

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.05.01.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 22.11.02 Bulletin 02/47.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *BOBET MATERIEL Société par actions simplifiée* — FR.

⑦② Inventeur(s) : BODARD JEAN PIERRE.

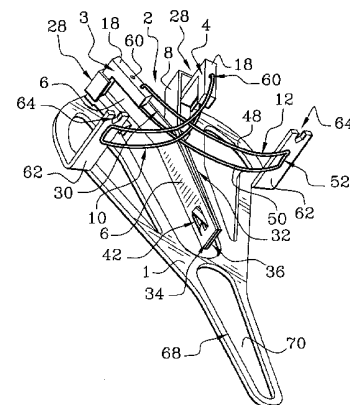
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET HARLE ET PHELIP.

⑤④ APPAREIL POUR AFFILER LES LAMES D'OUTILS TRANCHANTS.

⑤⑦ Cet appareil pour affiler les lames d'outils tranchants comprend une platine (1) munie d'une ouverture (2) permettant le passage de la lame d'outil, en regard de laquelle ouverture (2) sont aménagées deux structures d'affilage (10, 12) en forme de broches allongées qui se croisent. Ces deux broches d'affilage (10, 12) sont articulées au niveau de l'une de leurs extrémités sur ladite platine (1), chacune d'un côté de ladite ouverture (2), et elles comportent des moyens de rappel élastiques, de manière à former un V é d'affilage mobile sous la pression de la lame à affiler.

Conformément à la présente invention, chaque broche d'affilage (10, 12) est constituée d'une tige conformée en U comprenant deux bras parallèles ou sensiblement parallèles (48, 50) qui sont reliés au niveau de l'une de leurs extrémités (52) et dont les deux extrémités libres comportent des retours à l'équerre formant des axes d'articulation qui viennent se loger, libres de rotation, dans des orifices d'encastrement désaxés aménagés sur un support approprié (3, 4) solidaire de ladite platine (1), de manière à obtenir un rappel élastique des dites broches d'affilage (10, 12) par un effet de torsion.



La présente invention concerne un outillage pour affiler les lames d'outils tranchants ou coupants, et en particulier les lames de couteaux.

Les lames d'outils tranchants nécessitent un entretien régulier pour conserver leur pouvoir de coupe.

5 Cet entretien consiste en des opérations régulières d'affûtage au cours desquelles on reforme le taillant au moyen d'une meule ou d'une machine adaptée ; entre deux opérations d'affûtage, l'usure du taillant est retardée par des opérations d'affilage au moyen d'un outil appelé « fusil », au moyen d'un affileur à diabolo, ou encore au moyen d'un module d'affilage à broches croisées (fixes ou articulées).

10 Le type de fusil d'affilage utilisé est fonction du degré d'usure de la lame. Bien souvent l'opérateur se sert d'un fusil « rugueux » pour dégrossir le travail, avant d'utiliser un fusil de finition « lisse » servant de brunissoir pour le fil de la lame.

Mais la mise en œuvre de ces fusils d'affilage nécessite une technicité importante et un coup de main expérimenté ; en conséquence ils ne peuvent pas être utilisés efficacement par n'importe qui.

15 Les affileurs du type à diabolo ou à broches fixes sont relativement inefficaces et ne permettent pas d'obtenir une qualité d'affilage intéressante.

20 Les modules d'affilage du type à broches croisées articulées servent généralement à brunir les lames d'outils et présentent l'intérêt de pouvoir être utilisés de manière satisfaisante même par des personnes ne disposant pas d'une grande expérience ou d'une grande technicité dans le domaine de l'aiguillage.

Un appareil de ce genre, décrit dans le document US-A-5 478 272, est constitué d'une base plane dans laquelle est aménagée une fente verticale destinée au passage de la lame à aiguiser, et munie de deux broches d'affilage qui se croisent en regard de ladite fente. Les deux broches d'affilage, réalisées en fil d'acier, ont une forme générale courbe et elles sont articulées au niveau de leur extrémité supérieure sur la base plane, par l'intermédiaire de boutons rotatifs associés à des ressorts de rappel. Ces broches forment entre elles un V d'affilage qui est mobile sous la pression de la lame d'outil que l'on désire aiguiser ; le V mobile correspondant permet d'assurer une pression de traitement régulière ou relativement régulière sur la lame d'outil.

30 Des butoirs inférieurs et supérieurs limitent le pivotement desdites broches entre une position haute et une position basse.

