



Office de la Propriété

Intellectuelle  
du Canada

Un organisme  
d'Industrie Canada

Canadian  
Intellectual Property  
Office

An agency of  
Industry Canada

CA 2679079 C 2014/04/22

(11)(21) **2 679 079**

(12) **BREVET CANADIEN  
CANADIAN PATENT**

(13) **C**

(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2008/02/25  
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2008/10/16  
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2014/04/22  
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2009/08/21  
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2008/000244  
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2008/122716  
(30) Priorité/Priority: 2007/02/26 (FR07/01356)

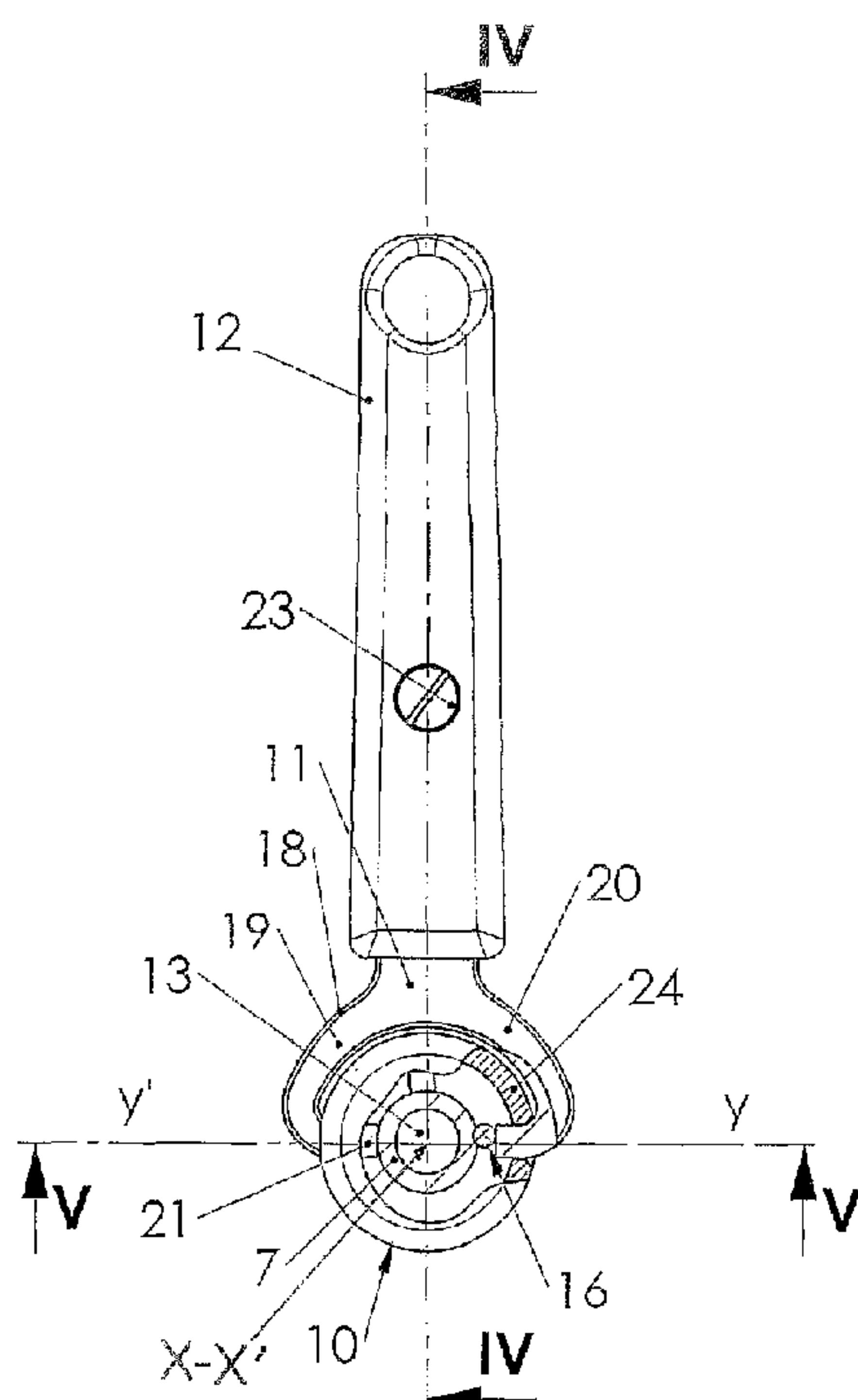
(51) Cl.Int./Int.Cl. *B27B 17/14* (2006.01),  
*B25B 13/08* (2006.01), *B25B 13/48* (2006.01)

(72) Inventeur/Inventor:  
PELLENC, ROGER, FR

(73) Propriétaire/Owner:  
PELLENC, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF DE SERRAGE A BRAS DE MANOEUVRE ESCAMOTABLE ET APPAREIL COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF  
(54) Title: TIGHTENING DEVICE WITH SWIVELLING HANDLING ARM AND APPLIANCE INCLUDING SUCH A DEVICE



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

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international**



PCT

**(43) Date de la publication internationale  
16 octobre 2008 (16.10.2008)**

**(10) Numéro de publication internationale  
WO 2008/122716 A1**

**(51) Classification internationale des brevets :**  
*B27B 17/14* (2006.01)      *B25B 13/08* (2006.01)  
*B25B 13/48* (2006.01)

**(71) Déposant** (*pour tous les États désignés sauf US*) :  
PELLENC [FR/FR]; Route de Cavaillon, Quartier  
Notre-Dame, F-84120 Pertuis (FR).

**(21) Numéro de la demande internationale :**  
PCT/FR2008/000244

**(72) Inventeur; et**

**(75) Inventeur/Déposant** (*pour US seulement*) : PELLENC,  
Roger; 110, chemin de l'Abbaye, F-84120 Pertuis (FR).

**(22) Date de dépôt international :**  
25 février 2008 (25.02.2008)

**(74) Mandataire** : MAREK, Pierre; 28, rue de la Loge, B.P.  
42413, 13215 Marseille Cedex 02 (FR).

**(25) Langue de dépôt :** français

**(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, 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,

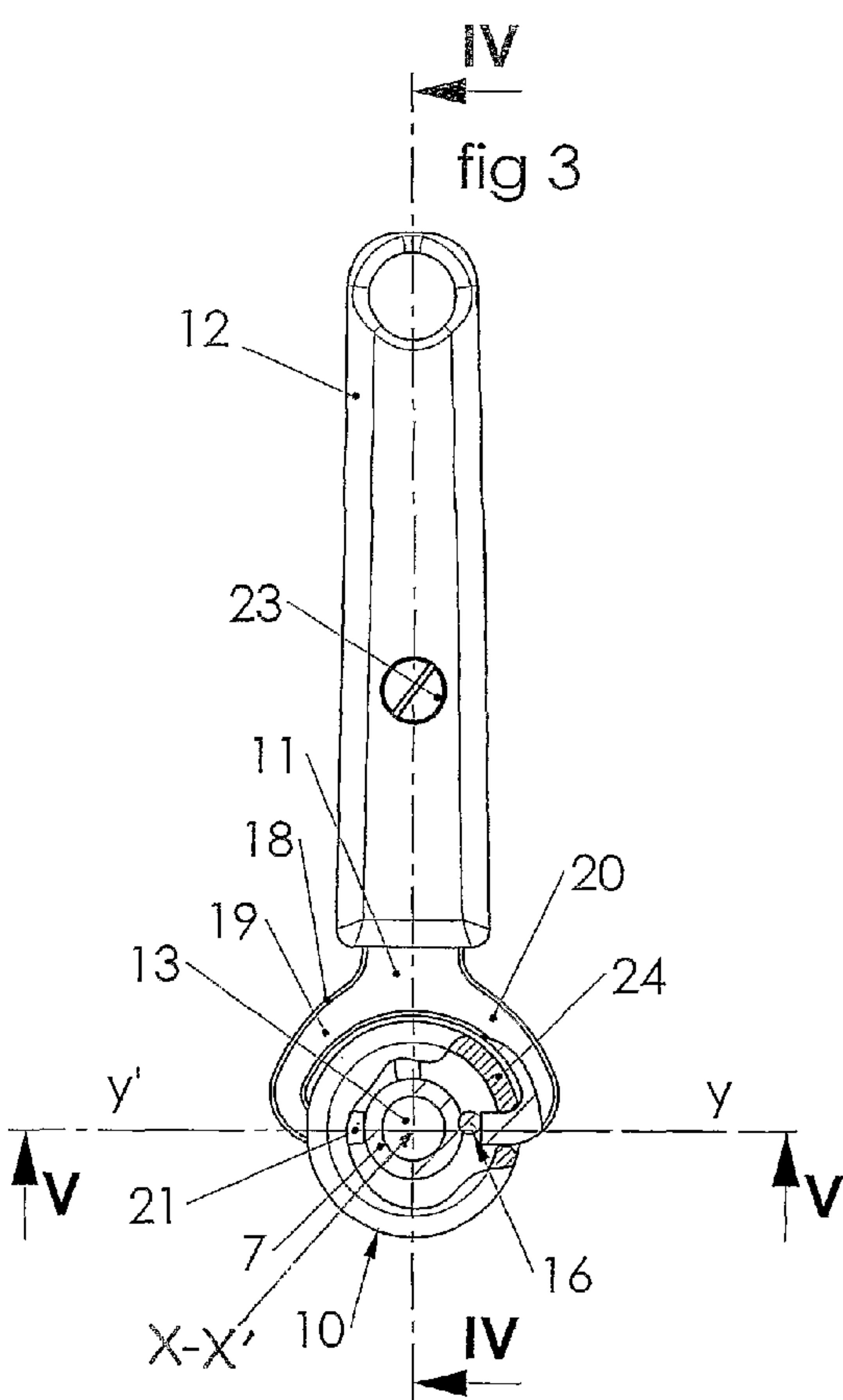
**(26) Langue de publication :** français

