



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 886.417

Classif. Internat. : B 60 C

Mis en lecture le : 16 -03- 1981

Le Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle ;**Vu le procès-verbal dressé le 28 novembre 19780 à 15 h.55*

au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : S.I.C.E. SOCIETA' ITALIANA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE S.P.A.,
Via Modena, 34, 42015 Correggio Emilia (Reggio Emilia)
(Italie),

repr. par l'Office Kirkpatrick-G.C. Plucker à Bruxelles,
un brevet d'invention pour : Dispositif pour amener la tourelle porte-outils d'une machine à démonter des pneus à l'extérieur du plateau autocentreur,

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de modèle d'utilité déposée en Italie le 29 novembre 1979,
n° 34919B/79

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 décembre 19780

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

000017

MÉMOIRE DESCRIPTIF

DÉPOSÉ A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE

BREVET D'INVENTION

FORMÉE PAR

S.I.C.E. SOCIETA' ITALIANA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE S.p.A.

p o u r

Dispositif pour amener la tourelle porte-outils d'une machine
à démonter des pneus à l'extérieur du plateau autocentreur.

Demande de Modèle d'utilité italien n° 34919 B/79
du 29 novembre 1979 en sa faveur.

La présente invention concerne un dispositif destiné
aux machines à démonter les pneus en général et constitué
d'une manière telle qu'il amène la tourelle porte-outils à
l'extérieur de la zone de travail du plateau autocentreur et
ceci, en substance tout en la soulevant.

Les machines à démonter les pneus comprennent d'une
manière générale une carcasse de base apte à contenir tous les
dispositifs de commande de cette machine, un plateau auto-cen-

GM-CH-PG.4

7631

S

treur pour le blocage des jantes qui est installé sur la paroi horizontale supérieure de cette carcasse, et une tourelle porte-outils qui s'étend à partir de cette même paroi horizontale, derrière le plateau autocentreur.

Il est à noter que, pour permettre à l'opérateur d'agir sur toutes les roues qui se trouvent sur le plateau autocentreur, il est nécessaire d'amener les outils de la tourelle à l'extérieur du plateau.

Actuellement, le problème précité est abordé de diverses manières.

Une première technique est celle qui prévoit de maintenir fixe le corps vertical de la tourelle et, pour amener les outils à l'extérieur du plateau autocentreur, une tige verticale change de niveau, cette tige étant montée à coulissement par rapport à la tourelle et étant pourvue à son extrémité inférieure des dits outils.

Cette première technique a cependant l'inconvénient que, chaque fois que l'on doit utiliser les outils à nouveau, il faut les positionner correctement en niveau.

Une deuxième technique est celle qui prévoit de rendre oscillante la tourelle complète par rapport à un plan vertical, cette disposition intéressant les zones antérieure et postérieure de la carcasse de base.

Dans ce deuxième cas également, on a eu à se plaindre d'inconvénients qui sont à attribuer aux complications structurelles de cette solution qui ont également une influence sur le coût final de la machine à démonter les pneus.

Dans certains types de machines à démonter les pneus, cette oscillation est effectuée à la main par l'opérateur tandis que dans d'autres types de machines à démonter les pneus, elle est produite à l'intervention d'organes de commande adéquats. Pour ces derniers types de machines à démonter les

S

SECRET

pneus, les mêmes inconvénients que ceux décrits précédemment subsistent et, en outre, les dits organes de commande occupent un espace excessif à l'intérieur de la carcasse.

En outre, toujours pour ces derniers types de machines à démonter les pneus, c'est-à-dire des machines à oscillation automatique de la tourelle porte-outils, l'opérateur est toujours mal à l'aise en face d'éléments mobiles dans un tel sens. Une troisième et dernière technique pour amener les outils à l'extérieur du plateau autocentreur correspondant est celle qui prévoit de rendre la tourelle porte-outils à même de tourner par rapport à la colonne de support qui lui est propre, ceci pouvant être effectué tant manuellement qu'automatiquement. On peut brièvement résumer les inconvénients dont on a eu à se plaindre dans ce troisième et dernier cas sous les points suivants : la complexité et le coût excessif de cette solution, le fait que les organes préposés à la rotation automatique de la tourelle porte-outils sont trop encombrants par rapport à la carcasse de base, le fait que pendant la phase initiale de la rotation tendant à exclure les outils, il faut exercer une pression sur le pneu pour éviter des accrochages ou des contacts gênants entre ce pneu et les outils, en particulier lorsqu'il s'agit de pneus dépourvus de chambre à air (tubeless). L'invention a pour but principal de procurer un dispositif apte à exclure la tourelle porte-outils des machines à démonter les pneus en général qui, dans le cadre d'une solution de construction simple, rationnelle, fonctionnelle et très fiable, apporte un remède à tous les inconvénients cités et déplorés plus haut.

