

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 10.02.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.08.01 Bulletin 01/33.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA — FR.

72) Inventeur(s) : HONORIO FRANCOIS, HULIN RENE et SCHUMACHER BERNARD.

73) Titulaire(s) :

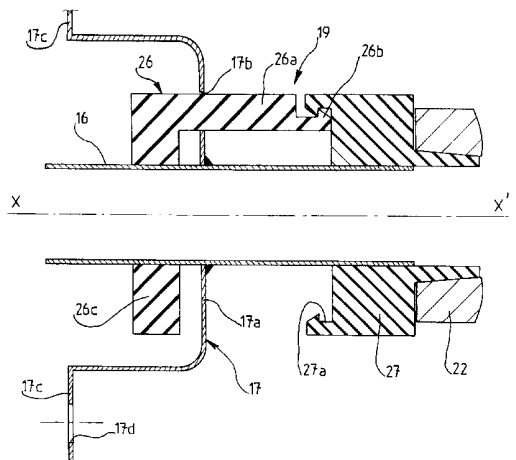
74) Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

54) DISPOSITIF FORMANT BUTEE DE DEBRAYAGE POUR VEHICULE AUTOMOBILE.

57) La présente invention concerne un dispositif formant butée de débrayage pour véhicule automobile.

Le dispositif est caractérisé en ce que la butée de débrayage (19) comprend deux parties (26, 27) en élastomère assemblées l'une à l'autre par encliquetage et comprenant une partie formant manchon (26) et une partie cylindrique (27) de support d'un roulement (22) contactant un diaphragme d'embrayage agissant sur des plateaux d'embrayage.

L'invention trouve application dans le domaine de l'automobile.



La présente invention concerne un dispositif formant butée de débrayage pour véhicule automobile.

On connaît un tel dispositif qui comprend un tube fixé à un support solidaire d'une partie fixe, telle que
5 par exemple le carter d'embrayage du moteur du véhicule, et sur lequel est montée coulissante la butée de débrayage à déplacement commandé par une fourchette.

Cependant, cette solution connue a pour inconvénient majeur d'engendrer des vibrations nuisibles.

10 La présente invention a pour but d'éliminer l'inconvénient ci-dessus en proposant un dispositif formant butée de débrayage pour véhicule automobile et dont le montage ne produit pratiquement plus de vibrations.

15 A cet effet, selon l'invention, le dispositif formant butée de débrayage pour véhicule automobile, comprenant un tube fixé à un support solidaire d'une partie fixe et sur lequel est montée coulissante la butée de débrayage à déplacement commandé par une fourchette,
20 est caractérisé en ce que la butée de débrayage comprend deux parties en un matériau à base d'élastomère assemblées l'une à l'autre par encliquetage et comprenant une partie formant manchon déplaçable par la fourchette et une partie cylindrique de support d'un roulement
25 extrême sur lequel est en contact un diaphragme d'embrayage permettant d'agir sur des plateaux d'embrayage.

De préférence, la partie formant manchon comprend au moins deux pattes concentriques au tube en étant
30 radialement espacées de celui-ci et ayant chacune de leurs extrémités libres opposées à la fourchette fixée par encliquetage dans la partie cylindrique de support du roulement.

Avantageusement, chaque extrémité libre d'une patte
35 de fixation est en forme de crochet s'engageant élastiquement dans une gorge radialement interne de la partie cylindrique de support du roulement.

Les pattes de fixation de la partie formant manchon traversent respectivement des ouvertures de forme conjuguée réalisées dans une paroi transversale au tube du support de ce dernier.

5 Le tube est fixé à la paroi transversale, par exemple par soudage.

La fourchette de commande comporte deux bras engagés respectivement sur deux méplats diamétralement opposés du tube à l'opposé du roulement et contactant la
10 paroi transversale de liaison des pattes de la partie formant manchon.

Le support du tube est fixé au carter d'embrayage par des vis de fixation.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci
15 apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans
20 lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un ensemble à embrayage et boîte de vitesses d'un véhicule automobile comprenant la butée de débrayage conforme à l'invention ;

25 - la figure 2 est une vue en coupe longitudinale agrandie du dispositif formant butée de débrayage de l'invention ;

- la figure 3 est une vue en perspective représentant le dispositif formant butée de débrayage de
30 la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue en perspective représentant une partie formant manchon de la butée de débrayage ;

35 - la figure 5 est une vue en perspective représentant la partie formant manchon de la figure 4 assemblée dans une partie formant support de roulement de la butée de débrayage de l'invention ;

- la figure 6 est une vue en perspective du support de la butée de débrayage de l'invention ; et

- la figure 7 est une vue en perspective suivant la flèche VII de la figure 6.

5 En se reportant tout d'abord à la figure 1, la référence 1 désigne un carter d'embrayage dans lequel est monté l'embrayage d'un véhicule automobile.