**(30) Données relatives à la priorité :**  
07/01356      26 février 2007 (26.02.2007) FR

*[Suite sur la page suivante]*

**(54) Title:** TIGHTENING DEVICE WITH SWIVELLING HANDLING ARM AND APPLIANCE INCLUDING SUCH A DEVICE

**(54) Titre :** DISPOSITIF DE SERRAGE A BRAS DE MANOUVRE ESCAMOTABLE ET APPAREIL COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF



**(57) Abstract:** Bolt and nut tightening device, including a tightening member (7) for rotating and wrench (11) for rotating said tightening member (7), equipped with a handling arm (17), characterised in that said wrench (11) and the tightening member (7) are joined by a connecting device (9) contrived in such a way that the wrench (11) can swivel in relation to the tightening member (7) around a swivel axis (Y-Y') substantially perpendicular to the screwing axis (X-X') of said tightening member (7) so that it can be placed in a rest position substantially perpendicular to said screwing axis and can rotate the tightening member (7) around said screwing axis (X-X') or turn freely in relation to the the tightening member (7), around said screwing axis (X-X'), over a range of angular clearance ( $\alpha$ ) of at least 170°.

**(57) Abrégé :** Dispositif de serrage du genre vis-écrou, comprenant un organe de serrage '(7) apte à être entraîné en rotation et une clé (11) d' entraînement de cet organe de serrage (7), munie d'un bras de manœuvre (17), cette clé (11) et l'organe de serrage (7) étant unis par un dispositif de liaison (9) agence de façon que la clé (11) peut basculer par rapport à l'organe de serrage (7) autour d'un axe de basculement (Y-Y') sensiblement perpendiculaire à l'axe de vissage (X-X') dudit organe de serrage (7) de sorte à permettre son placement en position de repos sensiblement perpendiculaire audit axe de vissage et peut entraîner l'organe de serrage (7) en rotation autour dudit axe de vissage (X-X'), ou tourner librement par rapport à l'organe de serrage (7), autour dudit axe de vissage (X-X'), sur une plage de débattement angulaire (alpha) d' au moins 170°.

**WO 2008/122716 A1**

**WO 2008/122716 A1**

MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

## DISPOSITIF DE SERRAGE A BRAS DE MANOEUVRE ESCAMOTABLE ET APPAREIL COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF

La présente invention concerne un dispositif de serrage, à bras de manœuvre escamotable. Elle vise aussi les appareils pourvus de ce dispositif de serrage, par exemple les outils portatifs et, en particulier les scies à chaîne portatives.

Il est courant d'utiliser une vis ou un écrou vissé sur une tige filetée pour réaliser un effort de serrage entre deux pièces. Une pièce montée à l'aide d'un système vis-écrou présente l'avantage d'être amovible. Son démontage et son remontage ultérieur requièrent toutefois le desserrage des écrous ou des vis à l'aide d'un outil indépendant tel qu'une clé ou un tournevis, puis leur resserrage à l'aide de ce même outil. Or, on ne dispose pas toujours d'un tel outil qui peut faire défaut au moment même où l'on a besoin de desserrer et/ou de serrer des écrous ou des vis.

De plus, il arrive fréquemment qu'un tournevis ou une clé se désaccouple malencontreusement de la tête de la vis ou de l'écrou en cours de manœuvre. De ce fait, le serrage et le desserrage d'un écrou ou d'une vis nécessitent parfois de savoir combiner force et habileté.

Un dispositif vis-écrou équipe généralement les scies à chaîne portatives pour réaliser le serrage et l'immobilisation, dans la position souhaitable, du guide-chaîne, afin de permettre un réglage de la tension de cette dernière ou la mise en place d'une chaîne neuve.

Dans une telle application, on conçoit que l'opérateur doit toujours avoir, à portée de main, un outil dédié pour desserrer ou resserrer l'écrou ou la vis de serrage, en particulier pendant l'utilisation de l'outil en extérieur lors de laquelle on peut être amené à devoir effectuer des réglages de la tension de la chaîne de la scie.

Pour pallier cette contrainte, on a proposé (DE-29909645 U1) un dispositif de serrage du guide-chaîne d'une scie à chaîne, au moyen d'un système vis-écrou, suivant lequel l'écrou de ce système est assujetti en permanence à une

clé de manœuvre qui peut se rabattre contre le carter de l'outil, en position neutre, lorsqu'elle n'est pas utilisée. Selon ce dispositif, une bague rotative est placée sous la tête de l'écrou et la clé est fixée avec une aptitude de basculement sur cette bague, autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de l'écrou et de manière décalée par rapport à ce dernier. D'autre part, la tête de l'écrou est munie de deux entailles radiales, tandis que la clé est pourvue d'une dent qui, selon la position de basculement de ladite clé, peut engrener avec l'une desdites entailles pour permettre l'entraînement en rotation de l'écrou, dans un sens ou dans l'autre, ou se trouver dégagée desdites entailles pour autoriser une rotation libre de la clé autour de l'écrou.

Ce dispositif nécessite, avant les mouvement de rotation de l'écrou ou de placement de la clé en position de rangement, une manœuvre d'embrayage ou de débrayage obligatoire, suivant le cas, laquelle peut ne pas être immédiatement comprise par les utilisateurs.

L'invention a au moins pour but de proposer une solution aux problèmes découlant des diverses contraintes exposées précédemment.

Selon l'invention, ce but est atteint grâce à un dispositif de serrage du genre vis-écrou, comprenant un organe de serrage apte à être entraîné en rotation et une clé d'entraînement de cet organe de serrage, munie d'un bras de manœuvre, cette clé et l'organe de serrage étant unis par un dispositif de liaison agencé de façon que la clé peut basculer par rapport à l'organe de serrage autour d'un axe de basculement perpendiculaire à l'axe de vissage dudit organe de serrage et peut entraîner l'organe de serrage en rotation autour dudit axe de vissage, dans le sens du serrage ou tourner librement par rapport à l'organe de serrage, autour dudit axe de vissage, sur une plage de débattement angulaire entre au moins 170° et 240°, dans le sens contraire au sens de serrage après immobilisation dudit organe de serrage, dans la position d'immobilisation où se trouve ladite clé en fin de

mancœuvre de serrage, de sorte à permettre son placement en position de repos sensiblement perpendiculaire audit axe de vissage, caractérisé en ce que l'organe de serrage et la clé de manœuvre du dispositif de liaison sont pourvus, respectivement, de moyens venant au contact l'un de l'autre, lors de la rotation de ladite clé, d'une part, dans le sens du vissage de l'organe de serrage lorsque la clé se trouve à une première extrémité de la plage de débattement angulaire, ainsi que, d'autre part, dans le sens du dévissage de l'organe de serrage lorsque la clé se trouve à une deuxième extrémité de la plage de débattement angulaire.

Grâce à l'invention, la manœuvre du dispositif de serrage ne nécessite l'utilisation d'aucun outil extérieur pour serrer ou desserrer l'organe de serrage (vis ou écrou) dudit dispositif. La clé reliée à l'organe de serrage autorise l'entraînement en rotation de ce dernier, tout en pouvant être placée dans une position de repos déterminée sans modifier le serrage obtenu, par exemple dans une position rabattue contre le carter de l'appareil pour ne pas gêner l'utilisation de celui-ci. En outre, cette manœuvre est très simple et rapide.

