

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 473 938**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 01148**

(54) Outil à main muni d'un dispositif de réglage verrouillable.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 26 B 13/28; A 01 G 3/02, 3/04.

(22) Date de dépôt..... 22 janvier 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 22 janvier 1980, n° 80 02101.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 30 du 24-7-1981.

(71) Déposant : WILKINSON SWORD LTD, résidant en Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Christopher Roland Booth Harrison.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Reginbeau, Corre, Martin et Schrimpf,  
26, av. Kléber, 75116 Paris.

La présente invention concerne des dispositifs de réglage verrouillables et elle se rapporte plus particulièrement à un dispositif servant à régler le niveau de la pression élastique appliquée pour maintenir deux surfaces en contact entre elles et comportant des moyens pour verrouiller le dispositif lorsque le niveau désiré 5 a été atteint.

Par commodité, on décrira l'invention dans son application à un dispositif servant à régler la pression 10 élastique appliquée aux lames de cisailles de jardinier, la pression élastique agissant pour s'opposer aux forces qui tendent à soulever une lame en éloignement de l'autre pendant la taille. Il est bien entendu, cependant, que 15 l'invention n'est pas limitée à son utilisation dans des cisailles mais comporte de nombreuses possibilités d'application.

Conformément à la présente invention, il est prévu 20 un dispositif de réglage verrouillable pour maintenir deux organes assemblés sous une pression variable, ce dispositif comprenant un boulon fixé à un premier desdits organes et traversant le second organe, deux éléments de verrouillage annulaires sollicités en appui l'un contre l'autre par un ressort, les éléments de verrouillage 25 comportant une ou plusieurs protubérances et une série d'évidements coopérants au moyen desquels les éléments sont verrouillés ensemble dans une série de positions différentes sous la force du ressort, les éléments pouvant être déplacés manuellement en rotation l'un par rapport à l'autre par application d'une force suffisante pour surmonter l'action de verrouillage du ressort, et un bouton 30 comportant un filetage interne vissé sur un filetage formé sur le boulon, l'un des éléments, ou premier élément, étant claveté sur le bouton de façon à tourner avec lui et l'autre élément, ou second élément, étant fixé au

second organe.

La présente invention a également pour objet un dispositif de réglage verrouillable pour maintenir au moins deux organes assemblés sous une pression variable, ce dispositif comprenant un boulon fixé à un premier desdits organes, le boulon traversant le second organe, un bouton vissé sur le boulon et un élément de verrouillage sollicité en direction du second organe par un ressort disposé entre le bouton et l'élément de verrouillage et les sollicitant en éloignement l'un de l'autre, plusieurs protubérances étant formées respectivement sur l'élément de verrouillage ou sur le second organe et coïncidant sous la pression du ressort avec un ensemble annulaire d'évidements formés respectivement sur le second organe ou sur l'élément de verrouillage de telle sorte que l'élément de verrouillage puisse être déplacé en rotation par la rotation manuelle du bouton effectuée avec une force suffisante pour surmonter l'action de verrouillage du ressort.

On décrira maintenant, uniquement à titre d'exemple, un dispositif de réglage construit conformément à l'invention et conçu pour être utilisé dans des cisailles de jardinier, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématique, en coupe, de la région du boulon de pivotement des cisailles ;
- la figure 2 est une vue en élévation du boulon de pivotement ;
- la figure 3 est une vue en plan de dessous d'un bouton de réglage ;
- la figure 4 est une vue prise suivant la ligne IV-IV de la figure 3 ; et
- la figure 5 est une vue en plan d'un chapeau de ressort de verrouillage.

La figure 1, à laquelle on se référera maintenant, représente une vue schématique de la région du boulon de pivotement de cisailles de jardinier du type comportant deux lames de cisailles dont les mouvements en rapprochement et en éloignement l'une de l'autre sont commandés par deux poignées dont chacune est assemblée par une queue à une lame respective. La figure 1 représente une extrémité de la lame supérieure 10 et de la lame inférieure 11, et l'extrémité adjacente de la queue supérieure 12 à laquelle une première poignée (non représentée) est fixée, ainsi que l'extrémité de la queue inférieure 13 à laquelle l'autre poignée (non représentée) est fixée. La lame supérieure 10 et la queue supérieure 12 sont assemblées entre elles au moyen de bossages 14, 15 formés sur la queue supérieure 12 qui sont engagés dans des ouvertures 10a, 10b formées dans la lame supérieure 10, et la lame inférieure 11 et la queue inférieure 13 sont assemblées entre elles au moyen de bossages similaires 16, 17 qui font saillie à partir de la queue inférieure 13 et sont engagés dans des ouvertures 11a, 11b formées dans la lame inférieure 11. Ces éléments ont été représentés schématiquement et ne font pas partie de la présente invention.

