(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
15 novembre 2012 (15.11.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/153045 A1

(51) Classification internationale des brevets : *B24D 15/08* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2012/050991

(22) Date de dépôt international : 3 mai 2012 (03.05.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1153901 6 mai 2011 (06.05.2011) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **BOBET MATERIEL** [FR/FR]; RN 23, Le Poteau, F-72470 Champagne (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **BODARD, Jean-Pierre** [FR/FR]; 23, rue du Paradis Bas Briacé, F-44430 Le Landreau (FR).

(74) Mandataires : **ORSINI, Fabienne** et al.; Cabinet HARLE et PHELIP, 14-16 Rue Ballu, F-75009 Paris (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : IMPROVEMENT TO APPLIANCES FOR SHARPENING THE BLADES OF CUTTING TOOLS

(54) Titre : PERFECTIONNEMENT AUX APPAREILS POUR AFFILER LES LAMES D'OUTILS TRANCHANTS

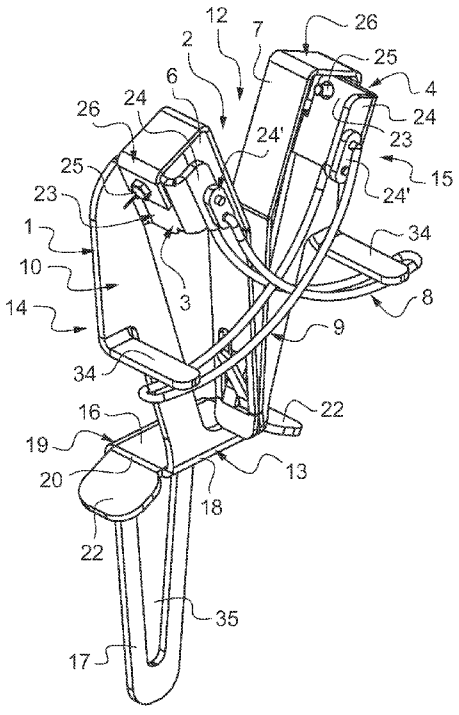


Fig.1

(57) Abstract : The present invention relates to an appliance for sharpening the blades of cutting tools, including a plate (1) delimited by a front surface (10), a back surface (11), an upper end (12), a lower end (13), and two lateral sides (14, 15). Said plate (1) is provided with an opening (2), in communication with said upper end (12), for the tool blade to pass therethrough, wherein two sharpening structures, provided in the form of hinged elongate prongs (8, 9) so as to obtain a mobile sharpening V under pressure from the blade to be sharpened, are provided opposite said opening (2). The lower end (13) of said plate (1) is extended, on the back surface (11) thereof, by an intermediate slat (16), which is in turn extended by a gripping lug (17) extending in a plane (P') which is parallel or substantially parallel to said plane (P) of said plate (1), and which is offset with respect to said plane (P) on said back surface (11) of said plate (1). The intermediate slat (16) is delimited by a front edge (18), a back edge (19), and two side edges (20), each of which is extended by a lateral lug (22). Furthermore, said plate (1), said intermediate slat (16), said mounting tab (17) and said lateral lugs (22) are integrally produced from a cut and bent metal sheet.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2012/153045 A1

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

La présente invention concerne un appareil pour affiler les lames d'outils tranchants, comprenant une platine (1) délimitée par une face avant (10), une face arrière (1 1), une extrémité supérieure (12), une extrémité inférieure (13) et deux côtés latéraux (14,15). Cette platine (1) est munie d'une ouverture (2) débouchant dans ladite extrémité supérieure (12), pour le passage de la lame d'outil, en regard de laquelle ouverture (2) sont aménagées deux structures d'affilage en forme de broches allongées articulées (8, 9), de manière à obtenir un Vé d'affilage mobile sous la pression de la lame à affiler. L'extrémité inférieure (13) de ladite platine (1) se prolonge, du côté de sa face arrière (1 1), par un volet intermédiaire (16), qui lui-même se prolonge par une patte de préhension (17) s'étendant dans un plan (P') qui est parallèle ou sensiblement parallèle audit plan (P) de ladite platine (1), et qui est décalé par rapport audit plan (P), du côté de ladite face arrière (1 1) de ladite platine (1). Le volet intermédiaire (16) est délimité par une bordure avant (18), une bordure arrière (19) et deux bordures latérales (20) chacune prolongée par une oreille latérale (22); En outre ladite platine (1), ledit volet intermédiaire (16), ladite patte de préhension (17) et lesdites oreilles latérales (22), sont réalisés monobloc en tôle métallique découpée et pliée.

PERFECTIONNEMENT AUX APPAREILS POUR AFFILER LES LAMES D'OUTILS TRANCHANTS

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

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).

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.

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

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'affilage.

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 affiler ; 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.

Un autre appareil du type à broches croisées articulées, fonctionnant selon le même principe, est décrit dans le document EP-1 260 318.

