(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 260 318 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
30.05.2007 Bulletin 2007/22

(51) Int Cl.:
B24D 15/08 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **02291238.0**

(22) Date de dépôt: **17.05.2002**

(54) **Appareil pour affiler les lames d'outils tranchants**

Vorrichtung zum Polieren der Schneiden von Schneidwerkzeugen

Apparatus for polishing blades of cutting tools

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorité: **18.05.2001 FR 0106584**

(43) Date de publication de la demande:
27.11.2002 Bulletin 2002/48

(73) Titulaire: **BOBET MATERIEL**
F-72470 Champagne (FR)

(72) Inventeur: **Bodard, Jean-Pierre**
44730 Tharon Plage (FR)

(74) Mandataire: **Catherine, Alain et al**
Cabinet Harlé & Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
GB-A- 191 266
US-A- 5 478 272
US-A- 5 655 959

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 260 318 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne un outillage pour affiler les lames d'outils tranchants ou coupants, et en particulier les lames de couteaux.

[0002] Les lames d'outils tranchants nécessitent un entretien régulier pour conserver leur pouvoir de coupe. 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).

[0003] 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 oeuvre 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.

[0004] Les affileurs du type à diabolo et ceux du type à broches fixes sont relativement inefficaces et ne permettent pas d'obtenir une qualité d'affilage intéressante.

[0005] 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'aiguisage.

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 Vé d'affilage qui est mobile sous la pression de la lame d'outil que l'on désire aiguiser ; le Vé mobile correspondant permet d'assurer une pression de traitement régulière ou relativement régulière sur la lame d'outil.

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

[0006] 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'oeuvre conséquents.

[0007] 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.

[0008] Un autre objectif de la présente invention est d'améliorer le guidage de la lame d'outil pour parfaire la qualité d'affilage.

[0009] 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).

[0010] 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.

[0011] 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°.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] Selon une autre particularité intéressante, les deux broches d'affilage sont imbriquées l'une dans l'autre.

[0016] 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 Vé de guidage autoserrant, disposé juste derrière les deux broches d'affilage.

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

[0017] 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 Vé de redressage.

[0018] Selon une autre particularité, la platine de l'appareil d'affilage comporte une patte monobloc permettant son encastrement amovible dans un support approprié.

[0019] 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] Le support 3 est illustré isolément sur les figures 6 à 8, et le support 4 sur les figures 9 à 11 ; ces supports 3 et 4 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.

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).

[0023] 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.

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.

[0024] 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.

[0025] 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.

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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 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.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

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.

[0033] Comme cela apparaît sur la figure 12, une fois l'appareil positionné verticalement sur son support (non représenté), l'opérateur place la lame d'outil 72 qu'il désire affiler entre les deux lames 6 et 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 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 ».

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.

[0034] 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 ».

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.

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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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 ; dans ce dernier cas, la fixation des structures supports 3 et 4 sur la platine en matière plastique peut être obtenue au moyen de vis adaptées.

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 Vé 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 Vé (30) évasé dans la partie supérieure de l'ouverture (2) de la platine (1), et un second Vé (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 Vé de redressage (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.

Claims

1. A device to sharpen the blades of sharp tools, comprising a plate (1) fitted with an opening (2) letting through the tool blade, opposite which opening (2) are provided two sharpening structures (10, 12) in the form of oblong pins crossing each other, which sharpening pins (10, 12) are hinged at one of their ends on said plate (1), each on one side of said opening (2), and comprise elastic return means, in order

to obtain a sharpening V mobile under the pressure of the blade to be sharpened, **characterised in that** each sharpening pin (10, 12) comprises of a U-shaped rod comprising two parallel or substantially parallel arms (48, 50) connected at one of their ends (52) and whereof both free ends comprise square junctions (54, 56), forming hinged axes which are recessed, free to rotate in offset engagement orifices (58, 60), provided on said plate (1) or on an appropriate support (3, 4) integral with said plate (1), in order to obtain an elastic return of said sharpening pins (10, 12) by a twisting effect.

2. A device according to claim 1, **characterised in that** it comprises two sharpening pins (10, 12) generally of curved shape forming permanently between themselves an angle in the order of 40°.

3. A device according to any one of claims 1 or 2, **characterised in that** it comprises a plate (1) fitted with a vertical opening (2), both sharpening pins (10, 12) being hinged in the upper section of said plate (1), on axes perpendicular to the plane of this latter.

4. A device according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the sharpening pins (10, 12) comprise each square junctions (54, 56) oriented in reverse direction.

