

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 85112502.1

51 Int. Cl.⁴: **F 15 B 15/26**

22 Date de dépôt: 03.10.85

30 Priorité: 05.10.84 FR 8415306

43 Date de publication de la demande:
09.04.86 Bulletin 86/15

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **COMPAGNIE PARISIENNE D'OUTILLAGE A**
AIR COMPRIME Société anonyme dite:
Zone Industrielle des Fourmis B.P. 37
F-74130 Bonneville(FR)

72 Inventeur: **Holvoet, Alain**
Les Cyclades B
F-74800 St. Pierre en Faucigny(FR)

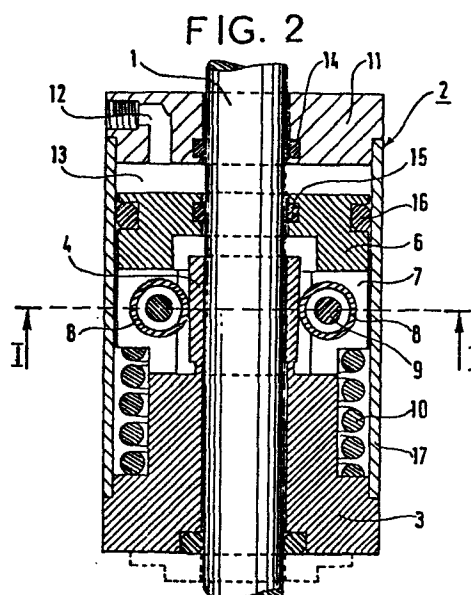
72 Inventeur: **Tour, Christian**
La Lisiere du Clos
F-74130 Bonneville(FR)

74 Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al,**
Zeppelinstrasse 63
D-8000 München 80(DE)

64 Dispositif de blocage d'une tige mobile dans un corps.

57 Dispositif de blocage d'une tige (1) mobile en translation dans un corps (2) comportant à l'intérieur du corps (2) un piston (6) entourant la tige (1) écarté d'une position par un ressort (10) et repoussé vers cette position par injection de fluide dans une chambre (13) située du côté du piston (6) opposé au ressort (10), une douille (4) dont la surface interne est un cylindre entourant la tige (1) et dont la surface externe a une forme tronconique, ladite douille (4) étant fendue parallèlement à l'axe de la tige (1) et fixe par rapport au corps (2), des galets (8) qui roulent sur la douille (4) et dont les axes (9) sont solidaires du piston (6) et sont situés dans un plan perpendiculaire à l'axe de la tige (1) qui pour un sens de déplacement du piston (6) viennent appliquer la douille (4) contre la tige (1) entraînant le blocage de la tige (1) dans le corps (2) et pour l'autre sens de déplacement du piston (6) libèrent la douille (4) et entraînent le déblocage de la tige (1).

Application aux vérins pneumatiques.



Dispositif de blocage d'une tige mobile dans un corps

La présente invention a trait à un dispositif de blocage d'une tige mobile en translation dans un corps comportant à l'intérieur du corps un piston entourant la tige écarté d'une position par un ressort et repoussé vers cette position par injection de fluide dans une chambre située du côté du piston opposé au ressort, une douille dont la surface interne est un cylindre entourant la tige et dont la surface externe a une forme tronconique, ladite douille étant fendue parallèlement à l'axe de la tige et fixe par rapport au corps et des moyens de blocage qui pour un sens de déplacement du piston viennent appliquer la douille contre la tige entraînant le blocage de la tige dans le corps et pour l'autre sens de déplacement du piston libèrent la douille et entraînent le déblocage de la tige.

Un tel dispositif est décrit dans le brevet BE-A-630017. Dans ce dispositif les moyens de blocage sont constitués par un chemin de roulement à billes appliqué sur la douille conique par une surface conique complémentaire ménagée dans le piston.

Ce dispositif est encombrant car le chemin de roulement doit comporter au moins deux groupes de billes écartés et de plus la transmission des efforts n'est pas très bonne si bien qu'il faut un ressort important pour bloquer la tige et donc une forte énergie pour le repousser à l'aide du piston.