La structure de ce type d'appareil est cependant relativement complexe, en particulier du fait de la présence des ressorts de rappel intégrés dans les boutons rotatifs. En outre, ces ressorts fatiguent assez rapidement et il est nécessaire de les remplacer régulièrement, ce qui n'est pas toujours très facile à réaliser, et ce qui entraîne des coûts de pièces et de main d'œuvre conséquents.

La présente invention propose un appareil d'affilage du genre de celui qui vient d'être décrit, c'est-à-dire du type à broches croisées articulées, mais de structure simplifiée, donc d'entretien plus aisé et de coût de revient moins onéreux.

Un autre objectif de la présente invention est d'améliorer le guidage de la lame d'outil pour parfaire la qualité d'affilage.

Encore un autre but de l'invention est de proposer, en complément des deux broches d'affilage articulées servant de brunissoir, un dispositif complémentaire apte à assurer des opérations plus poussées de redressage du fil de la lame d'outil (opérations plus poussées qui s'apparentent à celles remplies par les fusils « rugueux » classiques).

L'appareil conforme à la présente invention, pour affiler les lames d'outils tranchants, est donc du type comprenant une platine munie d'une ouverture permettant le passage de la lame d'outil, en regard de laquelle ouverture sont aménagées deux structures d'affilage en forme de broches allongées qui se croisent, lesquelles broches d'affilage sont articulées au niveau de l'une de leurs extrémités sur ladite platine, chacune d'un côté de ladite ouverture, et comportent des moyens de rappel élastiques, de manière à obtenir un Vé d'affilage mobile sous la pression de la lame à affiler.

Conformément à la présente invention, chaque broche d'affilage est constituée d'une tige conformée en U comprenant deux bras parallèles ou sensiblement parallèles reliés au niveau de l'une de leurs extrémités et dont les deux extrémités libres comportent des retours à l'équerre, formant des axes d'articulation qui viennent se loger libres de rotation dans des orifices d'encastrement désaxés, aménagés sur ladite platine ou sur un support approprié solidaire de ladite platine, de manière à obtenir un rappel élastique desdites broches d'affilage par un effet de torsion.

Toujours selon l'invention, les deux broches d'affilage ont une forme générale courbe faisant en permanence entre elles un angle de l'ordre de 40°.

Toujours selon l'invention, la platine de l'appareil est munie d'une ouverture verticale, les deux broches d'affilage étant articulées dans la partie supérieure de la platine support, sur des axes perpendiculaires au plan de cette dernière.

5 Selon une forme de réalisation préférée, les deux broches d'affilage comportent chacune des retours à l'équerre orientés en sens inverse. Au repos, ces retours sont avantageusement désaxés.

10 Les retours à l'équerre des broches d'affilage, qui forment les axes d'articulation, peuvent être facilement extraits de leurs orifices de réception, de manière à rendre lesdites broches amovibles en vue notamment de faciliter leur remplacement ou leur nettoyage.

Selon une autre particularité intéressante, les deux broches d'affilage sont imbriquées l'une dans l'autre.

15 Selon encore une autre particularité, l'appareil d'affilage conforme à la présente invention comporte une structure de guidage de la lame d'outil, en forme de deux lames plates indépendantes disposées en vis-à-vis, fixées au niveau de leur extrémité supérieure sur la platine ou sur un support solidaire de ladite platine. Ces deux lames sont écartées l'une de l'autre en partie supérieure et elles viennent en contact l'une avec l'autre au niveau de leur extrémité inférieure pour définir un V^e de guidage autoserrant, disposé juste derrière les deux broches d'affilage.

20 Ces deux lames de guidage sont de préférence en dièdre pour former un premier V^e évasé dans la partie supérieure de l'ouverture de la platine, et un second V^e resserré, dans sa partie inférieure.

25 Selon encore une autre caractéristique, les lames de guidage sont munies, en partie inférieure, de moyens pour redresser le fil des lames d'outils. Ces moyens se présentent avantageusement sous la forme de deux languettes monobloc prélevées chacune dans l'une des lames de guidage et pliées en sens inverse l'une de l'autre pour former un V^e de redressement.

30 Selon une autre particularité, la platine de l'appareil d'affilage comporte une patte monobloc permettant son encastrement amovible dans un support approprié.