Ici, les broches d'affilage sont portées par une platine métallique dont l'extrémité inférieure se prolonge par une patte monobloc plane située dans le plan de ladite platine, et dont la largeur est décroissante du haut vers le bas. Cette patte sert à la préhension de l'appareil, d'une main,

par un opérateur qui souhaite traiter la lame d'un outil tenu par l'autre main ; elle peut aussi servir à la fixation de l'appareil sur un support adapté. La platine de cet appareil (avec sa patte monobloc) est réalisée à partir d'une tôle métallique découpée et pliée.

Mais la tenue de l'appareil par sa patte de préhension, lors du travail sur l'outil, est source de risque de blessure par coupure pour la main de l'opérateur. En outre cette patte ne permet pas une tenue en main optimale de l'appareil.

Un appareil du même genre, réalisé en matière plastique moulée, est décrit dans le document DE-10 2007 005 974. Ici encore, la patte de préhension monobloc s'étend dans le même plan que la platine porte-outils ; un volet saillant s'étend vers l'avant, entre la platine porte-outils et la patte de préhension, pour servir d'organe de butée de sécurité.

Ce type d'appareil en matière plastique moulée n'est pas très facile d'entretien et à nettoyer.

De plus, les outils en cours de traitement peuvent en couper des petites parties, au risque, dans l'industrie alimentaire, d'en retrouver certaines dans les aliments.

La présente invention propose un perfectionnement à ce type d'appareil d'affilage, permettant de remédier aux inconvénients précités, facile à fabriquer et à nettoyer, et procurant également une grande sécurité d'utilisation, ainsi qu'une bonne tenue en main.

Pour cela, dans l'appareil d'affilage conforme à la présente invention, l'extrémité inférieure de la platine support de broches se prolonge, du côté de sa face arrière, par un volet intermédiaire, qui lui-même se prolonge par ladite patte de préhension, cette dernière s'étendant dans un plan P' qui est parallèle ou sensiblement parallèle audit plan P de ladite platine, et qui est décalé par rapport à ce plan P, du côté de ladite face arrière de ladite platine.

Le volet intermédiaire est délimité par - une bordure avant raccordée à l'extrémité inférieure de ladite platine, - une bordure arrière, parallèle à la bordure avant, raccordée à l'extrémité supérieure de la patte de préhension, et - deux bordures latérales, lesdites bordures avant et arrière définissant la largeur l dudit volet intermédiaire ;

et pour optimiser le maintien et la sécurité de la main de l'opérateur, les bordures latérales du volet intermédiaire sont chacune prolongées par une oreille latérale.

En outre la platine, le volet intermédiaire, la patte de préhension et les oreilles latérales de l'appareil sont réalisés monobloc en tôle métallique découpée et pliée (avantageusement une tôle d'acier inoxydable dont l'épaisseur est comprise entre 2 et 4 mm).

Le volet intermédiaire constitue une sorte de butée pour le chant de la main qui porte l'appareil (en particulier pour le dessus du pouce ou de l'index), facilitant ainsi le maintien de l'appareil par cette même main, et limitant sensiblement les risques d'atteinte de cette main par la lame de l'outil en cours de traitement.

L'association du volet intermédiaire et des oreilles latérales permet une très bonne ergonomie de l'appareil lorsqu'il est tenu à la main. En effet, la répartition du poids en est améliorée en apportant un appui supplémentaire, en particulier sur le dessus du pouce ou de l'index, et en réduisant l'effort nécessaire de préhension de la poignée.

Selon une forme de réalisation préférée, le volet intermédiaire est en forme de volet plan qui s'étend à l'équerre ou sensiblement à l'équerre par rapport au plan P de la platine, et la patte de préhension s'étend à l'équerre ou sensiblement à l'équerre par rapport audit volet intermédiaire.

Pour assurer un bon maintien et une sécurité optimale, la largeur l du volet intermédiaire est de préférence comprise entre 20 et 40 mm.

De préférence, les oreilles latérales sont planes et elles s'étendent sur toute ou pratiquement toute la largeur l du volet intermédiaire, dans un plan incliné de quelques degrés, par rapport au plan de ce volet intermédiaire, en direction de la patte de préhension.

L'angle d'inclinaison correspondant de chaque oreille latérale par rapport au plan du volet intermédiaire est avantageusement compris entre 10 et 40°, de préférence entre 20 et 30°.

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 de côté de l'appareil illustré sur la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face de l'appareil illustré sur les figures 1 et 2 ;
- la figure 4 est une vue de dessus de l'appareil illustré sur les figures 1 à 3.

L'appareil d'affilage illustré sur les figures 1 à 4 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 comporte des extensions monobloc 3 et 4 constituant des supports, d'une part pour un couple de lames plates 6, 7 destinées à guider la lame de l'outil que l'on désire affiler, et d'autre part pour deux broches d'affilage 8, 9 qui se croisent juste devant lesdites lames de guidage 6, 7.

