



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 437 208 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.07.2004 Bulletin 2004/29

(51) Int Cl.7: **B28D 1/24**

(21) Numéro de dépôt: **03292903.6**

(22) Date de dépôt: **24.11.2003**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(30) Priorité: **28.11.2002 FR 0214949**

(71) Demandeur: **G. Participations
44150 Ancenis (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Goubaud, Michel
44150 Saint Herblon (FR)**
• **Goubaud, Laurent
44150 Ancenis (FR)**
• **Goubaud, Sébastien
44150 Ancenis (FR)**

(74) Mandataire: **Fosse, Danièle
Cabinet Brema
78, avenue R. Poincaré
75116 Paris (FR)**

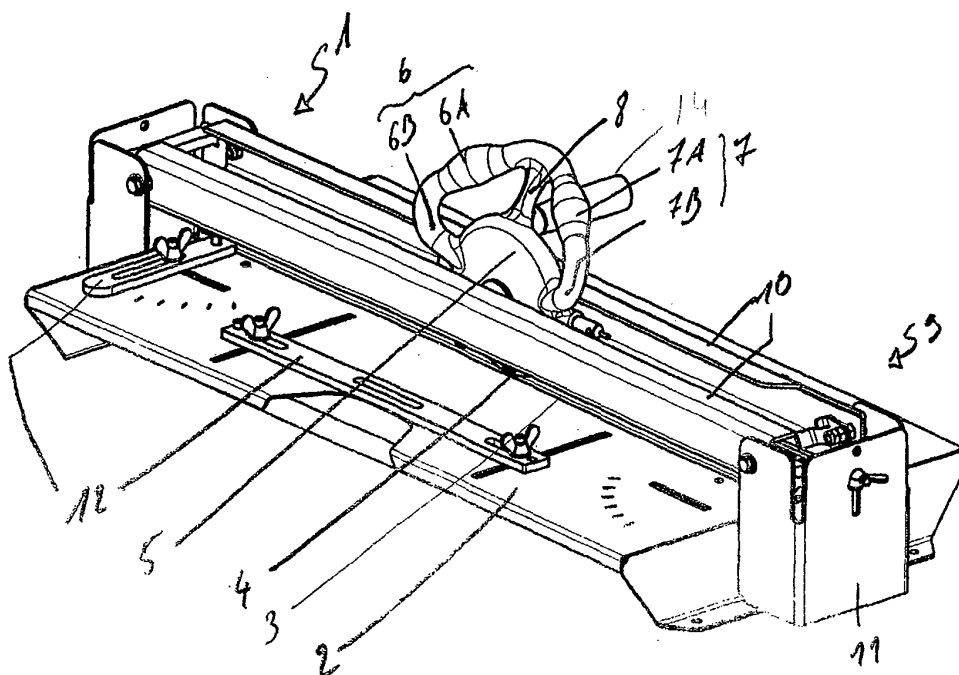
(54) **Appareil pour le tranchage de matériaux en plaque**

(57) L'invention concerne un appareil (1) pour le tranchage de matériaux en plaque du type comprenant au moins un bâti (9) incorporant une table (2) de coupe délimitant une fente (3) longitudinale parcourue par une lame (4) de coupe montée sur un chariot (5) guidé au-dessus de la fente (3) et manoeuvré par une poignée (6, 7) de saisie.

Cet appareil est caractérisé en ce que le chariot (5) comporte deux poignées (6, 7) dont les parties (6A, 7A) de saisie s'inscrivent dans un V de manière telle qu'elles puissent être utilisées alternativement par un gaucher ou un droitier, les parties (6A, 7A) de saisie de ces poignées coupant le plan passant par la lame (4) de coupe et la fente (3) de circulation de la lame (4) de coupe.

Application : tranchage d'ardoises.

FIGURE 1



EP 1 437 208 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un appareil pour le tranchage de matériaux en plaque, tels qu'ardoise, carrelage, vitre ou carreau.

[0002] Elle concerne plus particulièrement un appareil, pour le tranchage de matériaux en plaque, du type comprenant, au moins un bâti incorporant une table de coupe délimitant une fente longitudinale parcourue par une lame de coupe, généralement circulaire, et montée libre à rotation sur un chariot guidé au-dessus de la fente et manoeuvré par une poignée de saisie.