Mais l'invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'un mode de réalisation particulier, donné uniquement à titre d'exemple et représenté sur les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un appareil d'affilage conforme à la présente invention ;
- la figure 2 est une vue agrandie, en perspective, du Vé de redressage aménagé au niveau de l'extrémité inférieure des lames de guidage ;
- 5 - la figure 3 est une vue agrandie, en perspective, des deux broches d'affilage montées sur leur support ;
- la figure 4 est une vue de face de l'appareil illustré sur la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue en coupe selon 5-5 de la figure 4 ;
- la figure 6 est une vue de dessus de l'un des éléments supports d'une broche d'affilage, représenté isolément ;
- 10 - la figure 7 est une vue en coupe selon 7-7 de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue en coupe selon 8-8 de la figure 7 ;
- la figure 9 est une vue de dessus de l'autre élément support de broche d'affilage, représenté isolément ;
- 15 - la figure 10 est une vue en coupe selon 10-10 de la figure 9 ;
- la figure 11 est une vue en coupe selon 11-11 de la figure 10 ;
- la figure 12 est une vue de face de l'appareil d'affilage illustré sur la figure 1, avec une lame de couteau positionnée entre les lames de guidage.

L'appareil d'affilage illustré sur les figures 1 à 5 est constitué d'une platine en métal 1 dans la zone médiane de laquelle est aménagée une ouverture 2 qui débouche vers le haut.

Dans la partie supérieure de cette ouverture 2, la platine 1 est équipée de deux structures rapportées 3 et 4 constituant des supports, d'une part pour un couple de lames plates 6, 8 destinées à guider la lame de l'outil que l'on désire affiler, et d'autre part pour deux broches d'affilage 10, 12 qui se croisent juste devant lesdites lames de guidage 6, 8.

Le support 3 est illustré isolément sur les figures 6 à 8, et le support 4 sur les figures 9 à 11 ; ils ont tous les deux la même structure générale, mais le support 3 est légèrement plus court, de manière à permettre l'imbrication des deux broches d'affilage 10, 12, comme on le verra plus loin.

Chaque support 3, 4 est en forme générale de U comprenant une embase 14, une aile arrière 16 et une aile avant 18. Ils s'étendent perpendiculairement au plan de la platine 1, en saillie vers l'avant, fixés par soudage de leur aile arrière 16 sur ladite platine 1 le long des bordures de l'ouverture 2.

Sur les figures 7 et 10, on remarque la présence d'une échancrure 20 aménagée dans l'aile arrière 16, qui facilite le positionnement correct des supports 3 et 4 sur une forme complémentaire d'encastrement découpée dans la platine 1, avant la solidarisation par soudage.

5 L'embase 14 des supports 3 et 4 comporte un orifice taraudé 22 qui permet la fixation amovible des lames plates 6 et 8 au moyen d'une vis 24, 26 (figure 4).

Les deux lames plates 6 et 8 sont réalisées par exemple en inox ressort chromé ; elles sont disposées en vis-à-vis et elles s'étendent perpendiculairement au plan de la platine 1. Ces lames 6, 8 comportent chacune un retour d'extrémité en L 28 qui permet leur fixation sur les supports 3 et 4 au moyen des vis 24, 26 ; à partir de ce retour en L 28, les deux lames 6 et 8 prennent chacune la forme d'un dièdre pour constituer ensemble un premier Vé évasé 30 dans la partie supérieure de l'ouverture 2, suivi d'un second Vé resserré 32, dans la partie inférieure de ladite ouverture.

15 Les bordures inférieures 34 et 36 des deux lames 6 et 8 viennent en contact l'une avec l'autre pour former un système de guidage autoserrant.

Juste au-dessus de leur bordure inférieure 34 et 36, les deux lames 6 et 8 comportent des découpes internes décalées 38 et 40 (figure 2) qui forment des languettes monobloc pliées en sens inverse l'une de l'autre pour constituer un Vé 42 permettant le redressage du fil de la lame d'outil, dans un alignement parfait. L'angle que forment entre elles les deux languettes 38 et 40 est de l'ordre de 40°. Chaque languette monobloc 38, 40 est associée à une ouverture latérale permettant l'encastrement de la languette homologue.

Les deux broches d'affilage 10 et 12 sont réalisées en fil métallique, par exemple en fil d'inox ressort chromé. Elles sont constituées d'une tige conformée en U, comportant deux bras parallèles 48, 50, solidaires à l'une de leurs extrémités 52 et dont les extrémités libres comportent des retours monobloc à l'équerre 54, 56, illustrés en pointillés sur la figure 5, qui viennent s'emmancher dans des orifices appropriés 58, 60 aménagés dans l'aile avant 18 des supports 3 et 4.

30 Cet encastrement des retours 54 et 56 dans les orifices 58 et 60 autorise l'articulation des broches 10 et 12 sur leur support respectif 3, 4, autour d'axes perpendiculaires à la platine support 1.

Les orifices 58 et 60 s'étendent perpendiculairement au plan de la platine 1 et ils traversent de part en part l'aile avant 18 des supports 3 et 4.