5. A device according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the sharpening pins (10, 12) comprise each junctions (54, 56) that are offset in home position.

6. A device according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** it comprises two sharpening pins (10, 12) engaged into one another.

7. A device according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** it comprises a guiding structure of the tool blade, in the form of two independent blades plates (6, 8) laid out opposite to one another, fixed at their upper end on the plate (1), or on a support (3, 4) integral with said plate (1), spaced apart from one another at that level, and which contact one another at their lower end (34, 36), said blades (6, 8) delineating a self-clamping guiding V (30, 32) just behind both sharpening pins (10, 12).

8. A device according to claim 7, **characterised in that** it comprises guiding blades (6, 8) laid out as a dihedral to form a first flared V (30) in the upper section of the opening (2) of the plate (1), and a second narrow V (32), in the lower section of said opening (2).

9. A device according to any one of claims 7 or 8, **characterised in that** it comprises guiding blades (6, 8), fitted, in its lower section, with means (42) to grind the edge of the tool blades.

10. A device according to claim 9, **characterised in that** the means to grind the edge of the tool blades comprise two single piece tabs (38, 40) each withdrawn from one of the guiding blades (6, 8) and folded in reverse direction with respect to one another to form a grinding V (42).

11. A device according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** it comprises a plate (1) fitted with a single piece tab (68) enabling its removable engagement in an appropriate support.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schärfen der Klingen von Schneidwerkzeugen, mit einer Platte (1), die mit einer Öffnung (2) versehen ist, welche das Hindurchtreten der Werkzeugklinge ermöglicht, wobei gegenüber der Öffnung (2) zwei Schärfstrukturen (10, 12) in Form dünner, sich kreuzender Bügel ausgebildet sind, wobei jeder der Schärfbügel (10, 12) an einem seiner Enden an der Platte (1) auf einer Seite der Öffnung (2) angelenkt Ist und elastische Rückstelleinrichtungen aufweist, so dass eine unter dem Druck der zu schärfenden Klinge bewegbare V-förmige Schärfeinrichtung gebildet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Schärfbügel (10, 12) aus einer U-förmigen Stange mit zwei parallelen oder im wesentlichen parallelen Armen (48, 50) gebildet ist, die an einem ihrer Enden (52) verbunden sind und deren beiden freien Enden Abwinkelungen (54, 56) aufweisen, die Gelenkachsen bilden, die frei drehbar in versetzten Einbauöffnungen (58, 60) aufgenommen sind, welche an der Platte (1) oder an einer geeigneten, mit der Platte (1) fest verbundenen Stütze (3, 4) ausgebildet sind, um eine elastische Rückstellung der Schärfbügel (10, 12) durch einen Torsionseffekt zu erreichen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei Schärfbügel (10, 12) von allgemein gebogener Form aufweist, die zwischen einander stets einen Winkel in der Größenordnung von 40° bilden.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Platte (1) mit einer vertikalen Öffnung (2) aufweist, wobei die beiden Schärfbügel (10, 12) im oberen Teil der Platte (1) auf zu der Ebene derselben senkrechten Achsen gelenkig angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schärfbügel (10, 12) jeweils entgegengesetzt gerichtete Abwinkelun-

gen (54, 56) aufweisen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schärfbügel (10, 12) jeweils Abwinkelungen (54, 56) aufweisen, die in Ruhestellung gegeneinander versetzt sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ineinander verschachtelte Schärfbügel (10, 12) aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Struktur zum Führen der Werkzeugklinge In Form zweier flacher, unabhängiger einander gegenüberliegender Kufen (6, 8) aufweist, die an ihrem oberen Ende an der Platte (1) oder einer fest mit der Platte (1) verbundenen Stütze (3, 4) angebracht und in diesem Bereich voneinander beabstandet sind, und die einander an ihrem unteren Ende (34, 36) berühren, wobei die Kufen (6, 8) unmittelbar hinter den beiden Schärfbügeln (10, 12) eine selbstschließende V-förmige Führung (30, 32) bilden.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie diederförmige Führungskufen (6, 8) aufweist, um ein erstes, aufgeweitetes V (30) im oberen Bereich der Öffnung (2) der Platte (1) und ein zweites, enges V (32) im unteren Bereich der Öffnung (2) zu bilden.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Führungskufen (6, 8) aufweist, die im unteren Bereich mit Einrichtungen (42) zum Richten der Schneide der Klinge von Werkzeugen versehen sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtungen zum Richten der Schneide von Werkzeugklingen aus zwei einstückigen Zungen (38, 40) gebildet ist, die jeweils aus einer der Führungskufen (6, 8) ausgenommen und in zueinender entgegengesetzten Richtungen gebogen sind, um eine V-förmige Richteinrichtung (42) zu bilden.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Platte (1) aufweist, die mit einem einstückigen Ansatz (68) versehen ist, um sie lösbar in einer geeigneten Stütze anzubringen.

