



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication: **0 519 141 A1**

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑬ Numéro de dépôt: **91401681.1**

⑮ Int. Cl. 5: **E05D 11/10**

⑭ Date de dépôt: **21.06.91**

⑯ Date de publication de la demande:
23.12.92 Bulletin 92/52

⑰ Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL SE

⑲ Demandeur: **COMACI Société Anonyme
Rue Fourrier, Essomes sur Marne
F-02405 Château-Thierry(FR)**

⑳ Inventeur: **Parizel, Francis
5, rue Thiolet
F 02405 Essomes sur Marne(FR)**

㉑ Mandataire: **Gayraud, René
6, rue du Val
F-78200 Mantes-la-Ville(FR)**

㉒ Charnier à arrêt de porte intégré pour véhicules ou autres ouvrants.

㉓ Charnière à arrêt de porte intégré constitué d'un charnon fixe (1) monté sur la caisse du véhicule comportant un alésage cylindrique (3) destiné à recevoir un axe d'articulation (6) comportant des boussoles (11) et des moyens élastiques constitués par trois lames (4) comportant chacune une extrémité recourbée (4a), destiné à coopérer avec l'axe d'articulation (6) lesdites lames étant couplées avec des contre lames (5).

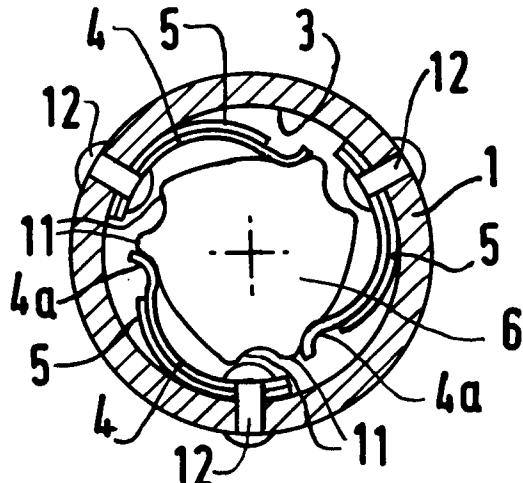


FIG.5

La présente invention a pour objet une charnière à arrêt de porte intégré destinée à être montée sur les portes de véhicules automobiles, mais pouvant s'appliquer à tout système comportant des ouvrants. Généralement, la liaison entre la porte et la caisse d'un véhicule est assurée, au moyen de deux charnières, comportant un dispositif appelé "arrêt de porte" dont le but est de limiter la course d'ouverture de la porte et d'assurer deux arrêts à des positions intermédiaires de ladite porte, dites positions de parking et de pleine ouverture.

Lorsque l'on ouvre la porte, on doit produire un effort modéré pour vaincre un faible couple, mais la porte doit être fermement maintenue dans la position dite "ouverture de parking". Pour ouvrir la porte en position d'ouverture maximum dite "de pleine ouverture" où elle se trouve stoppée par l'arrêt de porte, on doit vaincre un couple beaucoup plus important. Il en est de même pour refermer ladite porte. Entre ces positions la porte doit en outre pouvoir pivoter librement tout en subissant une légère retenue. La présente invention a pour objet des perfectionnements a de telles charnières à arrêt de porte intégré dont le but essentiel est d'assurer le meilleur maintien de la porte dans les trois positions précitées, au moyen de dispositifs simples, robustes, économiques et assurant une grande longévité auxdites charnières, limitant les réparations ou remplacement.

La charnière à arrêt de porte intégré, selon l'invention, est constituée d'un charnon fixe monté sur la caisse du véhicule et d'un charnon mobile fixé sur la porte.

Ce charnon fixe comporte :

- Un alésage cylindrique destiné à recevoir un axe d'articulation avec des moyens élastiques annulaires.
- Un axe d'articulation comportant une partie centrale avec des bossages.
- Des moyens élastiques insérés entre l'axe d'articulation et l'alésage du charnon.

Elle est caractérisée en ce que les moyens élastiques sont constitués d'au moins trois lames, disposées autour de l'axe d'articulation, dont l'extrémité est incurvée pour prendre appui sur l'axe d'articulation et coopérer avec les bossages de sa partie centrale.