[0003] De tels appareils sont bien connus à ceux versés dans cet art. L'opération de tranchage s'effectue par manoeuvre manuelle du chariot tenu par une main de l'opérateur tandis que l'autre main de l'opérateur sert au maintien de l'ardoise sur la table de coupe. L'opérateur est généralement placé à une extrémité de la table de coupe et effectue l'opération de tranchage en déplaçant dans sa direction le chariot muni de la lame de coupe. Jusqu'à présent, les appareils pour le tranchage de matériaux en plaque du type précité sont munis soit d'une poignée unique de manoeuvre du chariot, cette poignée s'étendant perpendiculairement à l'axe de déplacement en va-et-vient du chariot, comme l'illustrent les brevets FR-A-2.528.348 et FR-A-2.497.533, soit de deux poignées dont les parties de saisie disposées de part et d'autre des axes de déplacement du chariot en s'étendant parallèlement à ce dernier comme l'illustre le brevet FR-A-2.414.391. Dans les deux configurations décrites ci-dessus, la position occupée par l'ensemble main/avant-bras de l'opérateur lors de la manoeuvre du chariot est soit une position inconfortable, soit une position qui oblige l'opérateur de fournir un effort musculaire important pour permettre la manoeuvre dudit chariot. Dans le cas du brevet FR-A-2.414.391, les deux poignées sont utilisées simultanément, l'une était saisie par la main gauche, l'autre par la main droite. Comme les parties de saisie de ces poignées s'étendent parallèlement au plan passant par la lame de coupe et de part et d'autre de ce plan, les mains de l'utilisateur s'étendant en position de saisie de part et d'autre du plan passant par la lame de coupe avec les paumes de main en regard.

[0004] Un but de la présente invention est donc de proposer un appareil pour le tranchage de matériaux en plaque dont la conception optimisée de la poignée de saisie permet d'une part de limiter l'effort musculaire devant être fourni par l'opérateur pour trancher ledit matériau, d'autre part de permettre à l'ensemble main/avant-bras de cet opérateur d'occuper une position correspondant à une position naturelle de repos, cette position reproduisant au mieux le mouvement naturellement suivi par l'ensemble bras/main lors d'une opération de tranchage.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil pour le tranchage de matériaux en plaque, tels qu'ardoise, carrelage, vitre ou carreau, du type comprenant au

moins un bâti incorporant une table de coupe délimitant une fente longitudinale parcourue par une lame de coupe montée sur un chariot guidé au-dessus de la fente et manoeuvré par une poignée de saisie, caractérisé en ce que le chariot comporte deux poignées dont les parties de saisie s'inscrivent dans un V de manière telle qu'elles puissent être utilisées alternativement par un gaucher ou un droitier, les parties de saisie de ces poignées coupant le plan passant par la lame de coupe et la fente de circulation de la lame de coupe de manière telle que la main, en position de saisie de la poignée, occupe avec le bras une position correspondant à la position naturelle de repos exempte de contraintes de rotation interne et de rotation externe liées à une pronation et/ou à une supination.

[0006] Grâce à la position relative de chacune des parties de saisie des poignées par rapport au plan passant par la lame de coupe et la fente de circulation de la lame de coupe, il en résulte la possibilité pour la main et le bras de l'opérateur d'occuper, pendant toute l'opération de tranchage, une position correspondant à une position naturelle de repos de l'ensemble, c'est-à-dire une position dans laquelle toute contrainte liée à une pronation et/ou à une supination est supprimée. La partie de saisie de chaque poignée s'étend ainsi de part et d'autre du plan passant par la lame de coupe et au-dessus de la lame de coupe.

[0007] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue en perspective d'un mode de réalisation d'un appareil pour le tranchage de matériaux en plaque conforme à l'invention ;

la figure 2 représente une vue trois quart avant d'une poignée et d'un chariot conformes à l'invention ;

la figure 3 représente une vue de dessus de l'ensemble poignée/chariot représenté à la figure 2 ;

la figure 4 représente une vue en coupe de l'ensemble poignée/chariot et

la figure 5 représente une vue schématique partielle de face de l'ensemble poignée/chariot.