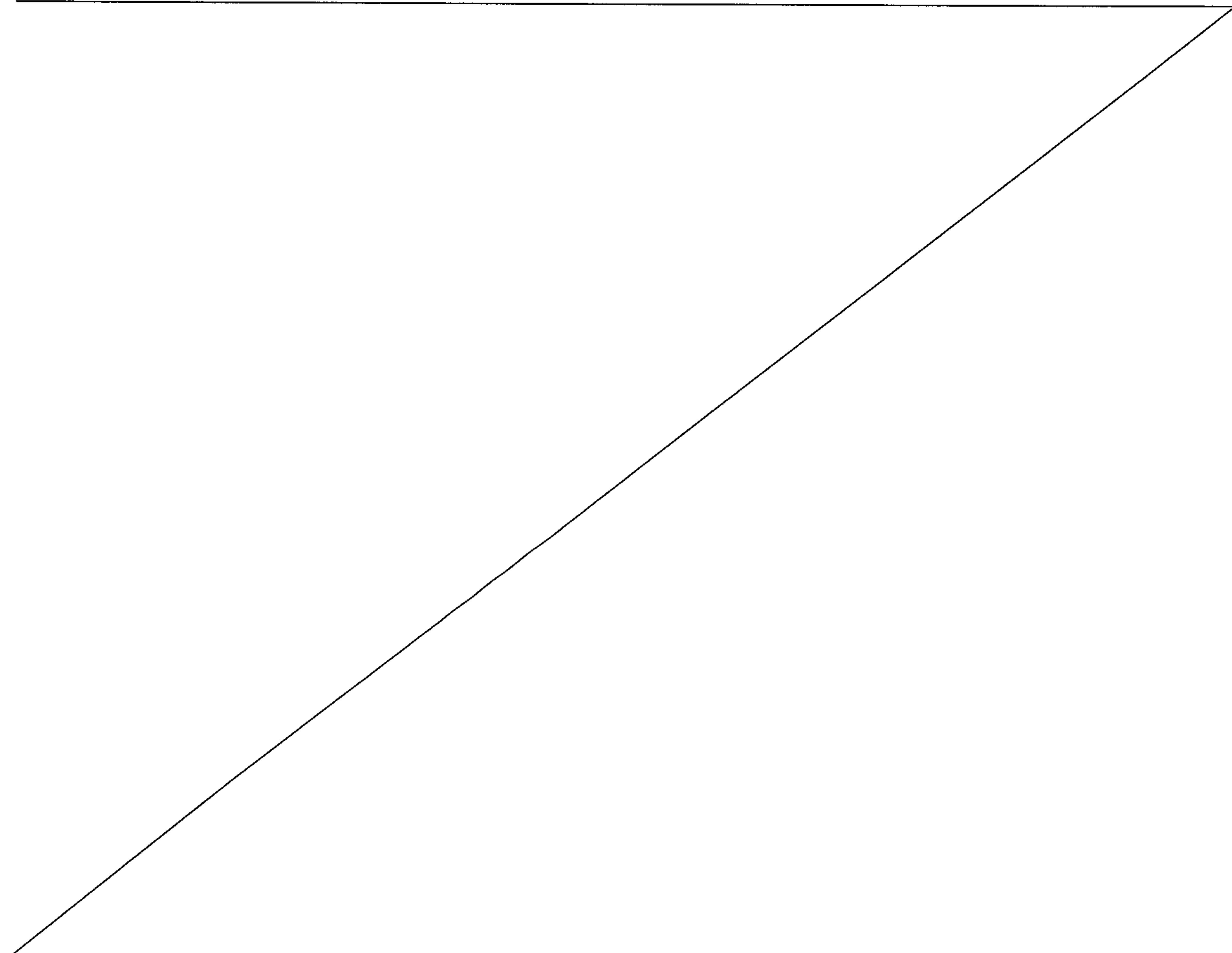
Selon un mode d'exécution avantageux, l'organe de serrage rotatif du système vis-écrou relié à la clé de manœuvre, est constitué par l'écrou dudit système.

Selon un mode d'exécution préféré, les moyens de liaison entre la clé d'entraînement et l'organe de serrage comprennent :

- une gorge annulaire ménagée dans la surface cylindrique externe du corps de l'organe de serrage rotatif et dans le fond de laquelle est logée une butée d'entraînement orientée parallèlement à l'axe de vissage dudit organe de serrage rotatif ;

3a

- un chapeau rotatif tubulaire dans lequel est logé le corps dudit organe de serrage et comportant deux trous diamétralement opposés débouchant dans la gorge annulaire dudit organe de serrage, et
  - un agencement de la tête de la clé d'entraînement selon lequel ladite tête est réalisée sous forme d'une fourchette à deux branches, les extrémités de ces branches étant recourbées ou formées en direction l'une de l'autre et engagées avec une aptitude de rotation dans les trous diamétralement opposés du chapeau rotatif, l'une au moins de ces extrémités recourbées étant dimensionnée pour s'étendre à travers ladite gorge et venir au contact de la butée d'entraînement de l'organe de serrage rotatif.
- 



Selon une autre caractéristique avantageuse, l'extrémité recourbée de la seconde branche de la fourchette d'entraînement est dimensionnée de façon à ne pas entrer au contact de la butée d'entraînement de l'organe de serrage, lors du pivotement de la clé autour de l'axe de vissage, par rapport à l'organe de serrage.

Une autre caractéristique avantageuse du dispositif de serrage peut être que ledit dispositif de liaison réalise une liaison indémontable entre la clé et l'organe de serrage.

Avantageusement, la liaison indémontable entre la clé et l'organe de serrage est obtenue par déformation plastique desdites branches l'une vers l'autre, de manière à engager ces branches dans les trous du chapeau.

De préférence, ledit dispositif de liaison réalise une liaison démontable entre la clé et l'organe de serrage, au moins en l'absence de serrage par cet organe de serrage.

De manière préférée, l'organe de serrage comporte une encoche d'accès latéral à ladite gorge annulaire, pour le passage de l'une desdites branches vers cette gorge annulaire, l'un desdits trous du chapeau présentant la forme d'une fente ayant une extrémité ouverte pour le passage de l'une desdites branches.

Avantageusement, la clé comporte un bras de manœuvre pourvu d'une rallonge avec lequel ce bras de manœuvre forme un manche télescopique de longueur réglable, ladite rallonge étant déplaçable le long du bras de manœuvre entre une position rétractée et une position d'extension du manche télescopique.

De préférence, une partie au moins du bras de manœuvre est faite d'un matériau magnétique.

L'invention a également pour objet un appareil, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de serrage tel que défini ci-dessus.

Selon une application avantageuse, cet appareil, est constitué par une scie à chaîne qui comporte une chaîne de coupe sans fin, ainsi qu'un guide-

chaîne pour cette chaîne, et dont un dispositif de blocage de ce guide-chaîne comprend ledit dispositif de serrage.

Avantageusement, l'appareil comprend une zone de rangement du manche du dispositif de serrage, dans une position angulaire prédéterminée, 5 autour de l'axe de vissage.

De préférence, l'appareil comporte un aimant de retenue du manche en position rangée au niveau de ladite zone de rangement.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins 10 annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une scie à chaîne conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue éclatée d'un dispositif de serrage qui équipe la scie à chaîne de la figure 1 et qui est conforme à l'invention ;

15 - la figure 3 est une vue de dessus, avec arrachement, du dispositif de serrage de la figure 2 ;

- la figure 4 est une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3 ;

- la figure 5 est une coupe selon la ligne V-V de la figure 3 ;

20 - la figure 6 est une vue en perspective du dispositif de serrage représenté aux figures 2 à 5, montré sans sa rallonge formant poignée et illustrant une étape de l'assemblage des éléments dudit dispositif ;

25 - la figure 7 est une vue de dessus, avec arrachement, du dispositif de serrage des figures 2 à 5 et illustre une position de la clé considérée arbitrairement comme une étape finale d'un serrage à l'aide du dispositif de serrage des figures 2 à 5 ; le tracé en traits fins interrompus illustre une position de la clé lors du desserrage ;

- la figure 8 est une vue analogue à la figure 1 et illustre la même étape finale de serrage que la figure 7 ;
  - la figure 9 est une vue analogue à la figure 7 et illustre le pivotement de la clé dans une position permettant son basculement autorisant 5 son escamotage en position de repos ;
  - la figure 10 est une perspective d'une scie à chaîne et montrant la clé dans une position de basculement correspondant à la figure 9 ;
  - la figure 11 est une vue analogue à la figure 9 et montre le basculement de la clé en position de repos.
- 10 - la figure 12 est une vue en perspective de la scie à chaîne représentée aux figures 8 et 10 et montrant le bras de manœuvre de la clé en position escamotée contre le carter de ladite scie à chaîne.
- On se reporte auxdits dessins pour décrire un mode d'exécution avantageux bien que nullement limitatif du dispositif de serrage selon l'invention.
- 15 On souligne encore que si on décrit ci-après une application particulièrement avantageuse de l'invention à l'équipement des scies à chaîne, le dispositif de serrage revendiqué peut également s'appliquer à d'autres outils ou machines dans lesquels de fréquents réglages de serrage doivent être opérés, notamment pour des appareils utilisables en extérieur.
- 20 Sur la figure 1, est représentée une scie à chaîne portative 1, qui comporte une chaîne de coupe 2 sans fin partiellement illustrée et un guide-chaîne 3 maintenant et supportant cette chaîne 2. Un dispositif de serrage 4 désigné dans son ensemble par la référence 4 à la figure 1 serre ce guide-chaîne 3 et un carter de protection 5 entre un mors 5A et un corps d'assemblage 6.
- 25 Sur la figure 2, est représenté le dispositif de serrage 4, qui comprend un écrou 7 destiné à être vissé sur une tige filetée 8, par exemple constituée par la tige filetée d'une vis. Ce dispositif de serrage comprend encore une clé de manœuvre 11 et un dispositif de liaison désigné dans son ensemble par la référence 9 permettant d'unir l'écrou 7 à ladite clé de manœuvre 11.