Suivant l'invention, on atteint ce but en rendant disponible, à l'intérieur de la colonne d'une tourelle

porte-outils habituelle, un corps cylindrique, monté à coulissement et à rotation par rapport à cette colonne, ce corps étant muni extérieurement d'une came façonnée avec laquelle est constamment engagé un organe fixe qui est solidaire de la colonne. A sa partie supérieure, ce corps cylindrique est relié à la tablette de la tourelle porte-outils tandis qu'à sa partie inférieure, par contre, il est relié à un groupe de puissance adéquat. Plus précisément, la dite came a en substance la forme d'un L à base divergente dans la mesure où son angle au sommet est supérieur à 90° .

Selon ce mode, dans le cadre d'une solution constructive extrêmement simple, on obtient, en même temps que le soulèvement des dits outils, leur exclusion, c'est-à-dire leur positionnement à côté du plateau autocentreur sous-jacent.

Les caractéristiques et les particularités constructives de l'invention ressortiront plus clairement de la description particulière donnée ci-après, à titre d'exemple, avec référence aux dessins annexés, dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue en perspective du dispositif conforme à l'invention;

la Fig. 2 est une vue en coupe verticale du dispositif appliqué à une tourelle porte-outil pour des machines à démonter les pneus en général, et

la Fig. 3 est une vue en plan de la tourelle dans deux positions de travail extrêmes.

Dans ces figures et en particulier dans l'ensemble constitué des Fig. 2 et 3, on remarque une carcasse de base 1 à l'intérieur de laquelle sont logés tous les dispositifs qui sont préposés à la commande de la machine à démonter les pneus correspondante. Sur la paroi horizontale supérieure de la carcasse 1, voir en particulier la Fig. 3, est monté un plateau autocentreur 3 habituel qui est destiné à bloquer les

roues sur lesquelles les outils de la machine à démonter les pneus doivent travailler.

Plus précisément, le plateau autocentreur 3 est monté sur une zone correspondante à la zone antérieure de la paroi horizontale supérieure précitée de la carcasse 1.

Derrière le plateau autocentreur 3, sur la même paroi horizontale supérieure, se dresse un boîtier 2 dans lequel est prévu un vérin à piston et cylindre 8 de type pneumatique qui occupe une position verticale et est articulé, à l'aide de l'élément adéquat, à l'intérieur de la partie supérieure postérieure de la carcasse 1. Sur le dessus du boîtier 2 et en ligne avec celui-ci est prévue une colonne verticale 4 de section transversale droite, plus précisément carrée. A des endroits correspondant aux extrémités supérieure et inférieure de la colonne 4, à l'intérieur de celle-ci, sont prévues deux douilles de guidage 5 qui sont convenablement reliées à la surface interne de cette colonne 4. Un corps cylindrique 6, constitué essentiellement d'un bout de tube, est monté à coulissement et à rotation dans ces deux douilles 5 et à l'extrémité supérieure de ce corps cylindrique est fixé un corps en forme de caisson 12 qui occupe une position horizontale.

Ce corps en forme de caisson 12 est traversée par une cavité à section transversale droite dans laquelle une barre 13 est enfilée à coulissement. Bien que cela ne soit pas représenté, l'extrémité antérieure de la barre 13 est destinée à supporter une tige verticale qui, à son tour, est pourvue à son extrémité inférieure des outils habituels nécessaires au montage de pneus sur des jantes de roues d'automobiles en général et à leur démontage de celles-ci.

L'orifice inférieur du corps cylindrique 6 est occupé par un disque 7 qui est relié au corps cylindrique 6 précité.

De la face externe du disque 7 part un étrier 16 qui est relié à l'extrémité libre supérieure de la tige du vérin pneumatique 8. De la zone inférieure de l'extrémité postérieure du corps en forme de caisson 12, comme le montre clairement l'ensemble constitué par les Fig. 1 et 2, part un corps plat 15 qui a en substance la forme d'une fourche dans la mesure où il présente une encoche médiane dont la position est verticale. Le dit corps plat encoché 15 est destiné à recevoir, quand le corps cylindrique 6 est complètement abaissé, un nez 14 qui part de la paroi verticale postérieure de la colonne 4.

