

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 82401700.8

51 Int. Cl.³: **H 01 R 4/32**

22 Date de dépôt: 20.09.82

30 Priorité: 05.10.81 FR 8118839

43 Date de publication de la demande:
13.04.83 Bulletin 83/15

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

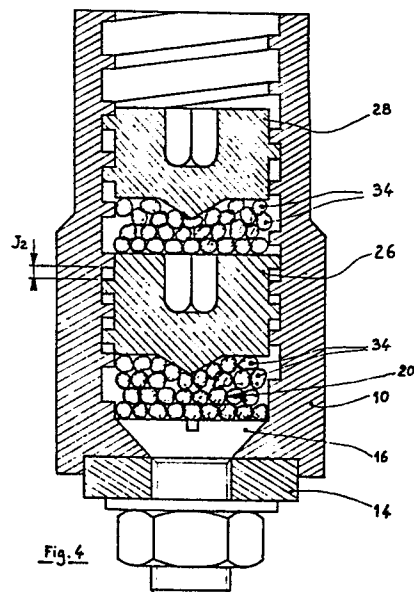
71 Demandeur: **MERLIN GERIN**
Rue Henri Tarze
F-38050 Grenoble Cedex(FR)

72 Inventeur: **Batteux, Pierre**
Merlin Gerin
F-38050 Grenoble Cedex(FR)

74 Mandataire: **Kern, Paul et al,**
Merlin Gerin Sca. Brevets 20, rue Henri Tarze
F-38050 Grenoble Cedex(FR)

54 **Borne de raccordement de câbles conducteurs à un appareil électrique.**

57 L'invention est relative à une borne susceptible de recevoir deux conducteurs ou câbles (18, 20) superposés. Entre les câbles (18, 20) est insérée une vis de serrage intermédiaire (26) susceptible de se déplacer axialement en étant immobilisée en rotation de manière à transmettre au câble inférieur (20) un effort de resserrage exercé après un certain temps d'exploitation par rotation de la vis supérieure (28).



BORNE DE RACCORDEMENT DE CABLES CONDUCTEURS A UN APPAREIL ELECTRIQUE.

L'invention est relative à une borne serre-câble pour le
5 raccordement de câbles conducteurs à un appareil électrique
ayant un corps de borne en forme d'étrier confinant deux
logements superposés, chacun agencé pour recevoir l'extré-
mité d'un câble et deux vis de serrage susceptibles d'être
vissées dans un orifice taraudé dudit corps s'étendant
10 transversalement auxdits logements, l'une intermédiaire des
vis serrant le câble inséré dans le logement inférieur en-
tre le fond de l'étrier et la vis intermédiaire et l'autre
supérieure serrant le câble inséré dans le logement supé-
rieur entre la vis intermédiaire et la vis supérieure.

15 Pour certaines applications il est nécessaire de relier à
chaque borne d'un appareil électrique, notamment d'un dis-
joncteur à boîtier moulé de forte puissance, deux câbles ou
fils conducteurs. On a déjà proposé un connecteur en forme
20 de bloc conducteur fixé sur la plage de connexion du dis-
joncteur et présentant deux trous juxtaposés destinés à re-
cevoir des câbles de connexion. La largeur de cette
borne est trop grande pour des disjoncteurs à boîtier moulé
modernes, et pour remédier à cet inconvénient, on a prévu
25 une disposition superposée des deux câbles de connexion.
Dans ce cas, il est nécessaire de prévoir une vis intermé-
diaire de serrage, intercalée entre les deux câbles, pour
assurer une bonne connexion électrique entre les câbles et
la borne. La borne étant fixée à la plage du disjoncteur,
30 on introduit d'abord le câble inférieur et on serre la vis
intermédiaire coinçant ce câble contre le fond de la borne.
On introduit par la suite le deuxième câble et la vis supé-
rieure vient coincer le câble entre les deux vis. Après
montage la vis intermédiaire n'est plus accessible et il
35 est impossible de vérifier par la suite le bon serrage des
câbles ou d'effectuer un serrage complémentaire compensant
un certain tassement des brins du câble.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient et de permettre la réalisation d'une borne de largeur réduite pour le raccordement de deux câbles conducteurs superposés permettant un resserrage ultérieur après tassement
5 des câbles.

La borne selon la présente invention est caractérisée par le fait que le taraudage de la vis intermédiaire présente un jeu longitudinal autorisant un coulisement axial limité de
10 la vis intermédiaire immobilisée en rotation.