L'écrou 7 est percé d'un trou taraudé 13 d'axe X-X', qui est l'axe de vissage de cet écrou 7, c'est-à-dire l'axe autour duquel tourne l'écrou 7 lors de son visage et de son dévissage. L'écrou 7 est muni d'une gorge annulaire et latérale 14, au niveau de sa surface périphérique 15.

5        Cette surface périphérique 15 est cylindrique et possède une section circulaire centrée sur l'axe X-X'.

L'écrou 7 est pourvu d'une goupille 16, qui traverse la gorge latérale 14 de part en part.

10      L'écrou 7 est coiffé d'un chapeau tubulaire enveloppant rotatif 10 comportant deux trous diamétralement opposés 26a, 26b débouchant dans la gorge périphérique 14 dudit écrou.

15      La clé 11 est plate et peut avantageusement être réalisée dans un flan d'acier. Elle comprend un bras 17 que prolonge une tête 18 d'accouplement à l'écrou 7. La tête 18 présente la forme d'une fourchette possédant deux branches 19 et 20 qui s'incurvent puis se dirigent l'une vers l'autre. L'une de ces branches (branche 19) est plus longue que l'autre (branche 20) et sa portion d'extrémité forme un doigt 21 venant buter contre la goupille 16, d'un côté ou de l'autre de celle-ci, selon le sens de rotation de la clé.

20      Le chapeau 10 comporte une jupe cylindrique 24, que ferme une paroi d'extrémité 25. Deux trous traversants 26a et 26b pour le passage des branches 19 et 20 sont percés dans la jupe 24, à l'opposé l'un de l'autre. L'un des trous (trou 26a) peut être circulaire et fermé latéralement.

25      Selon un mode d'exécution, le second trou (trou 26b) présente la forme d'une fente dont une extrémité est dans l'axe du trou 26a et dont l'autre extrémité, débouche dans le bord du chapeau 10, à l'arrière de celui-ci.

Les portions terminales des branches 19 et 20 sont coaxiales et engagées dans les trous 26a et 26b de manière à former ensemble un arbre discontinu de montage à basculement de la clé 11 sur le chapeau 10. L'axe Y-Y'

de basculement de cette clé 11 est perpendiculaire à l'axe de vissage X-X', lesdits axes Y-Y' et X-X' se croisant.

Ainsi qu'on peut le voir sur les figures 3 à 5, le chapeau 10 est monté à rotation sur l'écrou 7, de manière que son axe de rotation coïncide avec l'axe de vissage X-X'. Les branches 19 et 20 pénètrent dans la gorge périphérique 14 et retiennent ainsi la clé 11 et le chapeau 10 sur l'écrou 7. Ce faisant, elles présentent l'avantage de remplir une deuxième fonction, leur première fonction évoquée ci-dessus étant de former un arbre de montage à basculement.

A cet égard, on note que la branche 19, par l'intermédiaire de son extrémité 21, remplit également une fonction de doigt d'entraînement en rotation de l'écrou 7. Le cumul de fonctions remplies par les branches 19 et 20 participe à une simplification avantageuse du dispositif de serrage 4 et favorise sa compacité.

Une encoche 27 est ménagée latéralement dans la paroi arrière délimitant la gorge 14 de l'écrou 7, cette encoche débouchant dans ladite gorge.

Pour assembler les éléments du dispositif de liaison, on place l'écrou 7 dans le chapeau 10. Ensuite, on insère la branche 19 dans le trou 26a et dans la gorge 14 de l'écrou. Enfin, on fait coulisser l'autre branche vers le fond de la fente 26b, en même temps qu'on engage cette branche 20 dans la gorge périphérique 14, en la faisant passer dans l'encoche 27 (figure 6). Ce mode d'assemblage permet de réaliser une liaison démontable entre la clé 11 et l'écrou 7.

Selon un autre mode d'exécution, l'écrou 7 peut être dépourvu de l'encoche 27, tandis que le trou 26b peut présenter la même forme circulaire que le trou 26a. Si tel est le cas, on peut insérer les branches 19 et 20 dans le trou 26a, le trou 26b et la gorge 14 en les déformant plastiquement l'une vers l'autre. Dans ce cas, on réalise une liaison indémontable entre la clé et l'organe de serrage.

Selon un mode de réalisation avantageux, le bras de manœuvre de la clé possède une longueur réglable. Dans ce cas, ce bras de manœuvre est constitué

de deux éléments assemblés de manière télescopique, soit un bras 17 muni de la tête d'accouplement 18 sur lequel est montée, avec une aptitude de coulissement, une rallonge 12.

Cette rallonge constitue une poignée qui peut être exécutée en toute matière rigide convenable, par exemple en matière plastique. Le bras interne 17 est muni d'une fente longitudinale 22, dans laquelle passe la tige d'un boulon 23. La fente 22 comporte deux extrémités à chacune desquelles son bord forme l'une de deux butées 22a et 22b pour la tige du boulon 23. Ce boulon 23 et la butée 22a forment des moyens complémentaires de retenue de la poignée 12 sur le bras 17.

Contrairement à la branche 19, la branche 20 peut franchir l'emplacement de la goupille 16 sans s'y accrocher, ainsi qu'on peut le voir à la figure 3.

La clé 11 peut librement tourner par rapport à l'écrou 7, sur une plage de débattement angulaire référencée  $\alpha$  à la figure 7. A une extrémité de cette plage ou angle de débattement  $\alpha$ , le doigt 21 vient buter contre la goupille 16 et accouple ainsi la clé 11 à l'écrou 7 dans le sens d'un vissage  $F_1$  de cet écrou 7, ce qui est le cas du doigt 21 en trait plein à la figure 7. A l'autre extrémité de la plage ou angle de débattement  $\alpha$ , le doigt 21 vient aussi buter contre une surface opposée de la goupille 16 et accouple ainsi la clé 11 à l'écrou 7, mais dans le sens d'un dévissage  $F_2$  de cet écrou 7, ce qui est le cas du doigt 21 de la clé 11 en trait mixte fin à la figure 7. La goupille 16 forme donc une double butée pour le doigt 21.

Dans l'exemple représenté, la plage de débattement angulaire  $\alpha$  s'étend sur plus de  $340^\circ$ , ce qui est avantageux. Elle peut cependant être moins étendue. De préférence, la plage ou angle de débattement angulaire  $\alpha$  est toutefois au moins de  $170^\circ$ .

La poignée 12 forme une rallonge en ce sens qu'elle peut coulisser longitudinalement sur le bras 17. En d'autres termes, le bras 17 et la poignée 12 forment ensemble un manche télescopique 28, qui est montré en position rétractée à la figure 4 et qui est illustré en extension à la figure 6.

Le carter 5 de l'outil est pourvu latéralement d'un logement 29 destiné à recevoir le bras de manœuvre 17 de la clé ou le manche télescopique 28 de cette dernière en position rétractée. Un moyen de retenue permet de maintenir le bras de manœuvre 17 ou le manche télescopique 28 de la clé en position escamotée, contre le carter 5 de l'outil. Par exemple, dans le fond du logement 29, est disposé un aimant permettant de retenir le bras de manœuvre 17 ou le manche 28 en position escamotée de repos, cet aimant étant visible et désigné par la référence 30 aux figures 8 et 10.

Pour visser l'écrou 7, on fait tourner la clé 11 dans le sens  $F_1$  autour de l'axe de vissage X-X' (figure 7), de manière que son doigt 21 vienne au contact de la goupille 16 puis entraîne l'écrou 7 par l'intermédiaire de ladite goupille 16.