10 Ce carter contient également un équipement électrique 2, tel qu'un alternateur-démarrreur, et est fixé entre le carter de boîte de vitesses (non représenté) et le carter 3 du moteur thermique du véhicule.

15 L'appareil électrique formant à la fois un alternateur et un démarreur de véhicule, est connu en soi et décrit, par exemple, dans la demande de brevet internationale WO 89/22955.

20 En bref, l'alternateur-démarrreur 2 comprend essentiellement un stator annulaire 4 fixé relativement au carter d'embrayage 1 et un rotor annulaire 5 logé dans le stator fixe 4 en définissant par rapport à ce dernier un entrefer.

Le rotor 5 est entraîné en rotation par l'arbre vilebrequin 6 du moteur thermique.

25 La référence 7 désigne partiellement le différentiel du véhicule logé dans un carter (non représenté) et la référence 8 désigne l'axe de roue représenté partiellement.

30 Le rotor 5 est monté de façon solidaire sur un moyeu de support 9 lui-même monté en rotation sur un palier 10, tel qu'un roulement à billes.

Le rotor 5 est monté axialement sur le moyeu 9 d'un côté par un épaulement 11 du moyeu 9 et de l'autre par une bague annulaire 12.

35 L'ensemble constitué par le stator 4, le rotor 5, le moyeu 9 et le palier 10 est logé dans un carter indépendant 13 fixé au carter d'embrayage 1 par des vis de fixation (non représentées).

Le carter 13 comprend une partie centrale généralement cylindrique 14 portant le palier 10 et entourant concentriquement le dispositif formant butée de débrayage 15 qui comprend un tube cylindrique 16 fixé à un support 17 solidaire, dans le cas présent, du carter d'embrayage 1 par l'intermédiaire de vis de fixation 18, étant bien entendu que le support 17 peut, en variante, être fixé au carter 13. La butée de débrayage proprement dite 19 est montée coulissante sur le tube 16 et son déplacement est commandé par une fourchette 20 montée à rotation au carter d'embrayage 1 par une articulation à rotule 21 pour permettre le déplacement en translation de la butée de débrayage 19 le long du tube 16, la butée 19 agissant à son extrémité opposée à la fourchette 20, par l'intermédiaire d'un roulement 22, comme cela est connu en soi, sur un diaphragme d'embrayage 23 agissant lui-même sur les plateaux d'embrayage 24. La butée de débrayage 19, comme représenté en traits mixtes en figure 1, occupe sa position de débrayage, tandis qu'elle occupe sa position d'embrayage représentée en trait fort.

L'arbre vilebrequin 7 est relié à l'arbre primaire 25 de la boîte de vitesses par un arbre de liaison 25a traversant le tube 16 coaxialement à ce dernier.

Selon l'invention, la butée de débrayage 19 comprend deux parties en un matériau à base d'élastomère 26, 27 assemblées l'une à l'autre par encliquetage et comprenant respectivement une partie formant manchon 26 déplaçable par la fourchette 20 et une partie cylindrique 27 de support du roulement extrême 23 sur lequel est en contact le diaphragme d'embrayage 24.

La partie formant manchon 26 comprend au moins deux pattes 26a, dans le cas présent au nombre de trois, s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal X-X' du tube 16 concentriquement à ce dernier en étant espacées radialement du tube 16. Chaque patte 26a présente, en section transversale, une forme arquée et comporte à son extrémité libre opposée à la fourchette 20, un crochet

26b s'engageant élastiquement dans une gorge radialement interne 27a de la partie cylindrique 27.

Le support 17 du tube 16 comprend une paroi transversale 17a traversée par le tube 16 qui est fixé à la paroi 17a par soudage (figure 2). La paroi transversale 17a comporte des ouvertures 17b, dans le cas présent au nombre de trois, chacune en forme d'arc de cercle, et angulairement espacées de façon équidistante sur une même circonférence en étant traversées respectivement par les pattes de forme conjuguée 26a de la partie formant manchon 26, de façon à permettre le déplacement de cette dernière relativement au tube 16 sous l'action de la commande de la fourchette 20.

Le support 17 du tube 16 comprend deux ailettes 17c en forme de plaque arquée permettant la fixation du support 17 au carter d'embrayage 1 par les vis 18. Les deux ailettes 17c, qui sont diamétralement opposées et parallèles à la paroi transversale 17a, comprennent chacune deux perçages 17d de passage des vis de fixation 18.

La fourchette 20 comporte deux bras 20a, dont un seul est représenté en figure 1, et qui sont engagés respectivement sur deux méplats diamétralement opposés 16a du tube 16 à l'opposé du roulement 23, les deux bras 20a contactant la paroi transversale 26c de liaison des pattes de fixation 26a pour permettre le déplacement de la butée de débrayage 19.