Les deux orifices 58 et 60 sont désaxés pour obtenir un système de rappel élastique des broches 10 et 12 par un effet de torsion des deux bras parallèles 48 et 50. Le positionnement des retours 54, 56, et celui des deux orifices d'accueil 58, 60 est adapté pour obtenir les caractéristiques de rappel élastiques désirées. Au repos, les deux bras 48 et 50 des broches 10 et 12 sont parallèles, et l'un de ces bras a une longueur un peu plus importante que l'autre pour désaxer les deux retours 54 et 56 afin de permettre leur encastrement dans les orifices 58, 60. Ces retours 54, 56 sont orientés en sens inverse l'un de l'autre pour que les deux bras parallèles 48, 50 des broches 10, 12 se positionnent de part et d'autre des ailes avant 18 des supports 3 et 4, ce positionnement étant possible grâce à l'élasticité de la liaison d'extrémité 52 desdites broches. Les retours 54 et 56 sont simplement emmanchés dans les orifices 58 et 60, libres de rotation et amovibles.

Les deux broches d'affilage 10 et 12 sont montées imbriquées l'une dans l'autre de la manière illustrée sur les figures 1, 3 et 5 pour optimiser les opérations d'affilage, et aussi pour limiter l'encombrement de l'appareil. Cette imbrication est ici réalisée grâce à une légère différence de longueur des supports 3 et 4.

Sur les figures 1, 3 et 5, on remarque la forme générale courbe des deux broches 10 et 12, qui permet de conserver entre elles un angle de l'ordre de 40°, quelle que soit la profondeur de pénétration de la lame d'outil.

Au repos, les deux broches d'affilage 10 et 12 sont en position haute, leur extrémité étant bloquée par des structures de butées 62 aménagées sur les côtés de la platine 1. Ces butées 62 peuvent être réalisées monobloc, par pliage des parties latérales de la platine 1 ; elles peuvent aussi être constituées d'éléments indépendants, rapportés et fixés par tout moyen approprié.

Aux extrémités des butées 62, on remarque la présence d'une petite découpe 64 (figures 1 et 4) structurée pour former une jauge de contrôle permettant à l'opérateur de vérifier l'usure de la pointe de son couteau.

Au repos, on remarque que les deux broches d'affilage 10 et 12 se croisent juste en dessous du niveau de transition entre le Vé évasé 30 et le Vé resserré 32 des lames de guidage 6 et 8.

La platine support 1 a une forme générale triangulaire ; elle peut comporter des ouvertures internes 66 de part et d'autre de l'ouverture débouchante 2, qui permettent d'alléger son poids.

5 En partie inférieure, la platine 1 est munie d'une patte monobloc 68 qui permet l'encastrement amovible de l'appareil d'affilage dans un support approprié, fixé sur le poste de travail. L'appareil peut ainsi très facilement être enlevé de son support, en particulier en vue de son nettoyage ou désinfection.

Une découpe interne 70 aménagée dans la patte monobloc 68 permet encore d'alléger le poids de l'appareil.

10 Comme cela apparaît sur la figure 12, une fois l'appareil positionné verticalement sur son support, l'opérateur place la lame d'outil 72 qu'il désire affiler entre les deux lames 6, 8 qui forment un guidage autoserrant.

S'il désire utiliser le Vé de redressage 42 formé par les deux languettes monobloc 38 et 40, il exerce une pression verticale sur l'outil, suffisante pour que sa lame 15 atteigne ledit Vé 42 en écartant les deux broches 10, 12 ; l'opérateur peut alors exercer les mouvements de va-et-vient adaptés pour « travailler » le fil de la lame d'outil, d'une manière similaire ou apparentée au travail classique par un fusil « rugueux ».

20 La lame d'outil est alors guidée par le Vé autoserrant 32 des lames de guidage 6, 8 qui assure un angle de travail parfait.

Les deux broches d'affilage 10 et 12 sont ensuite utilisées pour assurer la finition de l'opération d'affilage, c'est-à-dire pour « brunir » ou lisser la lame d'outil, comme on peut le faire de manière classique au moyen d'un fusil « lisse ».

25 L'opérateur effectue alors des mouvements de va-et-vient de la lame d'outil sur les deux broches d'affilage 10, 12, en exerçant une pression juste suffisante pour ne pas atteindre le Vé de redressage 42.

30 Les deux broches d'affilage 10 et 12 s'apparentent à des barres de torsion mobiles en forme d'arcs et elles permettent de conserver entre elles, et quelle que soit la profondeur de pénétration de la lame d'outil dans le Vé resserré 32, le bon angle d'attaque permettant d'optimiser le travail sur le fil de la lame.

