

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 16369

⑤④ Dispositif de suspension d'un outil d'actionnement.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 25 B 11/00.

②② Date de dépôt..... 27 août 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Grande-Bretagne, 29 août 1980, n° 80 28011.*

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 5-3-1982.

⑦① Déposant : LUCAS INDUSTRIES LTD, résidant en Grande-Bretagne.

⑦② Invention de : Robert Stephen Clarke.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf,
26, av. Kléber, 75116 Paris.

-1-

La présente invention concerne un dispositif de suspension pour un outil d'actionnement du type comprenant une unité d'entraînement, cette unité comportant un élément tournant de sortie, sur lequel est
5 monté en service un outil, et étant fixée sur un support, au-dessus de l'endroit où l'outil d'actionnement doit être utilisé, de façon à supporter cet outil tout en permettant simultanément le déplacement de l'outil d'actionnement par un opérateur jusque dans une posi-
10 tion où l'outil peut être accroché à un composant à entraîner en rotation.

De tels outils d'actionnement sont largement utilisés dans l'industrie lorsque par exemple il est nécessaire de faire tourner un composant tel qu'un
15 écrou pendant un processus d'assemblage. Le moteur se présente souvent sous la forme d'un moteur à air comprimé et, en service, l'outil est accroché à l'écrou et le moteur est actionné pour serrer l'écrou. Quand l'écrou tourne librement sur le filetage correspondant,
20 un faible couple est exercé. Cependant, quand l'écrou entre en contact avec une surface de butée, le couple exercé est brusquement augmenté à une valeur qui peut être prédéterminée soit par un embrayage approprié, soit par calage du moteur. La réaction engendrée par
25 le couple doit être absorbée par l'utilisateur de l'outil d'actionnement puisque les unités de suspension utilisées dans les formes connues d'outils d'actionnement sont incapables d'absorber un couple. Il en résulte que l'opérateur est obligé, très souvent
30 pendant une journée d'absorber le couple de réaction qui est brusquement appliqué et cela fatigue ses poignets.

L'invention a pour but de fournir un dispositif de suspension perfectionné pour un outil d'action-

-2-

nement.

Conformément à la présente invention, un dispositif de suspension pour un outil d'actionnement comporte une unité télescopique capable de transmettre
5 à un support du dispositif de suspension un couple de réaction appliqué à l'outil.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mis en évidence dans la suite de la description, donnée à titre d'exemple non limita-
10 tif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

. Les Figures 1 et 2 sont des vues en élévation latérale et en coupe partielle, faites à angle droit, d'un exemple de réalisation d'un dispositif de suspension, conforme à l'invention, d'un outil d'actionnement.
15

L'outil d'actionnement, non représenté, comprend une unité d'entraînement qui comporte un moteur à air comprimé qui entraîne en rotation un élément de sortie sur lequel est monté, en service, un outil approprié pour le composant à entraîner en rotation.
20 Dans le cas d'un écrou, l'outil se présente sous la forme d'une douille de clé alors que, dans le cas d'une vis, il se présente sous la forme d'une lame. L'unité d'entraînement peut être pourvue d'un embrayage de limitation de couple servant à limiter le
25 couple qui peut être appliqué au composant ou bien, en variante, le moteur peut caler sous l'effet d'un couple prédéterminé. Le moteur comporte un raccord fileté qui, outre qu'il sert de support pour l'outil
30 d'actionnement, définit également un passage pour l'alimentation en air comprimé du moteur.

Sur les dessins, on a désigné dans son ensemble par 10 le dispositif de suspension qui comprend un élément tubulaire extérieur 11 à l'extrémité inférieure

-3-

duquel est fixé un bloc de guidage 12. Dans la paroi de la partie inférieure de l'élément tubulaire 11 est ménagée une fente allongée 13 et il est prévu à l'intérieur de l'élément tubulaire un autre bloc de guidage 14 qui comporte un raccord d'entrée 15 engagé dans la fente 13 de manière à établir, en service, la liaison avec un flexible d'alimentation en air .

L'autre bloc de guidage 14 porte un élément tubulaire intérieur 16 qui est monté de façon à coulisser dans le bloc de guidage 12 et qui est pourvu, à son extrémité inférieure, d'un évidement fileté destiné à recevoir le raccord de l'unité d'entraînement.