La platine 1 a une forme générale triangulaire ; elle est plane et s'étend dans un plan P.

Cette platine 1 est délimitée par une face avant 10, une face arrière 11, une extrémité supérieure 12, une extrémité inférieure 13 et deux côtés latéraux 14,15.

L'ouverture 2 a une forme générale triangulaire qui s'ouvre vers le haut et qui débouche dans l'extrémité supérieure 12.

L'extrémité inférieure 13 de la platine 1 se prolonge vers l'arrière (c'est-à-dire du côté de sa face arrière 11), à l'équerre ou sensiblement à l'équerre, par un volet intermédiaire monobloc 16 qui se prolonge lui-même, à l'équerre ou sensiblement à l'équerre, par une patte monobloc 17 utile pour la préhension de l'appareil, et éventuellement pour sa fixation sur un support adapté.

Le volet intermédiaire 16 est plan et il présente une forme générale rectangulaire ou sensiblement rectangulaire. Ce volet 16 comporte une bordure avant 18 et une bordure arrière 19, parallèles entre elles, ainsi que deux bordures latérales 20, également parallèles entre elles. La distance séparant ses bordures avant 18 et arrière 19 correspond à sa largeur l.

Ce volet 16 s'étend dans un plan perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire par rapport au plan P de la platine 1 ; il se raccorde à l'extrémité inférieure 13 de ladite platine 1 au niveau de sa bordure avant 18.

La patte monobloc 17 présente une forme générale triangulaire avec une largeur décroissante du haut vers le bas ; elle est plane et son extrémité supérieure 21 se raccorde avec la bordure arrière 19 du volet intermédiaire 16.

Cette patte de préhension 17 s'étend dans un plan P' qui est parallèle au plan P de la platine 1. Ce plan P' est décalé vers l'arrière par rapport au plan P de la platine 1 (c'est-à-dire du côté de la face arrière 11 de la platine 1), cela d'une distance l correspondant à la largeur du volet intermédiaire 16.

D'autre part, on remarque que les bordures latérales 20 du volet intermédiaire 16 se prolongent par des oreilles monobloc 22 dont la largeur correspond sensiblement à celle l dudit volet intermédiaire 16.

Comme on peut le voir en particulier sur les figures 1 à 3, ces oreilles 22 s'étendent dans un plan qui est légèrement décalé angulairement vers le bas (c'est-à-dire en direction de la patte de préhension 17), par rapport au plan du volet intermédiaire 16.
L'angle d'inclinaison correspondant a est de préférence compris entre 10 et 40° et encore de préférence entre 20 et 30° ; il est ici de l'ordre de 25°.

On comprend que lorsqu'un opérateur tient en main l'appareil d'affilage par la patte 17, le volet intermédiaire 16 sert de garde de protection pour cette main. L'appui de l'index et/ou du pouce contre la surface inférieure de ce volet 16 optimise en plus le maintien de l'appareil
Les deux oreilles latérales 22 augmentent la protection obtenue, ainsi que le confort de maintien par une plus grande répartition des surfaces de contact. Leur légère inclinaison vers le bas par rapport au plan du volet 16 permet d'optimiser l'ergonomie de tenue en main.

De leur côté, chaque support 3, 4 est en forme générale de L réalisé monobloc avec la platine 1.
En particulier chaque support 3, 4 est ménagé à partir de l'extrémité supérieure de l'ouverture 2, le long de l'une des bordures de cette ouverture 2, et s'étend en porte-à-faux vers l'avant.

Les deux supports 3 et 4 comprennent une embase 23 qui s'étend perpendiculairement au plan P de la platine 1, prolongée par une aile d'extrémité 24 qui s'étend perpendiculairement à ladite embase 23 et parallèlement au plan P de la platine 1 (dans un plan décalé vers l'avant par rapport au plan P de la platine 1).
L'embase 23 des supports 3 et 4 comporte un orifice taraudé qui permet la fixation amovible des lames plates 6 et 7 au moyen d'une vis 25. Cet orifice taraudé peut être obtenu au moyen d'un insert taraudé serti sur un orifice ménagé dans l'embase 23.

Les deux lames plates 6 et 7 sont réalisées par exemple en inox; elles sont disposées en vis-à-vis et elles s'étendent perpendiculairement au plan de la platine 1. Ces lames 6, 7 comportent chacune un retour d'extrémité en L 26 qui permet leur fixation sur les supports 3 et 4 au moyen des vis 25 ; à partir de ce retour en L 26, les deux lames 6 et 7 prennent chacune

la forme d'un dièdre pour constituer ensemble un premier Vé évasé 27 dans la partie supérieure de l'ouverture 2, suivi d'un second Vé resserré 28, dans la partie inférieure de ladite ouverture 2 (figure 3).