Sur les figures 7 et 8, on considère que la clé 11 se trouve dans une position correspondant à l'instant où la force de serrage idoine vient d'être obtenue. Il convient alors d'escamoter le manche 28 dans le logement 29, ce qui se fait sans difficulté lorsque la position angulaire de ce logement 29 autour de l'axe X-X' se trouve dans la plage de débattement angulaire  $\alpha$ , à l'issue du serrage de l'écrou 7. En effet, la clé 11 peut tourner librement, l'organe de serrage 7 restant bloqué dans la position d'immobilisation correspondant au serrage désiré.

Dans l'exemple représenté à la figure 8, la position angulaire du logement 29 autour de l'axe X-X' est en dehors de la plage de débattement angulaire  $\alpha$ , à l'issue du serrage de l'écrou 7. Le rangement du manche 28 comprend alors une première étape qui consiste à placer ce manche 28 dans la position illustrée à la figure 10, en le faisant pivoter autour de l'axe X-X', après l'avoir rétracté. Sur cette figure 10, le manche 28 rétracté se trouve à l'opposé du logement 29 par rapport à l'axe X-X'. On le bascule ensuite autour de l'axe Y-Y', dans le sens de la flèche  $F_3$ , de sorte à l'encastrer dans le logement 29, après quoi le manche 28 est tel qu'illustré aux figures 1 et 12. Sur ces figures, le manche 28 de la clé est rangé dans le logement 29, où il est retenu par l'aimant 30 attirant une partie magnétique de ce manche 28, à savoir son bras de manœuvre 17. D'autres moyens de retenir du bras de manœuvre de la clé en position escamotée de repos peuvent être prévus.

Lorsque l'écrou 7 est serré contre le mors 5A, ce dernier ferme latéralement l'encoche 27, ainsi que le trou 26b, de sorte que la clé 11 et le chapeau 10 ne peuvent plus être dissociés de l'écrou 7.

L'invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit précédemment.

- 5 En particulier, l'organe de serrage mobile en rotation peut être constitué par une vis, auquel cas le dispositif de liaison 9 qui vient d'être décrit se trouve au niveau de la tête de cette vis.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de serrage du genre vis-écrou, comprenant un organe de serrage (7) apte à être entraîné en rotation et une clé (11) d'entraînement de cet organe de serrage (7), munie d'un bras de manœuvre (17), cette clé (11) et l'organe de serrage (7) étant unis par un dispositif de liaison (9) agencé de façon que la clé (11) peut basculer par rapport à l'organe de serrage (7) autour d'un axe de basculement (Y-Y') perpendiculaire à l'axe de vissage (X-X) dudit organe de serrage (7) et peut entraîner l'organe de serrage (7) en rotation autour dudit axe de vissage (X-X'), dans le sens du serrage ou tourner librement par rapport à l'organe de serrage (7), autour dudit axe de vissage (X-X'), sur une plage de débattement angulaire ( $\alpha$ ) entre au moins  $170^\circ$  et  $240^\circ$ , dans le sens contraire au sens de serrage après immobilisation dudit organe de serrage (7), dans la position d'immobilisation où se trouve ladite clé (11) en fin de manœuvre de serrage, de sorte à permettre son placement en position de repos sensiblement perpendiculaire audit axe de vissage (X-X'), caractérisé en ce que l'organe de serrage (7) et la clé de manœuvre (11) du dispositif de liaison (9) sont pourvus, respectivement, de moyens (16, 21) venant au contact l'un de l'autre, lors de la rotation de ladite clé, d'une part, dans le sens du vissage ( $F_1$ ) de l'organe de serrage (7) lorsque la clé (11) se trouve à une première extrémité de la plage de débattement angulaire ( $\alpha$ ), ainsi que, d'autre part, dans le sens du dévissage ( $F_2$ ) de l'organe de serrage (7) lorsque la clé (11) se trouve à une deuxième extrémité de la plage de débattement angulaire ( $\alpha$ ).  
20
2. Dispositif de serrage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de serrage rotatif (7) du système vis-écrou (7-8) relié à la clé de manœuvre (11) est constitué par l'écrou (7) dudit système.

3. Dispositif de serrage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de liaison (9) entre la clé d'entraînement (11) et l'organe de serrage (7) comprennent:

- une gorge annulaire (14) ménagée dans la surface cylindrique externe (15) du corps de l'organe de serrage (7) et dans le fond de laquelle est logée une butée d'entraînement (16) orientée parallèlement à l'axe de vissage (X-X') dudit organe de serrage (7);

- un chapeau rotatif tubulaire (10) dans lequel est logé le corps dudit organe de serrage (7) et comportant deux trous diamétralement opposés (26a, 10 26b) débouchant dans la gorge annulaire (14) dudit organe de serrage (7), et

- un agencement d'une tête (18) de la clé d'entraînement (11) selon lequel ladite tête (18) est réalisée sous forme d'une fourchette à deux branches (19, 20), les extrémités de ces branches étant recourbées ou formées en direction l'une de l'autre et engagées avec une aptitude de rotation dans les trous diamétralement opposés (26a, 26b) du chapeau rotatif (10), l'une (21) au moins de ces extrémités recourbées étant dimensionnée pour s'étendre à travers ladite gorge (14) et venir au contact de la butée (16) d'entraînement de l'organe de serrage (7), lors de la manœuvre de ladite clé.

4. Dispositif de serrage selon la revendication 3, caractérisé en ce que 20 l'extrémité recourbée de la seconde branche (20) de la fourchette (18) est dimensionnée de façon à ne pas entrer au contact de la butée d'entraînement (16) de l'organe de serrage (7), lors du pivotement de la clé (11) autour de l'axe de vissage (X-X'), par rapport à l'organe de serrage (7).

5. Dispositif de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit dispositif de liaison (9) réalise une liaison indémontable entre la clé (11) et l'organe de serrage (7).

6. Dispositif de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit dispositif de liaison (9) réalise une liaison démontable entre la clé (11) et l'organe de serrage (7), au moins en l'absence de serrage par cet organe de serrage (7).

7. Dispositif de serrage selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de serrage (7) comporte une encoche (27) d'accès latéral à ladite gorge annulaire (14), pour le passage d'une au moins desdites branches (19, 20) vers cette gorge annulaire (14), l'un desdits trous (26a, 26b) du chapeau (10) présentant la forme d'une fente (26b) ayant une extrémité ouverte pour le passage d'une desdites branches (19, 20).

8. Dispositif de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la clé (11) comporte un bras de manœuvre (17) pourvu d'une rallonge (12) avec lequel ce bras de manœuvre forme un manche télescopique (28), ladite rallonge (12) étant déplaçable le long du bras de manœuvre (17) entre une position rétractée et une position d'extension du manche télescopique (28).

9. Dispositif de serrage selon la revendication 9, caractérisé en ce que la clé (11) comporte une butée (22b) de retenue de la rallonge (12) sur ledit bras de manœuvre (17).

10. Dispositif de serrage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la clé (11) comporte un bras de manœuvre (17) ou un manche (17-28) dont une partie (17) au moins est faite d'un matériau magnétique.

11. Appareil, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de serrage (4) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.
12. Appareil selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il s'agit d'une scie à chaîne (1) qui comporte une chaîne de coupe sans fin (2), ainsi qu'un guide-chaîne (3) et un dispositif de blocage comprenant ledit dispositif de serrage (4) pour serrer ledit guide-chaîne (3) sur le corps (6) de l'appareil.
13. Appareil selon l'une des revendications 11 et 12, caractérisé en ce qu'il comprend une zone (29) de rangement du bras de serrage (17) ou d'un manche (28) du dispositif de serrage (4), dans une position angulaire d'escamotage 10 prédéterminée autour de l'axe de vissage (X-X'), contre le carter (5) de l'appareil.
14. Appareil selon la revendication 13, caractérisé en ce qu'il comporte un aimant (30) de retenue du bras de manœuvre (17) et du manche (28) en position escamotée au niveau de ladite zone de rangement (29).

