arrière jusqu'à sa position de déverrouillage, de telle sorte que l'autre talon 87 de ladite soie 82, délimitant l'intersection entre le méplat latéral 88 et le bord 30 extrême 89, puisse pénétrer dans la lumière 93 de l'organe de verrouillage.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées au couteau décrit et représenté, sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Couteau pliant, caractérisé par le fait qu'il comprend un manche (12) ; une lame (14) présentant une extrémité de base (82) ; un dispositif (16) pour assurer la liaison pivotante entre ladite extrémité
5 de base (82) de ladite lame et l'une des extrémités dudit manche (12), de façon à permettre à ladite lame (14) de pivoter entre des positions ouverte et fermée; ainsi qu'un dispositif (18) de verrouillage de la lame, destiné à arrêter amoviblement ladite lame (14) en posi-
10 tion fermée, et à bloquer amoviblement et efficacement cette lame en position ouverte.

2. Couteau pliant selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif (18) de verrouillage de la lame comprend un organe de verrouillage
15 (90) qui, monté sur le manche (12), pouvant effectuer des coulissements entre des positions respectives de verrouillage et de déverrouillage, peut coopérer avec l'extrémité de base (82) de la lame (14) dudit couteau ; un moyen de sollicitation élastique (91) pour pousser
20 ledit organe de verrouillage à sa position de verrouillage ; une configuration (93) ménagée sur l'organe de verrouillage (90) et pouvant venir en prise avec ladite extrémité de base (82) de ladite lame en vue de provoquer un coulissement dudit organe, de sa position de
25 verrouillage à sa position de déverrouillage, en réaction au mouvement de ladite lame (14) ; ainsi que des moyens (94) solidaires dudit organe de verrouillage pour faire coulisser manuellement cet organe de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

3. Couteau pliant selon la revendication 2, caractérisé par le fait que, lorsque la lame (14) est en position fermée, l'organe de verrouillage (90) est

poussé à sa position de verrouillage et vient en contact avec une région (86) de l'extrémité de base (82) de ladite lame ; par le fait que, lorsque ladite lame (14) accomplit un pivotement de la position fermée à la position ouverte, un coulisement peut être imposé, par ladite extrémité de base (82) de la lame, audit organe de verrouillage (90) à l'écart de sa position de verrouillage ou de déverrouillage ; par le fait que, lorsque ladite lame (14) est en position ouverte, le moyen de sollicitation élastique (91) peut imposer audit organe (90) un coulisement de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage pour l'amener au contact d'une autre région (88) de ladite extrémité de base (82) de ladite lame, de façon à empêcher un basculement de cette lame (14) de sa position ouverte à sa position fermée ; et par le fait que, lorsque ladite lame (14) est en position ouverte, l'organe de verrouillage (90) peut être déplacé manuellement de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage et être amené hors de prise avec ladite autre région (88) de l'extrémité de base (82) de ladite lame, de manière à permettre d'imprimer manuellement à ladite lame (14) un pivotement de sa position ouverte à sa position fermée.

4. Couteau pliant selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que l'organe de verrouillage (90) comporte un évidement pour loger des régions de l'extrémité de base (82) de la lame (14) dudit couteau.

5. Couteau pliant, caractérisé par le fait qu'il comprend un manche (12) renfermant une cavité (32) et percé d'au moins une ouverture (37) ; une lame (14) possédant une extrémité de base (82) qui comporte des bords opposés (86, 88) entre lesquels se trouve un bord extrême (89) délimitant deux talons (83, 87) sur ladite extrémité de base ; un dispositif (16) pour

assurer la liaison pivotante entre l'extrémité de base de ladite lame (14) et ledit manche (12), ladite lame pouvant être déplacée par pivotement entre une position fermée à l'intérieur de ladite cavité (32), et une position ouverte dans laquelle elle s'étend au-delà d'une extrémité dudit manche ; ainsi qu'un dispositif (18) de verrouillage de la lame, destiné à arrêter amoviblement ladite lame (14) en position fermée, et à bloquer amoviblement et efficacement cette lame en position ouverte ;

10 par le fait que ledit dispositif de verrouillage (18) comporte un organe de verrouillage (90) monté sur ledit manche (12) dans ladite cavité (32) et mobile par coulissement entre des positions respectives de verrouillage et de déverrouillage, cet organe étant percé d'une lumière (93) et présentant des moyens de préhension solidaires