[0008] Comme mentionné ci-dessus, l'appareil 1, objet de l'invention, est destiné au tranchage de matériaux en plaque, tels qu'ardoise, carrelage, vitre ou similaire. Cet appareil 1 comprend au moins un bâti 9 incorporant une table 2 de coupe délimitant une fente 3 longitudinale parcourue par une lame 4 de coupe montée sur un chariot 5 guidé au-dessus de la fente 3 et manoeuvré par une poignée 6, 7 de saisie. Dans les exemples représentés, le bâti 9 est un bâti métallique présentant une platine destinée à la réalisation de la table 2 de coupe,

cette table 2 de coupe étant surmontée de deux longerons 10 affectant par exemple la forme de profilés en U et constituant en particulier des surfaces d'appui pour le déplacement d'éléments de guidage, tels que des galets, équipant le chariot 5. Dans les exemples représentés, le chariot 5 est équipé de deux séries de galets 13, la première série enserrant une branche horizontale du longeron en forme de U, tandis qu'une seconde série de galets vient en appui sur une arête de la branche du U. Les deux longerons 10 sont reliés à chacune de leurs extrémités par des traverses 11 servant à la finalisation du bâti 2.

[0009] La table 2 de coupe comporte une fente 3 longitudinale parcourue par une lame 4 de coupe constituée ici par une lame circulaire montée libre à rotation à l'intérieur du corps du chariot 5. Ce chariot 5, guidé au-dessus de la fente 3 par les galets 13 mentionnés ci-dessus, est manoeuvré par une poignée 6, 7 de saisie. Dans les exemples représentés, le chariot 5 comporte deux poignées de saisie représentées en 6 et 7 aux figures. Les parties 6A, 7A de saisie de ces poignées s'inscrivent dans un V de manière telle qu'elles puissent être utilisées alternativement par un gaucher ou un droitier. Ainsi, la poignée représentée en 6 aux figures est destinée à un droitier tandis que la poignée représentée en 7 est destinée à un gaucher, l'opérateur étant à chaque fois placé à une extrémité de la table 2 de coupe et déplaçant le chariot en le manoeuvrant dans une direction tendant à le rapprocher de l'utilisateur. Ainsi, dans l'exemple représenté à la figure 1, l'opérateur droitier saisira la poignée 6 et se positionnera à l'extrémité de gauche de la table de coupe tandis que l'opérateur gaucher saisira la poignée 7 et se positionnera à l'extrémité de droite de la table de coupe. L'opérateur tendra, au cours de l'opération de tranchage, de rapprocher le chariot de lui. Ces poignées peuvent être écartées l'une de l'autre de manière à constituer exclusivement une branche du V ou être réunies par une liaison constituant la pointe du V.

[0010] Pour optimiser la position de l'ensemble main/bras de l'opérateur, les parties 6A, 7A de saisie de ces poignées coupent le plan passant par la lame 4 de coupe et la fente 3 de circulation de la lame 4 de coupe comme l'illustre la figure 3 où le plan a été représenté par une ligne XX'. Chaque partie 6A, 7A de saisie s'étend ainsi de chaque côté dudit plan au-dessus de la lame 4 de coupe. En effet, chaque partie de saisie comporte au moins une de ses portions s'étendant à l'aplomb de la fente 3 longitudinale. Ainsi, la main, en position de saisie de la poignée 6, 7, occupe avec le bras une position correspondant à la position naturelle de repos de cet ensemble, position dans laquelle le bras et la main sont exempts de contrainte de rotation interne et de rotation externe correspondant à une pronation et/ou à une supination de l'avant-bras. Dans cette position, la paume de la main s'étend sensiblement perpendiculairement au plan de la table de coupe.

[0011] Pour parfaire cet équilibre, le centre de gravité

de la partie 6A, 7A de saisie de la poignée 6, 7 s'étend sensiblement à l'aplomb de la fente 3 longitudinale de circulation de la lame 4 de coupe. Cette partie de saisie 6A ou respectivement 7A est renflée dans sa zone médiane pour faciliter sa préhension. Il est à noter que par centre de gravité, on entend le point central d'application des forces exercées par la main de l'utilisateur pour déplacer le chariot.

