



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 258 589 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.11.2002 Bulletin 2002/47

(51) Int Cl.7: **E05F 5/02**

(21) Numéro de dépôt: **02291158.0**

(22) Date de dépôt: **07.05.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Renault s.a.s.**
92100 Boulogne Billancourt (FR)

(72) Inventeur: **Grosdidier, François**
78130 Les Mureaux (FR)

(30) Priorité: **16.05.2001 FR 0106471**

(54) **Butée anti-vibratoire pour ouvrant de véhicule**

(57) Cette butée compressible (1) pour ouvrant, notamment de véhicule, comprend une base de fixation (2) et une partie déformable axialement (3), creuse constituée de deux troncs de cônes creux (10, 11) unis par leur grande base, moyennant quoi l'effort résistant

est sensiblement constant sur une plage de déformation importante. Les deux troncs de cônes (10, 11) comportent des nervures intérieures (14, 15) se correspondant, de manière à empêcher les surfaces intérieures des troncs de cône de se coller l'une sur l'autre.

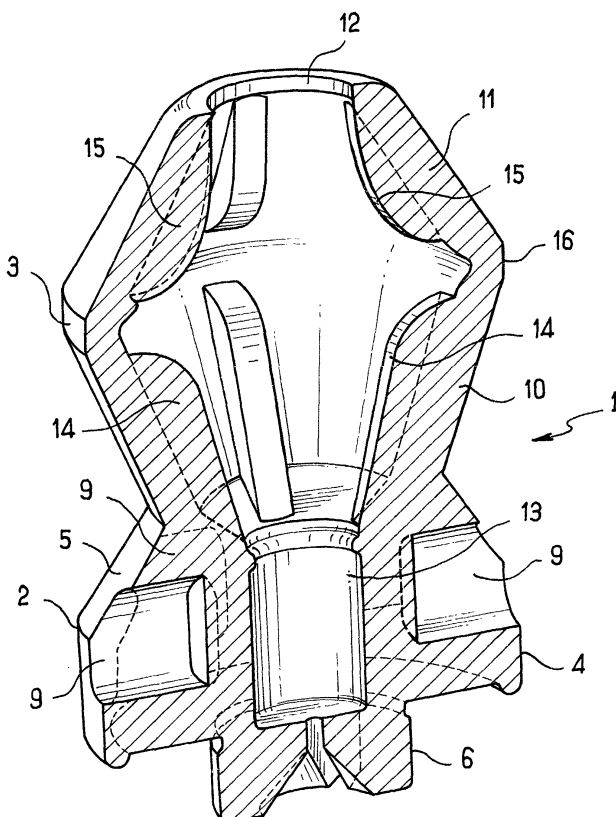


FIG. 3

EP 1 258 589 A1

Description

[0001] La présente invention concerne une butée anti-vibratoire pour ouvrant, notamment un ouvrant de véhicule.

[0002] Les ouvrants de véhicules (portes des passagers ou hayon) sont articulés sur des charnières et se bloquent en position fermée sur une ouverture du châssis par un dispositif de verrouillage. Une fois qu'ils sont fermés et que le véhicule roule, les petits jeux existants au niveau des charnières et/ou du dispositif de verrouillage entraîne des vibrations de l'ouvrant ; ces vibrations sont bruyantes et désagréables et elles peuvent entraîner à terme une détérioration de l'ouvrant. Aussi est-il connu, par exemple par le document US 5421124, d'empêcher ces vibrations en implantant un moyen de contrainte entre l'ouvrant et le châssis sur lequel il porte en position fermée.

[0003] Il est notamment connu d'implanter des butées compressibles, soit réglables soit fixes ; les premières sont généralement trop encombrantes et les secondes ne donnent pas entièrement satisfaction en raison d'une trop forte montée en effort sous la compression de la butée.

[0004] Le but de l'invention est de proposer une butée compressible ne présentant pas cet inconvénient.