Le taraudage à jeu s'étend avantageusement sur toute la longueur de l'orifice taraudé, le jeu axial correspondant des deux vis étant sans effet sur la vis supérieure. Le filetage
15 est avantageusement à filet carré ce qui réduit de plus les efforts latéraux exercés sur l'étrier formant le corps de la borne.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus
20 clairement de la description qui va suivre d'un mode de mise en oeuvre de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation, partiellement arrachée,
25 d'une borne selon l'invention, fixée sur une plage d'un appareil électrique;

la figure 2 est une coupe partielle suivant la ligne II-II de la figure 1, un seul câble et la vis de serrage associée
30 étant mis en place;

les figures 3 et 4 sont des coupes suivant la ligne II-II, montrant la borne respectivement après mise en place des deux câbles et après resserrage.

35 Sur les figures, un corps 10 d'une borne de connexion de forme générale parallélépipédique présente un évidement 11 de forme allongée traversant de part en part le corps 10.



La largeur de l'évidement 11 est légèrement supérieure à la section de câbles 18, 20 à raccorder, la hauteur ou longueur de l'évidement 11 étant suffisante pour l'insertion des extrémités de deux câbles superposés 18, 20. Le fond 12 du corps 10 est accolé et fixé sur la face supérieure d'une
5 plage 14 d'un appareil électrique par un boulon de fixation 16. L'évidement 11 s'étend parallèlement à la plage 14 et un trou taraudé 22, ménagé dans le corps 10, s'étend perpendiculairement à l'évidement 11 suivant l'axe longitudinal du
10 corps repéré sur la figure 1 par la ligne II-II. Le trou taraudé 22 débouche sur la face supérieure 24 du corps 10 et se prolonge à la base par un orifice de section réduite 23 de passage du boulon 16. Le trou taraudé 22 reçoit deux vis de serrage, une vis intermédiaire 26 et une vis supérieure
15 28. La vis intermédiaire subdivise le logement formé par l'évidement 11 en un logement inférieur recevant l'extrémité du câble 20 et un logement supérieur recevant l'extrémité du câble 18. Le filetage du trou 22 et des vis 26, 28 est à filet carré, la hauteur h du filet étant notablement inférieure à la moitié du pas p , de manière à obtenir un jeu notable permettant un coulisement axial des vis 26, 28 sans
20 rotation de ces dernières. Les vis 26, 28 présentent sur leur face supérieure un évidement hexagonal 30 d'insertion d'un outil de serrage et sur leur face inférieure un pivot
25 32 de pénétration entre les torons 34 des câbles 18, 20.

Le raccordement est effectué de la manière suivante :

Le corps 10 est fixé sur la plage 14 par le boulon 16 dont
30 la vis enfilée par l'orifice 22 traverse des trous 23 ménagés dans le fond du corps 10 et dans la plage 14. On insère par la suite l'extrémité du câble inférieur 20 dans l'évidement 11 et la vis intermédiaire 26 est vissée dans le trou fileté 22 jusqu'au serrage avec écrasement des torons 34 du
35 câble 20 (voir figure 2). Le câble supérieur 18 est inséré dans l'évidement 11 au-dessus de la vis intermédiaire 26 et serré par la vis supérieure 28 vissée dans le trou fileté 22. En se référant à la figure 3, on voit que le câble 18

est serré entre les vis 26, 28, et que sous l'effet de serrage la vis 26 s'est déplacée axialement en créant un jeu J_1 relativement faible au niveau du filetage. Après un certain temps d'exploitation, au cours duquel l'appareil a subi des cycles thermiques et un certain tassement des brins de câble, on effectue un resserrage en faisant tourner la vis supérieure 28. L'effet de resserrage est transmis à la vis intermédiaire 26, qui subit un coulisement additionnel se traduisant par un jeu J_2 d'une valeur supérieure au jeu J_1 . Il est facile de comprendre que la rotation de la vis 28 assure un resserrage des deux câbles 18, 20 grâce à la possibilité de coulisement axial de la vis intermédiaire 26 (figure 4).

Le corps 10 est avantageusement en une matière conductrice moulée et le filetage à jeu 22 s'étend avantageusement sur toute la hauteur du trou. Il est clair que la vis supérieure 28 ne nécessite pas un montage avec jeu, et qu'on ne sortirait pas du cadre de l'invention en réalisant une borne dans laquelle seule la vis intermédiaire 26 possède une possibilité de coulisement axial. L'invention s'applique également à des bornes susceptibles de recevoir un plus grand nombre de conducteurs superposés.