[0012] Comme l'illustrent les figures, les branches 6B, 7B de la poignée 6, 7, qui assurent la liaison entre partie 6A ou 7A de saisie et chariot 5, sont inclinées par rapport au plan passant par la lame 4 de coupe pour entraîner un décalage correspondant des parties 6A, 7A de saisie des poignées 6, 7. Généralement, les parties 6A, 7A de saisie des poignées 6, 7 forment, avec le plan de la lame de coupe, un angle δ compris dans la plage [15 - 60] degrés, de préférence voisin de 30 degrés. Comme mentionné ci-dessus, les poignées 6, 7 portées par le chariot 5 peuvent être distinctes l'une de l'autre ou réalisées à contact jointif. Tel est le cas dans les exemples représentés. Ainsi, les poignées 6, 7 forment alors un ensemble monobloc affectant la forme d'un pont à pilier 8 central. Le sommet du pilier 8 constitue un point d'appui anti-rotation au pouce de l'utilisateur. Les parties 6A, 7A de saisie des poignées s'inscrivent dans un V formé entre elles un angle β compris dans la plage [100 - 140] degrés, de préférence voisin de 120 degrés.

[0013] Comme l'illustre la figure 5, les parties 6A ou 7A de saisie des poignées 6 ou 7 forment chacune avec le plan de la table de coupe un angle α compris dans la plage [15 - 60] degrés, de préférence voisin de 30 degrés.

[0014] Il peut être prévu une poignée supplémentaire 14 dont l'axe longitudinal s'étend perpendiculairement à la lame de coupe. Cette poignée 14 peut être utilisée simultanément avec l'une des poignées 6 ou 7 pour réduire l'effort musculaire à fournir.

[0015] Par ailleurs et de manière en soi connue, la table de coupe est équipée de guides 12 de coupe permettant un positionnement précis du matériau en plaque à découper.

Revendications

- Appareil (1) pour le tranchage de matériaux en plaque, tels qu'ardoise, carrelage, vitre ou carreau, du type comprenant au moins un bâti (9) incorporant une table (2) de coupe délimitant une fente (3) longitudinale parcourue par une lame (4) de coupe montée sur un chariot (5) guidé au-dessus de la fente (3) et manoeuvré par une poignée (6, 7) de saisie, **caractérisé en ce que** le chariot (5) comporte deux poignées (6, 7) dont les parties (6A, 7A) de saisie s'inscrivent dans un V de manière telle qu'elles puissent être utilisées alternativement par un gaucher ou un droitier, les parties (6A, 7A) de saisie de ces poignées coupant le plan passant par la lame

(4) de coupe et la fente (3) de circulation de la lame (4) de coupe de manière telle que la main, en position de saisie de la poignée (6, 7), occupe avec le bras une position correspondant à la position naturelle de repos exempte de contraintes de rotation interne et de rotation externe liées à une pronation et/ou à une supination. 5

2. Appareil (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le centre de gravité de la partie (6A, 7A) de saisie de la poignée (6, 7) s'étend sensiblement à l'aplomb de la fente (3) longitudinale de circulation de la lame (4) de coupe. 10
3. Appareil (1) selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les branches (6B, 7B) de la poignée (6, 7), qui assurent la liaison entre partie (6A, 7A) de saisie et chariot (5), sont inclinées par rapport au plan passant par la lame (4) de coupe pour entraîner un décalage correspondant des parties (6A, 7A) de saisie des poignées (6, 7). 15 20
4. Appareil (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les poignées (6, 7) forment un ensemble monobloc affectant la forme d'un pont à pilier (8) central, le sommet du pilier (8) constituant un point d'appui anti-rotation au pouce de l'utilisateur. 25
5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les parties (6A, 7A) de saisie des poignées (6, 7) forment, avec le plan de la lame de coupe, un angle δ compris dans la plage [15 - 60] degrés, de préférence voisin de 30 degrés. 30 35
6. Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les parties (6A, 7A) de saisie des poignées s'inscrivant dans un V forment entre elles un angle β compris dans la plage [100 - 140] degrés, de préférence voisin de 120 degrés. 40