Les bordures inférieures 29 et 30 des deux lames 6 et 7 viennent en contact l'une avec l'autre pour former un système de guidage auto-serrant.

Comme décrit dans le document EP-1 260 318, juste au-dessus de leur bordure inférieure 29 et 30, les deux lames 6 et 7 comportent des découpes internes décalées 31 et 32 qui forment des languettes monobloc pliées en sens inverse l'une de l'autre pour constituer un Vé 33 permettant le redressage du fil de la lame d'outil, dans un alignement parfait.

L'angle que forment entre elles ces deux languettes 31, 32 est de l'ordre de 40°.

Chacune de ces languettes monobloc est associée à une ouverture latérale permettant l'encastrement de la languette homologue.

Comme décrit dans le document EP-1 260 318, les deux broches d'affilage 8 et 9 sont réalisées en fil métallique, par exemple en fil d'inox. Elles sont constituées d'une tige conformée en U, comportant deux bras parallèles solidaires à l'une de leurs extrémités et dont les extrémités libres comportent des retours monobloc à l'équerre qui viennent s'emmancher dans des orifices appropriés aménagés dans l'aile d'extrémité 24 des supports 3 et 4.

Cet encastrement des retours de broches dans les orifices associés autorise l'articulation des broches 8 et 9 sur leur support respectif 3, 4, autour d'axes perpendiculaires à la platine support 1.

Ces orifices s'étendent perpendiculairement au plan de la platine 1 et ils traversent de part en part l'aile d'extrémité 24 des supports 3 et 4.

A ce niveau on remarque la présence de pièces 24' rapportées par soudage sur les faces externes des ailes 24 pour augmenter leur épaisseur. Ces pièces rapportées 24', dans lesquelles sont ménagés les orifices d'encastrement des broches, servent à maintenir un écart bien défini des deux bras des broches, du fait, ici, de la faible épaisseur de la tôle employée pour former la platine 1 et ses supports monoblocs 3 et 4.

Ces pièces 24' évitent aux broches de frotter l'une sur l'autre et elles assurent un pivotement de ces broches sans frottements parasites.

D'autre part, les orifices ménagés dans ces pièces rapportées 24' et qui se prolongent dans l'aile 24 des supports 3 et 4, assurent un bon guidage des retours de broches et assurent une rotation parfaitement perpendiculaire au plan de la platine support 1.

Les deux orifices correspondants sont désaxés sur chaque aile 24 pour obtenir un système de rappel élastique des broches 8 et 9 par un effet de torsion des deux bras parallèles, comme détaillé dans le document EP-1 260 318. Le positionnement des retours de broches, et celui des deux orifices d'accueil, est adapté pour obtenir les caractéristiques de rappel élastiques désirées.

Au repos, les deux bras des broches 8 et 9 sont parallèles, et l'un de ces bras a une longueur un peu plus importante que l'autre pour désaxer les deux retours d'extrémité, afin de permettre leur encastrement dans les orifices associés.

Ces retours sont orientés en sens inverse l'un de l'autre pour que les deux bras parallèles des broches 8, 9 se positionnent de part et d'autre des ailes d'extrémité 24 des supports 3 et 4, ce positionnement étant possible grâce à l'élasticité de la liaison d'extrémité desdites broches. Les retours correspondants sont simplement emmanchés dans les orifices d'accueil, libres de rotation et amovibles.

Les deux broches d'affilage 8 et 9 sont montées imbriquées l'une dans l'autre pour optimiser les opérations d'affilage, et aussi pour limiter l'encombrement de l'appareil.

Sur les figures 1 et 3, on remarque la forme générale courbe des deux broches 8 et 9, 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 8 et 9 sont en position haute, leur extrémité étant bloquée par des structures de butées 34 aménagées sur les côtés de la platine 1. Ces butées 34 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.

Au repos, on remarque que les deux broches d'affilage 8 et 9 se croisent juste en dessous du niveau de transition entre le Vé évasé 27 et le Vé resserré 28 des lames de guidage 6 et 7.

Dans le mode de réalisation décrit ci-dessus, la platine 1, le volet intermédiaire 16, les oreilles 22, la patte 17, les supports 3 et 4, ainsi que les butées 34 sont réalisés monobloc à partir d'une tôle métallique découpée et pliée, avantageusement une tôle d'acier inoxydable dont l'épaisseur est comprise entre 2 et 4 mm.

Dans une variante de réalisation cet ensemble pourrait être obtenu en matière plastique moulée.

D'une manière générale, la hauteur de cet appareil peut être de l'ordre de 280 mm, sa largeur de l'ordre de 130 mm, et son épaisseur de l'ordre de 80 mm. La largeur l du volet intermédiaire est avantageusement comprise entre 20 et 40 mm.

L'appareil d'affilage peut être utilisé tenu en main ou installé dans ou sur 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 de sa désinfection.