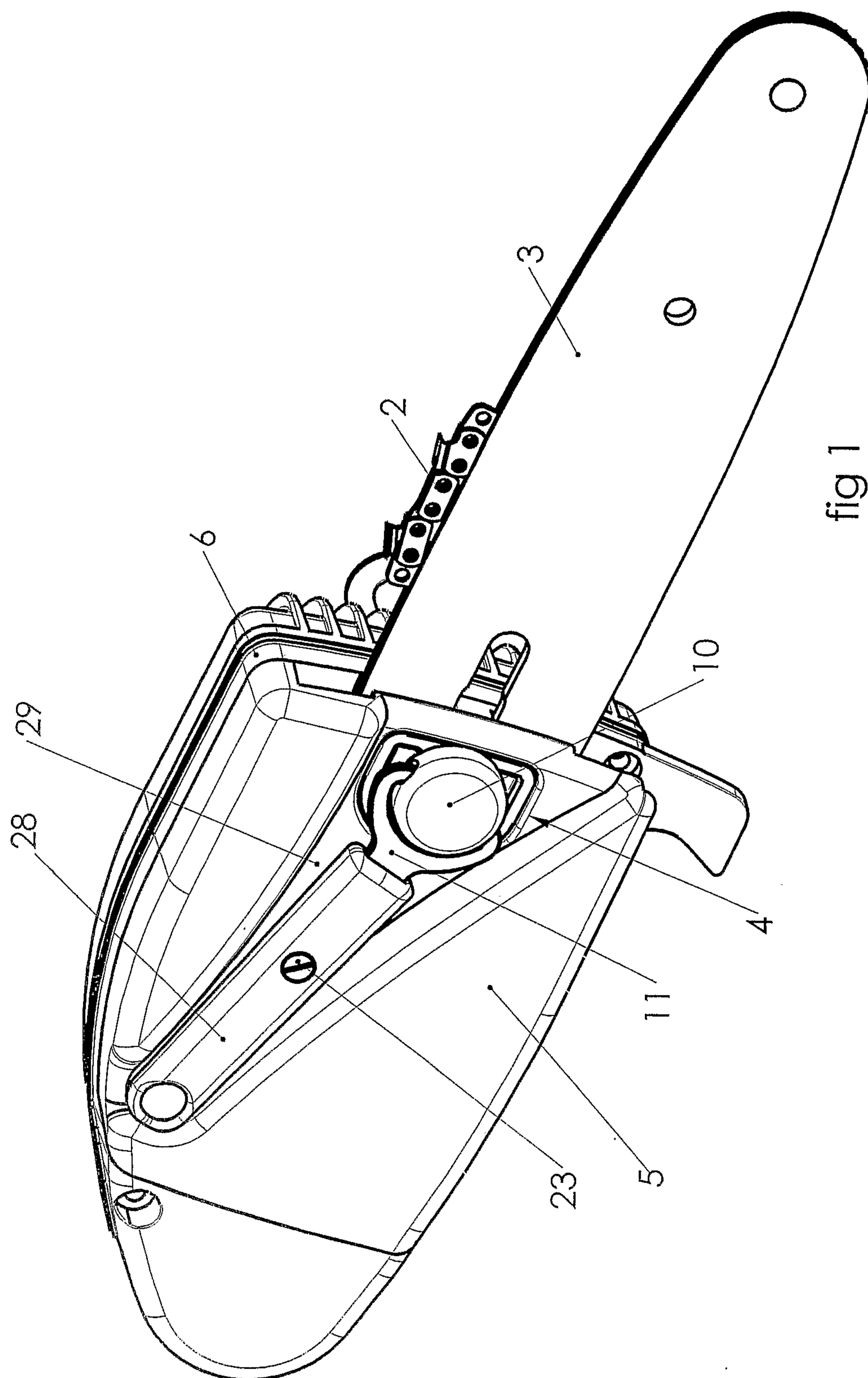


fig 1

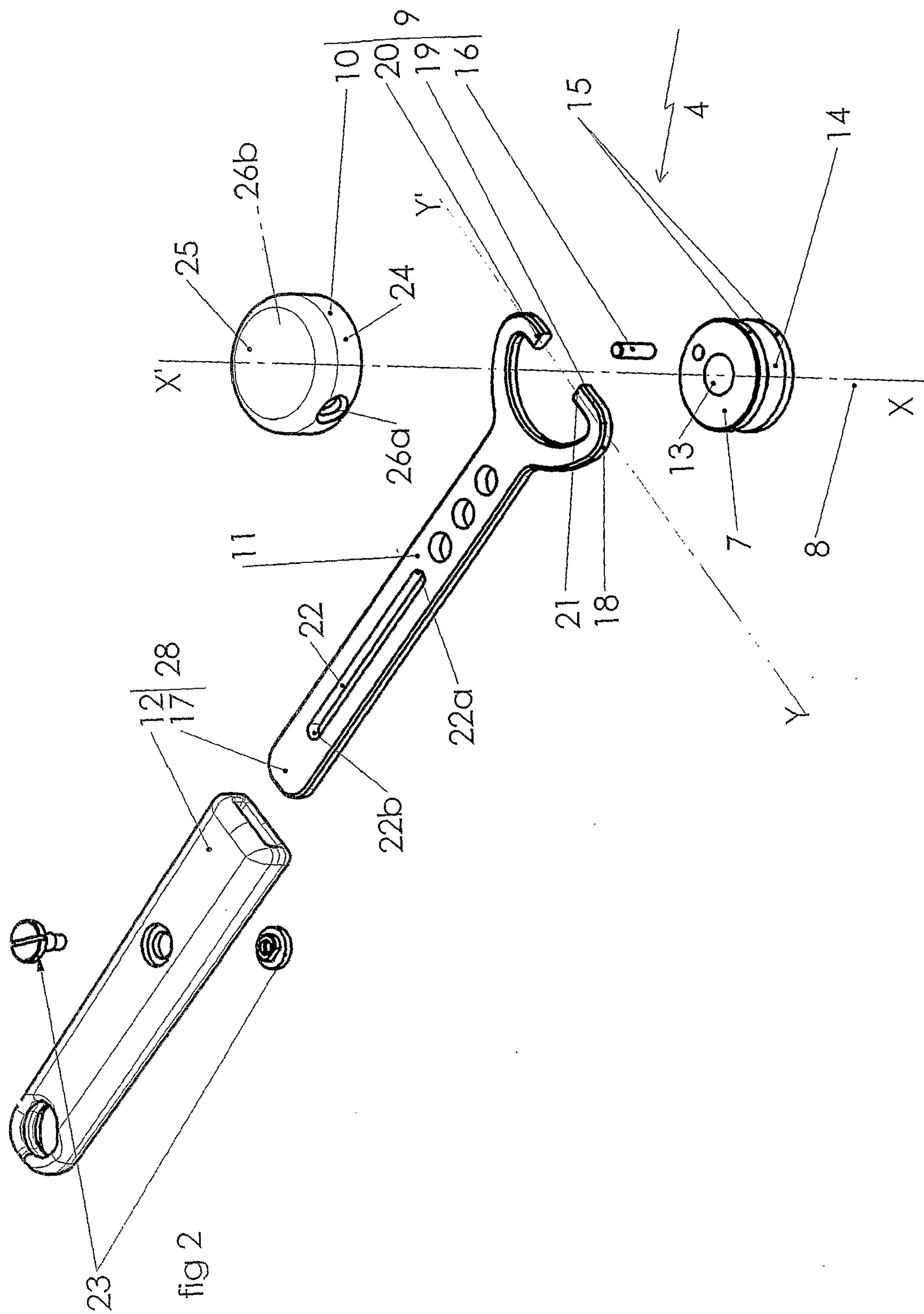


fig 3

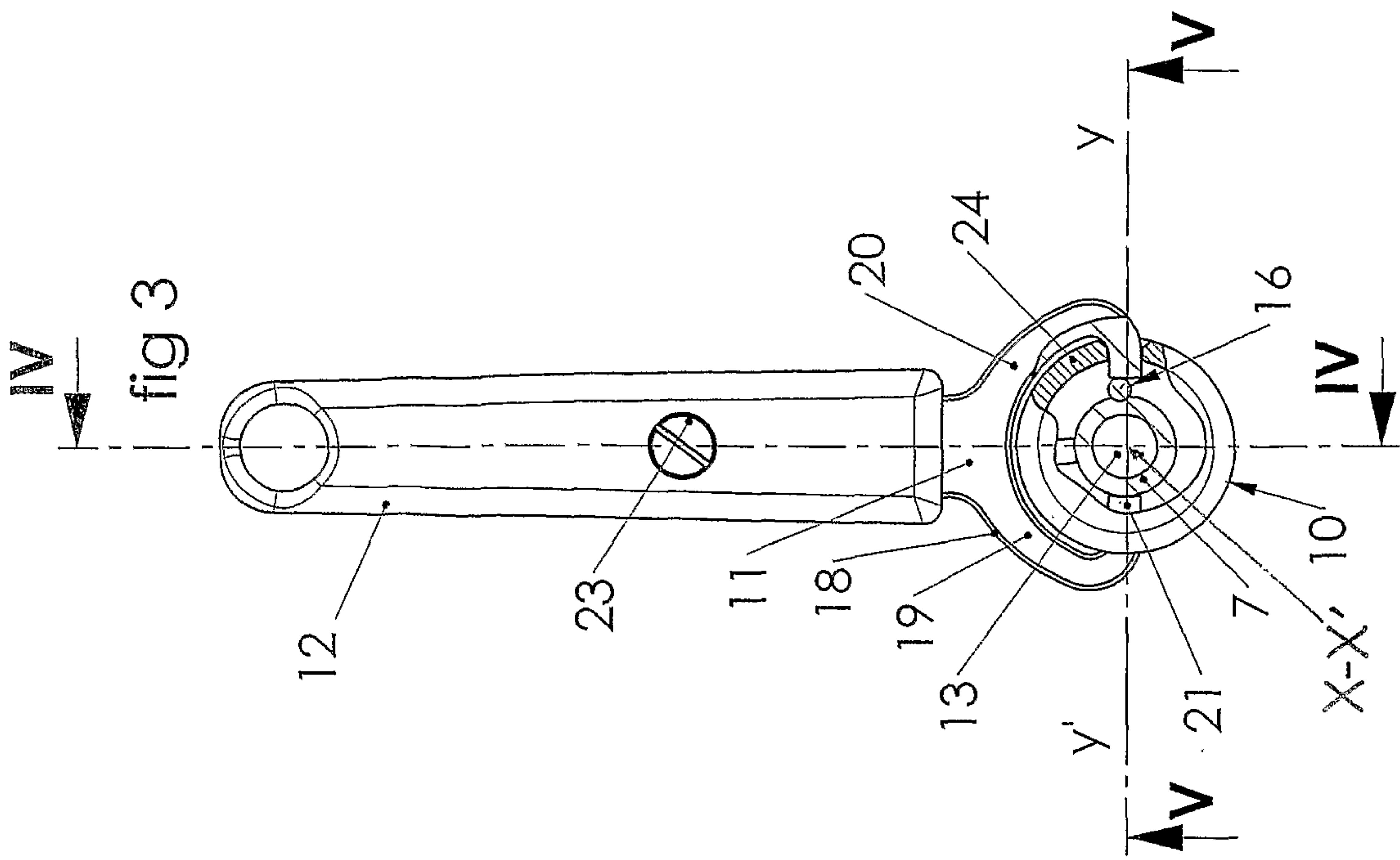