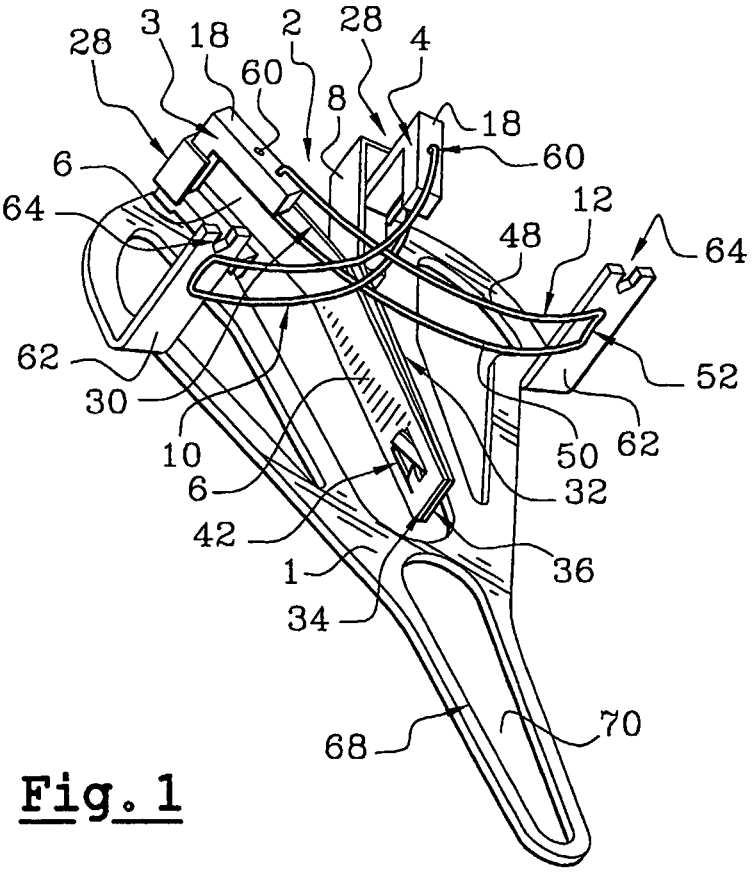

Fig. 1

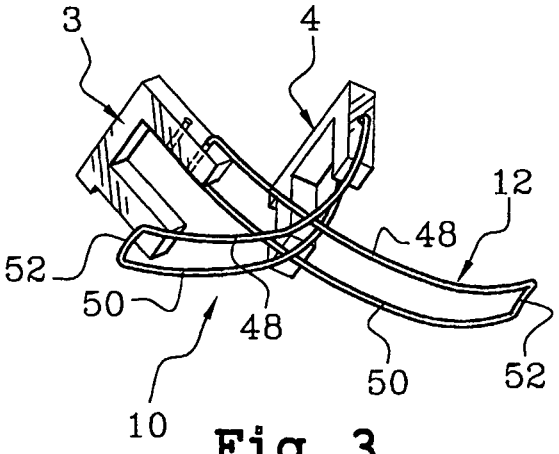

Fig. 3

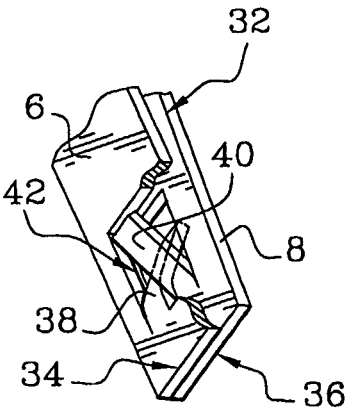

Fig. 2

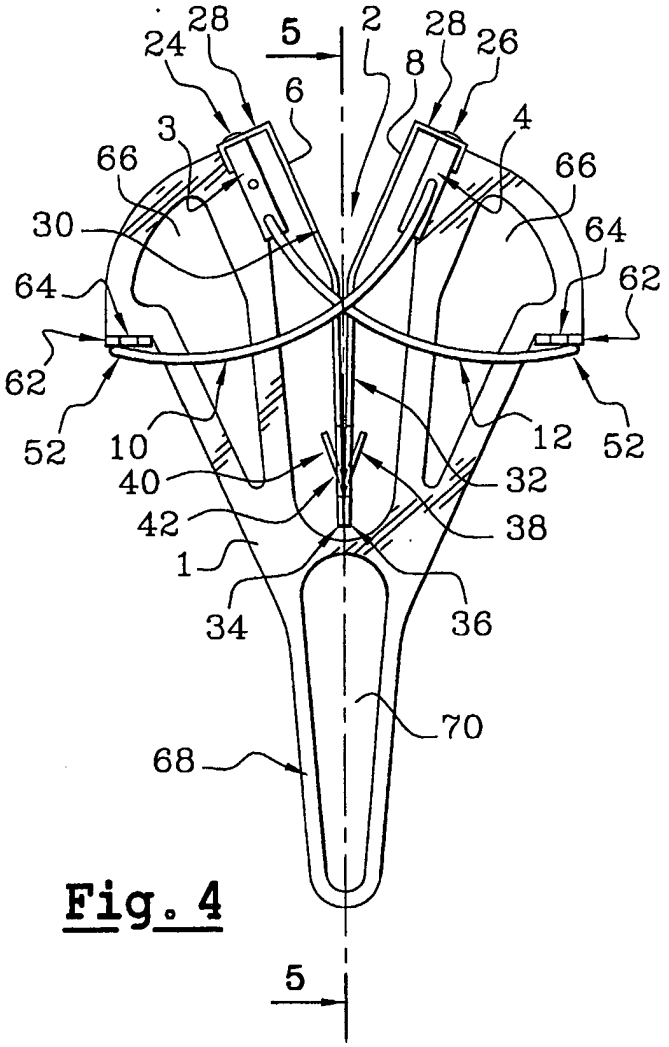

Fig. 4