Une découpe interne 35 aménagée dans la patte monobloc 17 permet d'alléger le poids de l'appareil.

Une fois l'appareil tenu en main ou positionné verticalement sur son support, l'opérateur place la lame d'outil qu'il désire affiler entre les deux lames 6, 7 qui forment un guidage auto-serrant.

S'il désire utiliser le Vé de redressage 33 formé par les deux languettes monobloc 31 et 32, il exerce une pression verticale sur l'outil, suffisante pour que sa lame atteigne ledit Vé 33 ; 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 auto-serrant des lames de guidage 6, 7 qui assure un angle de travail parfait.

Les deux broches d'affilage 8 et 9 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 8, 9, en exerçant une pression juste suffisante pour ne pas atteindre le Vé de redressage.

Les deux broches d'affilage 8 et 9 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 28, 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 33 et il n'est donc pas nécessaire de prévoir des structures de butées basses pour les deux broches d'affilage 8 et 9. En tout état de cause, les deux broches 8 et 9, imbriquées l'une dans l'autre, ne peuvent pas s'écarter l'une de l'autre en partie inférieure.

Les deux broches d'affilage 8 et 9 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 maintenance.

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.

D'autre part, la présence du volet intermédiaire 16 et des oreilles monobloc 22 optimisent sa sécurité d'utilisation et sa tenue en main.

- REVENDICATIONS -

1.- Appareil pour affiler les lames d'outils tranchants, comprenant une platine (1) s'étendant dans un plan (P), laquelle platine (1), délimitée par une face avant (10), une face arrière (11), une extrémité supérieure (12), une extrémité inférieure (13) et deux côtés latéraux (14, 15), est munie d'une ouverture (2) débouchant dans ladite extrémité supérieure (12), pour le passage de la lame d'outil, en regard de laquelle ouverture (2) sont aménagées deux structures d'affilage en forme de broches allongées (8, 9), articulées chacune au niveau de l'une de leurs extrémités sur ladite platine (1), chacune d'un côté de ladite ouverture (2), et lesquelles broches (8, 9) comportent des moyens de rappel élastique, de manière à obtenir un Vé d'affilage mobile sous la pression de la lame à affiler, laquelle platine (1) comporte encore une patte de préhension (17), qui s'étend à partir de ladite extrémité inférieure (13),
caractérisé en ce que ladite extrémité inférieure (13) de ladite platine (1) se prolonge, du côté de sa face arrière (11), par un volet intermédiaire (16), qui lui-même se prolonge par ladite patte de préhension (17), cette dernière s'étendant dans un plan (P') qui est parallèle ou sensiblement parallèle audit plan (P) de ladite platine (1), et qui est décalé par rapport audit plan (P), du côté de ladite face arrière (11) de ladite platine (1), ledit volet intermédiaire (16) étant délimité par - une bordure avant (18) raccordée à l'extrémité inférieure (13) de ladite platine (1), - une bordure arrière (19), parallèle à ladite bordure avant (18), raccordée à l'extrémité supérieure (21) de ladite patte de préhension (17), et - deux bordures latérales (20), lesdites bordures avant (18) et arrière (19) définissant la largeur (l) dudit volet intermédiaire (16), et lesdites bordures latérales (20) dudit volet intermédiaire (16) étant chacune prolongées par une oreille latérale (22), ladite platine (1), ledit volet intermédiaire (16), ladite patte de préhension (17)
et lesdites oreilles latérales (22), étant réalisés monobloc en tôle métallique découpée et pliée.

2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit volet intermédiaire (16) est en forme de volet plan qui s'étend à l'équerre ou sensiblement à l'équerre par rapport au plan (P) de ladite platine (1), et en ce que ladite patte de préhension (17) s'étend à l'équerre ou sensiblement à l'équerre par rapport audit volet intermédiaire (16).

3 - Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la largeur (l) du volet intermédiaire (16) est comprise entre 20 et 40 mm.

4 - Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chacune desdites oreilles latérales (22) est plane et s'étend sur toute ou pratiquement toute la largeur (l) dudit volet intermédiaire (16), dans un plan incliné de quelques degrés, par rapport au plan dudit volet intermédiaire (16), en direction de la patte de préhension (17).

5 - Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'angle d'inclinaison (a) de chaque oreille latérale (22) par rapport au plan du volet intermédiaire (16) est compris entre 10 et 40°.

6 - Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend une platine (1), un volet intermédiaire (16), une patte de préhension (17) des oreilles

latérales (22), réalisés monobloc en tôle d'acier inoxydable découpée et pliée dont l'épaisseur est comprise entre 2 et 4 mm.