Selon une variante de réalisation non représentée, les deux bras 20a de la fourchette 20 s'engagent respectivement sur deux méplats diamétralement opposés réalisés sur une partie saillante du manchon.

Selon encore une autre variante, la fonction anti-rotation de la butée est assurée par les ouvertures 17b.

En réalisant la butée de débrayage en matériau élastomère et en deux parties, les vibrations et donc les bruits nuisibles sont fortement diminués sans pour autant

gêner le bon coulissement de celle-ci le long du tube de guidage central.

REVENDICATIONS

1. Dispositif formant butée de débrayage pour
véhicule automobile, comprenant un tube (13) fixé à un
5 support (17) solidaire d'une partie fixe (2 ; 13) et sur
lequel est montée coulissante la butée de débrayage (19)
à déplacement commandé par une fourchette (20),
caractérisé en ce que la butée de débrayage (19) comprend
deux parties (26, 27) en un matériau à base d'élastomère
10 assemblées l'une à l'autre par encliquetage et comprenant
une partie formant manchon (26) déplaçable par la
fourchette (20) et une partie cylindrique de support (27)
d'un roulement extrême (22) sur lequel est en contact un
diaphragme d'embrayage (23) permettant d'agir sur des
15 plateaux d'embrayage (24).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
en ce que la partie formant manchon (26) comprend au
moins deux pattes (26a) concentriques au tube (16) en
étant radialement espacées de celui-ci et ayant chacune
20 de leurs extrémités libres opposées à la fourchette (20)
fixée par encliquetage dans la partie cylindrique (27) de
support du roulement (22).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé
en ce que chaque extrémité libre d'une patte de fixation
25 (26a) est en forme de crochet (26b) s'engageant
élastiquement dans une gorge radialement interne (27a) de
la partie cylindrique (27) de support du roulement (22).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3,
caractérisé en ce que les pattes de fixation (26a) de la
30 partie formant manchon (26) traversent respectivement des
ouvertures de forme conjuguée (17b) réalisées dans une
paroi (17a) transversale au tube (16) du support (17) de
ce dernier.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé
35 en ce que le tube (16) est fixé à la paroi transversale
(17a) par exemple par soudage.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fourchette (20) comprend deux bras (20a) engagés respectivement sur deux méplats diamétralement opposés (16a) du tube (16) à l'opposé du roulement (22) et contactant la paroi transversale (26c) de liaison des pattes (26a) de la partie formant manchon (26).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la fourchette (20) comprend deux bras (20a) engagés respectivement sur deux méplats diamétralement opposés réalisés sur une partie saillante de la partie formant manchon (26).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support (17) du tube (16) est fixé au carter d'embrayage (1) par des vis de fixation (18).