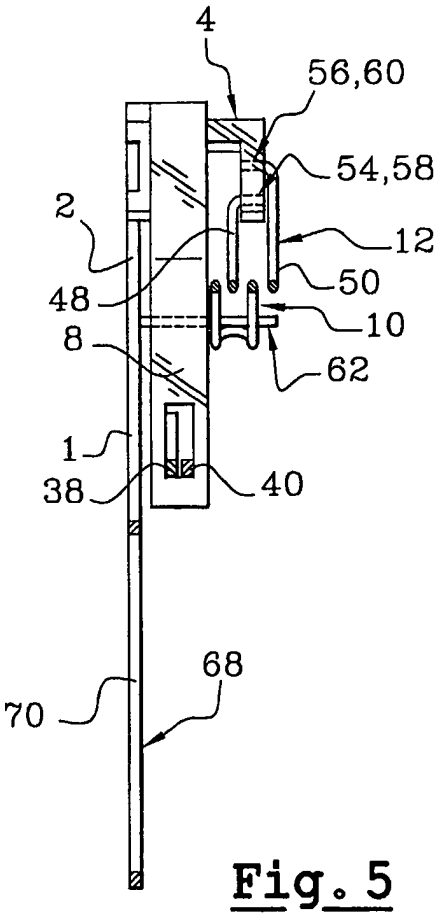

Fig. 5

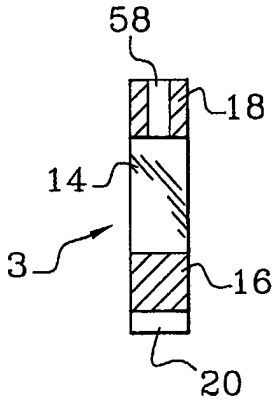

Fig. 8

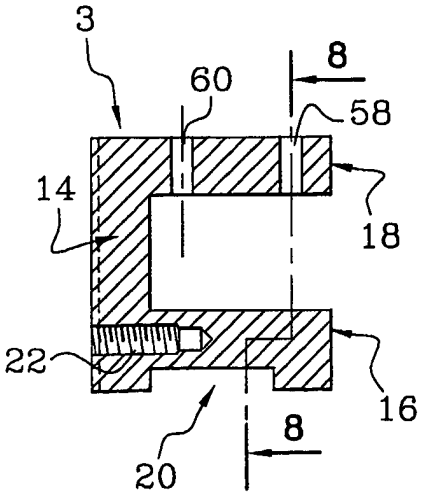

Fig. 7

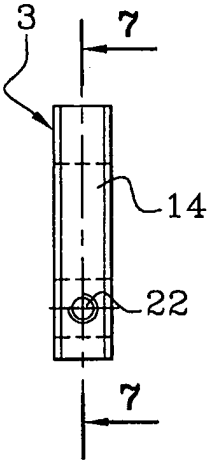

Fig. 6