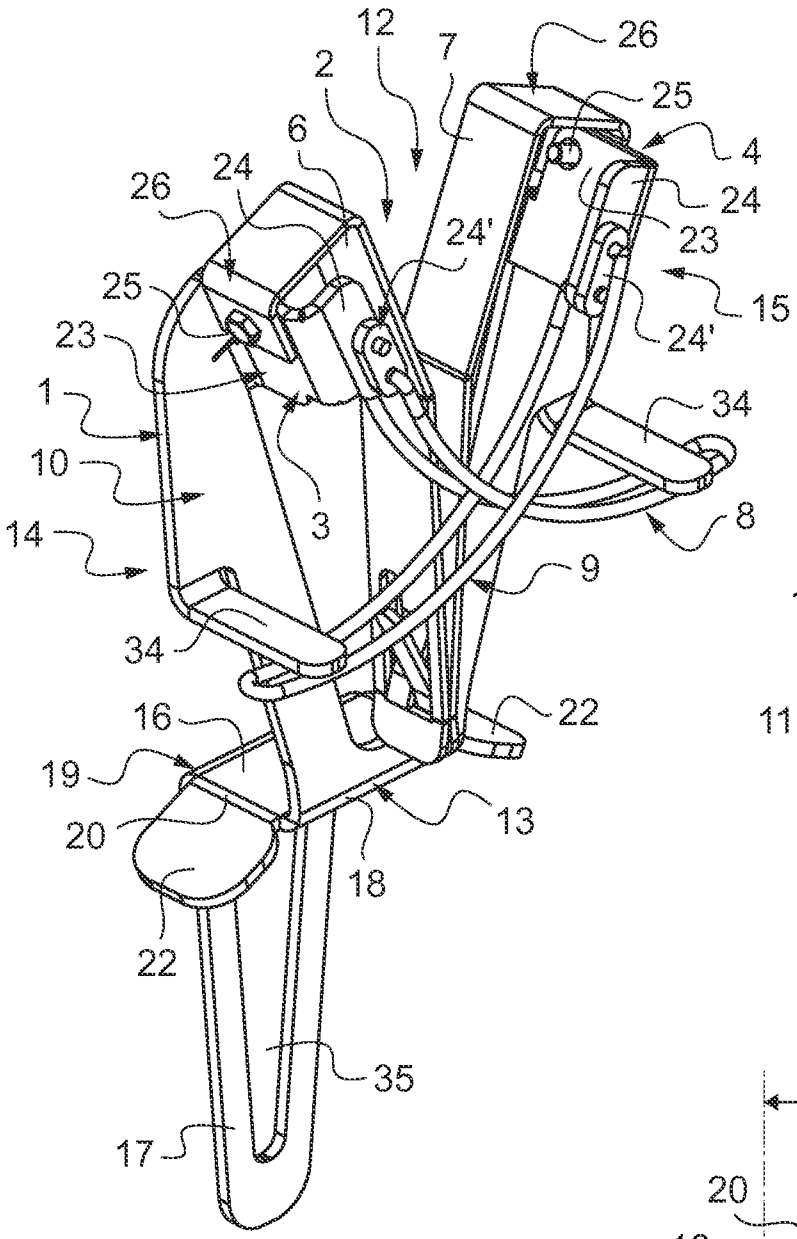

12
7
26
2
25
6
4
24
26
24
24'
23
25
15
24'
23
1
34
10
3
8
14
9
34
22
16
19
13
20
18
22
35
17