- En ce que chaque lame élastique est couplée avec une contre lame en métal plus rigide limitant l'élasticité de la lame.
- En ce que l'extrémité de chaque lame élastique repose sur un profilé en élastomère.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de l'une de ses réalisations préférées donnée à titre d'exemple et à l'examen des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une porte de véhicule avec ses charnières selon

l'invention.

- La figure 2 est une vue en élévation d'une charnière avec arrêt de porte intégré, la porte fermée.
- La figure 3 est une vue en plan de la figure 2.
- La figure 4 est une coupe de la figure 3 selon la ligne IV-IV montrant l'axe d'articulation monté.
- La figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 4 montrant l'axe d'articulation et les moyens élastiques dans l'alésage du charnon fixe.
- La figure 6 est une vue en perspective d'une lame élastique avec sa contre lame.
- Les figures 7,8 et 9 représentent en coupe, l'axe d'articulation de la charnière selon l'invention dans trois positions différentes.
- La figure 10 est une vue en plan de la charnière avec arrêt de porte intégré selon l'invention, la porte étant ouverte au maximum.
- La figure 11 représente, en coupe, une variante de l'axe d'articulation de la charnière selon l'invention.
- La figure 12 est une vue en coupe transversale d'une variante de réalisation de la charnière à arrêt de porte intégré selon la figure 11.
- Les figures 13,14 et 15 représentent en coupe, l'axe d'articulation de la charnière de la figure 11 dans trois positions différentes.

Sur la figure 1 on a représenté une porte P de véhicule automobile avec ses charnières C1 et C2. La charnière inférieure C2 peut être une charnière de type connu, la charnière supérieure C1 étant une charnière selon la présente invention qui va être plus particulièrement décrite en se reportant aux figures 2 à 6.

La charnière à arrêt de porte C1 selon l'invention est constituée d'un charnon fixe 1 monté sur la caisse V du véhicule au moyen d'une bride 1a et d'un charnon mobile 2 fixé sur la porte P du véhicule également au moyen d'une bride 2a de façon connue en soi.

Le charnon fixe 1 comporte un alésage cylindrique 3. Il reçoit un axe d'articulation 6 tournant entre deux paliers 7 et 8 munis de bagues autolubrifiantes 9 et 10. Ces paliers 7 et 8 sont vissés à chaque extrémité de l'alésage 3 du charnon fixe 1 pour permettre le montage de l'axe d'articulation 6.

Cet axe d'articulation 6 comporte une partie centrale de plus grand diamètre, 6a munie de bossages 11 répartis à sa périphérie par groupe de deux.

Entre l'alésage 3 du charnon fixe 1 et l'axe d'articulation 6a sont insérées trois lames élastiques ou ressorts 4 (figures 4 et 5) destinées à coopérer avec les bossages 11 de l'axe d'articulation 6a. Chaque lame élastique ou ressort 4 (figure 6) com-

porte à son extrémité une partie recourbée 4a destinée à appuyer sur la périphérie de l'axe 6, et à coopérer avec les bossages 11 dudit axe de manière à pouvoir s'insérer entre lesdits bossages. Derrière chaque lame élastique 4 est disposée une contre lame 5 en métal moins flexible. La contre lame 5 épouse la forme de la lame élastique 4, et la recouvre partiellement. Cette contre lame a pour objet de maintenir une certaine pression sur la lame élastique tout en laissant une élasticité à son extrémité 4a et d'obtenir un couple plus important lorsque l'extrémité recourbée 4a de la lame passe sur un bossage 11 de l'axe 6.

Chaque lame 4 et sa contre lame 5 sont fixées sur charnon 1 à l'intérieur de l'alésage cylindrique 3, dans l'exemple représenté, au moyen de rivets 12. Bien entendu, cette fixation peut être réalisé par tout autre moyen.

Le charnon mobile 2 fixé sur la porte P est monté à l'extrémité supérieure de l'axe d'articulation 6 (fig.1 et 2) et est rendu solidaire dudit axe de façon que l'ouverture et la fermeture de la porte entraîne le pivotement dudit axe 6.

Le fonctionnement de la charnière selon l'invention est le suivant :

Lorsque l'on ouvre la porte, le charnon mobile 2 entraîne l'axe d'articulation 6 en rotation.

La rotation de l'axe 6 amène le bossage 11 de sa partie centrale contre la partie incurvée 4a de chacune des lames élastiques 4, cette partie 4a s'insérant entre deux bossages . Pour ce faire, les bossages 11 doivent soulever l'extrémité 4a de la lame élastique 4 et sa contre lame 5, ce qui génère un couple de manoeuvre au niveau de la porte P du véhicule.