Le dispositif selon l'invention permettant d'éviter ces inconvénients est caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage comportent plusieurs galets qui roulent sur la douille et dont les axes sont solidaires du piston et sont situés dans un plan perpendiculaire à l'axe de la tige.

La transmission des efforts entre le piston et la douille fendue se fait très bien par les galets si bien que le ressort peut être moins important et donc l'énergie appliquée au piston pour repousser le ressort également moins importante. Le dispositif selon l'invention est par conséquent très bien adapté à la commande pneumatique. De plus l'encombrement de ce dispositif est réduit.

L'invention va maintenant être décrite plus en détail en se

référant à un mode particulier cité à titre d'exemple non limitatif et représenté par des dessins annexés.

La figure 1 représente une coupe transversale du dispositif de blocage selon l'invention représenté à la figure 2.

5 La figure 2 représente une coupe longitudinale du dispositif selon l'invention dans la position de blocage.

La figure 3 représente une coupe longitudinale du dispositif selon l'invention dans la position blocage.

Le dispositif de blocage (figures 1 à 3) comprend une tige
10 mobile 1 dans un corps 2 comportant une enveloppe 17 avec une cavité cylindrique fermée à sa partie basse par un culot 3 entourant la tige 1. Le culot 3 est muni dans sa partie centrale d'une douille fendue 4. La surface interne de la douille 4 est cylindrique et entoure la tige 1, la surface externe est tronconique allant en s'évasant en s'écartant du
15 culot 3.

La douille 4 comporte quatre fentes 5 longitudinales.

A l'intérieur de l'enveloppe 17 est disposé un piston 6 coulissant autour de la tige 1. Le piston 6 comporte une partie basse en forme de jupe 7 qui est munie de quatre galets 8 tournant autour d'axes 9
20 disposés dans un plan perpendiculaire à l'axe de la tige 1 selon les côtés d'un carré, lesdits galets 8 roulant sur la surface externe de la douille 4.

la jupe 7 est repoussée vers le haut par un ressort 10 prenant appui sur le culot 3.

25 Le corps 2 comprend également un couvercle 11 entourant la tige qui est disposé au-dessus du piston 6 et ferme l'enveloppe 17.

Dans le couvercle 11 est ménagé un orifice 12 d'alimentation en air sous pression.

L'air alimente une chambre 13 située dans le corps 2 entre le
30 piston 6 et le couvercle 11.

Des étanchéités 14, 15, 16 sont disposées entre le couvercle 11 et la tige 1 et entre les surfaces latérales du piston 6 et la tige 1 et l'enveloppe 17 entourant le piston 6.

Lorsque la chambre 13 est alimentée en air sous pression le
35 piston 6 est en position basse (figures 1 et 2). Les galets 8 sont en

position basse et la douille 5 n'est pas appliquée contre la tige 1. Celle-ci est alors débloquée.

Lorsque la chambre 13 n'est plus alimentée le ressort 10 repousse le piston 6 vers le haut.

5 Les galets 8 appliquent la douille 4 sur la tige 1 qui se trouve alors bloquée (figure 3).

10

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

- 1/ Dispositif de blocage d'une tige (1) mobile en translation dans un corps (2) comportant à l'intérieur du corps (2) un piston (6) entourant la tige (1) écarté d'une position par un ressort (10) et repoussé vers
5 cette position par injection de fluide dans une chambre (13) située du côté du piston (6) opposé au ressort (10), une douille (4) dont la surface interne est un cylindre entourant la tige (1) et dont la surface externe a une forme tronconique, ladite douille (4) étant fendue parallèlement à l'axe de la tige (1) et fixe par rapport au corps (2) et des
10 moyens de blocage qui pour un sens de déplacement du piston (6) viennent appliquer la douille (4) contre la tige (1) entraînant le blocage de la tige (1) dans le corps (2) et pour l'autre sens de déplacement du piston (6) libèrent la douille (4) et entraînent le déblocage de la tige (1),
15 caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage comportent plusieurs galets (8) qui roulent sur la douille (4) et dont les axes (9) sont solidaires du piston (6) et sont situés dans un plan perpendiculaire à l'axe de la tige (1).
- 2/ Dispositif de blocage selon la revendication 1, caractérisé en ce que
20 le fluide injecté est de l'air comprimé.