L'élément tubulaire extérieur 11 porte une unité élastique 17 dont une extrémité élastique 18 est placée en saillie et est reliée à l'autre bloc de guidage 14. L'unité élastique est capable de maintenir les éléments 11, 16 dans la position indiquée, même quand l'unité d'entraînement est fixée sur l'élément 16. Comme le montrent les Figures, l'unité élastique traverse une autre fente ménagée dans la partie supérieure de l'élément tubulaire extérieur 11. Une unité élastique appropriée peut être obtenue par la Société "Tensator Limited", Tickford Street, Newport Pagnell, Buckinghamshire, Angleterre.

A son extrémité supérieure, l'élément tubulaire extérieur est fixé sur un organe porteur, désigné par 19 et comportant avantageusement une partie cylindrique 20 qui est logée à l'intérieur de l'élément tubulaire 11 et qui est fixée sur celui-ci par des vis. La partie 20 comporte une paire de plaques 21 dirigées vers le haut, fixées sur cette partie 20 et portant à leurs extrémités supérieures des cornières 22. Les parties verticales des deux cornières portent chacune deux tampons espacés 23. Ces tampons s'appli-

-4-

quent contre les surfaces supérieures d'une structure portante 25 fixée au-dessus du poste de travail.

5 En service, lorsque l'opérateur doit serrer une vis ou un écrou, il agrippe l'unité d'entraînement de façon à la faire descendre pour engager une douille sur l'écrou, ce mouvement étant possible du fait que les éléments 11 et 16 peuvent se déplacer l'un par rapport à l'autre, le ressort 17 étant allongé au cours de ce processus. Lorsque l'écrou est correctement accroché, le moteur pneumatique est excité et l'écrou 10 est vissé le long du filetage. Quand l'écrou entre en butée, le couple de réaction qui est alors exercé sur l'unité d'entraînement est transmis par l'intermédiaire de l'élément 16, du raccord tubulaire 15, de l'élément 15 11 et de l'organe porteur 19 à la structure portante 25 et l'opérateur n'a pas à absorber ce couple de réaction. L'utilisation de l'outil d'actionnement nécessite par conséquent moins d'effort de la part de l'opérateur dont la fatigue est réduite.

REVENDICATIONS

1°) Dispositif de suspension pour un outil d'actionnement, caractérisé en ce qu'il comporte une unité télescopique (11,16,17) capable de transmettre à un support (25) du dispositif de suspension un couple de réaction appliqué à l'outil en service.

2°) Dispositif de suspension pour un outil d'actionnement, caractérisé en ce qu'il comprend un premier (16) et un second (11) éléments engagés télescopiquement l'un dans l'autre, des moyens pour s'opposer à une rotation relative des éléments, une unité élastique (17) agissant entre les éléments de façon à tirer le premier élément à l'intérieur du second, un organe porteur (19) relié au second élément de façon que le dispositif de suspension puisse, en service, être suspendu à un support (25), et des moyens prévus sur le premier élément de façon qu'un outil d'actionnement puisse être fixé sur celui-ci.

3°) Dispositif de suspension selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit premier élément (16) a une forme tubulaire, en ce que le dispositif comprend un bloc de guidage (14) pouvant coulisser dans ledit second élément (11), le premier élément étant vissé dans le bloc de guidage, et en ce que le moyen s'opposant à une rotation relative des éléments comprend une fente longitudinale (13) ménagée dans le second élément et un doigt latéral (15) fixé sur ledit bloc de guidage et pénétrant dans ladite fente.

4°) Dispositif de suspension selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est prévu un autre bloc de guidage (12) fixé à l'extrémité dudit second élément (11) qui est éloignée dudit organe porteur (19).

-6-

5 5°) Dispositif de suspension selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit premier élément (16), ledit bloc de guidage (14) et ledit doigt latéral (15) définissent un passage servant à l'alimentation en air comprimé de l'outil d'actionnement.

10 6°) Dispositif de suspension selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite unité élastique (17) est reliée au second élément (11) et est engagée dans une autre fente ménagée dans la paroi du second élément, l'extrémité élastique (18) de ladite unité élastique (16) étant reliée audit bloc de guidage (14).