fig 4

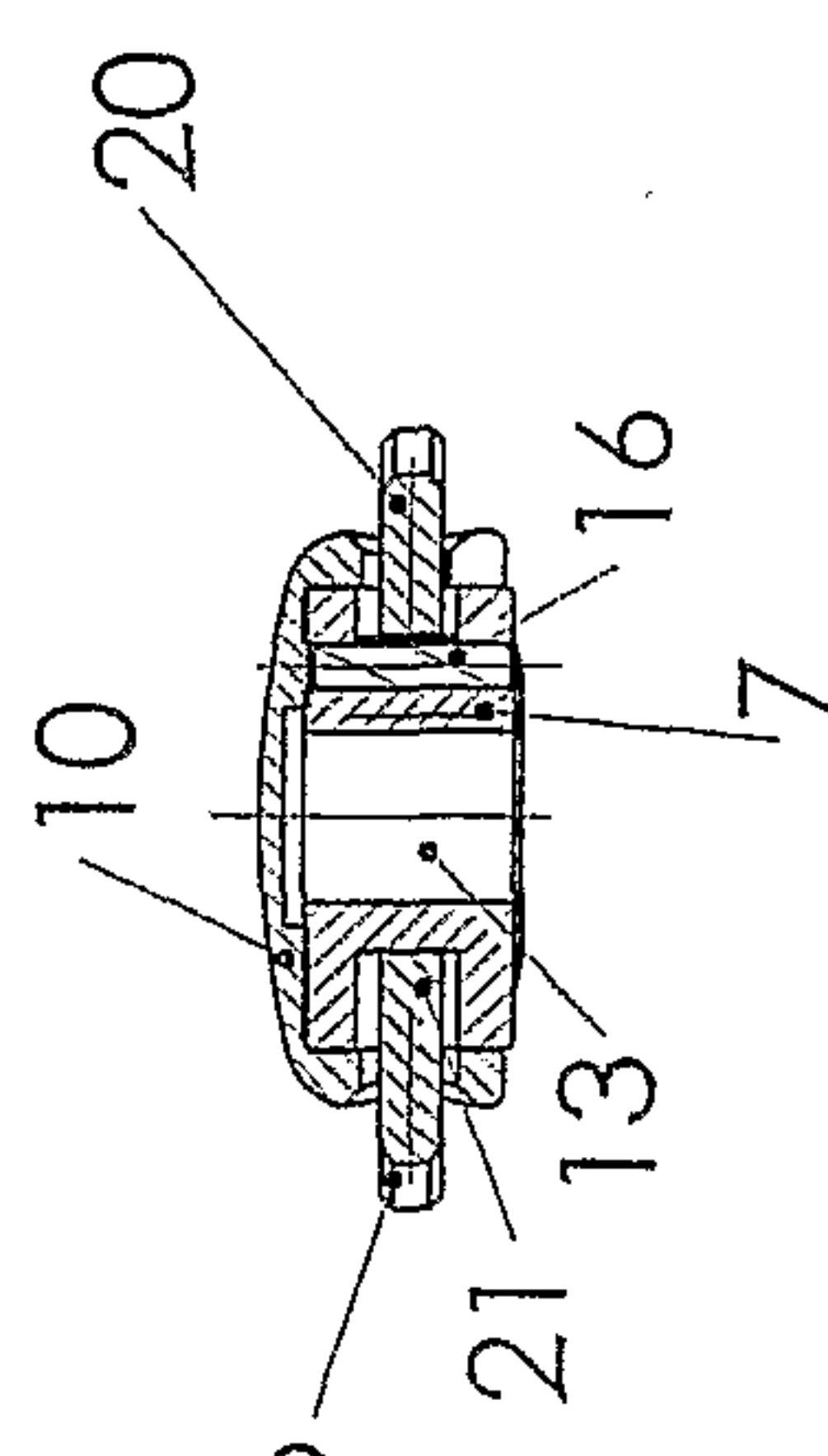
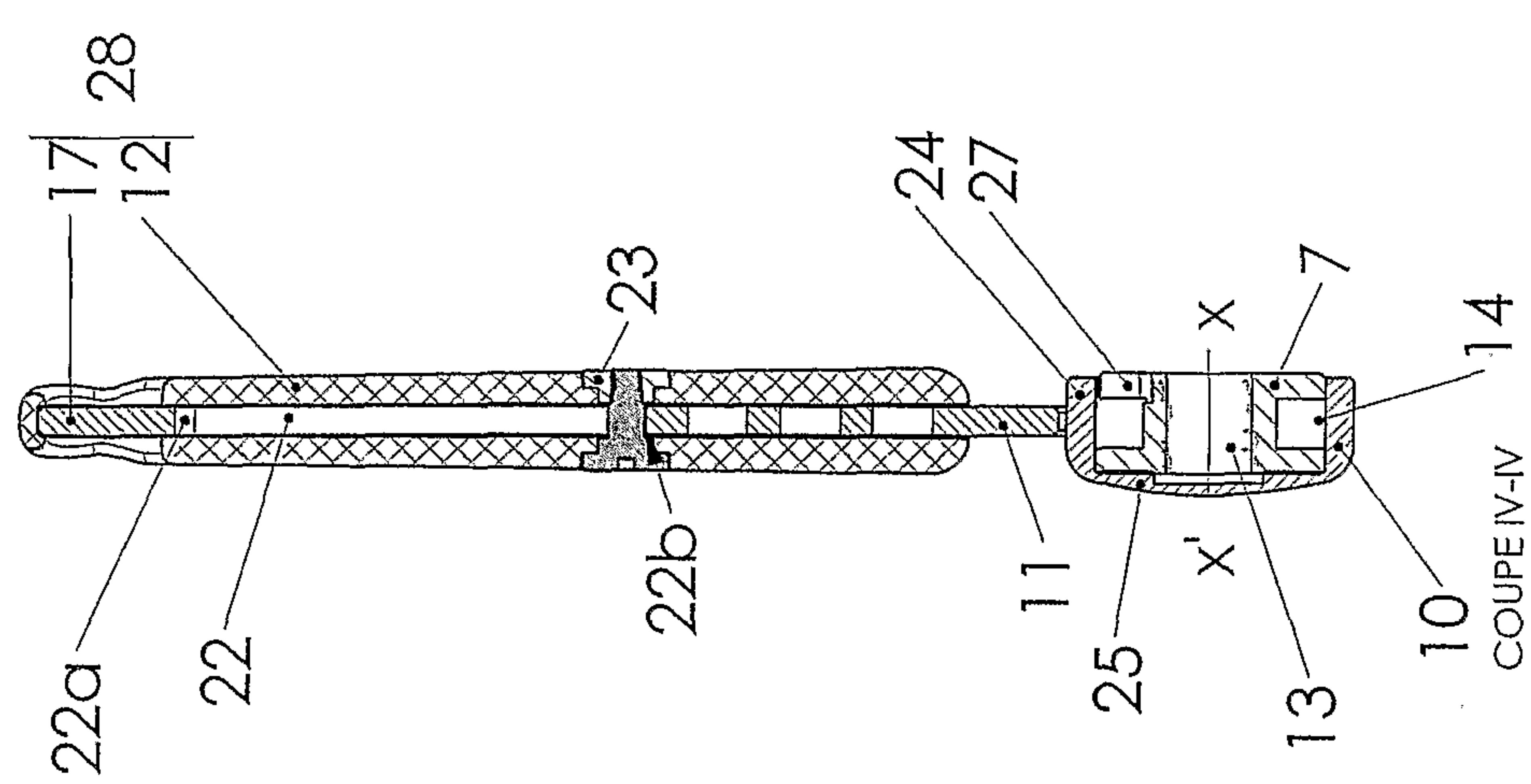
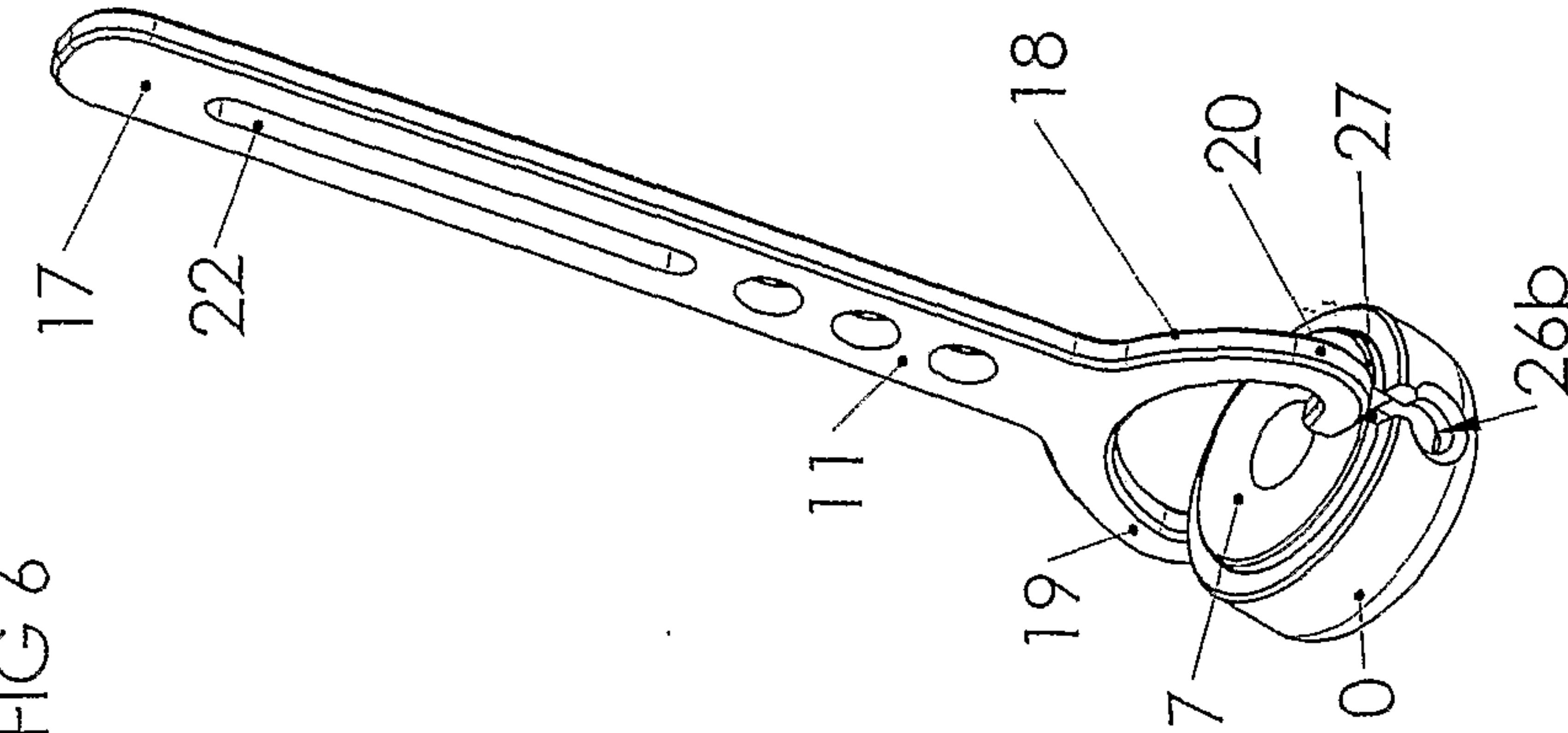