Afin de permettre l'insertion correcte du nez 14 dans l'encoche du corps plat 15, le dit nez 14 est convenablement arrondi à sa partie supérieure. De même, de la zone inférieure de la partie antérieure du corps en forme de caisson 12 part un nez 114 qui, lorsque le corps cylindrique 6 est complètement abaissé, est destiné à s'insérer dans un étrier 115 qui part de l'extrémité supérieure de la paroi verticale antérieure de la colonne 4.

En définitive, le couplage défini des éléments 15 et 14 est inversé par rapport à celui des éléments 115 et 114.

Il convient de préciser que les deux couplages précités doivent permettre d'éviter, pendant l'utilisation des outils, les mouvements réciproques entre le corps en forme de caisson 12 et la colonne 4.

Un chemin de came 9 est prévu en correspondance avec les génératrices latéro-postérieures du corps cylindrique 6 et occupe la partie terminale inférieure du corps cylindrique 6.

Le chemin de came est constitué essentiellement d'une boutonnière, ménagée dans toute l'épaisseur de la paroi du corps cylindrique 6 et ayant en substance la forme d'un

L à base divergente en ce sens que son angle au sommet est supérieur à 90° sexagésimaux.

En fait, la boutonnière 9 mentionnée plus haut comprend une partie inférieure inclinée qui se raccorde sans brisure à une partie supérieure verticale. L'inclinaison de la dite partie inférieure inclinée est en substance de 45° sexagésimaux par rapport à une direction verticale tandis que la partie verticale est disposée en correspondance avec la paroi postérieure verticale de la colonne 4.

La paroi postérieure verticale de cette colonne, de même que la douille de guidage inférieure 5, sont traversées par un boulon fileté 10 dont l'extrémité interne porte un galet 11 monté à rotation et engagé constamment dans la boutonnière façonnée 9. Le diamètre extérieur du galet 11 coïncide évidemment en substance avec la largeur de la boutonnière façonnée 9.

Le fonctionnement du dispositif représenté et décrit plus haut est extrêmement simple.

En fait, au départ de la position opérationnelle illustrée à la Fig. 2, c'est-à-dire lorsque le corps cylindrique 6 est complètement abaissé, lorsqu'il est question de procéder au soulèvement de ce corps cylindrique, le groupe de puissance 8 intervient pour faire coulisser le corps cylindrique 6 par rapport aux douilles de guidage 5.

A ce moment, le galet fou 11 occupe une position correspondant à l'extrémité supérieure de la partie verticale de la boutonnière façonnée 9 avec pour résultat que le corps cylindrique 6 se soulève de manière simple en permettant en même temps aux outils de quitter le pneu et la jante qui se trouvent en ce moment sur le plateau autocentreur 3.

A un certain moment, le galet fou 11 quitte la

partie verticale de la boutonnière façonnée 9 et s'engage dans la partie inclinée de cette boutonnière. De cette façon, outre qu'il est soulevé, le corps cylindrique 6 est soumis à une rotation qui amène les outils à l'extérieur du plateau autocentreur 3, comme le montre clairement la Fig. 3 annexée. Les opérateurs peuvent ainsi procéder aux manipulations de la roue qui se trouve réellement au-dessus du plateau autocentreur 3.

Une ultime explication de ce qu'il faut faire est relative au fait que les couplages 15, 14 et 115, 114, outre qu'ils évitent les dits mouvements relatifs entre le corps en forme de caisson 12 et la colonne 14, évitent que des forces tangentielle nuisibles s'exercent sur le galet fou 11 et sur la boutonnière façonnée 9.

A ce moment, on aura certainement compris que, pendant l'abaissement du corps cylindrique 6, ce corps est soumis à un mouvement de rotation qui est dirigé dans un sens contraire à celui mentionné plus haut.

REVENDICATIONS

1.- Dispositif apte à amener à l'extérieur du plateau autocentreur la tourelle porte-outils de machines à démonter les pneus en général, caractérisé en ce qu'il comprend, à l'intérieur d'une colonne verticale fixée pour une tourelle porte-outils, un corps cylindrique monté à coulissement et à rotation par rapport à cette colonne, ce corps étant pourvu extérieurement d'un chemin de came contre lequel est constamment maintenu un organe fixe qui est solidaire de la colonne, le corps cylindrique étant relié, à sa partie supérieure, à un élément horizontal apte à supporter les outils pour le montage et le démontage des pneus et étant, par contre, accouplé à sa partie inférieure à un groupe de commande adéquat.