Sur les figures 7 à 9, on a représenté en coupe l'axe d'articulation 6a avec les lames élastiques 4 montées dans l'alésage 3 du charnon fixe 1 dans trois positions différentes. Comme on peut le voir sur ces figures, les bossages 11 de l'axe 6a sont disposés par groupe de deux afin d'obtenir deux points 11a et 11b de maintien sur la course de rotation de la porte, la variation du nombre de bossages 11 par groupe permettant de faire varier le nombre de points de maintien de la porte. Sur les figures, on a représenté l'axe 6a dans la position porte ouverte (fig.7) porte ouverte en position parking (fig.8) et porte fermée (fig.9).

Bien entendu, le nombre de bossages et de lames élastiques peut être moindre ou plus élevé pour obtenir des efforts de manoeuvre différents.

De même, les angles sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs.

La butée pleine ouverture est assurée par une patte 22 du charnon mobile 2 qui vient au contact avec une portée 23 du charnon fixe 1 comme représenté sur la figure 10 qui montre, en plan, la charnière selon l'invention, la porte du véhicule

ouverte au maximum. Par ailleurs, le dispositif d'arrêt de porte précédemment décrit peut être inversé.

Dans cette réalisation, l'axe d'articulation 6 avec sa partie centrale 6a, comportant des bossages 11 et les lames élastiques 4 destinées à coopérer avec les bossages 11 de l'axe d'articulation 6a sont disposés dans le charnon mobile 2.

Une variante de réalisation de la charnière à arrêt de porte intégré va maintenant être décrite. Cette réalisation a pour objet d'obtenir un couple encore plus important lors de la manoeuvre de la porte du véhicule, ce qui peut être recherché pour des portes plus lourdes.

Dans cette réalisation, l'extrémité 4a de chaque lame élastique repose sur un profilé en élastomère fixé longitudinalement à l'intérieur de l'alésage 3 du charnon 1.

Ces profilés jouent un rôle d'amortisseur. Lorsque l'axe 6 du charnon pivote l'extrémité recourbée 4a de chaque lame 4 est maintenue fermement au contact de la partie 6a et du passage des bossages 11, ladite extrémité comprime le profilé en élastomère et se loge entre deux bossages et s'y maintient fermement.

En se reportant à la figure 11, on retrouve en coupe le charnon fixe 1 comportant un alésage cylindrique 3, un axe d'articulation 6 comportant des bossages 11 dans sa partie centrale 6a. Entre l'alésage 3 du charnon fixe 1 et l'axe d'articulation 6a, sont insérées trois lames flexibles 4 qui coopèrent avec les bossages 11 de l'axe d'articulation par leurs extrémités recourbées 4a. Chaque extrémité 4a repose sur un profilé 13 en élastomère. Ce profilé peut être collé à l'intérieur de l'alésage 3 du charnon 1, ou disposé dans une rainure, et s'étend sur la longueur de la lame élastique 4.

L'un des côtés du profilé a une configuration adéquate lui permettant d'épouser l'extrémité 4a de la lame élastique.

Sur les figures 13 à 15, on a représenté en coupe l'axe d'articulation 6a de la charnière selon l'invention avec les lames élastiques 4 montées dans l'alésage 3 du charnon fixe 1, avec leurs profilés en élastomères 13, dans trois positions différentes :

- porte fermée (figure 13)
- porte ouverte position parking (figure 14) et porte ouverte dite "ouverture maximum" (figure 15)

Selon l'invention pour obtenir lors de l'ouverture de la porte des couples différents, plus faibles ou plus importants, on peut également disposer un profilé élastomère dans la première réalisation décrite, comportant une contre lame afin d'avoir une élasticité différente de l'extrémité 4a de la lame élastique 4.