45

50

55

FIGURE 1

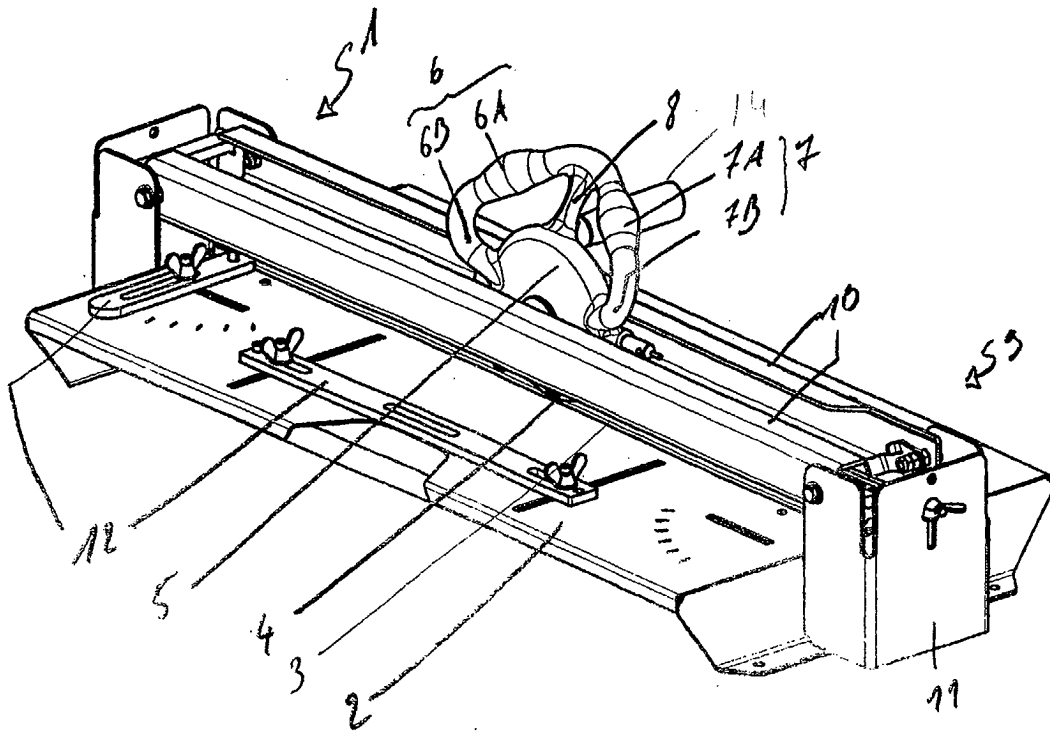


FIGURE 2

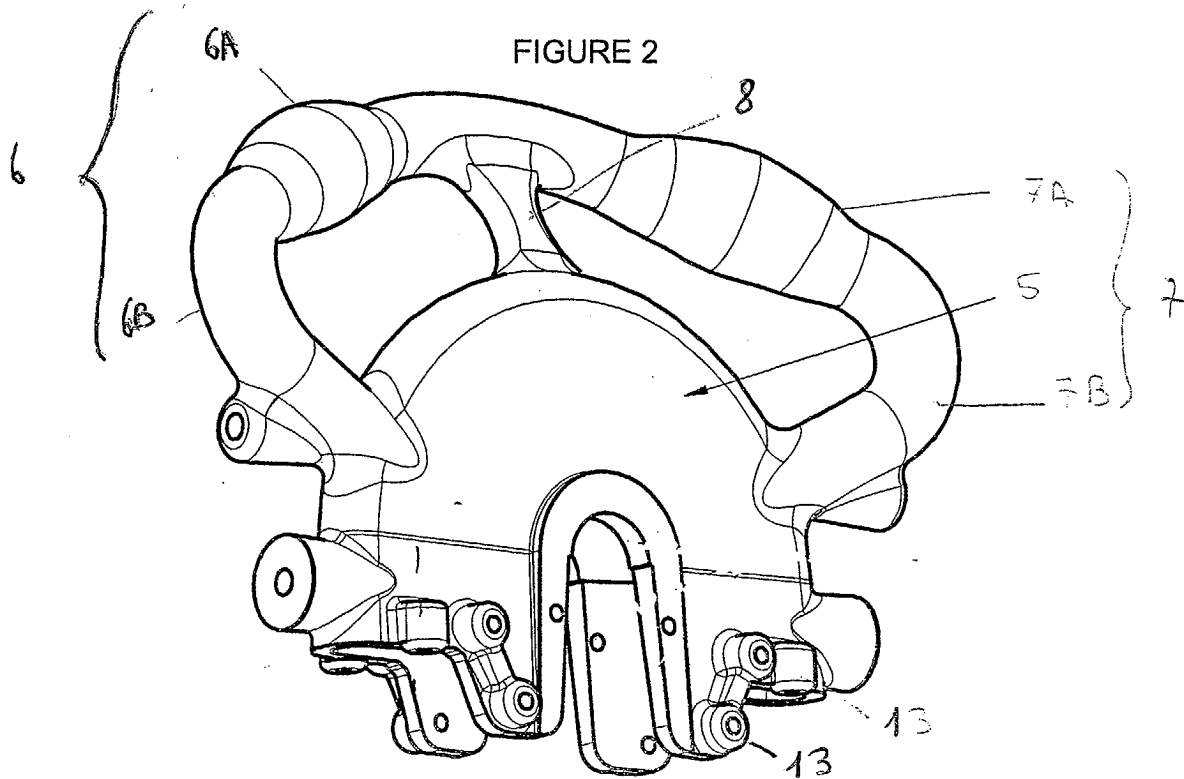


FIGURE 3

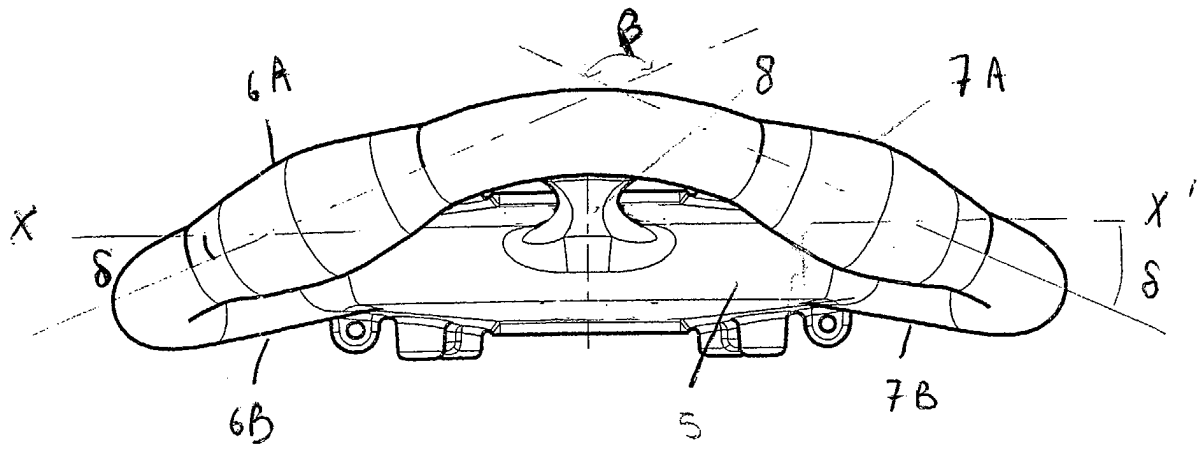


FIGURE 4

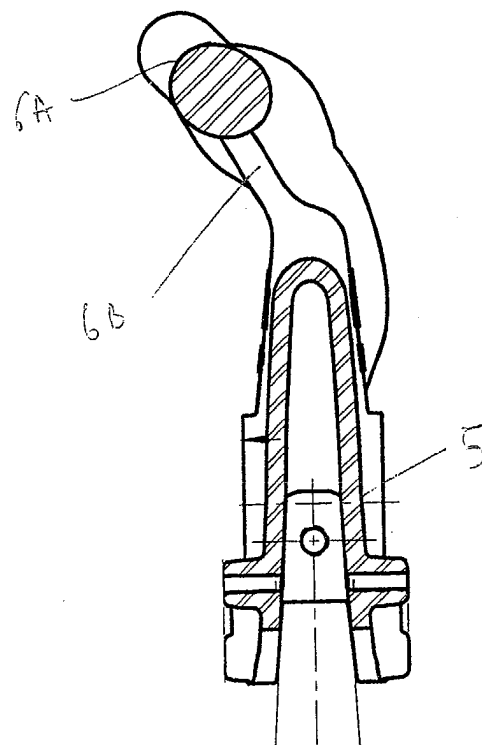
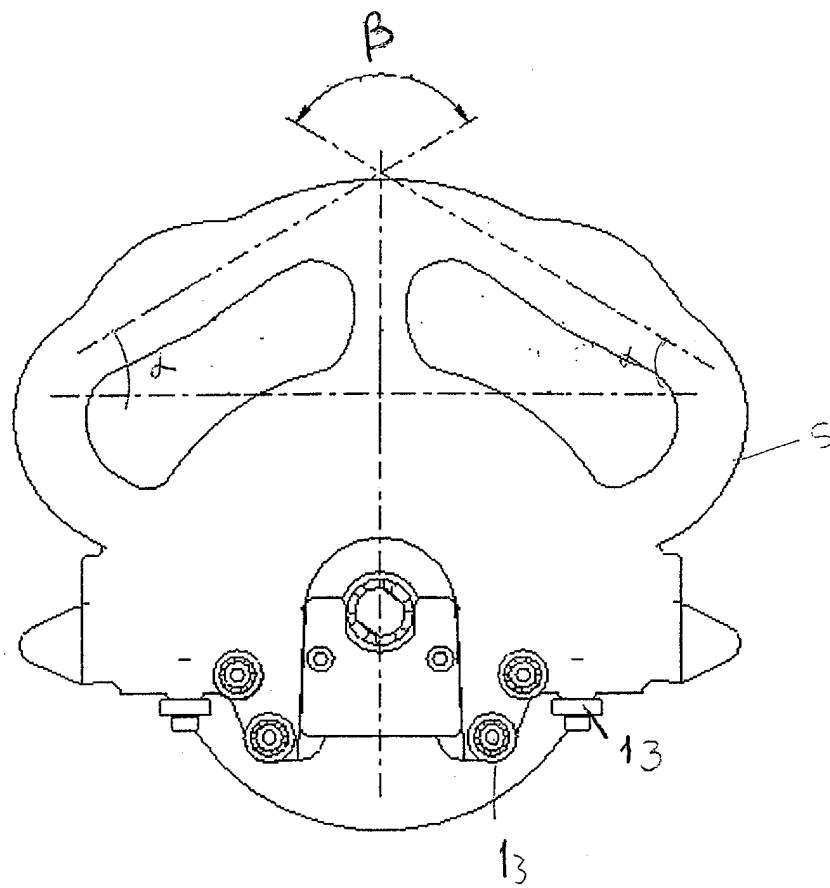


FIGURE 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 2903

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	FR 2 414 391 A (LE PIOUFFLE GEORGES) 10 août 1979 (1979-08-10) * page 1, ligne 10-18 * * page 2, ligne 1-7 * * figures 1,2 *	1	B28D1/24
A	-----	2,4-6	
A	FR 2 528 348 A (GOUBAUD MICHEL) 16 décembre 1983 (1983-12-16) * page 7, ligne 33-36 * * figures 1,2,7 *	1	
A	-----	1	
A	FR 2 497 533 A (AUROS LOISY METALLERIE) 9 juillet 1982 (1982-07-09) * le document en entier *	1	
A	-----	1,2	
A	WO 01/21370 A (CORREAS AGUILAR ALFONSO ; BELLOTA HERRAMIENTAS S A (ES)) 29 mars 2001 (2001-03-29) * page 5, ligne 3-9 * * figure 2 *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B28D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 mai 2004	Examineur Chariot, D
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 29 2903

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-05-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2414391	A	10-08-1979	FR	2414391 A1	10-08-1979
FR 2528348	A	16-12-1983	FR	2528348 A1	16-12-1983
FR 2497533	A	09-07-1982	FR	2497533 A1	09-07-1982
WO 0121370	A	29-03-2001	ES	1044402 U1	01-05-2000
			WO	0121370 A1	29-03-2001

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82