Le boulon de pivotement 18 (Figure 2) comporte une tête 18a, une extrémité filetée 18b et une tige 18c qui, dans la région adjacente à l'extrémité filetée 18b, comporte deux méplats parallèles qui sont positionnés entre des surfaces plates correspondantes formées sur la queue supérieure 12, de sorte que le boulon de pivotement 18 ne peut pas tourner par rapport à la queue supérieure 12 mais peut tourner par rapport à la queue inférieure 13 et à la lame inférieure 11 du fait que les trous qui y sont formés et à travers lesquels le boulon de pivotement 18 passe sont circulaires.

Un bouton de réglage 19 (Figure 3) comporte un écrou fileté intérieur rapporté 20 qui est vissé sur l'extrémité filetée 18b du boulon de pivotement 18 et une rondelle élastique 25 est emprisonnée entre la face inférieure de l'écrou rapporté 20 et une rondelle d'usure et d'épaisseur 21 qui est en appui contre la queue supérieure 12 pour empêcher l'usure de la queue. Une rondelle d'usure et d'épaisseur similaire 22 est disposée entre la face arrière de la tête 18a du boulon de pivotement et la queue inférieure 13 à des fins semblables. Un chapeau 23 de ressort de verrouillage est reçu dans un évidement annulaire 19a formé dans le bouton de réglage 19, ce chapeau étant claveté au bouton 19 de façon à tourner avec lui et comportant lui-même un évidement annulaire 23a dans lequel est reçu un ressort de verrouillage hélicoïdal 24 qui exerce une pression contre le fond de la rainure annulaire 23a et le fond de la rainure annulaire 19a. Le chapeau 23 de ressort de verrouillage comporte une série d'évidements hémisphériques 23b qui correspondent en nombre et en position à une série de protubérances hémisphériques 12a qui font saillie au-dessus de la surface supérieure de la queue supérieure 12, bien qu'une ou deux protubérances puissent éventuellement suffire.

Le bouton est muni d'une partie de jupe 19b autour de la base de laquelle est formée un rebord 19c qui fait saillie vers l'intérieur et qui s'enclenche élastiquement sur un rebord correspondant 23c formé sur le chapeau 23 de ressort de verrouillage. Ainsi, lorsque le chapeau 23 de ressort de verrouillage a été adapté dans l'évidement du bouton et qu'il y a emprisonné le ressort 24 sous pression, il est lui-même emprisonné à l'intérieur du bouton par interaction des rebords 19c et 23c.

Pour régler la pression entre les lames 10, 11,

on fait tourner le bouton de réglage 19 de sorte que, grâce à son assemblage fileté avec le boulon de pivotement 18, on peut modifier la compression de la rondelle élastique 25. La rotation du bouton 19 provoque le soulèvement du chapeau 23 de ressort de verrouillage au-dessus de la queue supérieure 12 et son déplacement par dessus les protubérances 12a par compression du ressort hélicoïdal 24 avec une action du type de celle d'un cliquet d'arrêt. Ceci assure que, lorsque la pression appliquée par la rondelle élastique 25 est réglée à une valeur désirée dans une position angulaire donnée quelconque du bouton de réglage qui correspond à l'engagement de protubérances 12a dans des évidements 23b du chapeau 23 de ressort de verrouillage, le bouton de réglage (et, par conséquent, le réglage) reste verrouillé à la position choisie pendant l'emploi.

Le fait que le ressort de verrouillage 24 et la rondelle élastique 25 soient des éléments séparés signifie que l'on peut utiliser des constantes de ressort différentes et que l'on peut utiliser une charge de ressort relativement faible pour le ressort de verrouillage. En outre, la totalité de la plage de réglages de la pression exercée par la rondelle élastique sur les lames est parcourue au moyen de deux ou trois tours seulement du bouton de réglage, ce qui signifie que l'intervalle de compression du ressort de verrouillage est petit, de sorte qu'on obtient une charge de verrouillage presque constante. En outre, l'effet du verrouillage ne diminue pas avec les inversions du sens de rotation du bouton.

On comprendra aisément que le nombre des protubérances 12a et des évidements 23b de réception des protubérances est une question de choix.