Bien entendu, la présente invention peut s'ap-

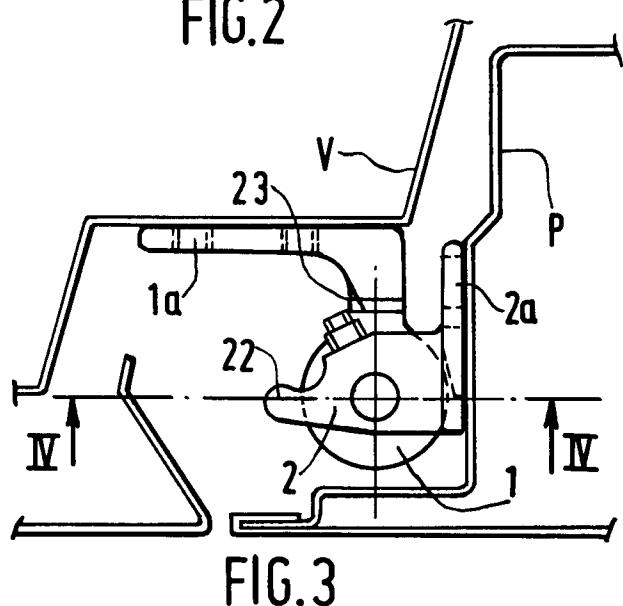
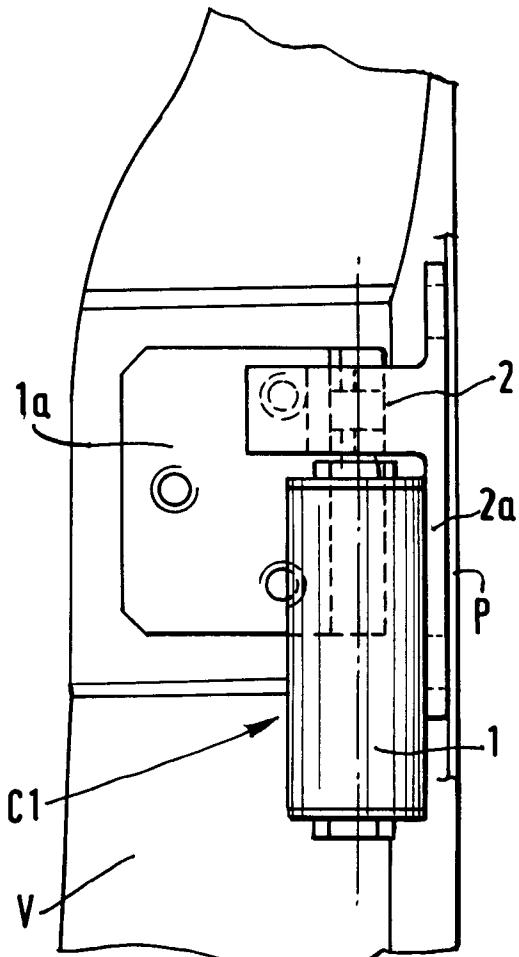
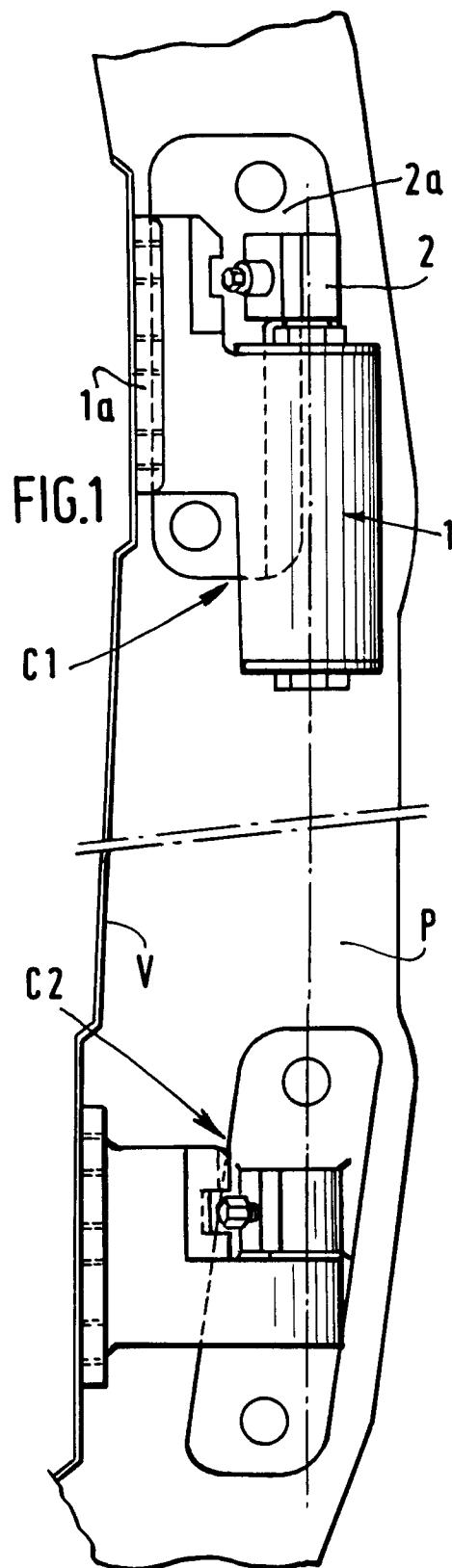
plier à tout autre ouvrant dont on désire obtenir plusieurs points d'ouverture.