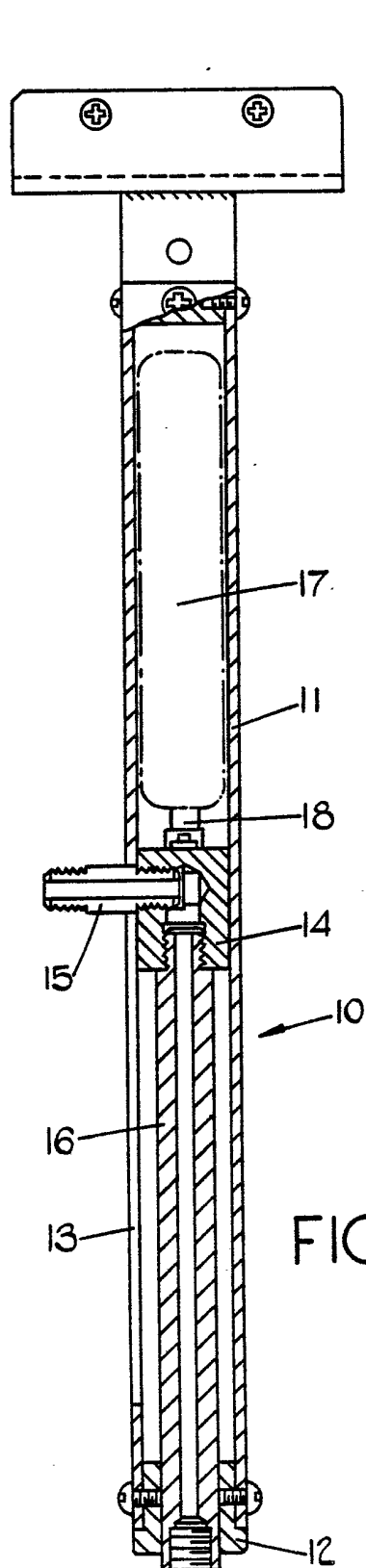


FIG. 1.

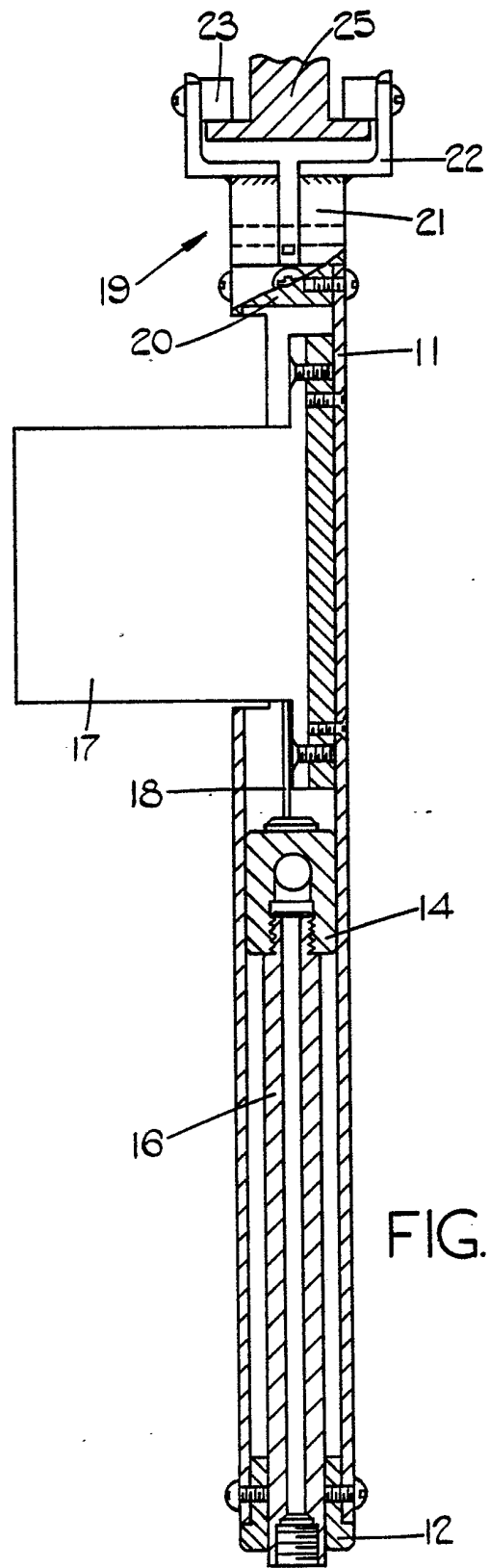


FIG. 2.