L'emploi de rondelles d'usure et d'épaisseur 21, 22 qui sont fixées respectivement à la queue 12 et à la

queue 13 est particulièrement avantageux dans le cas où les queues sont des pièces coulées relativement tendres. Les seules surfaces qui s'usent continuellement sont la rondelle d'usure et d'épaisseur 22, les faces de contact 5 des lames 10, 11 et l'interface entre le boulon de pivotement 18 et la lame 11. Il est évident que la rondelle élastique 25 pourrait être disposée entre la tête 18a du boulon de pivotement et la rondelle d'usure et d'épaisseur adjacente 22.

10 Bien que l'on ait décrit le bouton de réglage comme comportant un écrou fileté rapporté, on pourrait également utiliser, à la place, un filetage formé sur le bouton. En outre, bien que la rondelle élastique 25 ait été représentée comme étant disposée entre le chapeau 23 15 de ressort de verrouillage et la rondelle d'épaisseur 21, elle pourrait tout aussi bien être disposée entre la rondelle d'épaisseur 22 et la tête 18a du boulon.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de réglage verrouillable pour maintenir deux organes (12, 13) assemblés sous une pression variable, ce dispositif comprenant un boulon (18) fixé à un premier (11) desdits organes et traversant le second organe (10), ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte deux éléments de verrouillage annulaires (12, 13) sollicités en appui l'un contre l'autre par un ressort (24), les éléments de verrouillage comportant une ou plusieurs protubérances (12a) et une série d'évidements coopérants (23b) au moyen desquels les éléments sont verrouillés ensemble dans une série de positions différentes sous la force du ressort, les éléments pouvant être déplacés manuellement en rotation l'un par rapport à l'autre par application d'une force suffisante pour surmonter l'action de verrouillage du ressort, et un bouton (19) comportant un filetage interne vissé sur un filetage formé sur le boulon, l'un (23) des éléments, ou premier élément, étant claveté sur le bouton de façon à tourner avec lui et l'autre élément, ou second élément, (12) étant fixé au second organe (12).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ressort (24) agit entre le bouton (19) et le premier (23) desdits éléments.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le second élément (12) est formé en une seule pièce avec le second organe (12).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le premier élément (23) est emprisonné à l'intérieur du bouton dont il est solidaire en rotation.

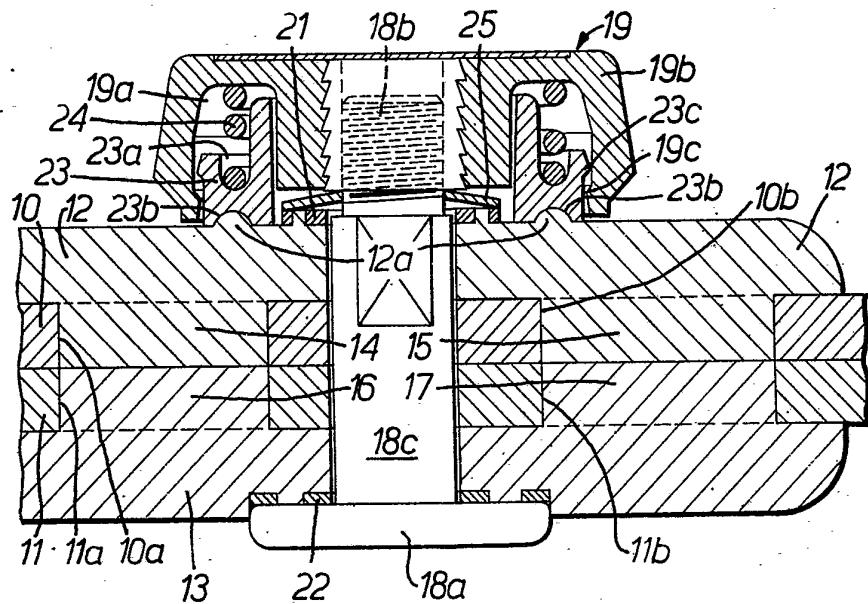


FIG. 1.

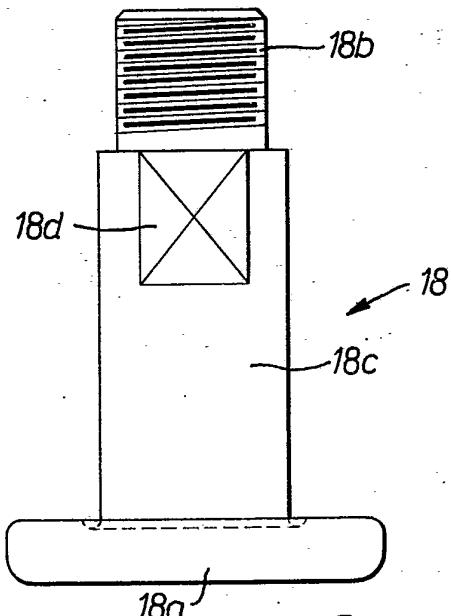


FIG. 2.