FIG 6



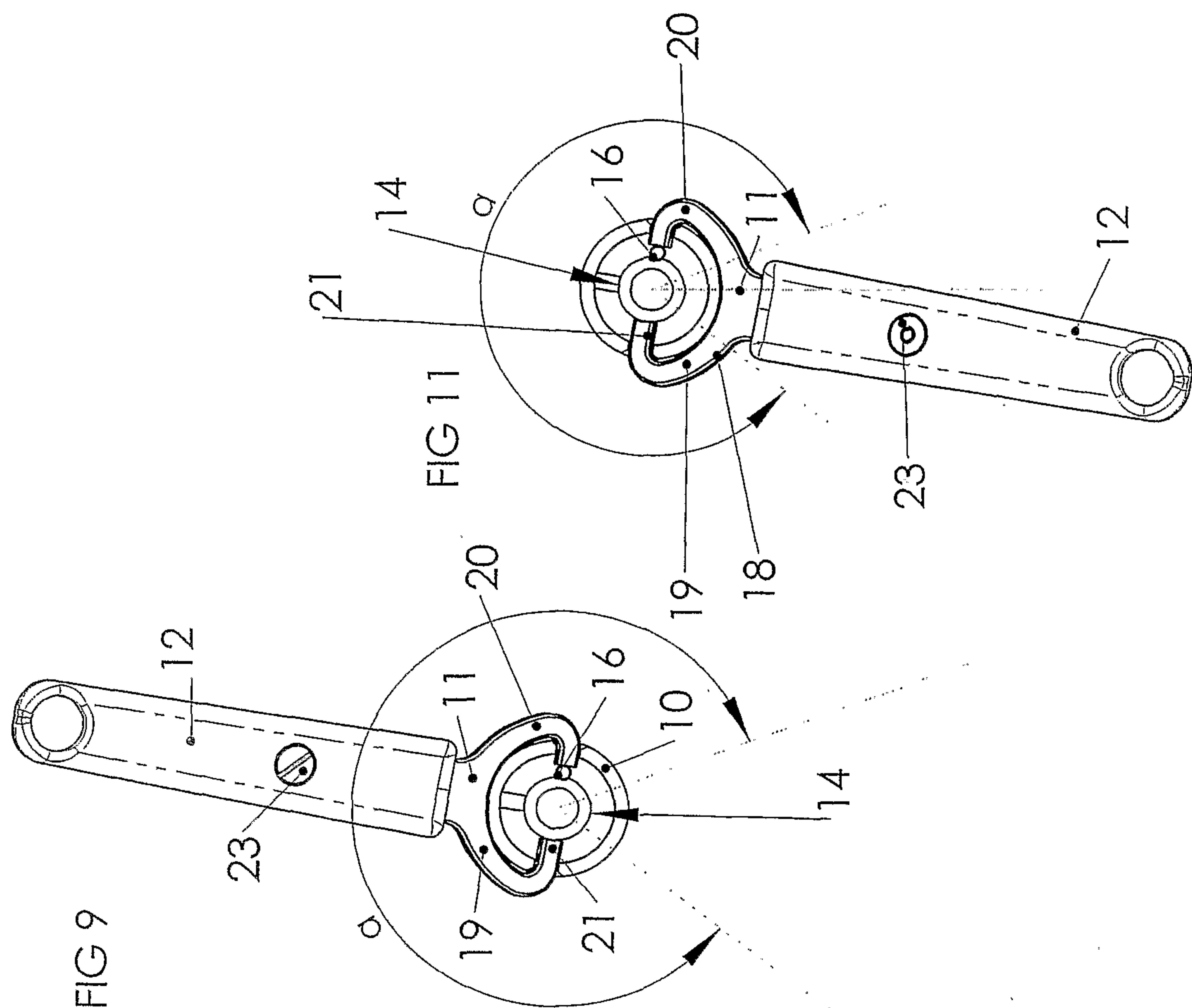


FIG 9

FIG 11