Fig.1

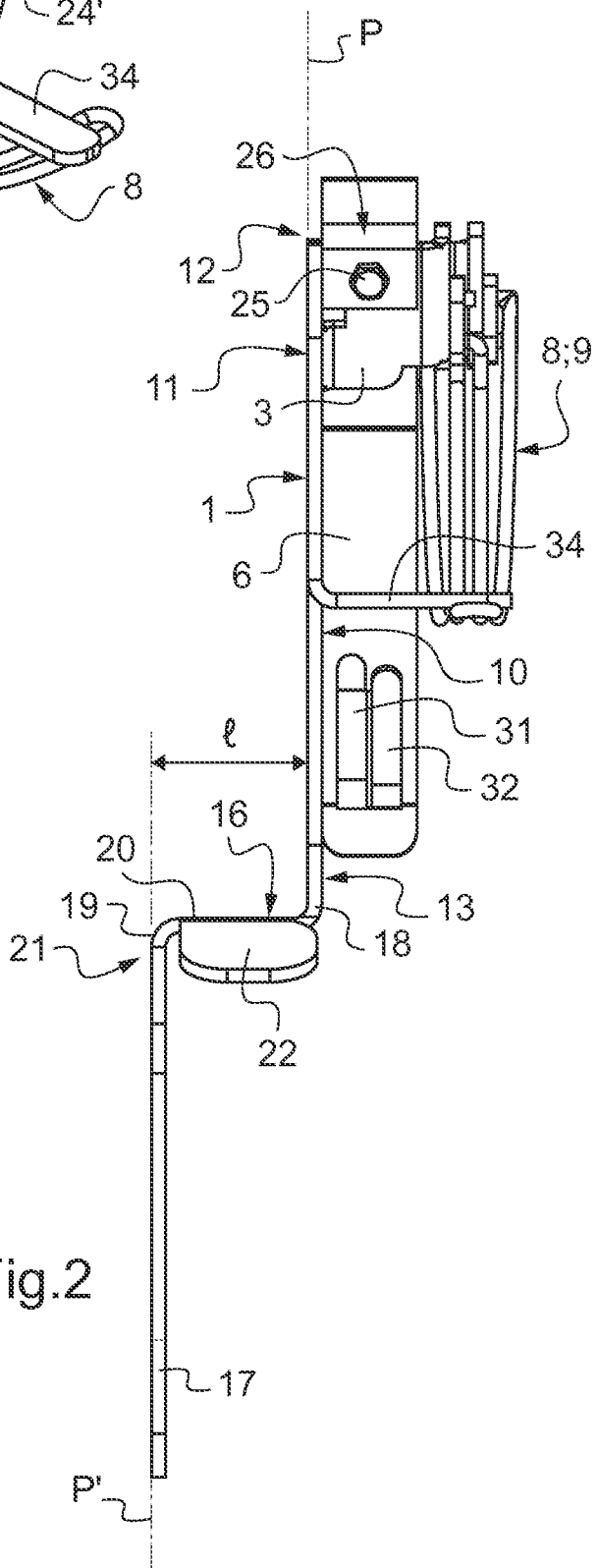

P
26
12
25
8;9
11
3
1
6
34
10
31
ℓ
32
16
20
13
19
18
21
22
17
P'