Le mouvement vers le bas de la lame d'outil est limité par la présence du Vé de redressage 42 et il n'est donc pas nécessaire de prévoir des structures de butées basses pour les deux broches d'affilage 10 et 12. En tout état de cause, les

deux broches 10 et 12, imbriquées l'une dans l'autre, ne peuvent pas s'écarter l'une de l'autre en partie inférieure.

5 Les deux broches d'affilage 10 et 12 comportent intrinsèquement leurs propres moyens de rappel élastiques, ce qui simplifie la structure de l'appareil. En outre, ces deux broches peuvent très facilement être démontées et remontées de leur support, en particulier pour les opérations de remplacement suite à une détérioration, ou simplement pour leur nettoyage.

10 L'appareil conforme à la présente invention a une structure générale relativement simple et il est très complet puisqu'il propose deux ensembles associés qui permettent de travailler différemment le fil des lames d'outils.

15 Le mode de réalisation qui vient d'être décrit est intégralement réalisé en métal ; bien entendu certaines parties, et notamment la platine 1 ainsi que les structures supports rapportées 3 et 4 pourraient être obtenues en matière plastique moulée.

- REVENDICATIONS -

1.- Appareil pour affiler les lames d'outils tranchants, comprenant une platine (1) munie d'une ouverture (2) permettant le passage de la lame d'outil, en regard de laquelle ouverture (2) sont aménagées deux structures d'affilage (10, 12) en forme de broches allongées qui se croisent, lesquelles broches d'affilage (10, 12) sont articulées au niveau de l'une de leurs extrémités sur ladite platine (1), chacune d'un côté de ladite ouverture (2), et comportent des moyens de rappel élastiques, de manière à obtenir un Vé d'affilage mobile sous la pression de la lame à affiler, caractérisé en ce que chaque broche d'affilage (10, 12) est constituée d'une tige conformée en U comprenant deux bras parallèles ou sensiblement parallèles (48, 50) reliés au niveau de l'une de leurs extrémités (52) et dont les deux extrémités libres comportent des retours à l'équerre (54, 56), formant des axes d'articulation qui viennent se loger libres de rotation dans des orifices d'encastrement (58, 60) désaxés, aménagés sur ladite platine (1) ou sur un support (3, 4) approprié solidaire de ladite platine (1), de manière à obtenir un rappel élastique desdites broches d'affilage (10, 12) par un effet de torsion.

2.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux broches d'affilage (10, 12) de forme générale courbe faisant en permanence entre elles un angle de l'ordre de 40°.

3.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte une platine (1) munie d'une ouverture verticale (2), les deux broches d'affilage (10, 12) étant articulées dans la partie supérieure de ladite platine (1), sur des axes perpendiculaires au plan de cette dernière.

4.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les broches d'affilage (10, 12) comportent chacune des retours à l'équerre (54, 56) orientés en sens inverse.

5.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les broches d'affilage (10, 12) comportent chacune des retours (54, 56) qui sont désaxés au repos.

6.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte deux broches d'affilage (10, 12) imbriquées l'une dans l'autre.

7.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte une structure de guidage de la lame d'outil, en forme de deux lames plates indépendantes (6, 8) disposées en vis-à-vis, fixées au niveau de leur

extrémité supérieure sur la platine (1), ou sur un support (3, 4) solidaire de ladite platine (1), écartées l'une de l'autre à ce niveau, et qui viennent en contact l'une avec l'autre au niveau de leur extrémité inférieure (34, 36), lesdites lames (6, 8) définissant un V^e de guidage autoserrant (30, 32) juste derrière les deux broches d'affilage (10, 12).

8.- Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte des lames de guidage (6, 8) en dièdre pour former un premier V^e (30) évasé dans la partie supérieure de l'ouverture (2) de la platine (1), et un second V^e (32) resserré, dans la partie inférieure de ladite ouverture (2).

9.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce qu'il comporte des lames de guidage (6, 8), munies, en partie inférieure, de moyens (42) pour redresser le fil des lames d'outils.

10.- Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens pour redresser le fil des lames d'outils sont constitués de deux languettes monobloc (38, 40) prélevées chacune dans l'une des lames de guidage (6, 8) et pliées en sens inverse l'une de l'autre pour former un V^e de redressement (42).

11.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte une platine (1) munie d'une patte monobloc (68) permettant son encastrement amovible dans un support approprié.