[0005] L'invention atteint son but grâce à une butée compressible comprenant une base de fixation et une partie déformable axialement, caractérisée en ce que la partie déformable est creuse et constituée de deux troncs de cônes creux unis par leur grande base, moyennant quoi l'effort résistant est sensiblement constant sur une plage de déformation importante.

[0006] Avantageusement, les deux troncs de cônes comportent des reliefs intérieurs, par exemple des nervures, se correspondant, de manière à empêcher les surfaces intérieures des troncs de cône de se coller l'une sur l'autre au terme de la compression du dispositif.

[0007] Avantageusement, une courte zone de raccordement cylindrique sépare les deux troncs de cône au niveau de leur union, de façon à ménager la place suffisante pour leur compression.

[0008] Bien qu'on décrive la forme de la partie déformable de la butée comme étant constituée de deux troncs de cône accolés par leur grande base, la forme pourra s'en écarter, par exemple en s'arrondissant, de manière à former deux cuvettes opposées constituant éventuellement une sphère creuse, du moment que cette forme est compatible avec la condition que l'effort résistant soit sensiblement constant sur une plage de déformation importante.

[0009] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages et caractéristiques seront mis en évidence à la lecture de la description suivante, se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de dessus

d'une butée conforme à l'invention,

- la figure 2 est une vue en perspective de dessous de la même butée,
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale et en perspective de la même butée,
- la figure 4 représente la loi d'effort en fonction de la déformation de la butée conforme à l'invention.

[0010] La butée 1, réalisée intégralement en caoutchouc ou en élastomère, est formée d'une base 2 de fixation et d'une partie déformable 3 biconique creuse. La base 2 comprend une zone cylindrique 4 surmontée par une zone tronconique 5 la reliant à la partie déformable 3. Sous la zone cylindrique 4 est prévu un téton annulaire central 6 à quatre fentes 7, comportant une entrée conique 8. A cheval sur les zones cylindrique 4 et tronconique 5 sont pratiquées des ouvertures transversales parallèles 9 d'allègement.

[0011] La partie déformable 3 biconique comprend deux troncs de cônes creux 10, 11 unis par leur grande base commune marquée par une courte zone cylindrique de raccordement 16. La petite base du tronc de cône supérieur 11 est percée d'une ouverture 12, permettant d'introduire un outil pour la fixation de la base 2 au moyen d'une vis ou analogue sur l'ouvrant ou sur le châssis ; l'intérieur de la partie déformable 3 est creux et la base 2 comporte elle-même un insert central 13 permettant de déverrouiller le téton de fixation 6.

[0012] La surface intérieure des troncs de cône 10, 11 comporte des nervures 14, 15 disposée par exemple selon deux plans diamétraux perpendiculaires. Les nervures inférieures 14 sont arrondies à leur extrémité supérieure et les nervures supérieures 15 sont arrondies à leur extrémité inférieure, de manière qu'elles permettent la compression des deux troncs de cône l'un vers l'autre lors de l'écrasement de la zone déformable, jusqu'à un point maximum où les nervures supérieures 15 touchent les nervures inférieures 14 et s'appuient contre elles. Si l'effort de compression cesse (quand l'ouvrant est ouvert), l'élasticité de la butée permet son retour en position non déformée, le risque de collage des surfaces intérieures des troncs de cône étant écarté grâce aux nervures 14, 15.

[0013] La figure 4 montre la courbe caractéristique de l'effort de compression (en ordonnée) en fonction de la déformation (en abscisse). On y voit que la courbe présente après une première montée A, un plateau B correspondant à la déformation des deux troncs de cône l'un sur l'autre, suivi par une nouvelle montée C une fois que les cônes sont écrasés et portent l'un sur l'autre par l'intermédiaire des nervures.

Revendications

1. Butée compressible (1) pour ouvrant, notamment de véhicule, comprenant une base de fixation (2) et une partie déformable axialement (3), **caractérisée**

en ce que la partie déformable (3) est creuse et constituée de deux troncs de cônes creux (10, 11) unis par leur grande base, moyennant quoi l'effort résistant est sensiblement constant sur une plage de déformation importante.