Revendications

1. Borne serre-câble pour le raccordement de câbles conducteurs (18, 20) à un appareil électrique ayant un corps (10)
5 de borne en forme d'étrier confinant deux logements (11) superposés, chacun agencé pour recevoir l'extrémité d'un câble et deux vis de serrage (26, 28) susceptibles d'être vissées dans un orifice taraudé (22) dudit corps s'étendant transversalement auxdits logements (11), l'une intermédiaire
10 (26) des vis serrant le câble (20) inséré dans le logement inférieur entre le fond (12) de l'étrier et la vis intermédiaire (26) et l'autre supérieure (28) serrant le câble (18) inséré dans le logement supérieur entre la vis intermédiaire (26) et la vis supérieure (28), caractérisée par le fait que
15 le taraudage de la vis intermédiaire (26) présente un jeu longitudinal autorisant un coulisement axial limité de la vis intermédiaire (26) immobilisée en rotation.

2. Borne selon la revendication 1, caractérisée en ce que le
20 taraudage à jeu s'étend sur toute la longueur de l'orifice taraudé (22) et coopère avec lesdites deux vis (26, 28).

3. Borne selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le taraudage (22) et la vis (26, 28) présentent des
25 filets carrés.

4. Borne selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que le fond (12) de l'étrier (10) est susceptible d'être accolé à une plage (14) de connexion d'un appareil électrique et présente un trou dans le prolongement de l'orifice
30 taraudé (22) pour recevoir un boulon (16) de fixation de l'étrier à la plage.