Revendications

1. Charnière à arrêt de porte intégré pour véhicules ou autres ouvrants constituée d'un charnon fixe (1) monté sur la caisse d'un véhicule et d'un charnon mobile (2) fixé sur la porte, le charnon fixe comportant un alésage cylindrique (3) destiné à recevoir un axe d'articulation (6) muni dans sa partie centrale de bossages (11) destinés à coopérer avec des moyens élastiques, caractérisée en ce que lesdits moyens sont constitués par trois lames élastiques (4) munies de contre lames (5). 5
2. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules ou autres, ouvrants selon 1 caractérisée en ce que chaque lame élastique comporte une extrémité (4a) recourbée pour prendre appui sur l'axe d'articulation et coopérer avec les bossages (11) de sa partie centrale (6a) 10
3. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules ou autres ouvrants selon 1 caractérisée en ce que chaque lame élastique (4) est couplée avec une contre lame (5) en métal plus rigide épousant sa forme et la recouvrant partiellement. 15
4. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules et autres ouvrants selon 1 caractérisée en ce que l'extrémité recourbée (4a) de chaque lame élastique (4) repose sur un profilé en élastomère (13). 20
5. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules ou autres ouvrants selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce qu'elle comporte des lames élastiques (4) munies de contre lames (5) dont l'extrémité (4a) de chacune repose sur un profilé (13) en élastomère. 25
6. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules ou autres ouvrants selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce qu'elle comporte des lames élastiques (4) munies de contre lames (5) dont l'extrémité (4a) de chacune repose sur un profilé (13) en élastomère. 30
7. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules ou autres ouvrants selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce qu'elle comporte des lames élastiques (4) munies de contre lames (5) dont l'extrémité (4a) de chacune repose sur un profilé (13) en élastomère. 35
8. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules ou autres ouvrants selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce qu'elle comporte des lames élastiques (4) munies de contre lames (5) dont l'extrémité (4a) de chacune repose sur un profilé (13) en élastomère. 40
9. Charnière à arrêt de porte intégré pour portes de véhicules ou autres ouvrants selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisée en ce qu'elle comporte des lames élastiques (4) munies de contre lames (5) dont l'extrémité (4a) de chacune repose sur un profilé (13) en élastomère. 45