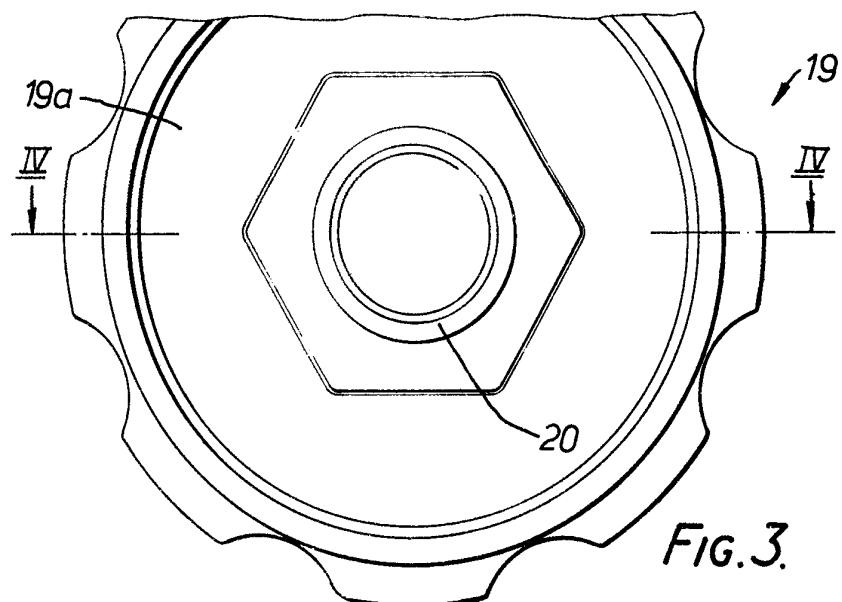


FIG. 3.

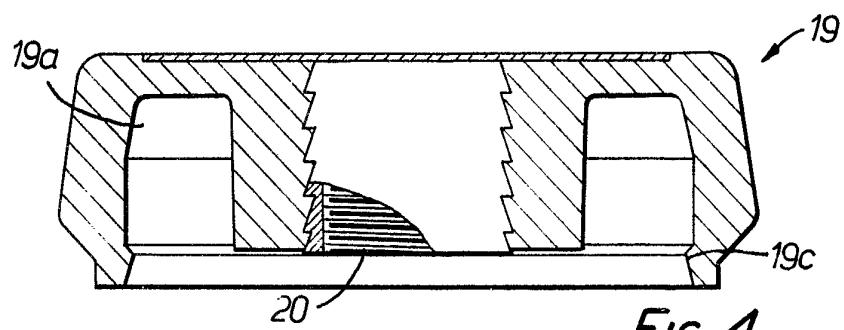


FIG. 4.

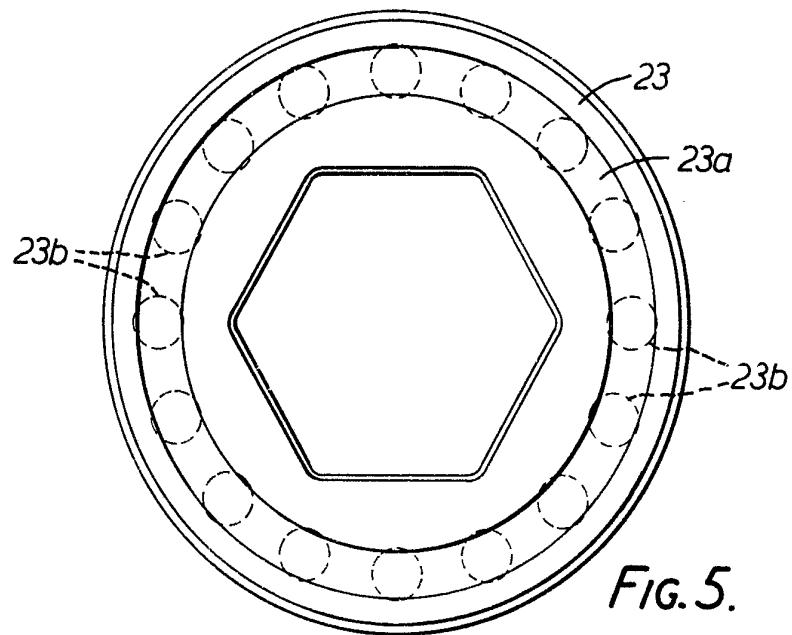


FIG. 5.