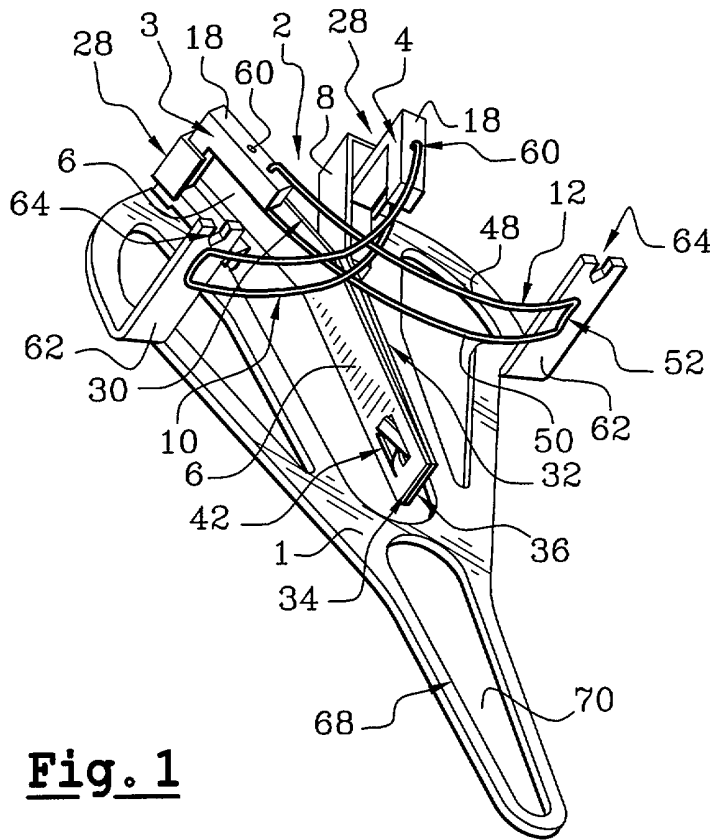


Fig. 1

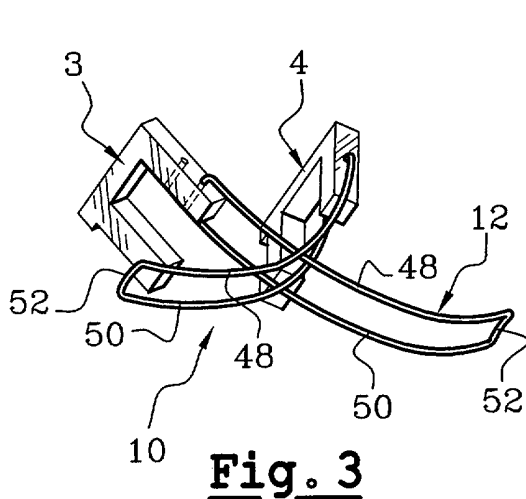


Fig. 3

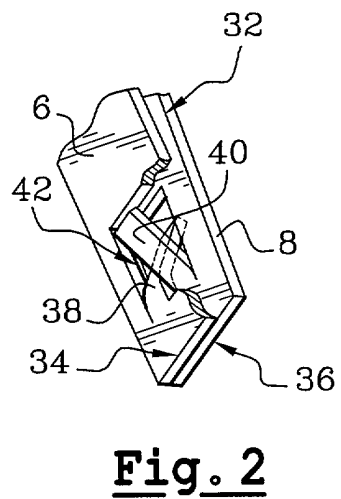


Fig. 2

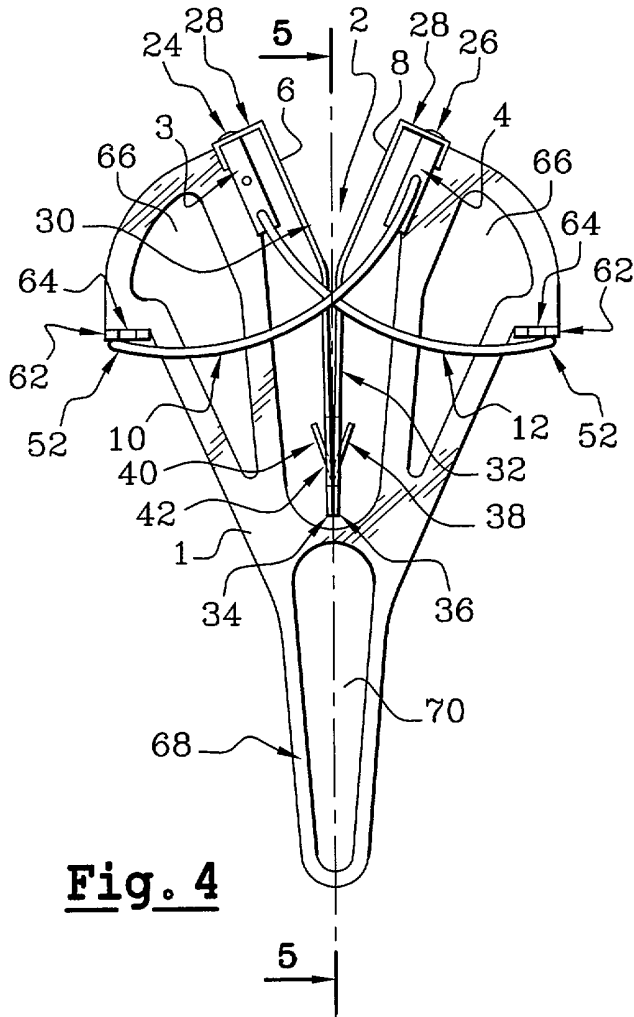


Fig. 4

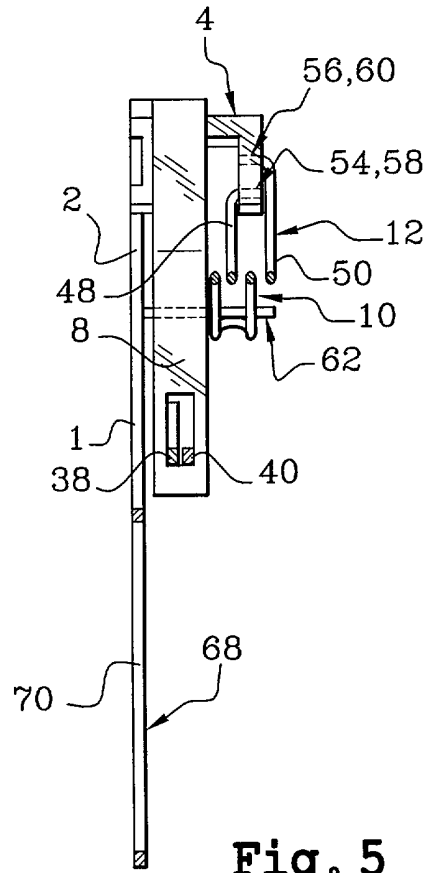


Fig. 5

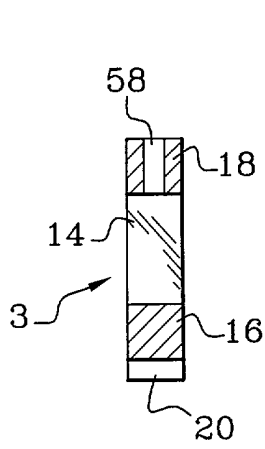


Fig. 8

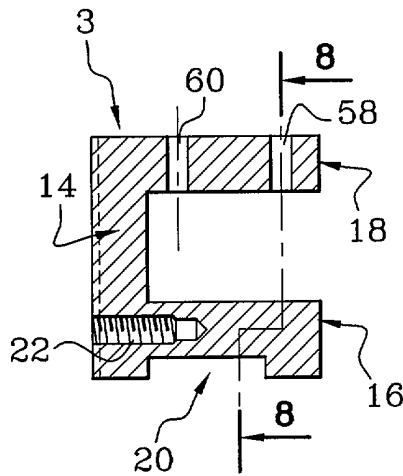


Fig. 7

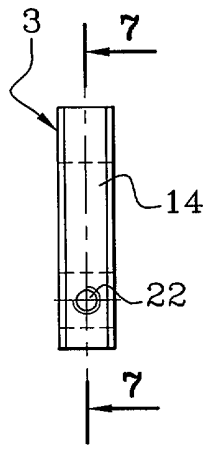


Fig. 6

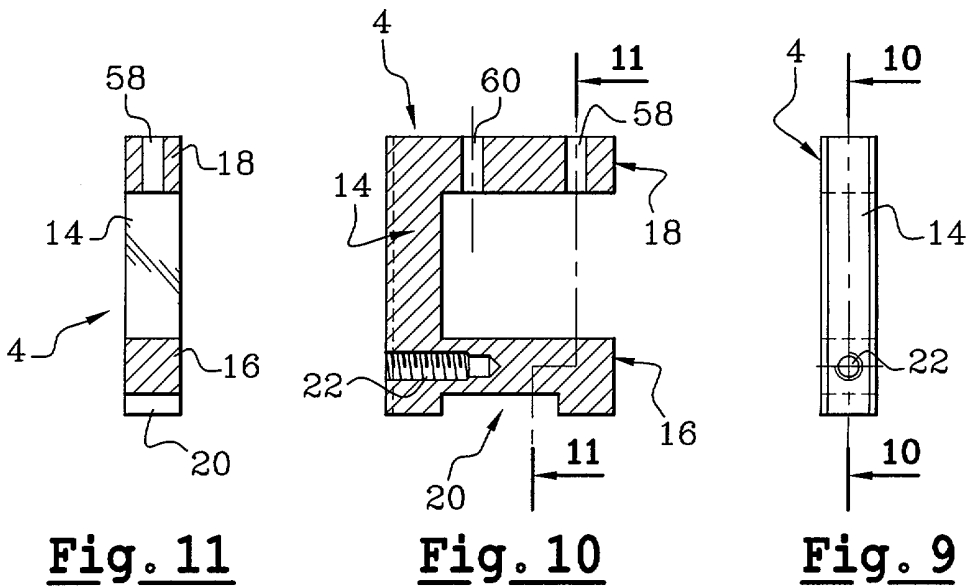


Fig. 11

Fig. 10

Fig. 9