1/4

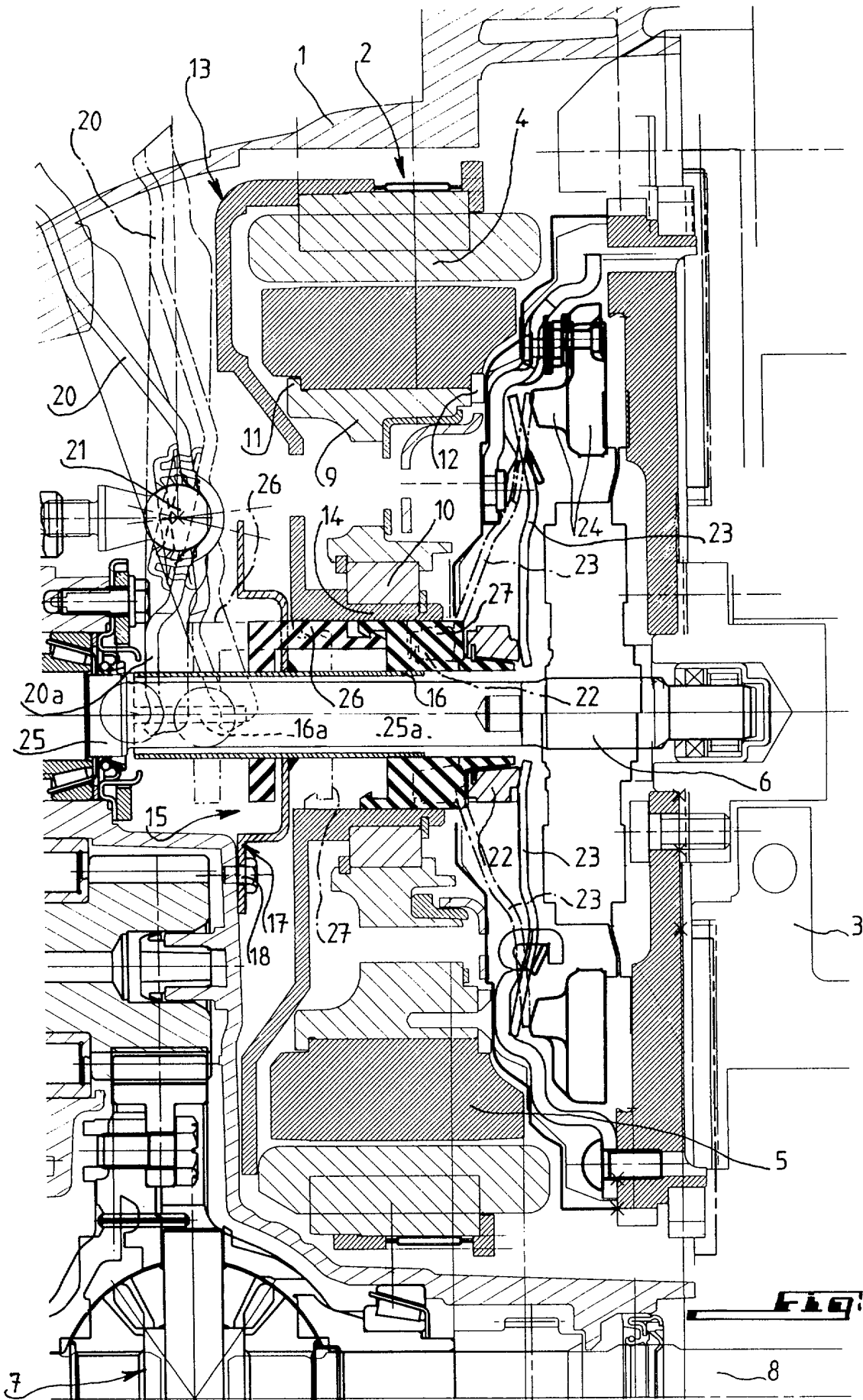


FIG. 1

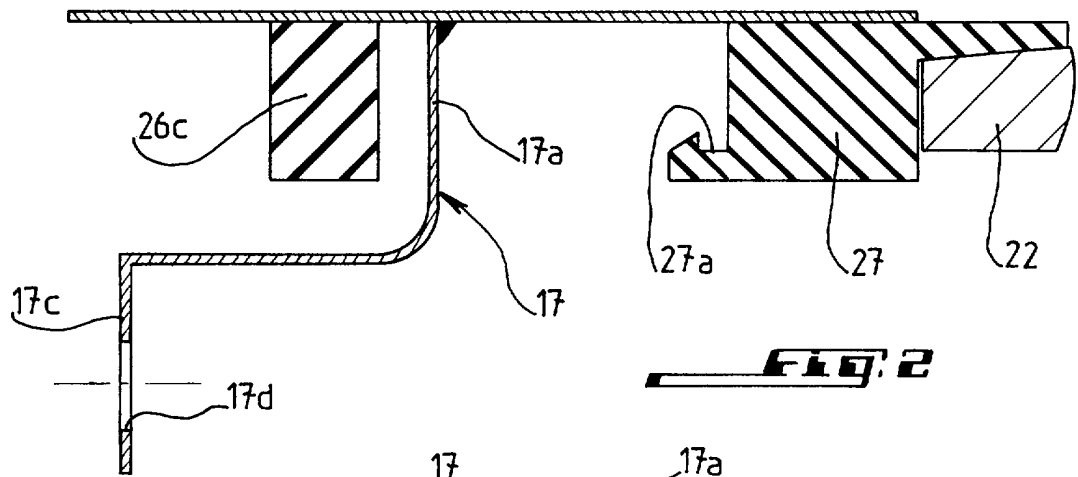
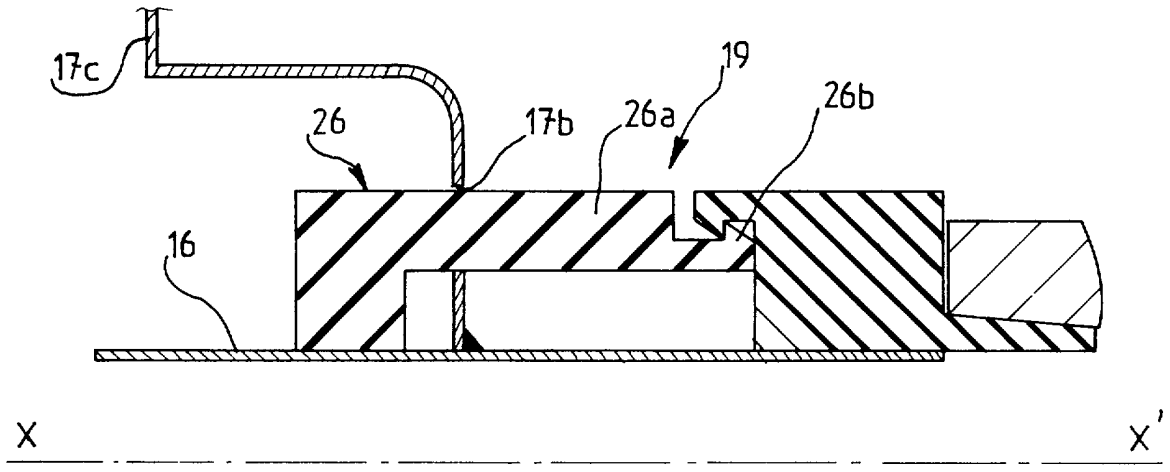