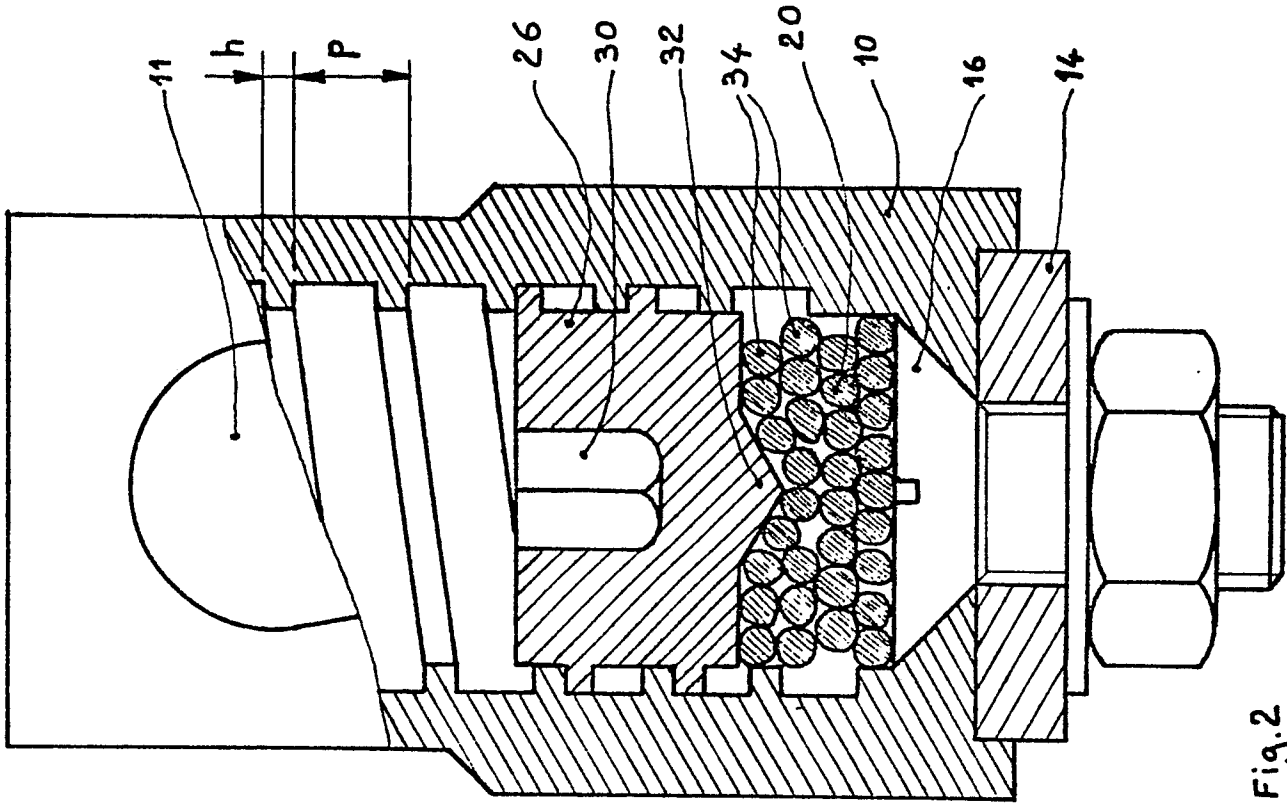


Fig. 2

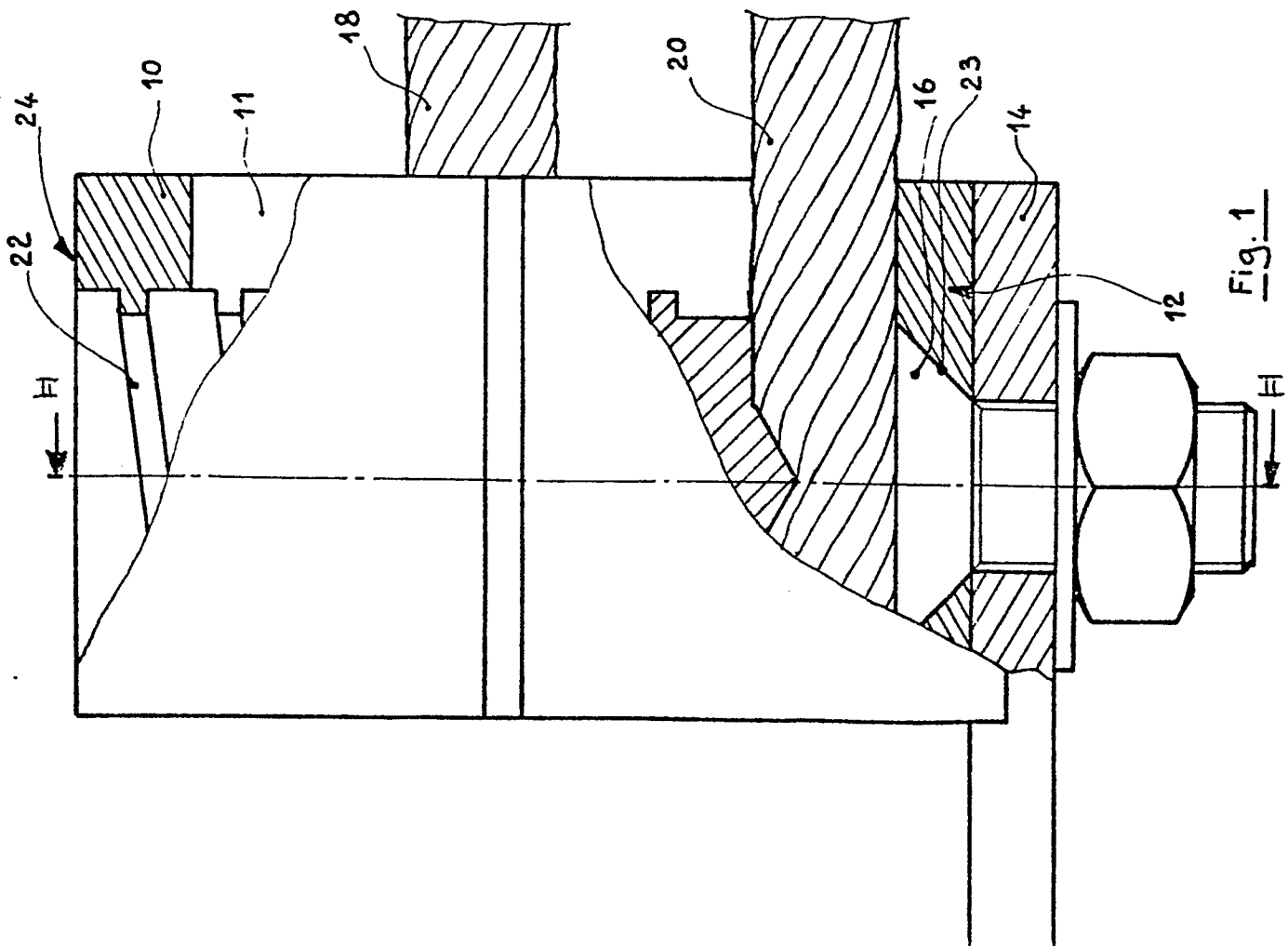


Fig. 1

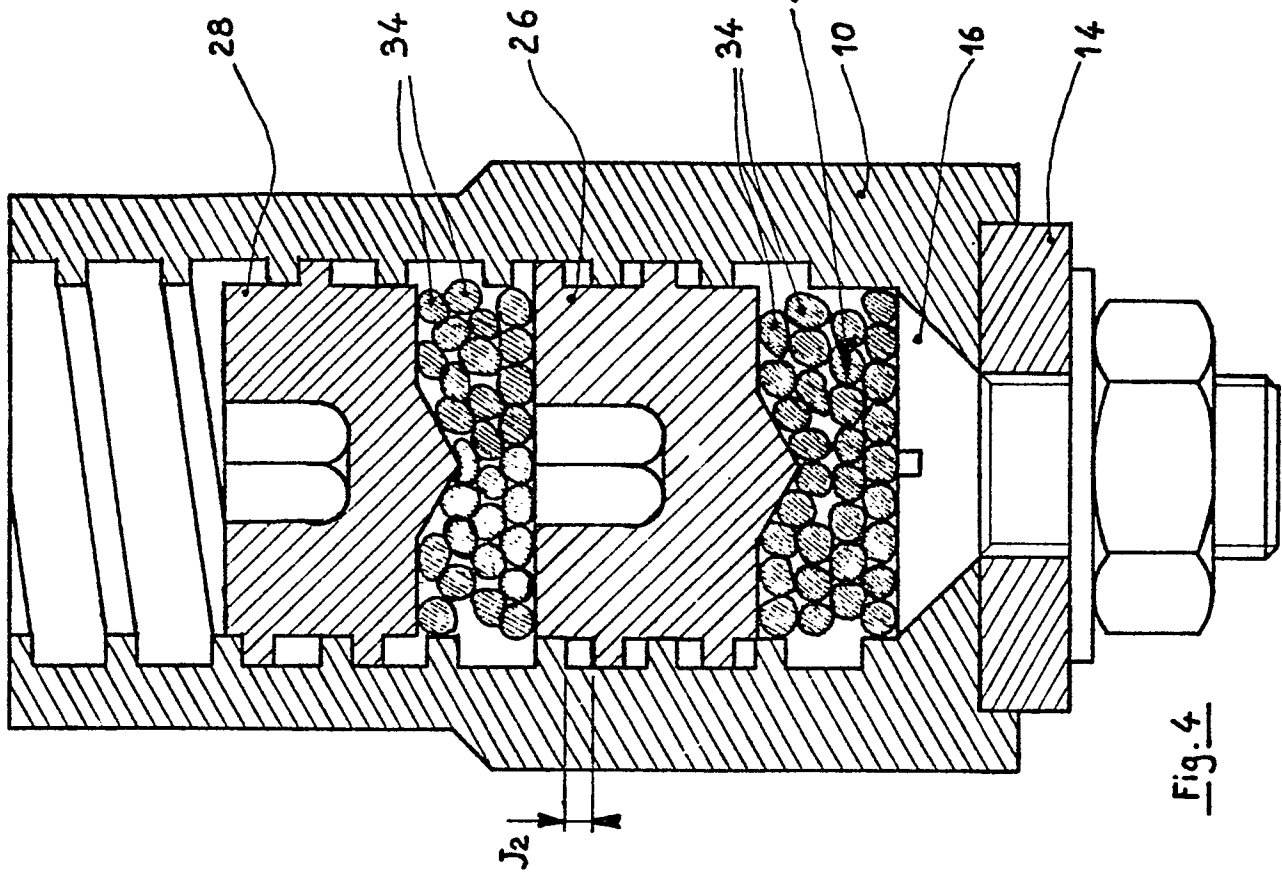


Fig. 4

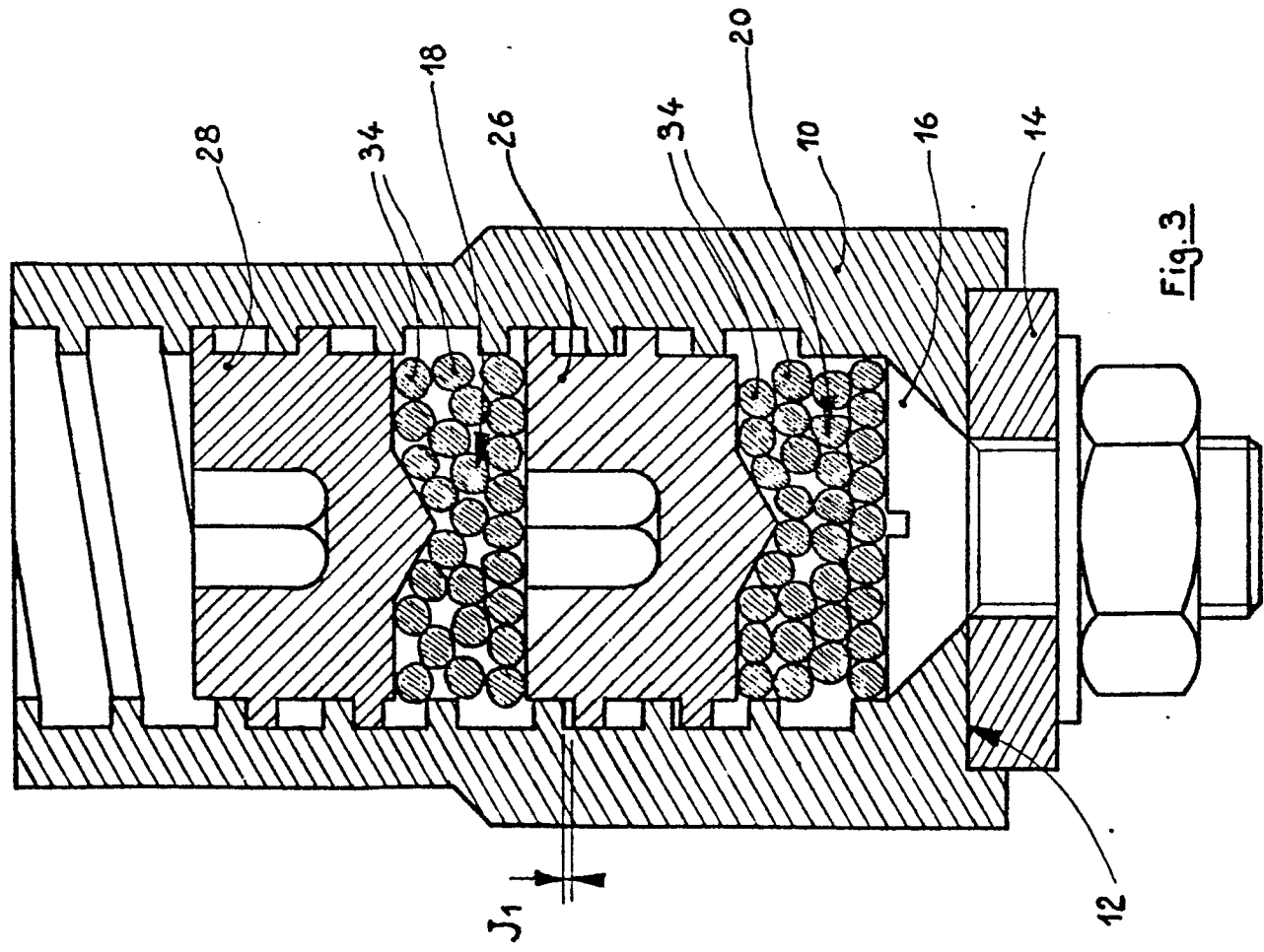


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0076720

Numéro de la demande

EP 82 40 1700

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. 3)
A	--- US-A-2 148 960 (HUBBARD & CO) *Figures 1,3; page 2, colonne 1, lignes 3-19; lignes 36-50*	1	H 01 R 4/32
A	--- FR-A-2 438 334 (M.GERIN) *Figure 1; page 2, lignes 6-25*	1,4	
A	--- FR-E-2 136 396 (SADTEM) *Figure 1; page 3, lignes 10-20,87,28*	3	
A	--- FR-A- 985 538 (H.WILDEN) *Figure 3; page 3, colonne 1, lignes 16-36*	1	
A	--- FR-A- 732 342 (COMPAGNIE GENERALE DE SIGNALISATION) *Figure 1; page 1; lignes 40-62*	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	-----		H 01 R 4/00 H 01 R 9/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-11-1982	Examineur WAERN G.M.
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			