15 (94) s'étendant à travers ladite ouverture (37) élaborée dans le manche ; par le fait que ledit dispositif de verrouillage (18) comporte en outre un moyen de sollicitation élastique (91) logé dans ladite cavité (32), entre

20 ledit organe de verrouillage (90) et ledit manche, pour pousser cet organe à sa position de verrouillage précitée ; et par le fait que, lorsque ladite lame (14) est en position fermée ou ouverte, un bord (86 ; 88) de son extrémité de base (82) est en prise avec ledit organe de verrouil-

25 lage (90) et, lorsque la lame est en position fermée, l'un desdits talons (83, 87) de son extrémité de base occupe une position dans laquelle il pénètre dans ladite lumière (93) de l'organe de verrouillage en vue de faire coulisser cet organe (90) de sa position de verrouillage

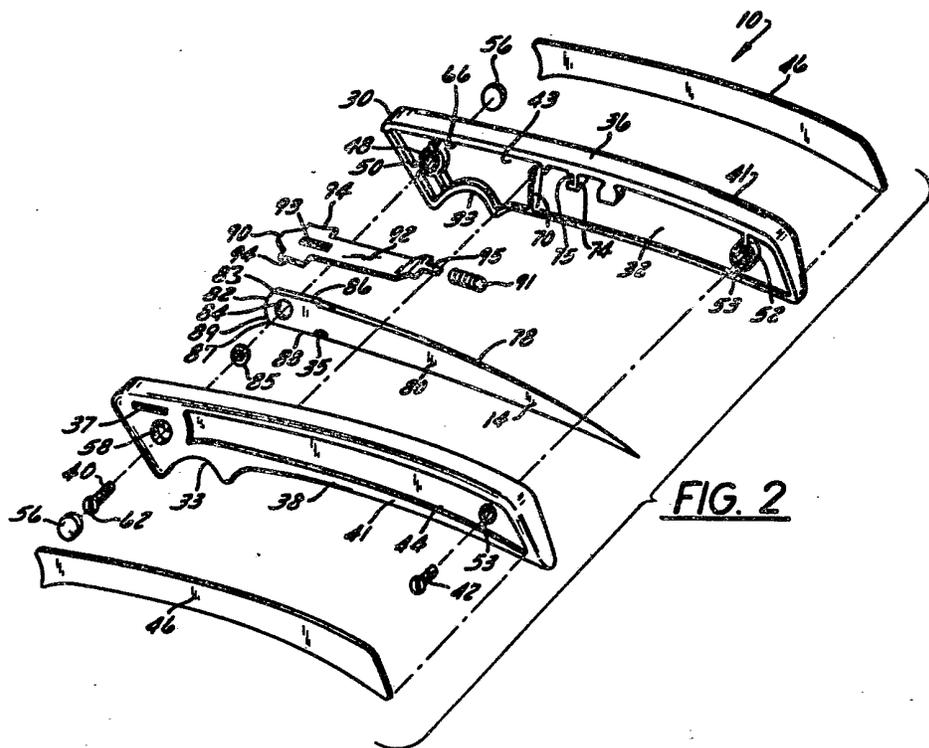
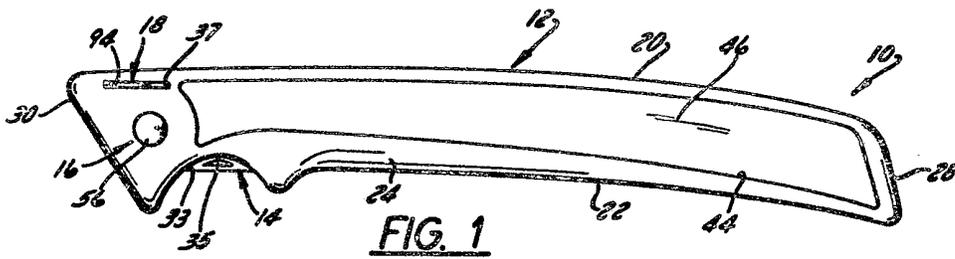
30 à sa position de déverrouillage.

6. Couteau pliant selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le manche (12) comporte une paire d'éléments complémentaires (36, 38) en matière plastique ou en métal, associés pour délimiter la cavité (32)

35 à l'intérieur dudit manche, ainsi que des moyens (40, 42) pour solidariser lesdits éléments ; et par le fait que ces éléments (36, 38) présentent, sur leurs surfaces in-

ternes (43), des configurations permettant de supporter à coulissement l'organe de verrouillage (90), ainsi qu'une venue en prise avec le moyen de sollicitation élastique (91).