50

55



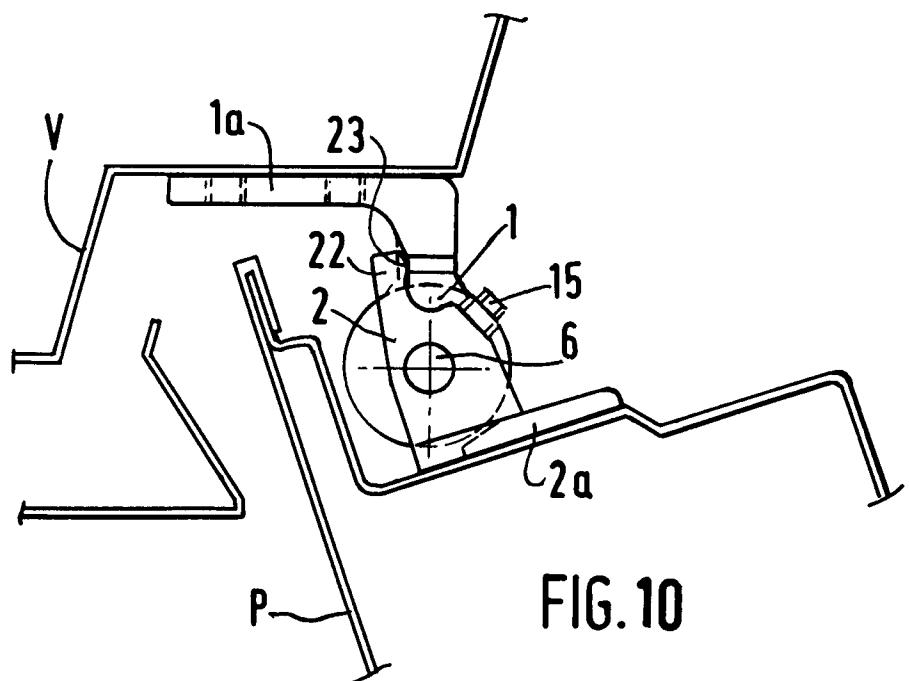


FIG. 10

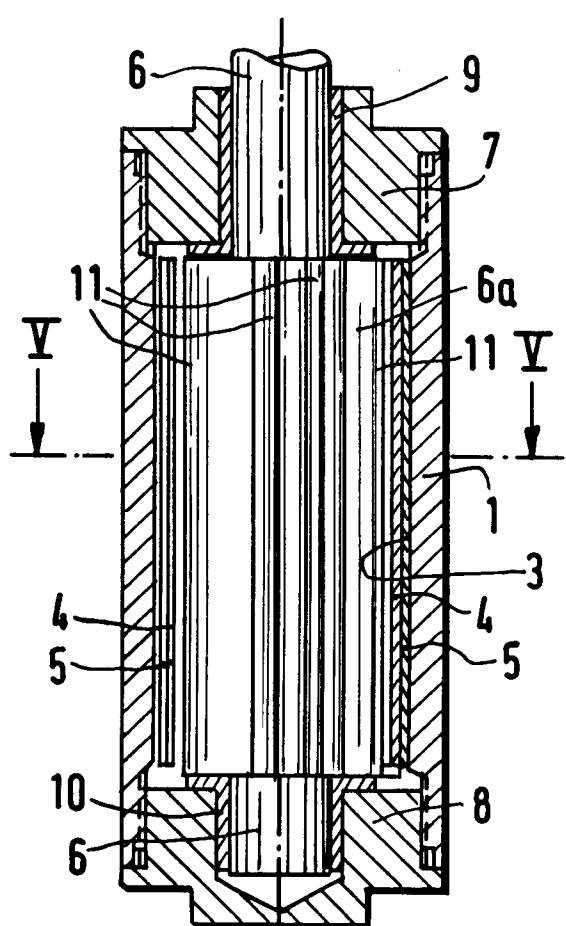


FIG. 4

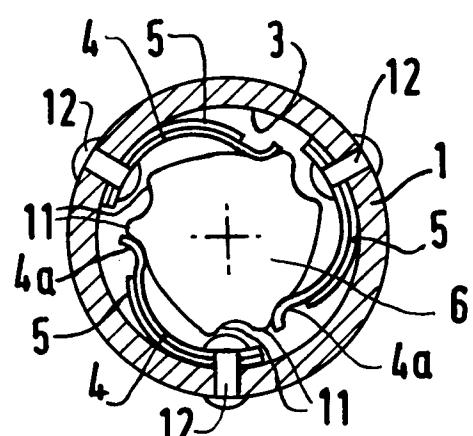