5

2. Butée selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les deux troncs de cônes (10, 11) comportent des nervures intérieures (14, 15) se correspondant, de manière à empêcher les surfaces intérieures des troncs de cône de se coller l'une sur l'autre.

10

3. Butée selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**une courte zone de raccordement cylindrique (16) sépare les deux troncs de cône (10, 11).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

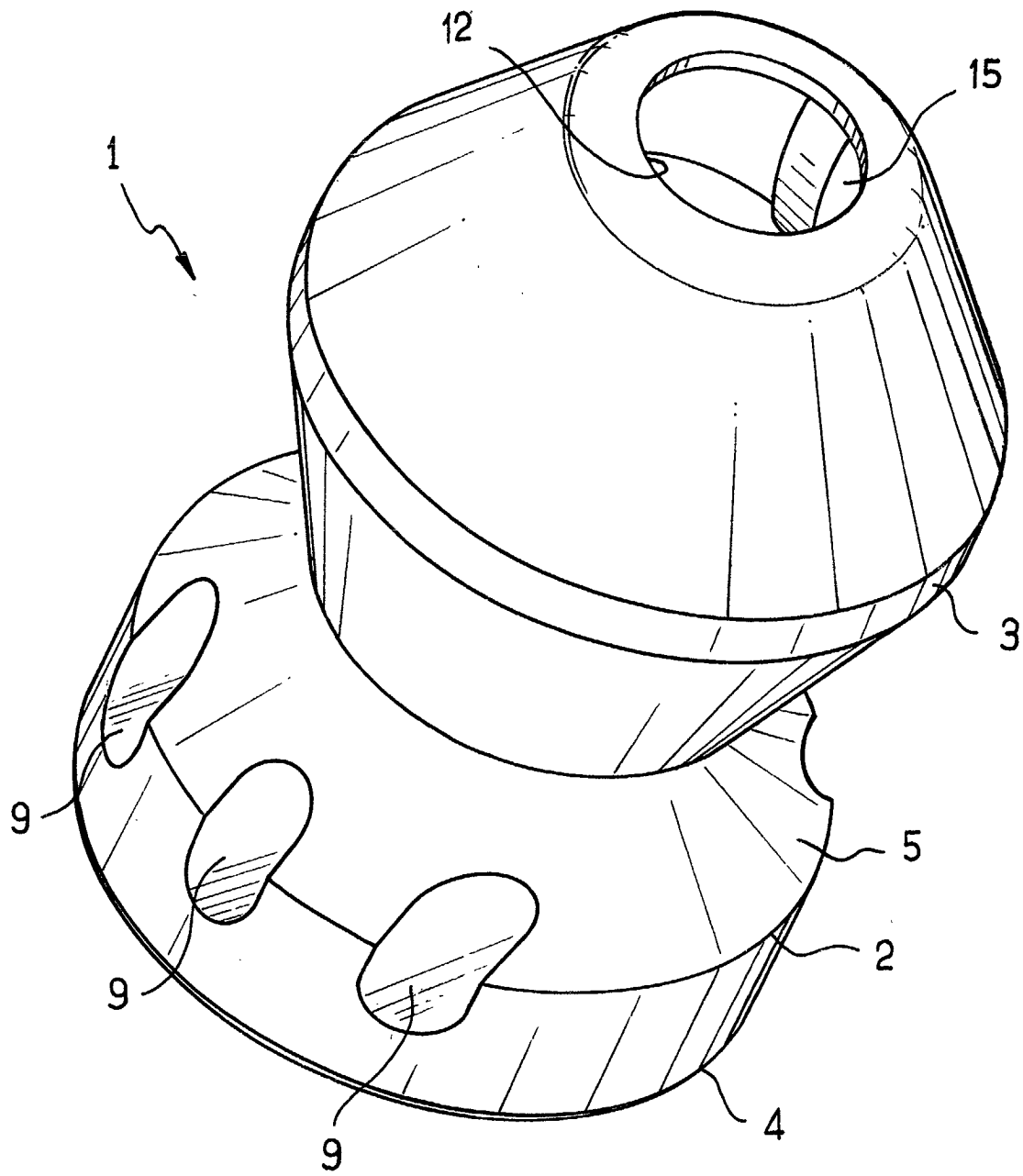


FIG. 1

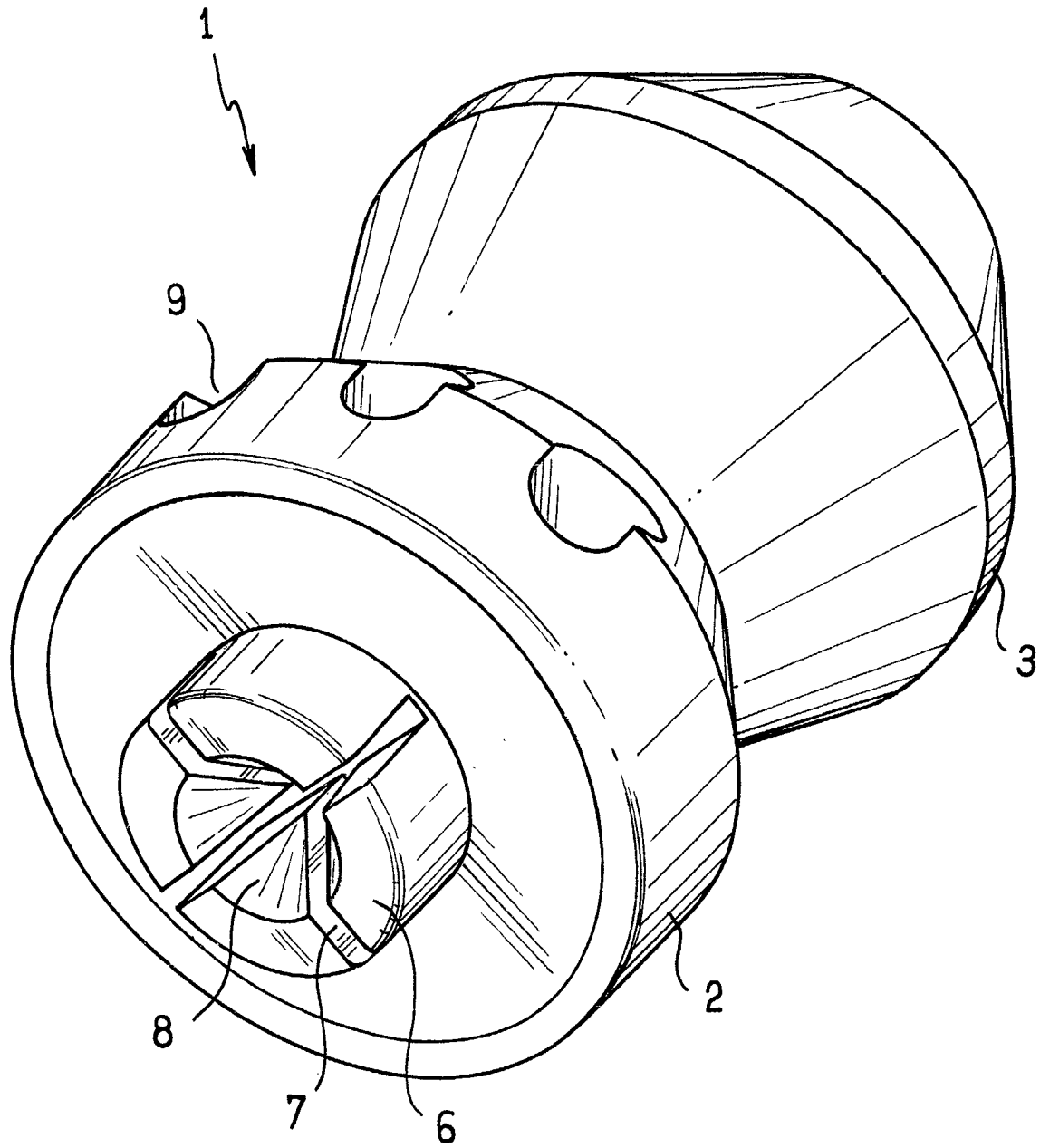


FIG. 2

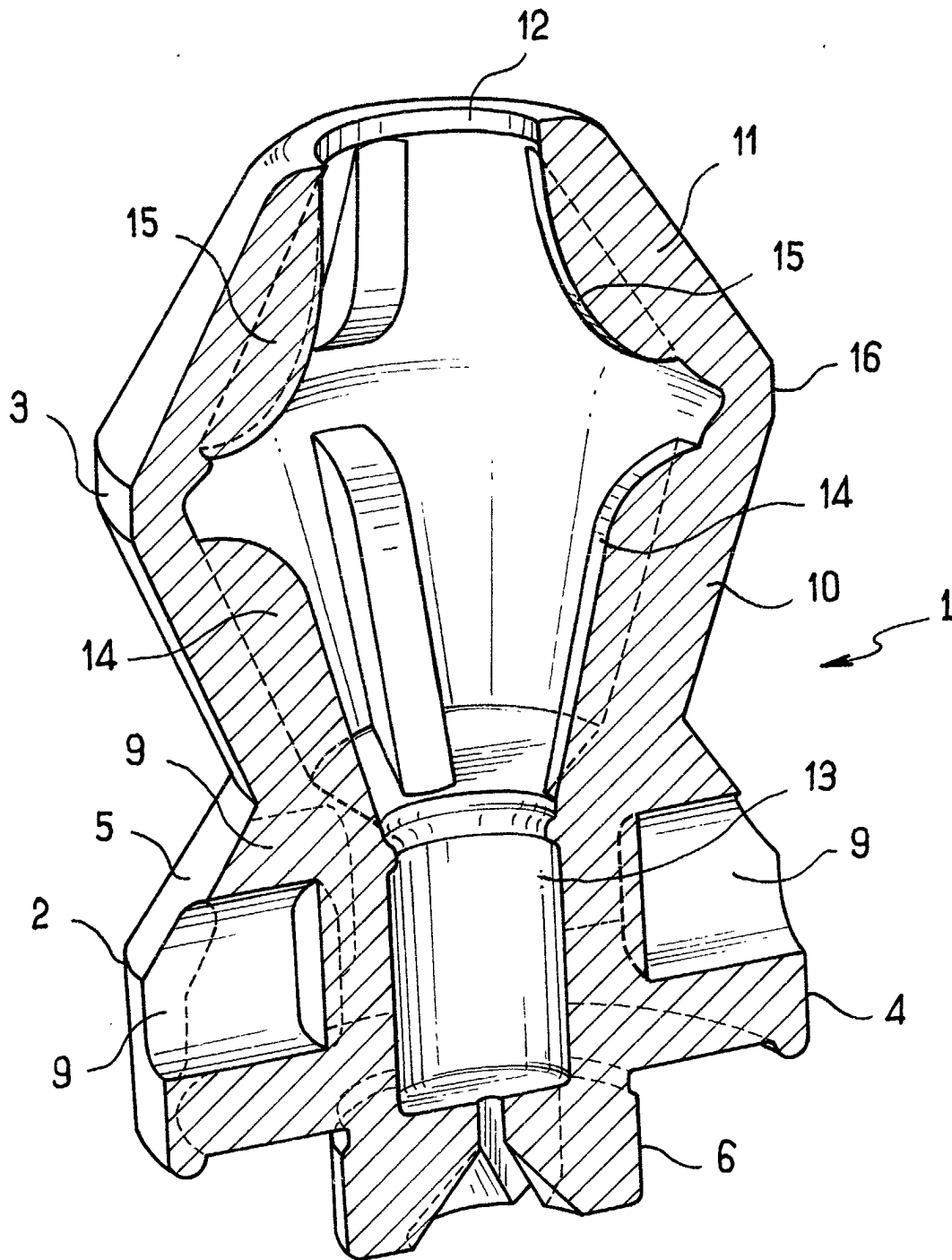


FIG. 3

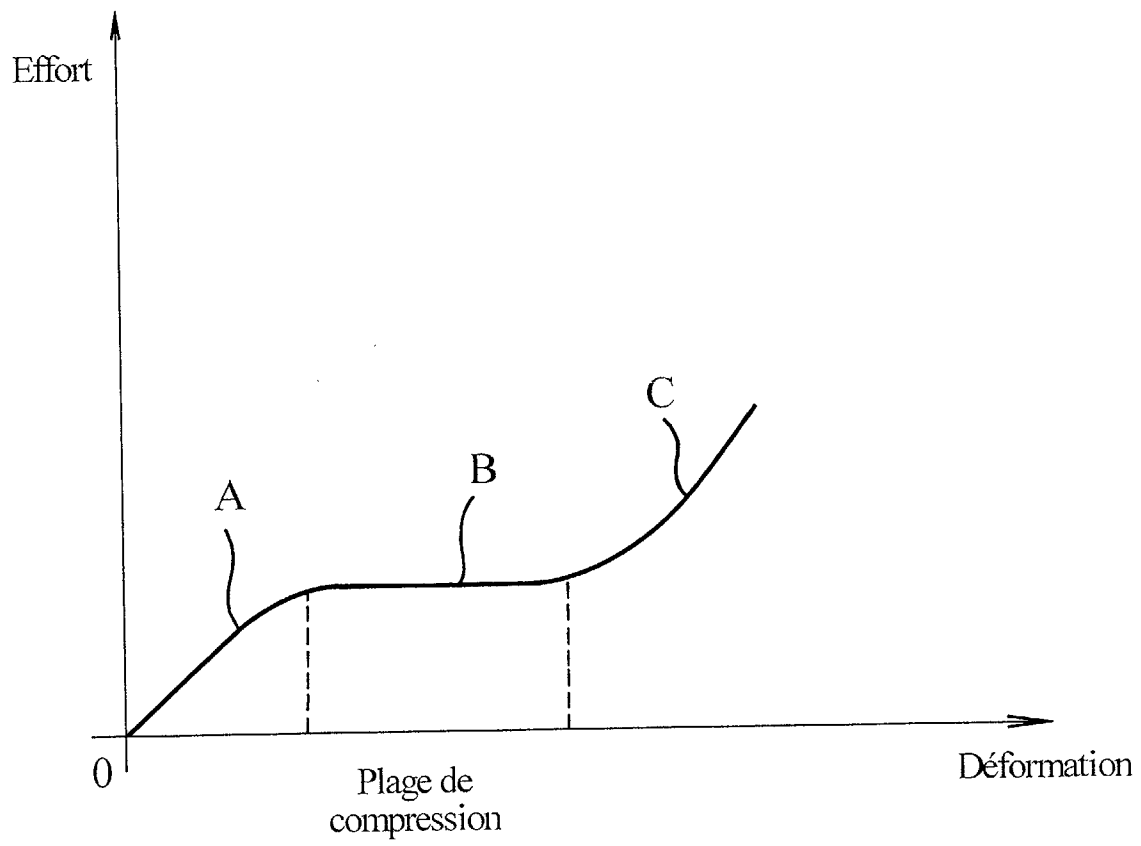


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 1158

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	DE 198 55 700 A (PRIES SVEN) 8 juin 2000 (2000-06-08)	1,3	E05F5/02
Y	* colonne 4, ligne 8 - ligne 62 * * colonne 5, ligne 18 - ligne 22 * * figures 2,3C *	2	
Y	FR 2 703 395 A (CITROEN SA;PEUGEOT) 7 octobre 1994 (1994-10-07) * revendication 2 * * figure 3 *	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 août 2002	Examineur Moreau, C
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 (PC0202)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 1158

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26-08-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19855700	A	08-06-2000	DE 19855700 A1	08-06-2000
FR 2703395	A	07-10-1994	FR 2703395 A1	07-10-1994

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82