2.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dit corps cylindrique est constitué essentiellement d'un bout de tube qui est guidé extérieurement par deux douilles qui sont reliées à la surface interne des extrémités opposées de la colonne.

3.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le chemin de came est constitué d'une boutonnière ménagée d'une manière correspondant à la zone inférieure des génératrices latéro-postérieures du corps cylindrique, cette zone ayant en substance la forme d'un L à base divergente dans la mesure où elle comprend une partie supérieure verticale qui se raccorde sans brisure à une partie inférieure inclinée.

4.- Dispositif suivant les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que l'angle formé entre les deux parties de la boutonnière de came est en substance de 135° sexagésimaux.

5.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dit organe fixe est constitué essentiellement d'un boulon fileté qui traverse la colonne et la douille inférieure

pour recevoir, sur son extrémité interne propre, un galet fou dont le diamètre est pratiquement égal à la largeur de la boutonnière.

6.- Dispositif suivant les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que, lorsque le corps cylindrique est complètement abaissé, le galet fou occupe l'extrémité supérieure de la partie verticale de la boutonnière de came.

7.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le groupe de commande est constitué d'un vérin à cylindre et piston à double effet de type pneumatique occupant une position verticale, dont le corps et la tige sont articulés respectivement à l'intérieur de la partie postérieure d'une carcasse sur laquelle se dresse la colonne et à la zone centrale d'un disque qui ferme l'orifice inférieur du corps cylindrique.

8.- Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, derrière l'extrémité supérieure de la colonne est prévu un nez apte à s'introduire, lorsque le corps cylindrique est complètement abaissé, dans un corps plat ayant la forme d'une fourche qui part de la zone inférieure de l'extrémité postérieure de l'élément horizontal de support des outils, un couplage de type analogue mais inversé étant prévu en correspondance avec la zone antérieure de l'extrémité supérieure de la colonne et avec la zone inférieure antérieure de ce même élément horizontal.

9.- Dispositif apte à amener à l'extérieur du plateau autocentreur la tourelle porte-outils de machines à démonter les pneus en général, en substance comme décrit avec référence aux dessins annexés.

Bruxelles, le 28 novembre 1980
P.Pon.de S.I.C.E. SOCIETA' ITALIANA COSTRUZIONI ELETTRICO-
MECCANICHE S.p.A.
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

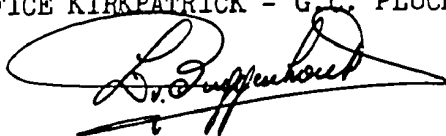
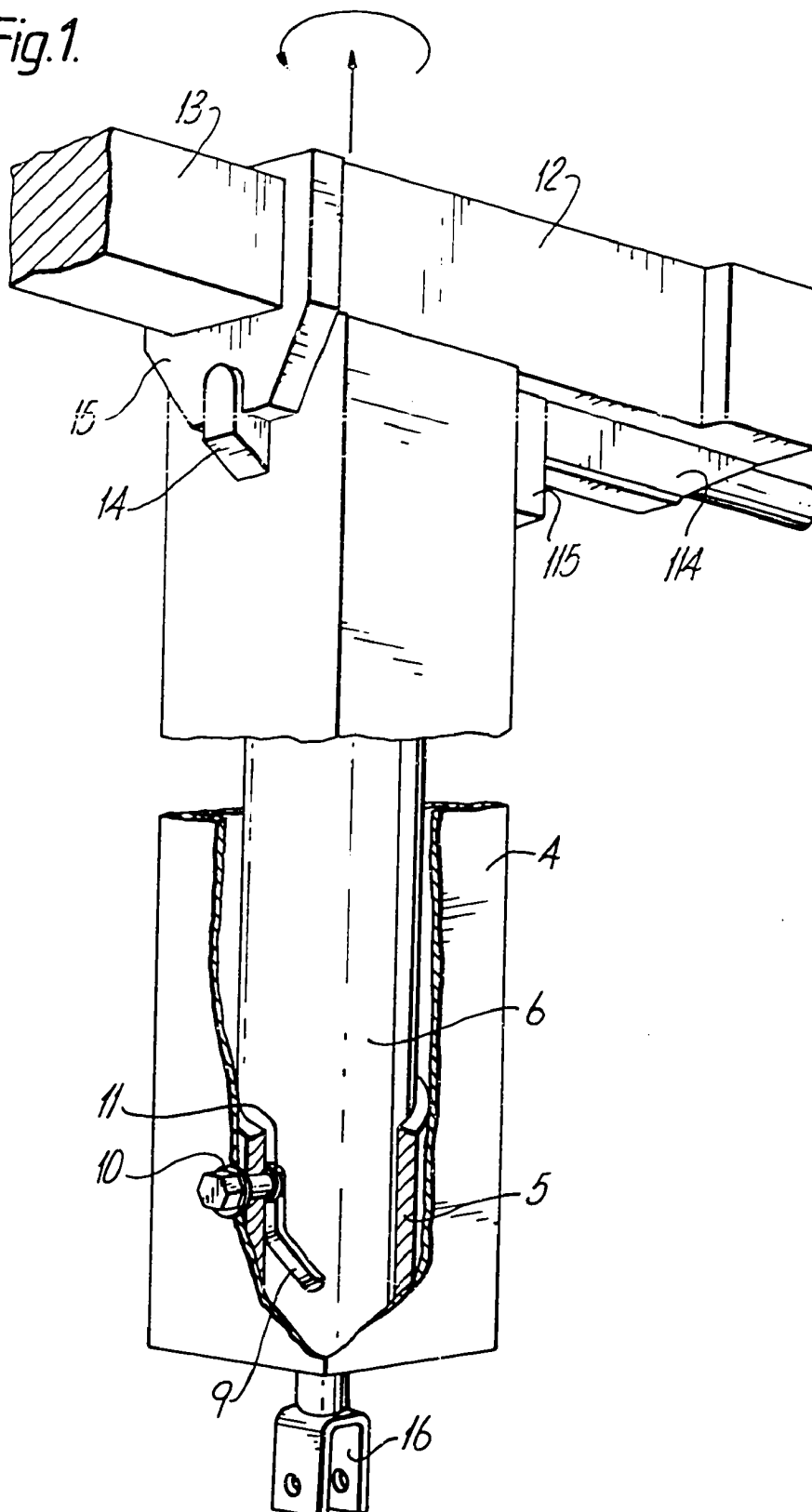