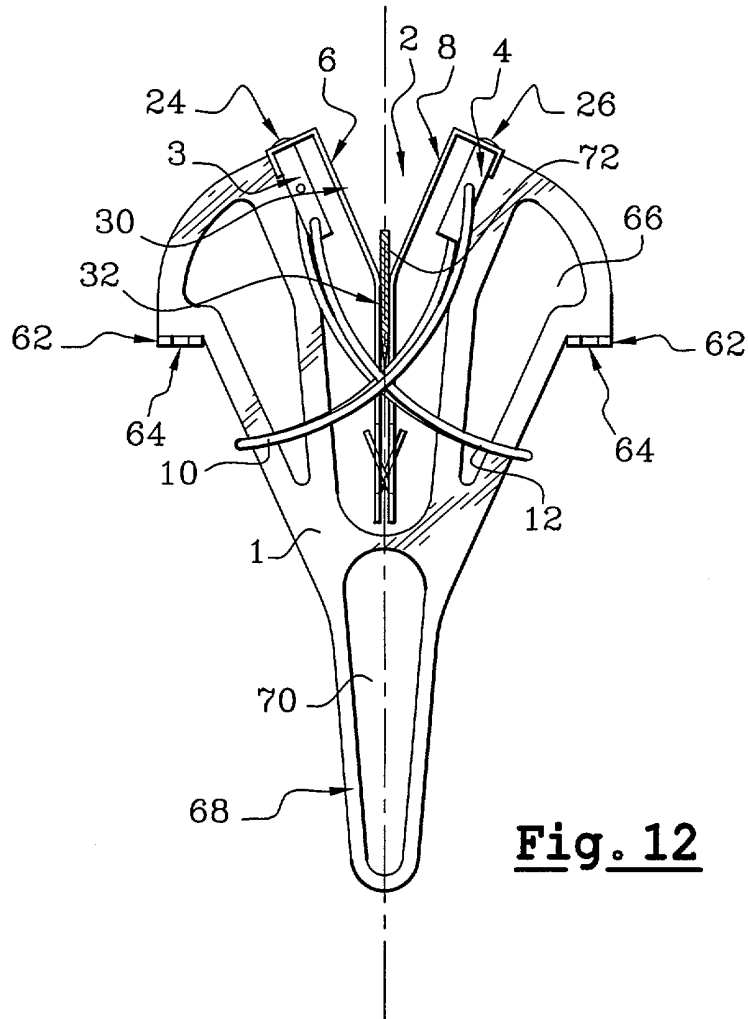


Fig. 12



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 605212
FR 0106584

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,A	US 5 478 272 A (COZZINI IVO ET AL) 26 décembre 1995 (1995-12-26) * colonne 2, ligne 57 - colonne 5, ligne 50 * * figures 1-4 *	1-6	B24D15/08
A	US 5 655 959 A (JURANITCH JOHN) 12 août 1997 (1997-08-12) * colonne 2, ligne 35 - colonne 4, ligne 67 * * figures 2-7 *	1-6	
A	GB 191 266 A (HUBERT HAYWOOD) 11 janvier 1923 (1923-01-11) * page 2, ligne 42 - ligne 117 * * figures 1,3 *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B24D B24B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		31 janvier 2002	Schultz, T
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0106584 FA 605212**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 31-01-2002

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5478272	A	26-12-1995	AUCUN	
US 5655959	A	12-08-1997	AUCUN	
GB 191266	A	11-01-1923	AUCUN	