Fig.2

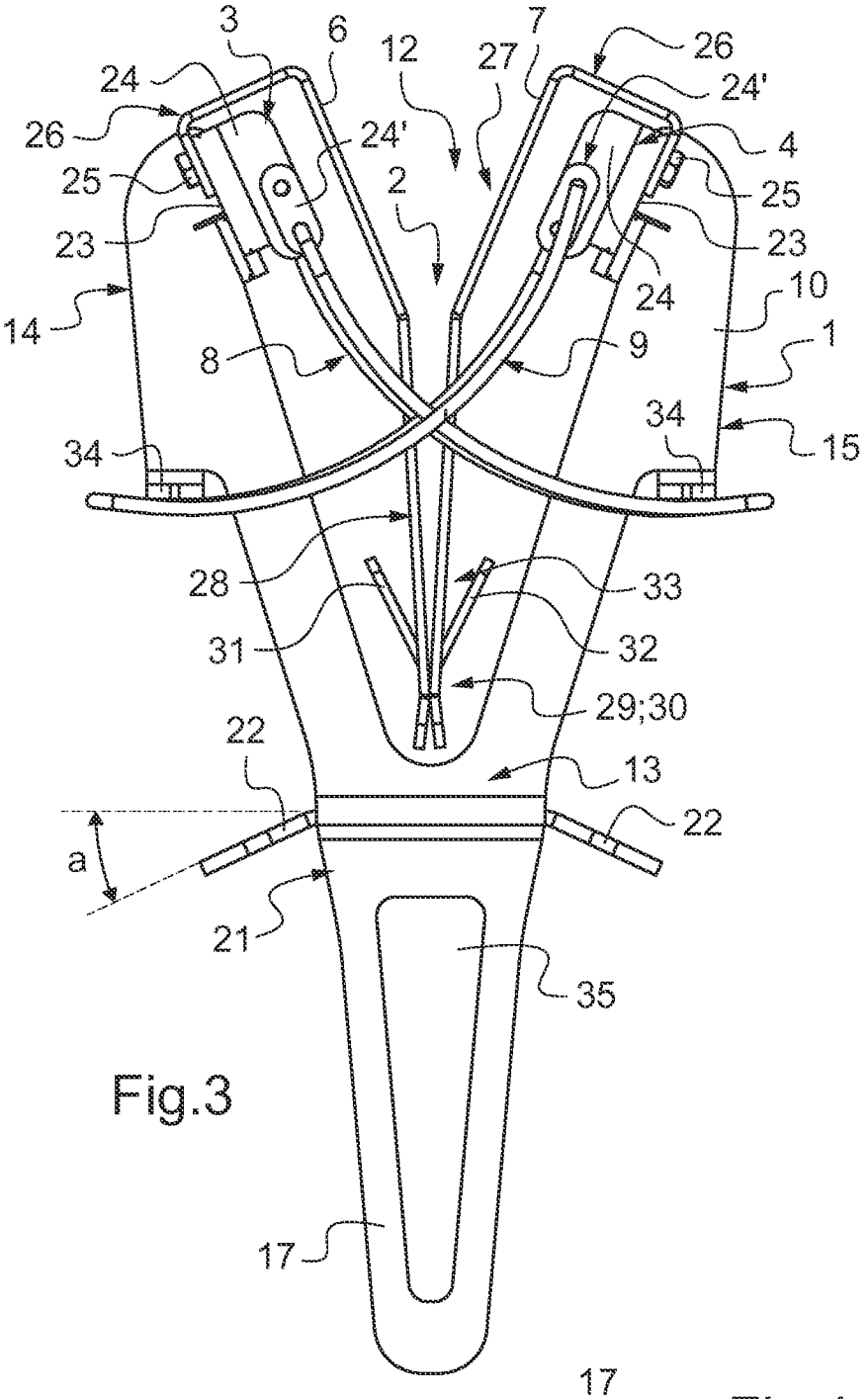

3
6
12
27
7
26
24
24'
26
24'
4
25
2
25
23
23
24
10
14
8
9
1
34
34
15
28
33
31
32
29;30
22
13
22
a
21
35
17

Fig.3

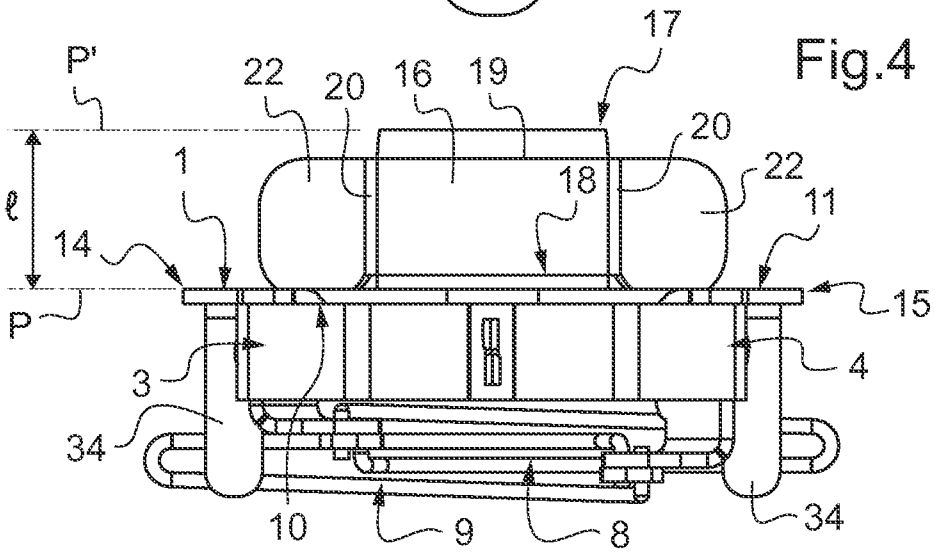

17
P'
22
20
16
19
20
1
18
22
ℓ
11
14
15
P
3
4
34
10
9
8
34

Fig.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050991

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B24D15/08
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B24D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 260 318 A1 (BOBET MATERIEL [FR]) 27 November 2002 (2002-11-27) cited in the application paragraph [0033]; figures 1,4,5	1-6
A	DE 10 2007 005974 B3 (FRIEDR DICK GMBH & CO KG [DE]) 31 January 2008 (2008-01-31) the whole document	1-6
A	CH 563 216 A5 (COLOMB SIMONE) 30 June 1975 (1975-06-30) column 1, lines 7-17; figure 1	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 July 2012	23/07/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Gelder, Klaus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2012/050991

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1260318 A1	27-11-2002	AT 363362 T	15-06-2007
		AU 783875 B2	15-12-2005
		AU 4238002 A	21-11-2002
		DE 60220336 T2	28-02-2008
		EP 1260318 A1	27-11-2002
		ES 2284795 T3	16-11-2007
		FR 2824770 A1	22-11-2002
		US 2003049998 A1	13-03-2003
DE 102007005974 B3	31-01-2008	NONE	
CH 563216 A5	30-06-1975	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2012/050991

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B24D15/08
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B24D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 260 318 A1 (BOBET MATERIEL [FR]) 27 novembre 2002 (2002-11-27) cité dans la demande alinéa [0033]; figures 1,4,5	1-6
A	DE 10 2007 005974 B3 (FRIEDR DICK GMBH & CO KG [DE]) 31 janvier 2008 (2008-01-31) le document en entier	1-6
A	CH 563 216 A5 (COLOMB SIMONE) 30 juin 1975 (1975-06-30) colonne 1, ligne 7-17; figure 1	1-6

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
13 juillet 2012	23/07/2012

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Gelder, Klaus

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2012/050991

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1260318 A1	27-11-2002	AT 363362 T	15-06-2007
		AU 783875 B2	15-12-2005
		AU 4238002 A	21-11-2002
		DE 60220336 T2	28-02-2008
		EP 1260318 A1	27-11-2002
		ES 2284795 T3	16-11-2007
		FR 2824770 A1	22-11-2002
		US 2003049998 A1	13-03-2003
DE 102007005974 B3	31-01-2008	AUCUN	
CH 563216 A5	30-06-1975	AUCUN	