Fig.1.



Bruxelles, le 28 novembre 1980 -
P.Pon.de S.I.C.E. SOCIETA' ITALIANA COSTRUZIONI ELETTO-
MECCANICHE S.p.A.
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

L. Duffaut

858417

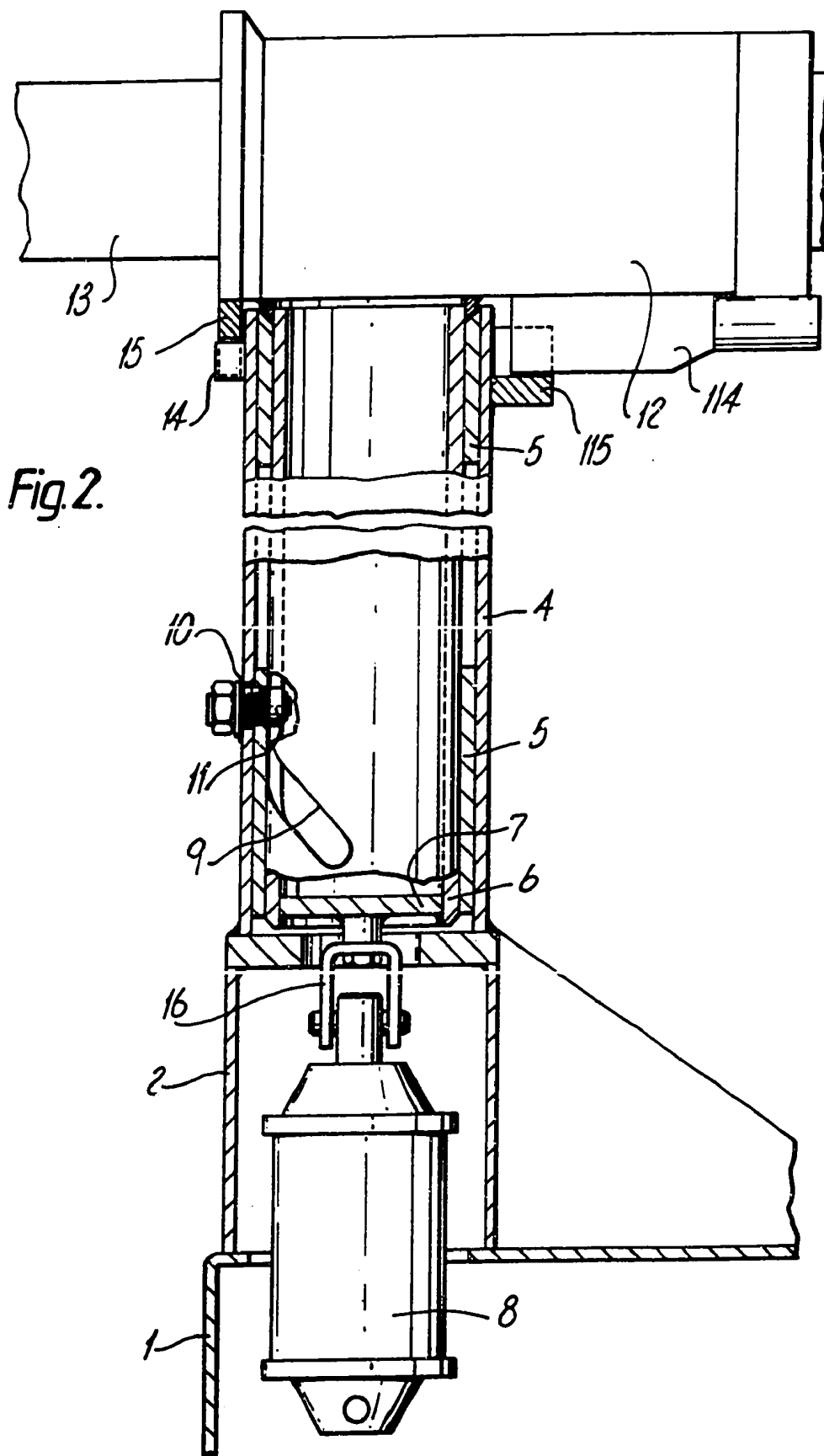


Fig. 2.

Bruxelles, le 28 novembre 1980

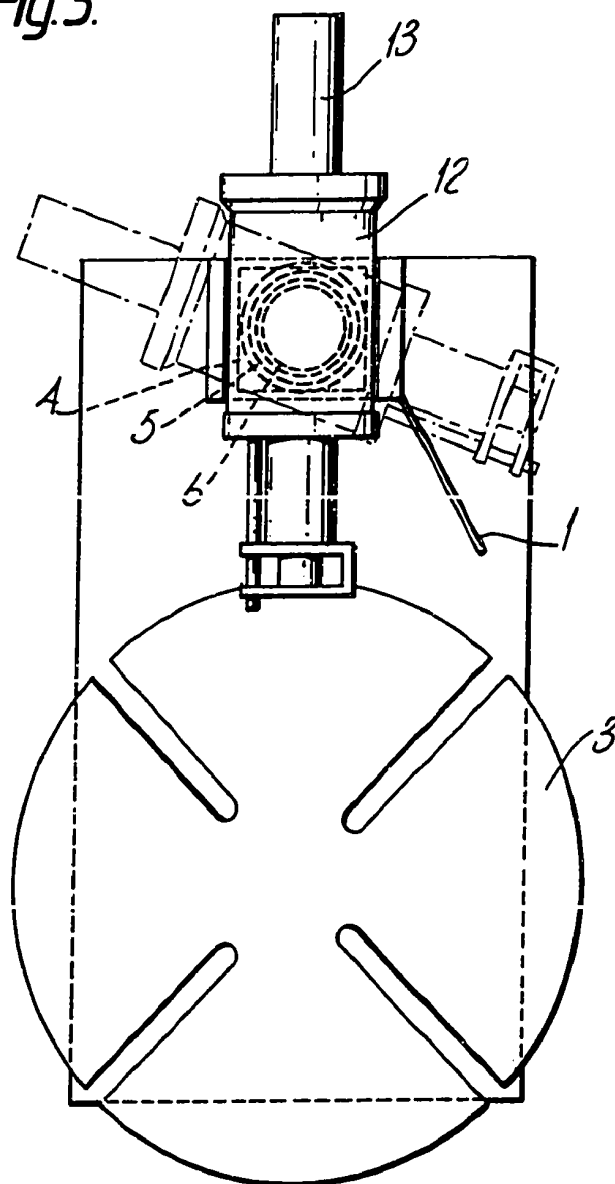
P.Pon.de S.I.C.E. SOCIETA' ITALIANA COSTRUZIONI ELETTRO-
MECCANICHE S.p.A.

OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

[Handwritten signature]

88417

Fig.3.



Bruxelles, le 28 novembre 1980
P. Pon. de S.I.C.E. SOCIETA' ITALIANA COSTRUZIONI ELETTRO-
MECCANICHE S.p.A.
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. BLUCKER.

Lo. Duffin