FIG. 5

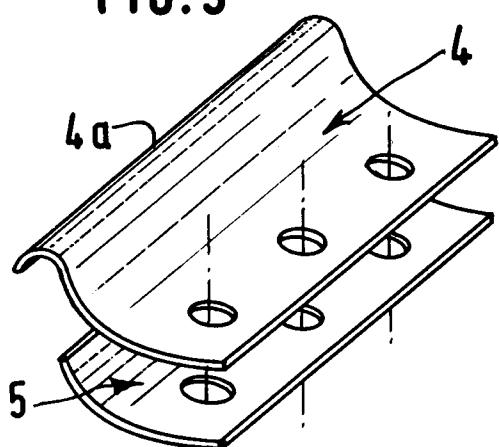
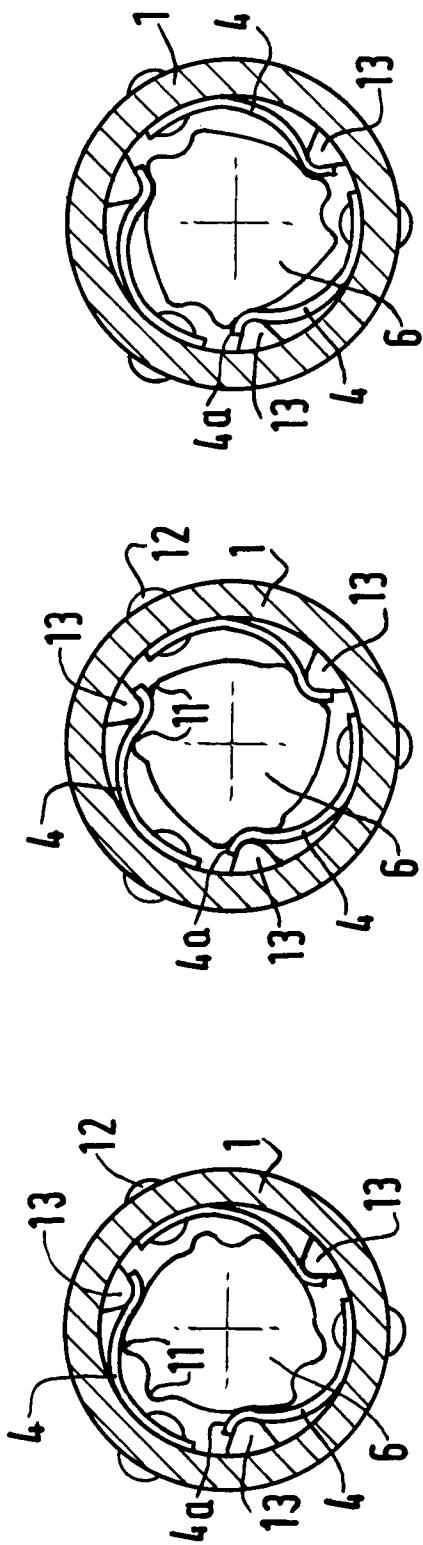
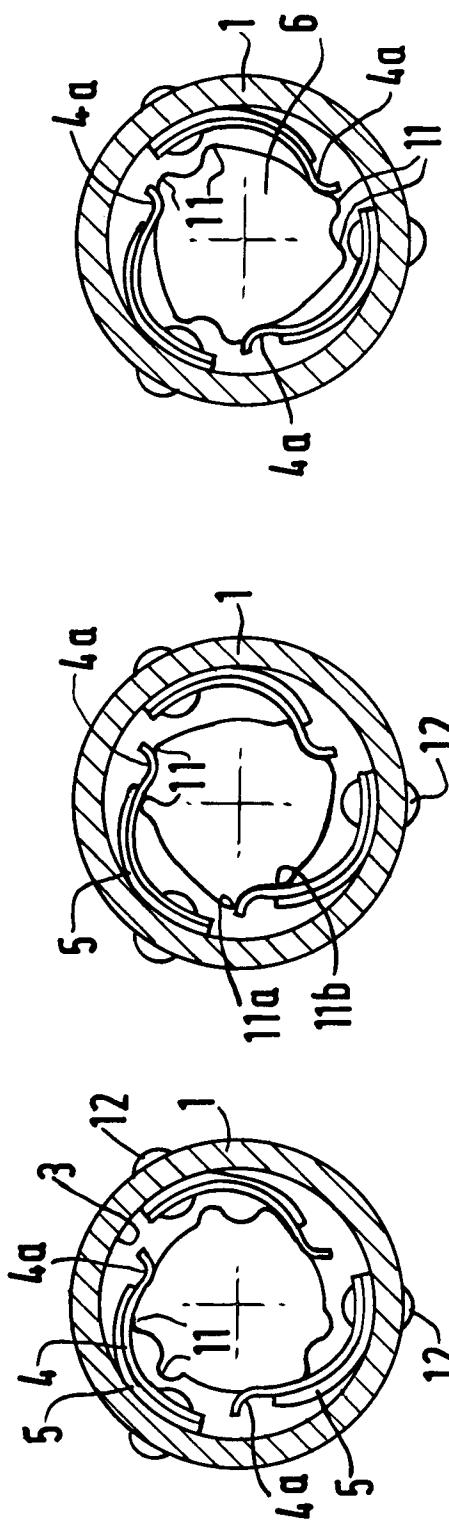