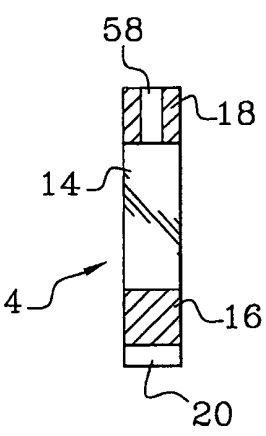

Fig. 11

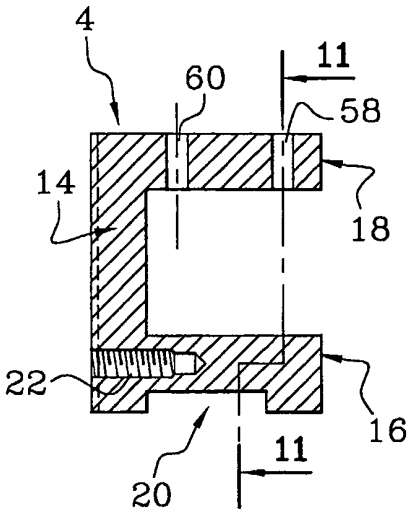

Fig. 10

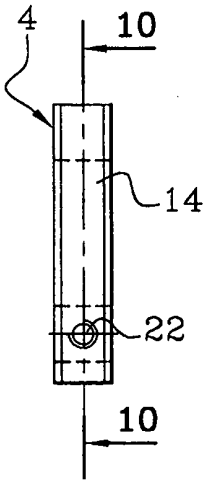

Fig. 9

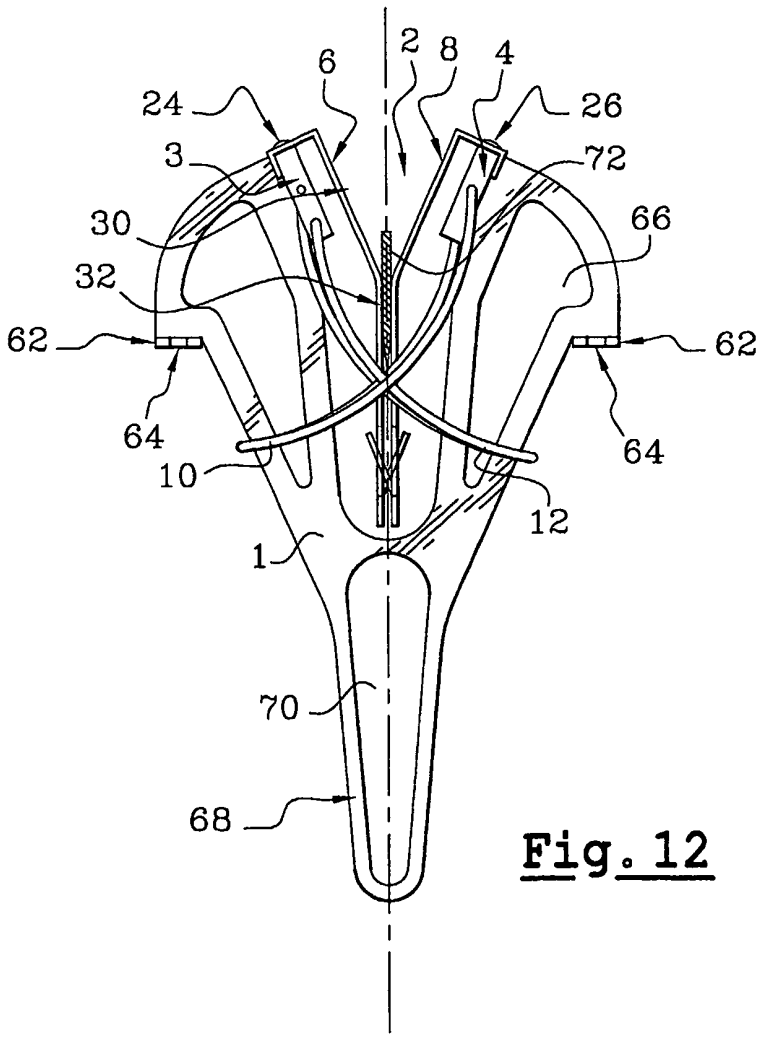

Fig. 12