

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89403444.6**

(51) Int. Cl.⁵: **H01F 5/04**

(22) Date de dépôt: **12.12.89**

(30) Priorité: **12.12.88 FR 8816328**

(43) Date de publication de la demande:
20.06.90 Bulletin 90/25

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

(71) Demandeur: **BRISTOL BABCOCK S.A.**
31 rue du Général Leclerc
F-60250 Mouy(FR)

(72) Inventeur: **Urbanski, Patrick**
5 rue Lemoine
F-60130 Saint Just en Chaussée(FR)
Inventeur: **Smolders, Jo**
Neerstraat 103
B-2990 Wespelaar(BE)

(74) Mandataire: **Durand, Yves Armand Louis et al**
CABINET WEINSTEIN 20, Avenue de
Friedland
F-75008 Paris(FR)

(54) **Agencement à bobine électrique, notamment électro-aimant, comprenant une carcasse de bobine et un capot de bobine.**

(57) L'invention concerne un agencement à bobine électrique.

Cet agencement comprend une carcasse de bobine (1) qui comporte à chaque extrémité, une bride (9, 10), un capot de bobine (3) et un dispositif de raccordement (4) externe de l'agencement, qui comporte des cosses de connexion (11) ancrées dans la bride (9) et une prise de connexion (25) comprenant des fiches de raccordement (24) extérieur. L'agencement est caractérisé en ce que la prise de connexion (25) est montée fixe sur la surface externe du capot de bobine (3), au niveau de la bride d'ancrage (9) des broches (11) et la prise (25) et les broches de connexion externe (13) sont conformées pour que les broches s'engagent dans la prise lors de la mise en place du capot (3) de façon à former lesdites fiches (24) de raccordement.

L'invention est utilisable pour des électro-aimants.

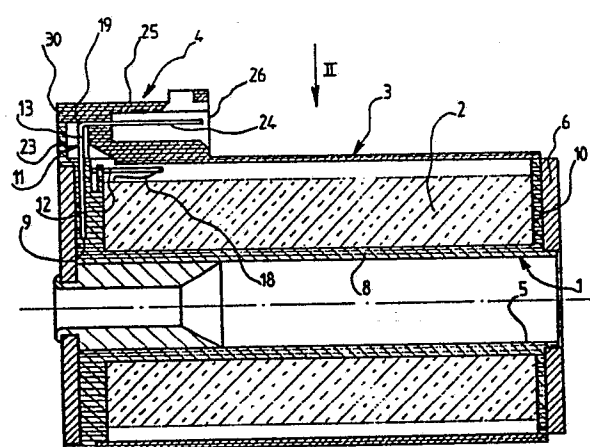


FIG. 1

EP 0 374 033 A1

Agencement à bobine électrique, notamment électro-aimant, comprenant une carcasse de bobine et un capot de bobine.

La présente invention concerne un agencement à bobine électrique, notamment électro-aimant, du type comprenant une carcasse de bobine, qui comporte un corps cylindrique porteur de la bobine et, à chaque extrémité une bride, un capot de bobine en forme d'un manchon renfermant ladite bobine coaxialement et un dispositif de raccordement de l'agencement, qui comporte des cosses de connexion ancrées dans l'une desdites brides et pourvues chacune d'une broche reliée à la bobine et d'une broche de connexion externe et une prise de connexion comprenant des fiches de raccordement.

Des électro-aimants de ce type sont déjà connus. Leurs broches de connexion externe sont reliées à une extrémité de fils conducteurs qui sont branchés à leur autre extrémité à ladite prise de connexion. Les fils sont immobilisés au niveau de leur raccord aux cosses sur la surface externe de la bobine, avantageusement par un ruban adhésif approprié, et sortent de l'espace interne de l'électro-aimant à travers une échancrure pratiquée dans la bride d'ancrage.

Cette connexion des cosses à la prise par l'intermédiaire de fils conducteurs devant être immobilisés supplémentaires à l'aide d'un ruban adhésif présente l'inconvénient que le dispositif de connexion n'est pas compact et que sa réalisation nécessite un nombre d'opérations de travail relativement important.

La présente invention a pour objectif de proposer un agencement du type décrit plus haut, qui ne présente pas les inconvénients susmentionnés.

Pour atteindre ce but, la prise de connexion est montée fixe sur la surface externe du capot de bobine, au niveau de la bride d'ancrage des broches et la prise et les broches de connexion externe sont conformées pour que les broches s'engagent dans la prise lors de la mise en place du capot de façon à former lesdites fiches de raccordement.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les broches de connexion externe sont repliées de façon à s'étendre parallèlement à l'axe de l'agencement, à partir du plan de leur bride d'ancrage, à l'extérieur du capot, et en ce que la prise est réalisée sous forme d'un boîtier qui comporte dans sa paroi adjacente à ladite bride des trous à travers lesquels les broches repliées s'étendent à l'intérieur du boîtier.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en réfé-

rence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

La figure 1 est une vue en coupe axiale d'un électro-aimant selon la présente invention ;

La figure 2 est une vue de la carcasse de l'électro-aimant selon l'invention, en direction de la flèche II de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue en coupe le long de la ligne III-III de la figure 2 ;

La figure 4 est une vue en coupe le long de la ligne IV-IV de la figure 3 ;

La figure 5 est une vue en coupe axiale du capot de bobine selon la ligne V-V de la figure 6 ;

La figure 6 est une vue axiale du capot en direction de la flèche VI de la figure 5 ;

La figure 7 est une vue en coupe le long de la ligne VII-VII de la figure 6 ;

La figure 8 est une vue d'élévation d'une broche de connexion selon la présente invention; et

La figure 9 est une vue latérale de la broche selon la figure 8.

En se reportant aux figures, on décrira ci-après l'agencement à bobine électrique selon l'invention, en prenant comme exemple un électro-aimant.

Comme le montre la figure 1, un électro-aimant selon l'invention comprend une carcasse de bobine 1 qui porte la bobine 2, un capot de bobine 3 qui entoure coaxialement la carcasse 1 et un dispositif de raccordement 4 de la bobine 2 à des fils connecteurs externes (non représentés). La carcasse et le capot sont réalisés par moulage en matière plastique. Le chiffre de référence 5 indique le passage du noyau plongeur (non représenté) de l'électro-aimant. La référence 6 désigne des éléments de l'armature du circuit magnétique de l'électro-aimant.

Les figures 2 à 4 montrent la structure de la carcasse de bobine 1. Celle-ci comprend un corps cylindrique 8 sur lequel sera enroulée la bobine 2 et qui porte à ses extrémités des joues en forme de brides 9 et 10. La joue 9 est conçue pour permettre l'implantation et l'ancrage de deux cosses de connexion 11 qui assurent la liaison électrique de la bobine 2 au dispositif de raccordement 4.

Comme le montre les figures 8 et 9, une cosse 11 selon l'invention est réalisée sous forme d'un élément plat de la forme générale d'un U dont les branches constituent des broches de connexion 12 et 13 et qui porte à sa base un pied d'ancrage 14. Celui-ci est de forme générale rectangulaire et présente à son extrémité libre des éléments en forme de crochets 15 ayant des angles vifs 16 se trou-

vant sensiblement au niveau des bords latéraux sensiblement parallèles du pied. Ces angles vifs assurent l'ancrage des cosses, comme il sera expliqué ci-après. Les broches de connexion ou de contact 12 et 13 présentent des longueurs différentes. La plus courte broche 12 est reliée à la bobine 2, comme cela est schématiquement indiqué en 18, tandis que la cosse 13 a une longueur relativement importante lui permettant de constituer une des fiches de contact du dispositif de connexion 4, comme cela ressort de la figure 1. Les parties des broches 12 et 13 qui se trouvent à l'intérieur de la joue 9 de la carcasse présentent une plus grande largeur que les extrémités, ce qui confère aux cosses une grande rigidité. La broche 13 est repliée au niveau du changement brusque de largeur en 19. Les cosses de contact sont avantageusement réalisées en laiton étamé.

Pour permettre l'implantation des cosses 11, la joue ou bride 9 présente deux cavités 20 au niveau du dispositif de raccordement 4 qui sont symétriques par rapport à l'axe Y-Y (figure 4). Chaque cavité a une forme sensiblement complémentaire à la base d'une cosse de contact 11 et comprend à cette fin une partie extérieure dont la largeur correspond à celle de la base d'une cosse et une partie plus étroite interne de forme rectangulaire ayant une largeur correspondant à celle du pied d'ancrage 14 de la cosse, de façon à permettre l'introduction de ce pied et à rendre impossible ou très difficile un retrait ultérieur en raison des angles vifs 16 du pied. Les cosses 11 sont placées de telle façon que les broches 13 se trouvent adjacentes à l'axe Y-Y. Sur le côté de la joue 9 ou s'ouvre les cavités 20 et, latéralement décalées vers l'extérieur par rapport à celle-ci, s'élève une nervure de protection 23 dont le bord supérieur se trouve au niveau de la zone 19 où la broche de contact 13 est repliée perpendiculairement à sa partie d'implantation dans la joue. La largeur de cette nervure est légèrement plus grande que la distance des bords latéraux extérieurs des deux cosses 13, comme cela ressort de la figure 2.

En se reportant aux figures 5 à 7, on décrira ci-après le capot de bobine 3. Ce capot est constitué par un manchon dont la forme correspond à celle des joues 9 et 10 de la carcasse, c'est-à-dire qu'il est de forme sensiblement rectangulaire. Ce manchon entoure coaxialement la carcasse 1 avec sa bobine 2 et porte sur sa surface extérieure au niveau des cosses 11 une structure 25 qui forme le boîtier du dispositif de raccordement 4 et est de forme générale parallélépipédique. Ce boîtier est ouvert en 26 vers le centre du manchon. La paroi extérieure opposée 27 comporte des passages 28 qui s'étendent parallèlement à l'axe du manchon et permettent le passage des parties repliées 24 des broches 13 des cosses 11 comme cela est illustré

à la figure 1. Cette figure montre également que la paroi 27 est disposée de façon à laisser découvert les sorties des cavités 20 d'implantation des cosses 11. Les parois latérales 29 et la paroi supérieure 30 du boîtier 4 s'étendent au-delà de la paroi 27 et délimitent un espace 31, qui, lorsque le capot ou manchon 3 est dans sa position de recouvrement de la bobine 2 loge la partie des cosses sortant de la carcasse, et est refermée vers l'extérieur par la nervure de protection 23 de la carcasse.

L'assemblage de la carcasse 1 et du capot 3 permet d'obtenir un agencement dont le dispositif de raccordement est compact. En effet, les cosses 11 par leur broche 12 assurent la connexion électrique à la bobine 2 et par leur plus longue broche 13 constituent les fiches de la prise de raccordement du dispositif 4. A l'avantage de la compacité de la structure s'ajoute comme autre avantage majeur la simplicité du montage de l'ensemble. Après la formation de la bobine 2 et l'implantation des cosses 11, il suffit de connecter la bobine aux broches 12 et de replier les broches 13 des cosses de la manière représentée et d'enfiler le manchon ou capot 3 sur la carcasse. Les parties repliées 24 des cosses s'étendront alors à travers les passages 28 de la paroi 27 du boîtier vers l'intérieur de celui-ci de façon à pouvoir former les fiches du dispositif de raccordement. Les passages assurent le guidage et le maintien des fiches.

Revendications

1. Agencement à bobine électrique, notamment électro-aimant, du type comprenant une carcasse de bobine qui comporte un corps cylindrique porteur de la bobine et, à chaque extrémité, une bride, un capot de bobine en forme d'un manchon renfermant ladite bobine et un dispositif de raccordement électrique externe de l'agencement qui comporte des cosses de connexion associées à l'une desdites brides et pourvues chacune d'une broche reliée à la bobine et d'une broche de connexion externe, caractérisé en ce que le capot de bobine (3) est disposé coaxialement sur la carcasse et est adapté pour être mis en place par emmanchement axial sur le corps cylindrique (8), que les cosses (11) sont ancrées dans la bride (9) adjacente à l'extrémité avant du capot par une partie formant pied d'ancrage (14) s'étendant dans la bride, à partir de la périphérie de celle-ci, les parties formant les broches de connexion sont repliées de façon à s'étendre parallèlement à l'axe de l'agencement, à partir du plan de la bride d'ancrage (9), en direction de l'autre bride, de façon que les parties formant broche de connexion externe soient situées à une distance de l'axe de l'agencement qui est supérieure à celle de la surface périphérique

externe du capot (3) et que ce dernier porte à l'extrémité adajcente à la bride d'ancrage (9) une paroi (27) qui s'étend perpendiculairement à l'axe de l'agencement et présente des trous axiaux (28) à travers lesquels les broches repliées extérieures passent lors de l'emmanchement du capot sur le corps cylindrique.

5

2. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi (27) précitée fait partie d'une structure d'un boîtier constituant une prise de connexion externe (28) de l'agencement.

10

3. Agencement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une cosse de connexion (11) présente la forme d'un U dont les branches (12, 13) forment lesdites broches de connexion et qui est pourvue à sa base d'un pied d'ancrage (14) précité et la bride d'ancrage (9) comprend des cavités (20) de réception desdites cosses, qui présentent une forme correspondant à celle des cosses et s'étendent vers l'intérieur de la bride à partir de la surface circonférentielle de celle-ci au niveau de la prise de connexion (25).

15

20

4. Agencement selon la revendication 3, caractérisé en ce que le pied d'ancrage (14) présentent des éléments d'ancrage avantageusement en forme de crochets (15) à angle vif (16) adaptés pour coopérer avec les parois des cavités (20) de réception des cosses.

25

5. Agencement selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les branches (12, 13) d'une cosse, qui forment les broches de connexion présentent des longueurs différentes et en ce que la plus longue broche (13) constitue la broche de connexion externe qui est repliée pour former une fiche de raccordement (24) de la prise de connexion (25).

30

35

40

45

50

55

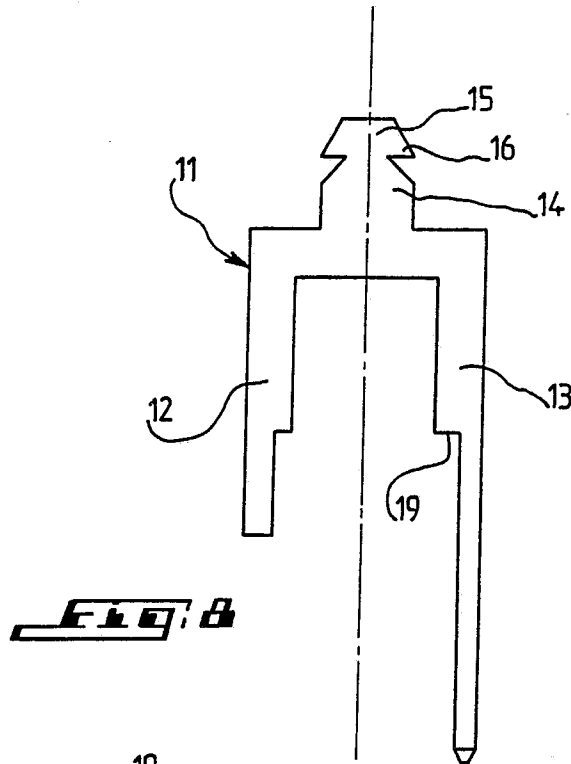


FIG. 8

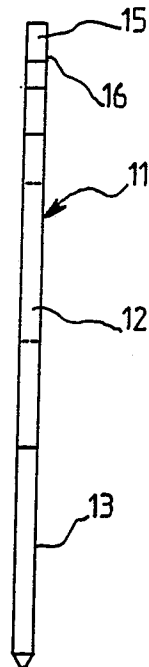


FIG. 9

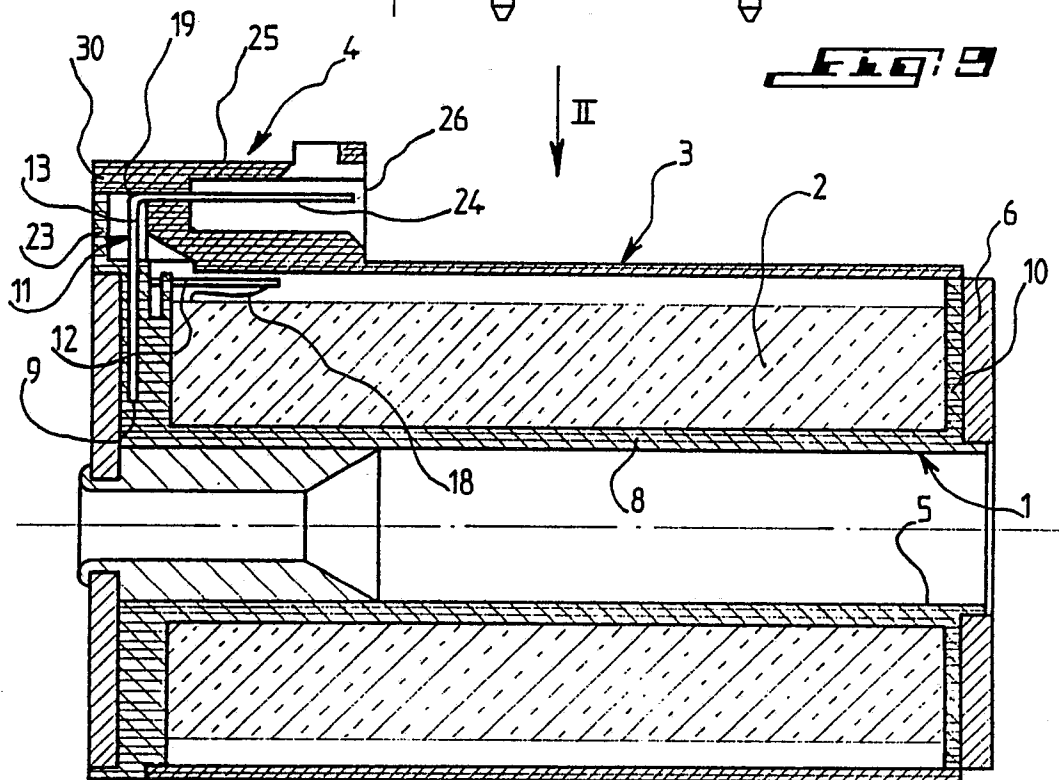


FIG. 1

FIG. 4

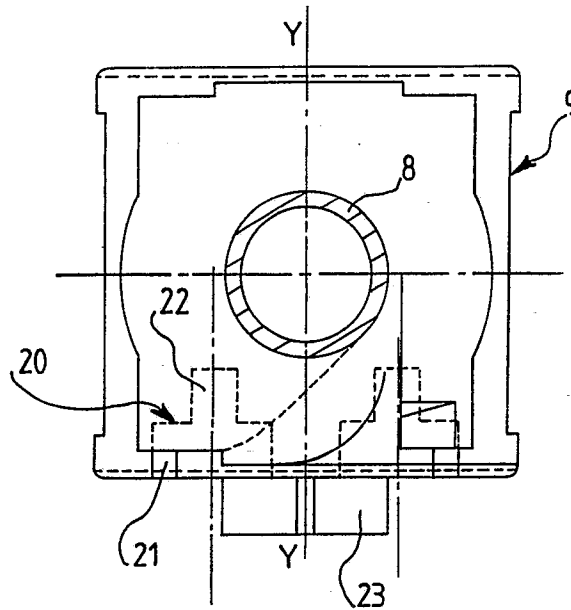


FIG. 2

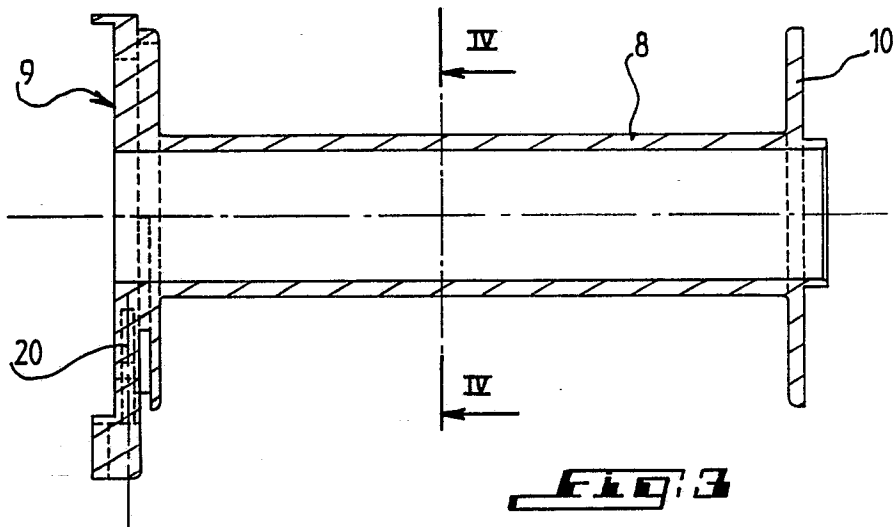
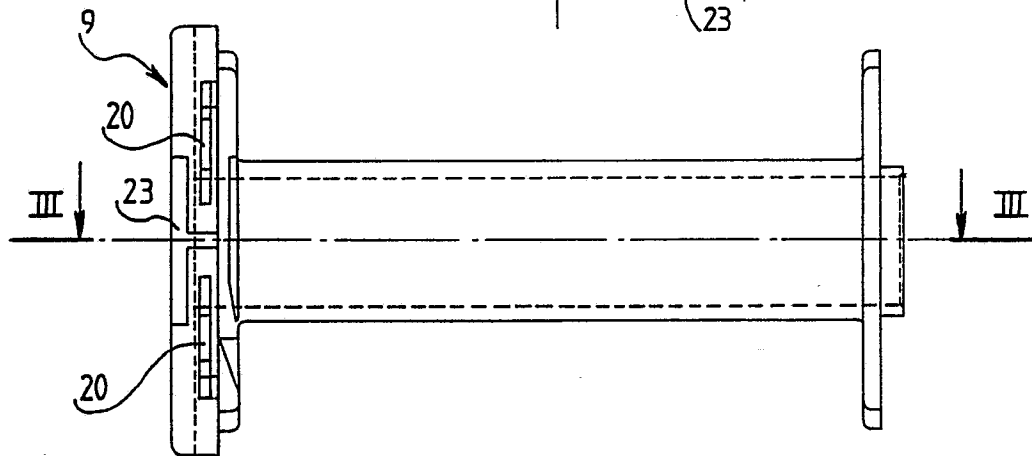


FIG. 3

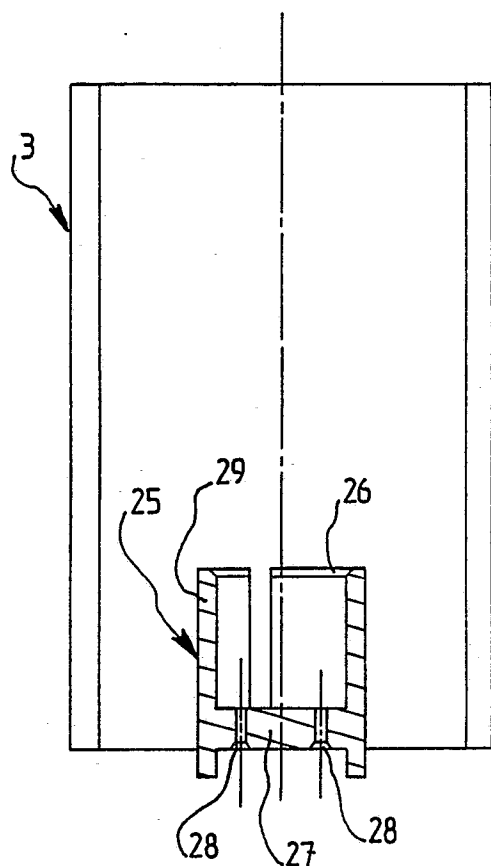
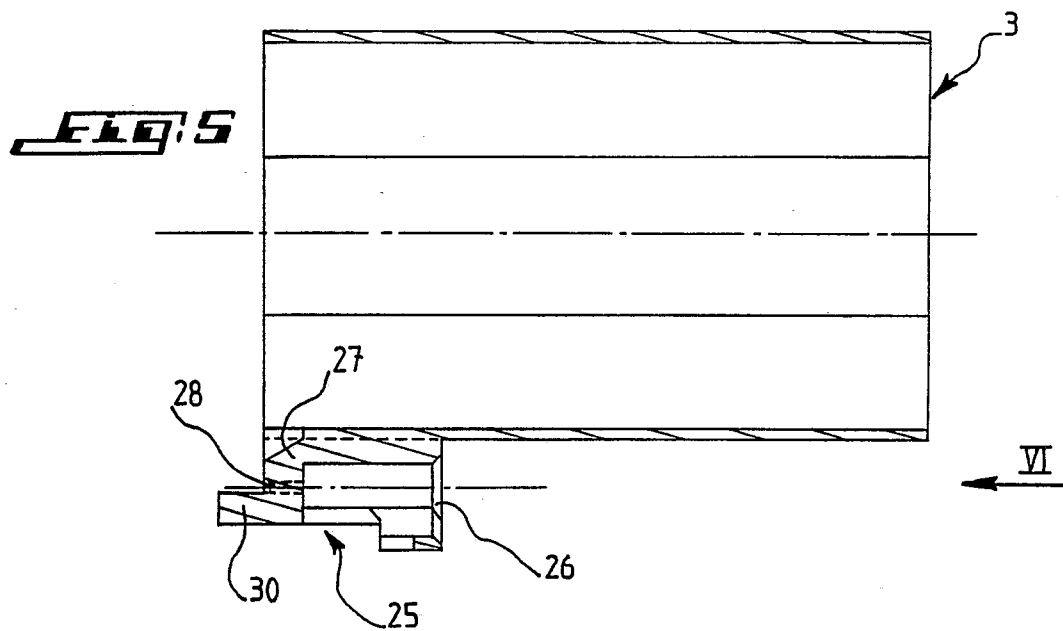


FIG. 7

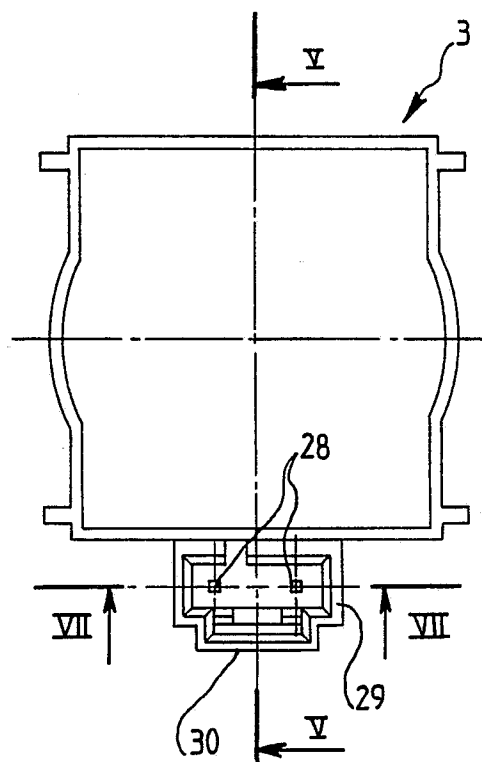


FIG. 6



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.5)
A	FR-A-2502836 (B. CHAPPEL) * page 5, ligne 27 - page 6, ligne 21 * ---	1	H01F5/04
A	US-A-3781741 (NORBERT WEINER) * colonne 3, ligne 61 - colonne 4, ligne 24 * ---	1	
A	DE-A-3151943 (KABUSHIKI KAISHA TAMURA SEISAKUSHO) * figures 5, 6 * ---	1, 3-5	
A	DE-A-3310289 (BERGER LAHR GMBH) * figures 8-10 * ---	1-3, 5	
A	FR-A-2458135 (LGZ LANDIS & GYR ZUG AG) ---		
A	FR-A-2581234 (LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-G.M.B.H.) ---		
A	US-A-2963678 (THE DOLE VALVE COMPANY) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 MARS 1990	Examineur VANHULLE R.
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			