1,2



2.2

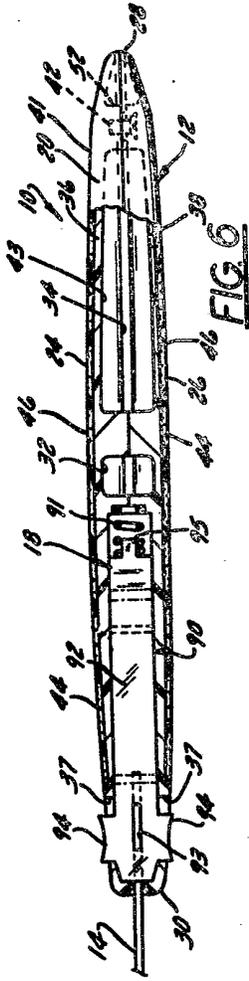


FIG. 6



FIG. 7

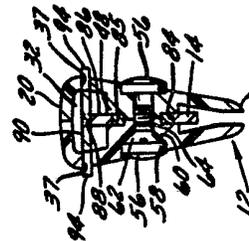


FIG. 8

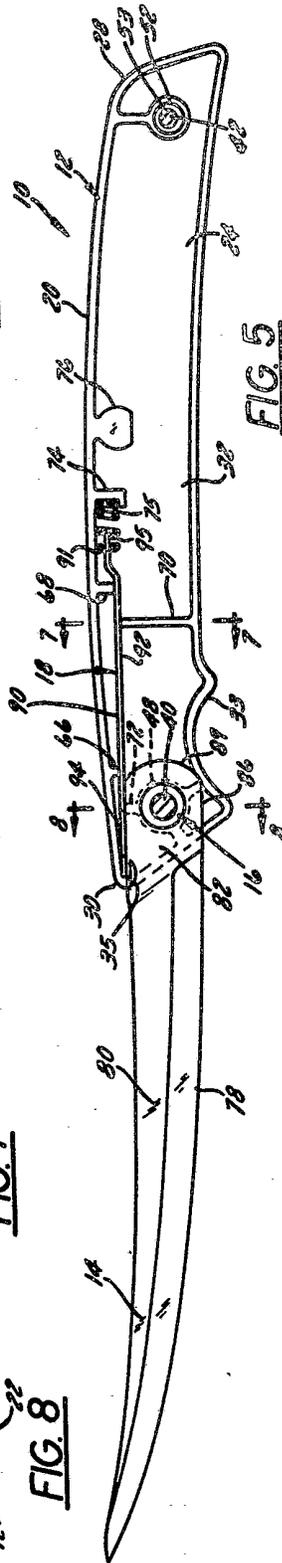


FIG. 5

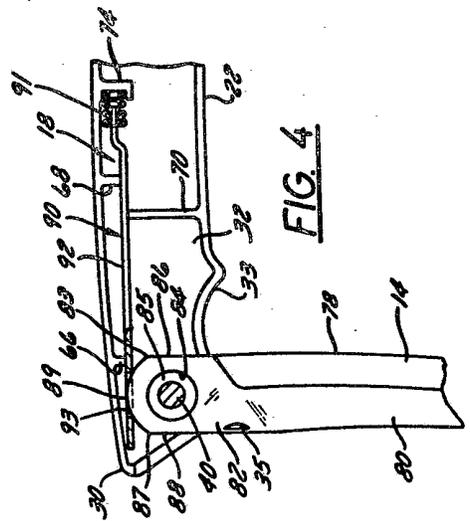


FIG. 4

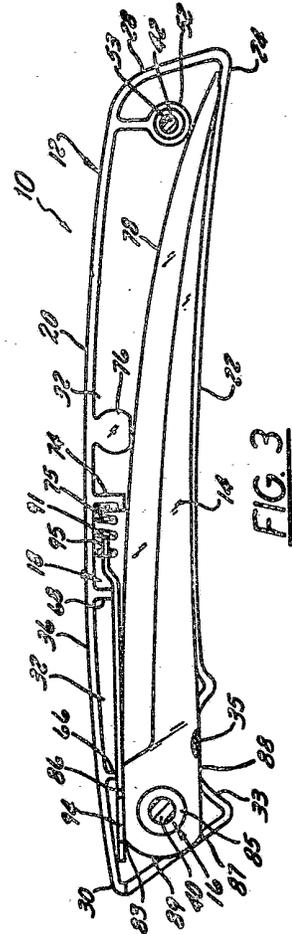


FIG. 3