FIG. 6



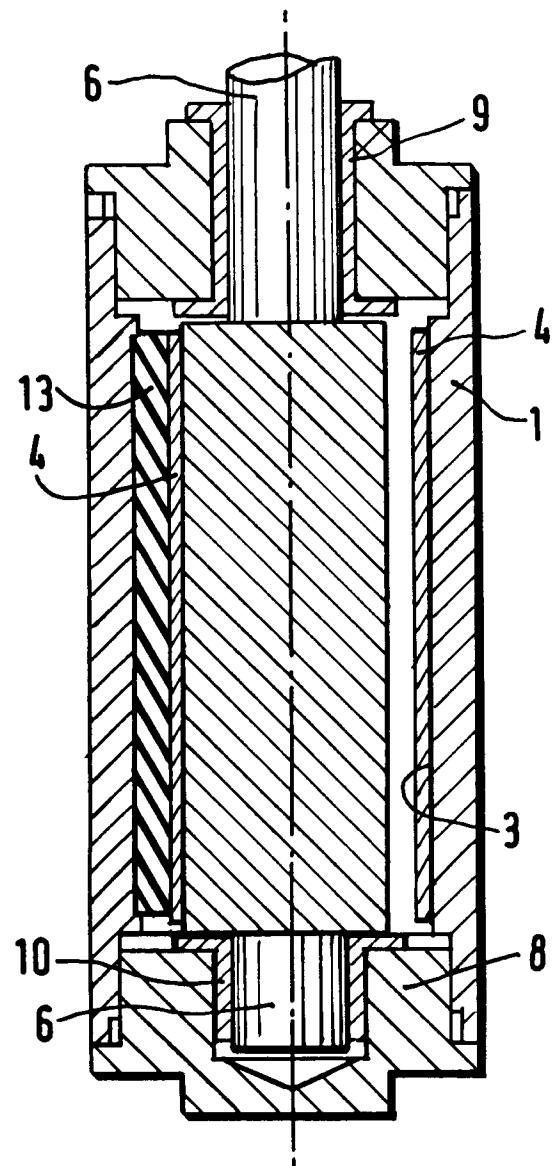


FIG. 12

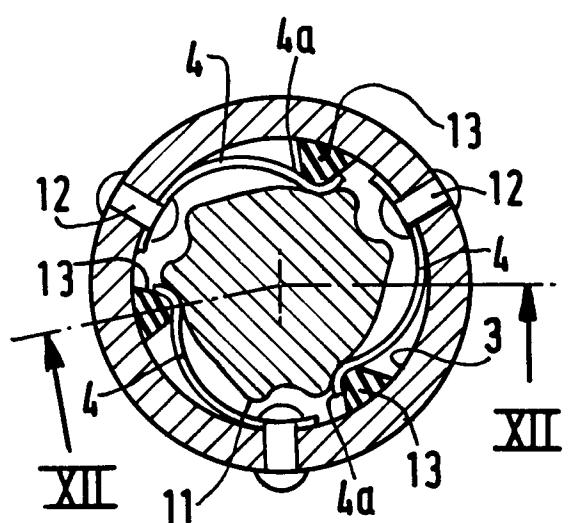


FIG. 11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 91 40 1681

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)		
E	EP-A-0 443 919 (COMACI) * colonne 4, ligne 19 - ligne 25 * * colonne 5, ligne 36 - ligne 39; figures 14-16 * ---	1	E05D11/10		
X	EP-A-0 255 879 (LUNKE) * colonne 4, ligne 5 - colonne 5, ligne 5; figures 1,2 *	1, 2, 4			
A	FR-A-2 195 996 (I.H.W. ENGINEERING LTD) * page 2, ligne 15 - page 3, ligne 35; figures 1-5 *	1			
A	US-A-4 532 675 (SALAZAR) * colonne 2, ligne 10 - ligne 33 * * colonne 2, ligne 48 - colonne 2, ligne 68; figures 1-4 *	1-3			
A	GB-A-2 175 640 (FORD MOTOR COMPANY LIMITED) * abrégé *	4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)		
	-----		E05D		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications					
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur			
LA HAYE	30 JANVIER 1992	VAN KESSEL J.			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention				
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date				
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande				
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons				
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant				