



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt : **92402860.8**

Int. Cl.⁵ : **H01R 15/10, H01T 13/04**

Date de dépôt : **20.10.92**

Priorité : **21.10.91 FR 9112968**

Date de publication de la demande :
28.04.93 Bulletin 93/17

Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Demandeur : **SAGEM ALLUMAGE Société
Anonyme
6 Avenue d'Iéna
F-75783 Paris Cédex 16 (FR)**

Inventeur : **Heritier-Best, Pierre
9 rue de l'Eglise
F-63500 Orbeil (FR)**
Inventeur : **Sauzedde, Franck
17 rue Marie Curie
F-63960 Veyre-Monton (FR)**

Mandataire : **Bloch, Gérard
2, square de l'Avenue du Bois
F-75116 Paris (FR)**

Coiffe de connecteur de liaison pour câble électrique.

La présente invention a pour objet une coiffe de connecteur de liaison entre un câble électrique et une cheminée coudée (1 ; 20 ; 35 ; 35') de sortie haute tension d'un organe d'allumage (2 ; 19). A cet effet, elle comprend des moyens de verrouillage (8 ; 14 ; 22 ; 31 ; 32) pour le verrouiller contre un mouvement dans une direction parallèle à l'axe du câble.

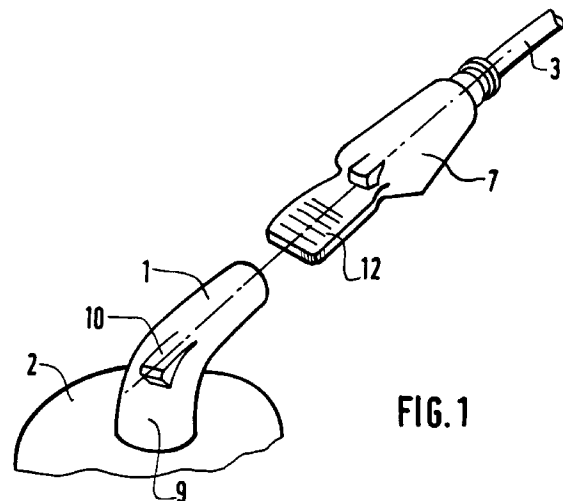


FIG. 1

La présente invention concerne une coiffe de connecteur de liaison entre un câble électrique et une cheminée coudée de sortie haute tension d'un organe d'allumage.

On sait que les ratés d'allumage sont à proscrire dans les moteurs à combustion interne utilisant un pot d'échappement catalytique. En effet, dans un tel cas l'essence se trouvant dans le cylindre est directement envoyée dans le pot d'échappement qu'elle endommage rapidement.

Il est par conséquent essentiel d'assurer la continuité électrique du circuit d'alimentation de la bougie, c'est-à-dire du circuit haute tension entre la sortie de l'organe d'allumage, bobine, allumeur ou distributeur, et cette bougie. Ce circuit électrique est constitué d'un câble haute tension dont une extrémité est montée sur la bougie et l'autre extrémité sur la cheminée haute tension de l'organe d'allumage.

Une déconnexion du câble de la cheminée haute tension peut se produire soit du fait d'une mise en place défectueuse, par exemple lors d'une opération de maintenance, soit du fait des secousses ou vibrations se produisant normalement lors de l'utilisation du moteur sur lequel est monté l'organe d'allumage.

On a déjà proposé des solutions à ce problème dans le cas de cheminées haute tension droites. Dans ces solutions, on utilise un organe de connexion intermédiaire entre le câble et la cheminée. Cet organe se présente sous la forme d'une galette dans le plan de laquelle est raccordé le câble haute tension. Cette galette est connectée à l'organe d'allumage par encliquetage dans une direction perpendiculaire à l'axe du câble.

Cet organe intermédiaire présente toutefois l'inconvénient d'être onéreux. En outre, cette solution n'est pas applicable dans le cas de cheminées haute tension coudées.

La présente invention vise à palier ces inconvénients.

A cet effet l'invention a pour objet une coiffe de connecteur de liaison entre un câble électrique et une cheminée coudée de sortie haute tension d'un organe d'allumage, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens de verrouillage pour la verrouiller contre un mouvement dans une direction parallèle à l'axe du câble.

Cette coiffe présente l'avantage de pouvoir être réalisée très simplement d'une seule pièce avec ses moyens de verrouillage.

Dans un mode de réalisation particulier, lesdits moyens de verrouillage comprennent un rabat sensiblement perpendiculaire à l'axe du câble, réalisé d'une seule pièce avec la coiffe de son côté opposé à la sortie du câble et agencé pour se rabattre derrière une surface de butée de la cheminée.

Dans ce mode de réalisation, la coiffe est par conséquent maintenu directement par la cheminée haute tension quel que soit la configuration de cette

dernière par rapport à d'éventuelles autres cheminées.

Le rabat peut comporter un renforcement apte à recevoir une aspérité d'accrochage formé à la surface de la cheminée.

Une languette de traction peut-être prévue du côté de la coiffe opposée à la sortie du câble pour la mise en place du rabat derrière la surface de butée de la cheminée.

Dans le cas où plusieurs cheminées de sortie haute tension sont prévues côte à côte sur l'organe d'allumage les coiffes respectives peuvent être reliées par un premier voile réalisé d'une seule pièce avec lesdites coiffes dans le prolongement de leur rabat respectif.

Les coiffes peuvent en outre être reliées par un deuxième voile perpendiculaire au premier voile, le deuxième voile étant avantageusement séparé du premier voile dans les espaces situés entre les coiffes.

Un tel agencement permet une mise en place aisée de l'ensemble de coiffes sur l'organe d'allumage, l'utilisateur pouvant notamment saisir cet ensemble de coiffe par le premier voile, ses doigts traversant les espaces ménagés entre les premier et deuxième voiles.

Dans un deuxième mode de réalisation, les moyens de verrouillage comprennent au moins une languette en saillie du côté de la coiffe opposée à la sortie du câble, cette languette étant munie à son extrémité de moyens d'accrochages avec l'extrémité de la languette d'une autre coiffé située sensiblement en vis à vis de la première coiffe avec sa sortie de câble opposée à la sortie de câble de la première coiffe.

On notera que ce mode de réalisation ne peut être appliqué que lorsque l'organe d'allumage possède au moins deux cheminées haute tension opposées.

On peut également dans ce mode de réalisation relier un ensemble de coiffes par un voile parallèle à l'axe des câbles.

Dans tous les cas d'un ensemble de coiffes reliées entre elles, les câbles qui sortent individuellement de chaque coiffe peuvent se rejoindre en un fourreau commun.

On décrira maintenant à titre d'exemples non limitatifs des modes de réalisation particulier de l'invention en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une coiffe selon l'invention et de la cheminée sur laquelle elle doit s'adapter,
- la figure 2 est une vue en coupe axiale de la coiffe de la figure 1, montée sur sa cheminée,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un ensemble de coiffes telle que celles de la figure 1 reliées entre elles,
- la figure 4 est une vue en coupe axiale d'une

- des coiffes de l'ensemble de la figure 3, mise en place sur sa cheminée de sortie,
- la figure 5 est une vue de dessus d'un organe d'allumage sur lequel sont montés deux ensembles de coiffes conformes chacun à la figure 3,
 - la figure 6 est une vue de dessus d'un autre ensemble de coiffes conforme à l'invention, et
 - la figure 7 est une vue de dessus de deux ensembles de coiffes selon un autre mode de réalisation.

On voit sur la figure 1 une cheminée coudée 1 de sortie haute tension d'un organe d'allumage 2. Cette sortie haute tension est reliée à une bougie d'allumage non représentée par un câble haute tension 3. Le câble 3 comporte à son extrémité une cosse de liaison 4 pour sa connexion par tous moyens connus à l'extrémité 5 du conducteur de sortie haute tension 6 de la cheminée 1.

L'extrémité du câble 3 comporte conformément à l'invention une coiffe 7 réalisée par exemple en caoutchouc siliconé et formant une cavité, ici sensiblement cylindrique, susceptible de s'adapter sur la tête de la cheminée haute tension 1.

La coiffe 7 comporte un rabat 8 opposé et sensiblement perpendiculaire au câble 3 et susceptible, lors du branchement du câble, de se rabattre derrière la surface 9 de la cheminée 1 au niveau où celle-ci forme son coude. Dans le cas présent on a en outre prévu sur la surface de butée 9 une aspérité d'accrochage 10 susceptible de s'engager dans un renfoncement 11 du rabat 8 afin d'assurer un meilleur accrochage de ce rabat sur la surface 9, et d'augmenter par conséquent la force de traction nécessaire sur le câble 3 pour provoquer l'arrachage de la coiffe 7 de la cheminée 1.

Le rabat 8 porte en outre une languette de traction 12 permettant de faciliter le passage du rabat 8 derrière la surface 9 lors de la mise en place de la coiffe 7.

On comprend qu'une fois que ce rabat 8 est mis en place, il s'oppose dans la limite de sa résistance à toute déconnexion du câble 3 par traction dans l'axe de ce dernier.

Si l'on se réfère maintenant aux figures 3 à 5, on voit un ensemble de trois coiffes 13 du même type que celles des figures 1 et 2 mais reliées entre elles.

Les rabats 14 de ces coiffes sont en fait réalisées d'une seule pièce avec un voile 15 formé dans leur prolongement, les rabats 14 et le voile 15 formant par conséquent une paroi unique perpendiculaire aux axes des câbles de sortie 16.

Les corps des coiffes 13 sont en outre reliés par un voile 17 parallèle aux axes des câbles 16 et par conséquent perpendiculaire à la paroi 14-15. Des espaces 18 sont ménagés entre le voile 17 et le voile 15 de manière à permettre le passage des doigts d'un utilisateur.

La figure 4 montre l'ensemble de la figure 3 monté sur un organe d'allumage 19 muni de cheminées coudées 20. On voit que les rabats 14 sont rabattus derrière les surfaces de butée 21 des cheminées 20 opposées au câble 16.

La figure 6 représente un ensemble de coiffes similaire à celui des figures 3 à 5, si ce n'est que les rabats 22 des coiffes individuelles 23 ne sont plus reliées par un voile. Les corps des coiffes 23 sont ici uniquement reliées par un voile 24 parallèle à l'axe des câbles de sortie 25.

Toutefois, dans ce mode de réalisation, les sorties individuelles 26 des coiffes 23 sont rassemblées à leur extrémité en un fourreau unique 27.

La figure 7 représente un autre mode de réalisation dans lequel les coiffes 28 ne comportent plus de rabat contrairement aux modes de réalisation précédents. Ces coiffes 28 sont ici reliées par trois par un voile 29 parallèle au câble de sortie 30, ce voile 29 comportant deux languettes 31 et 32 réalisées d'une seule pièce avec lui dans son plan.

La languette 31 est droite et la languette 32 est coudée et chacune de ces languettes comportent à son extrémité des moyens d'accrochages 33 et 34 respectivement.

Les languettes 31 et 32 font saillie du voile 29 du côté opposé au câble 30.

Lorsque l'ensemble qui vient d'être décrit est monté sur les cheminées coudées 35 alignées d'un organe d'allumage, les organes d'accrochages 33 et 34 sont en position pour coopérer avec les organes d'accrochages 33' et 34' des languettes d'un autre ensemble de coiffes monté sur les cheminées 35' d'une autre rangée du même organe d'allumage.

Les languettes en vis à vis sont accrochées par leur moyen d'accrochage respectif 33, 34, 33', 34', empêchant ainsi une déconnexion des deux ensembles de câbles.

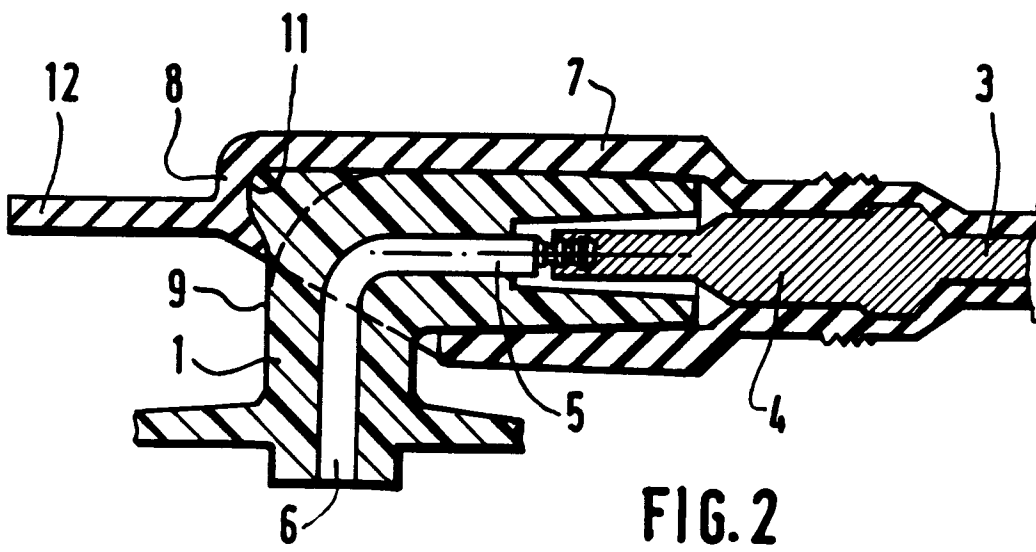
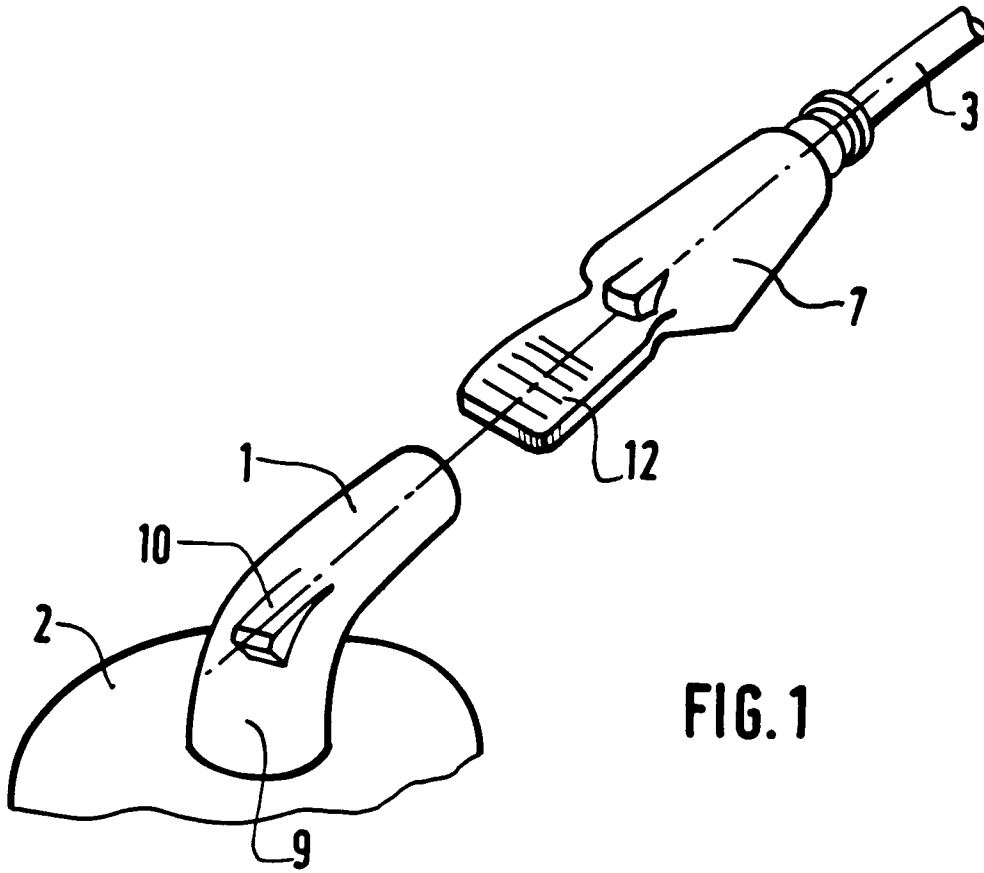
Revendications

1. Coiffe de connecteur de liaison entre un câble électrique et une cheminée coudée (1; 20; 35; 35') de sortie haute tension d'un organe d'allumage (2; 19), caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens de verrouillage (8; 14; 22; 31; 32) pour le verrouiller contre un mouvement dans une direction parallèle à l'axe du câble.
2. Coiffe selon la revendication 1, dans laquelle lesdits moyens comprennent un rabat (8; 20) sensiblement perpendiculaire à l'axe du câble, réalisé d'une seule pièce avec la coiffe de son côté opposé à la sortie du câble, et agencé pour se rabattre derrière une surface de butée (9; 21) de la cheminée.

3. Coiffe selon la revendication 2, dans laquelle le rabat comporte un renforcement (11) apte à recevoir une aspérité d'accrochage (10) formée à la surface de la cheminée. 5
4. Coiffe selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, comportant une languette de traction (12) de son côté opposé à la sortie du câble pour la mise en place du rabat derrière la surface de butée de la cheminée. 10
5. Ensemble de coiffes selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, reliées par une première voile (15) réalisée d'une seule pièce avec lesdites coiffes dans le prolongement de leurs rabats respectifs (14). 15
6. Ensemble de coiffes selon la revendication 5, dans lequel les coiffes sont en outre reliées par une deuxième voile (17) perpendiculaire à la première voile. 20
7. Ensemble de coiffes selon la revendication 6, dans lequel, dans les espaces situés entre les coiffes, la deuxième voile est séparée de la première voile. 25
8. Coiffe selon la revendication 1, dans laquelle lesdits moyens comprennent au moins une languette (31; 32) en saillie du côté opposé à la sortie du câble, munie à son extrémité de moyens d'accrochage (33; 34; 33'; 34') avec l'extrémité de la languette d'une autre coiffe située sensiblement en vis à vis de la première coiffe avec sa sortie de câble opposée à la sortie de câble de la première coiffe. 30
35
9. Ensemble de coiffes selon la revendication 8, reliées par une voile (29) parallèle à l'axe des câbles. 40
10. Ensemble de coiffes selon l'une quelconque des revendications 5 à 7 et 9, comportant des sorties de câbles individuelles se rejoignant en un fourreau commun (27). 45

50

55



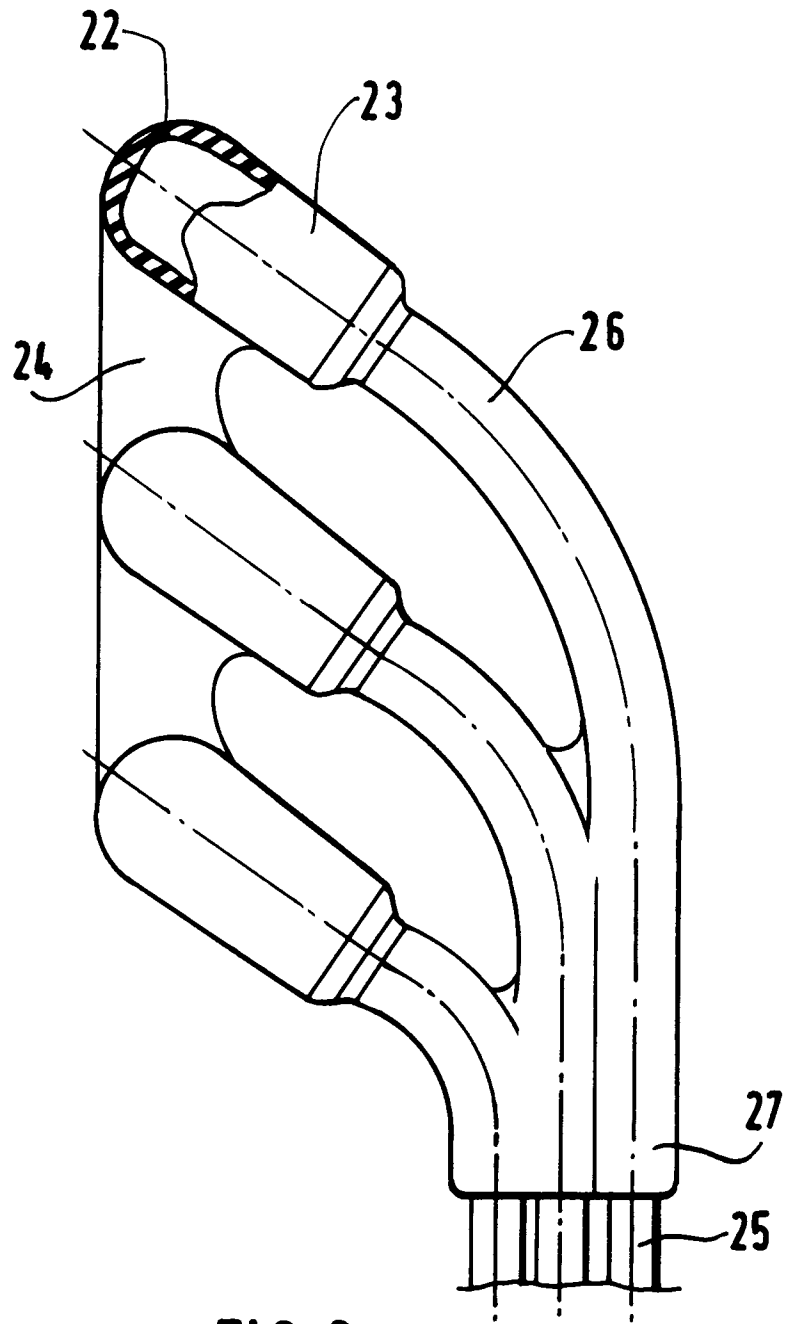
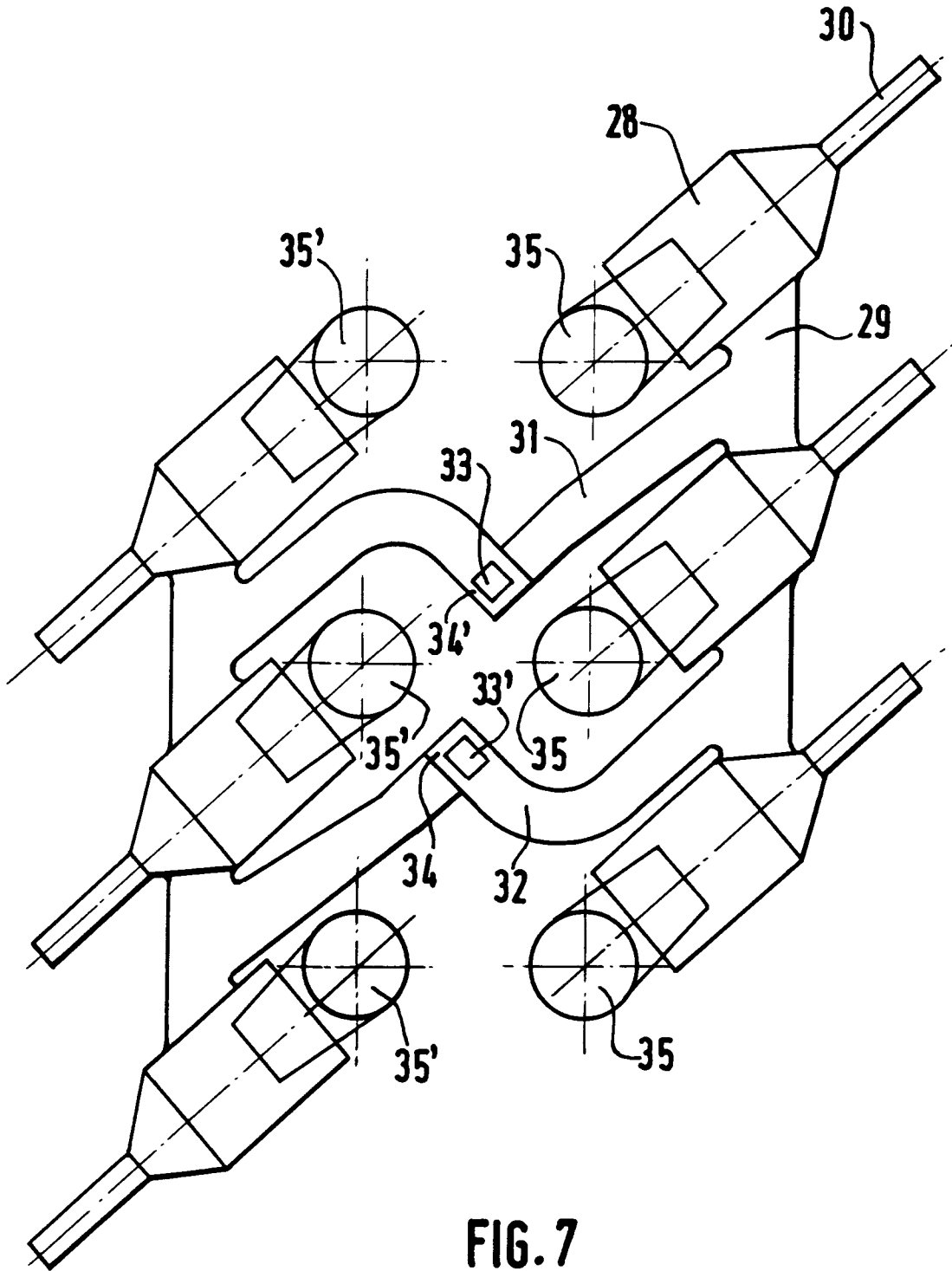


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 2860

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	US-A-4 790 767 (STURDEVAN ET AL.) * colonne 3, ligne 58 - colonne 4, ligne 14; figure 3 *	1	H01R15/10 H01T13/04

A	US-A-2 115 011 (DOUGLAS) * page 2, colonne de gauche, ligne 3 - ligne 51; figure 7 *	1	

A	US-A-4 566 751 (YOSHIDA ET AL.) * colonne 4, ligne 43 - ligne 50; figures 2,10 *	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H01R H01T H02G F02P
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 JANVIER 1993	Examineur HORAK A.L.
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)