FIG. 1

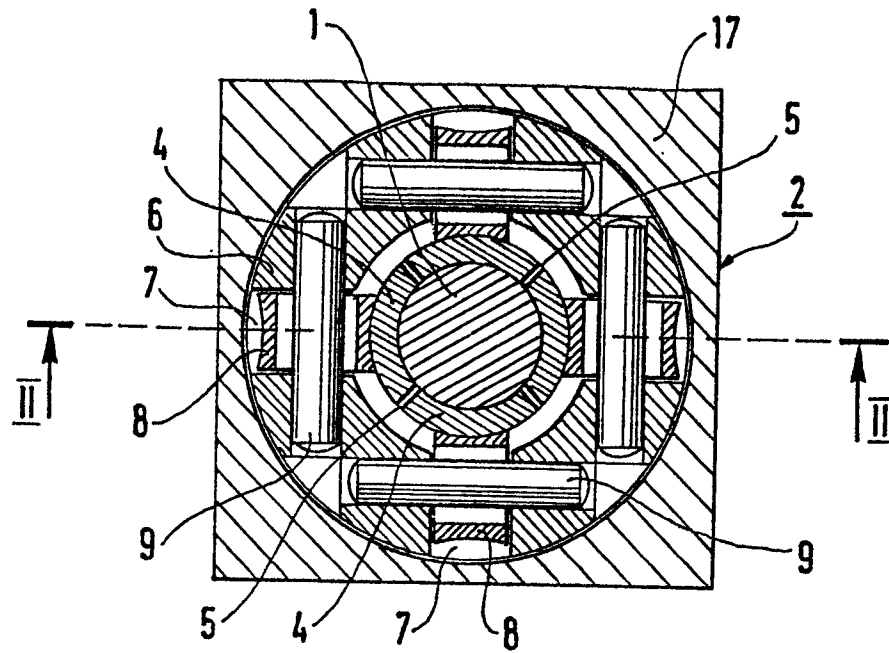


FIG. 2

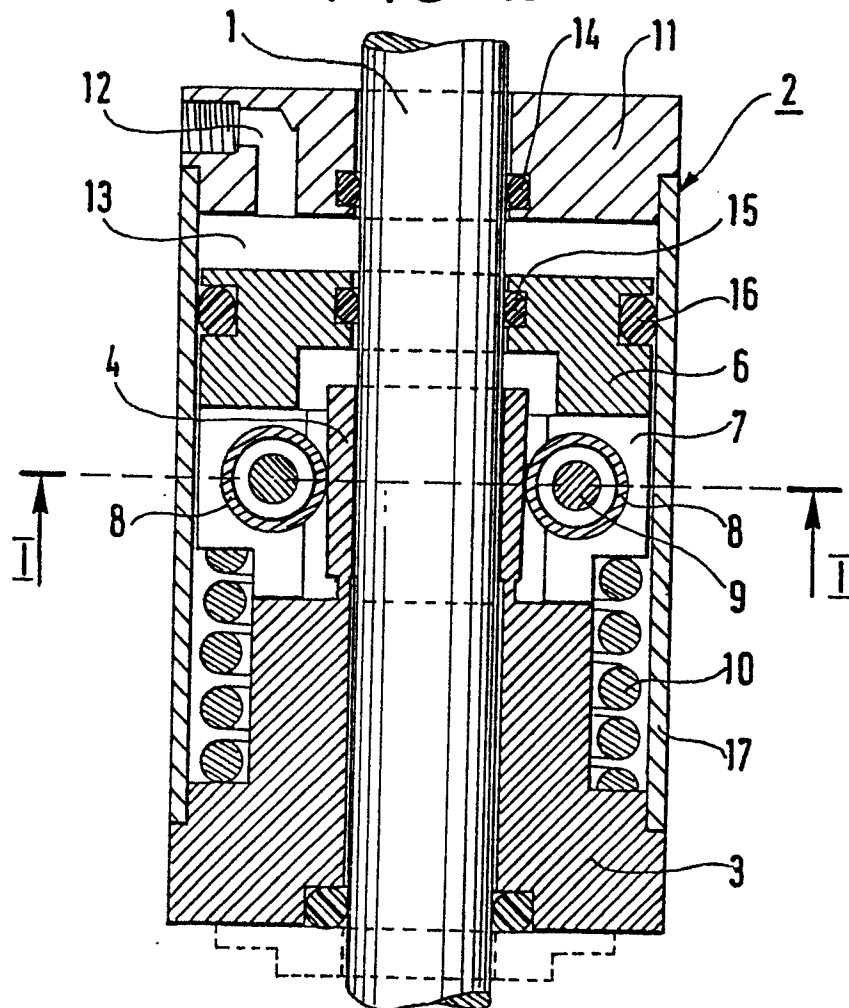
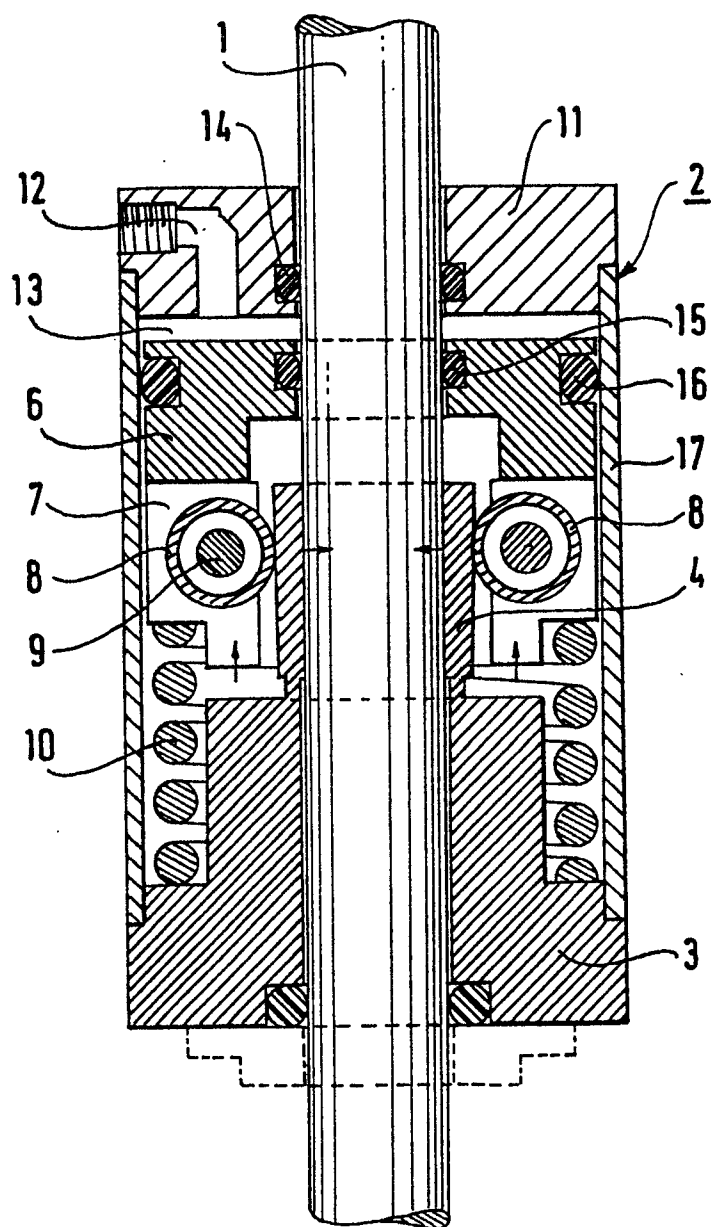


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0177036
Numero de la demande

EP 85 11 2502

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. 4)
D, A	BE-A- 630. 017 (ALLEN)		F 15 B 15/26
A	--- US-A-2 811 951 (BODEM) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			F 15 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10-12-1985	Examineur KNOPS J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	