FIG. 2

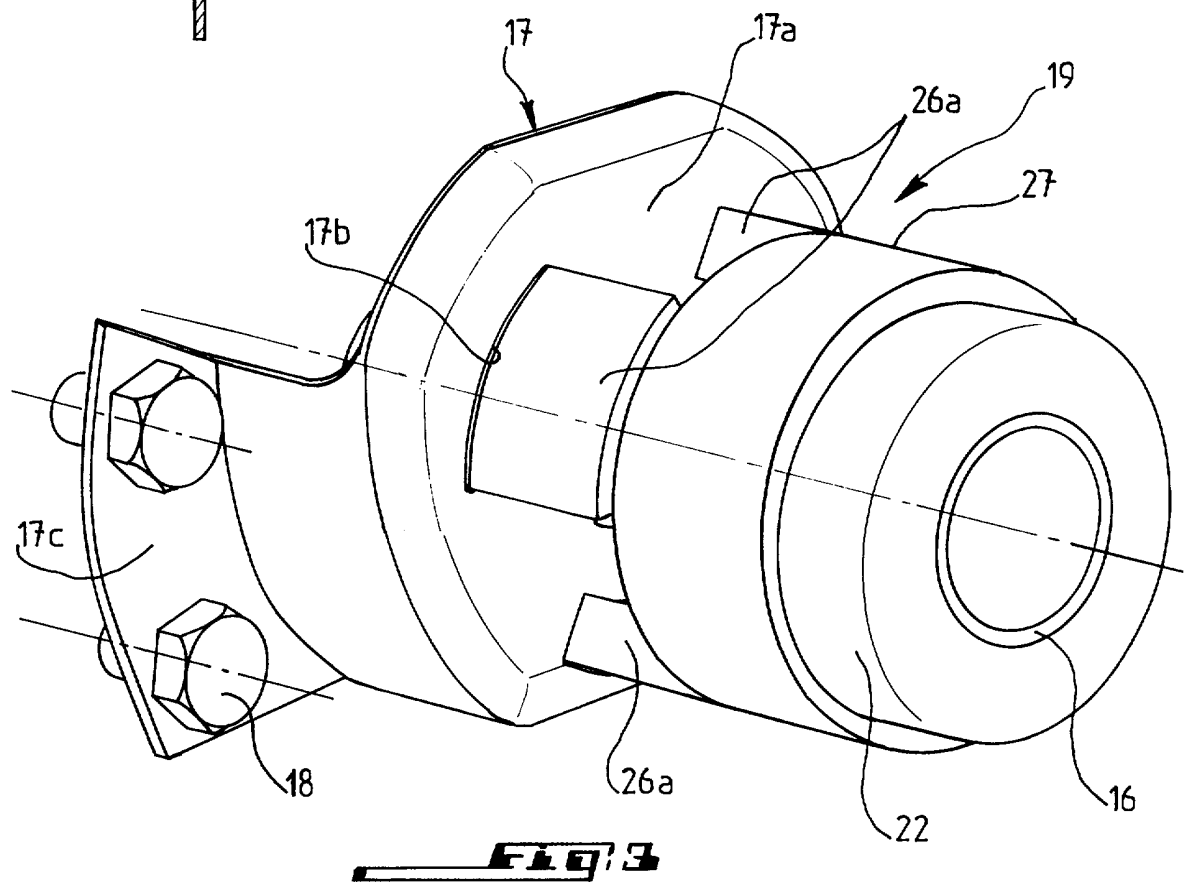


FIG. 3

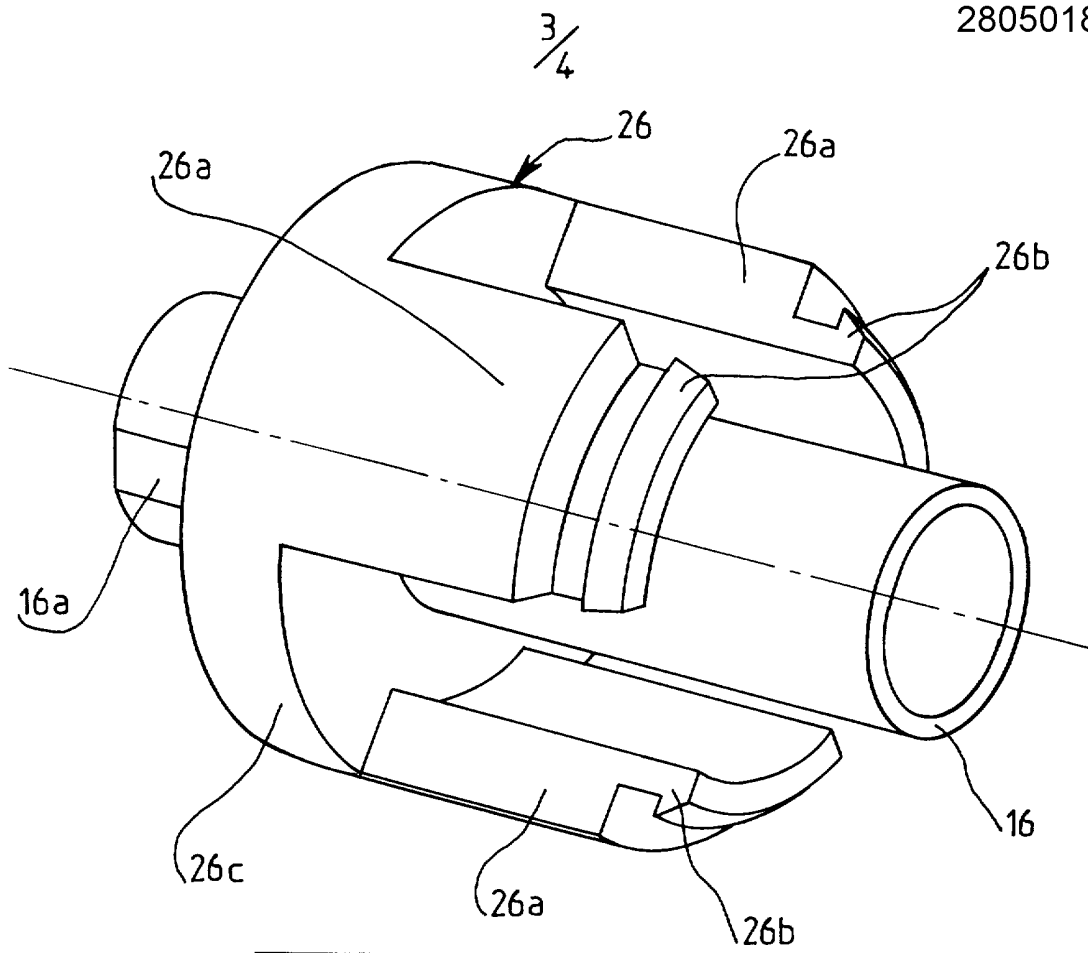


FIG. 4

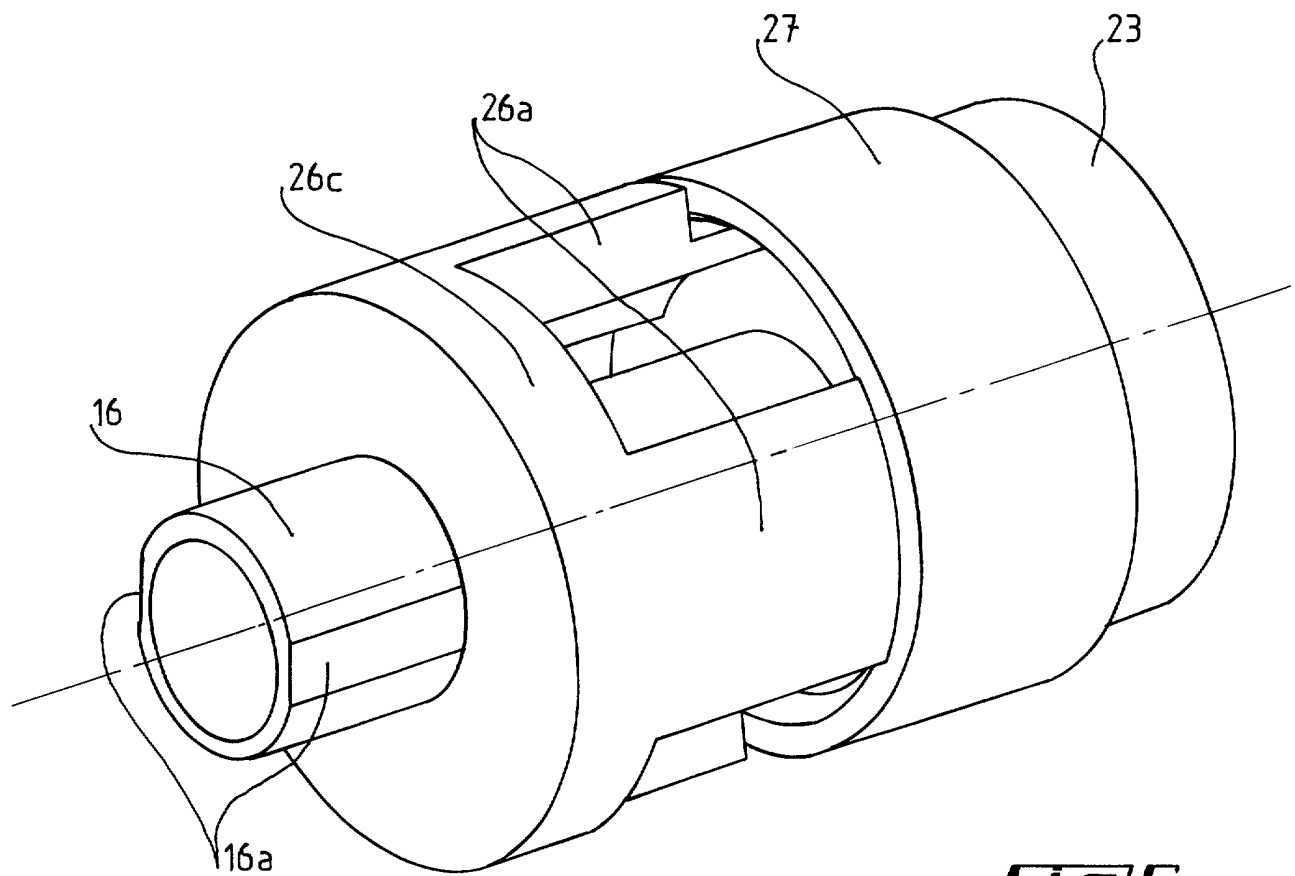
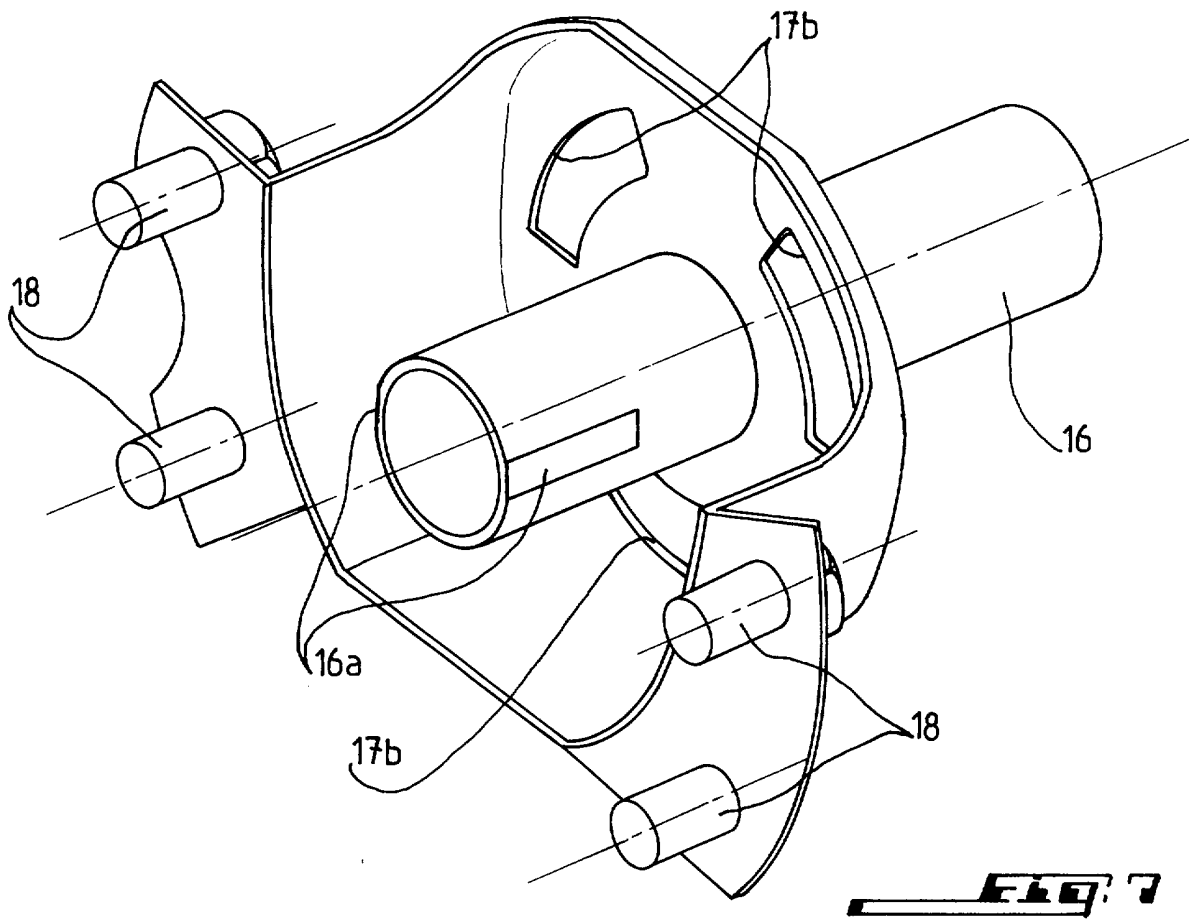
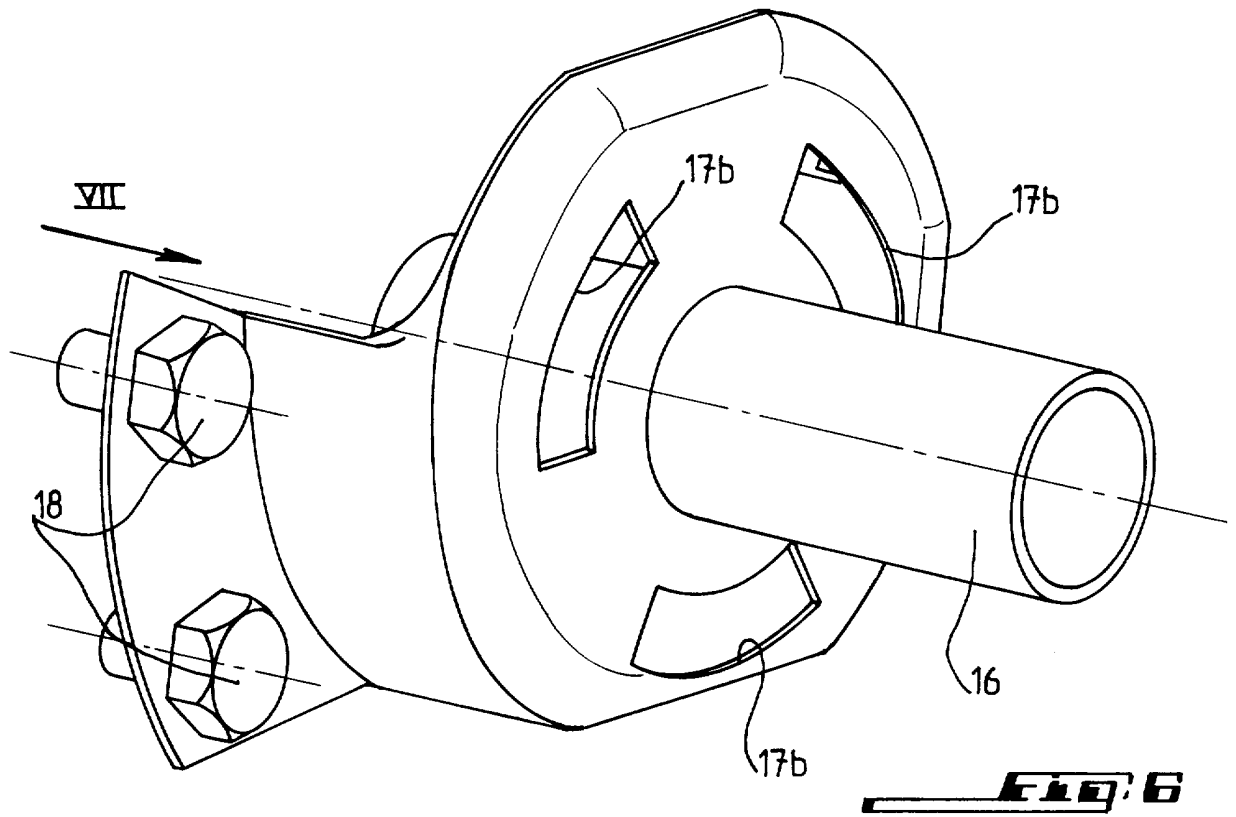


FIG. 5



DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 913 597 A (SKF FRANCE) 6 mai 1999 (1999-05-06) * le document en entier * ---	1	F16D23/14
A	EP 0 511 051 A (SKF FRANCE) 28 octobre 1992 (1992-10-28) * le document en entier * ---	1	
A	GB 2 070 717 A (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH) 9 septembre 1981 (1981-09-09) * le document en entier * ---	1	
A	US 3 805 934 A (LABADIE J) 23 avril 1974 (1974-04-23) * le document en entier * ---	1	
A	EP 0 380 401 A (SKF FRANCE) 1 août 1990 (1990-08-01) * le document en entier * ---	1,2	
A	DE 197 09 387 A (MANNESMANN SACHS AG) 24 septembre 1998 (1998-09-24) * le document en entier * -----	1,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F16D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		18 août 2000	Orthlieb, C
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	