



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92400748.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **E05B 19/00**

(22) Date de dépôt : **20.03.92**

(30) Priorité : **27.03.91 FR 9103706**

(43) Date de publication de la demande :
07.10.92 Bulletin 92/41

(84) Etats contractants désignés :
DE ES IT

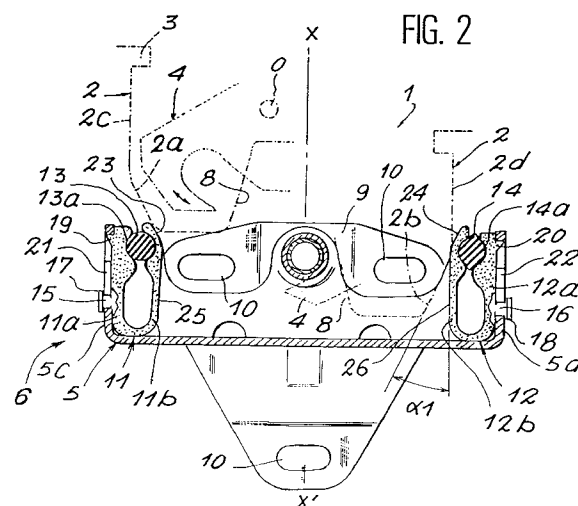
(71) Demandeur : **REGIE NATIONALE DES USINES
RENAULT S.A.**
34, Quai du Point du Jour
F-92109 Boulogne Billancourt Cédex (FR)

(72) Inventeur : **Verneuil, Pascal**
127, rue d'Epinay
F-95100 Argenteuil (FR)
Inventeur : **Au Truong, Minh**
18, rue Pierre Mendes France
F-92290 Chatenay-Malabry (FR)

(74) Mandataire : **Ernst-Schonberg, Michel et al**
REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT
SA, Sce 0267, 860, quai de Stalingrad
F-92109 Boulogne Billancourt Cédex (FR)

(54) **Serrure pour capot de véhicule comportant des moyens d'autocentrage.**

(57) L'invention se rapporte aux serrures de véhicules. Cette serrure, notamment pour capot, comprend une gâche (6) dans un boîtier (5) de laquelle est susceptible de s'engager à la fermeture un élément support (2) de pêne en l'occurrence une fourchette tournante (4), coopérant en accrochage avec un clou (7) fixe de la gâche (6). Le boîtier (5) de gâche (6) comporte des moyens d'autocentrage et de compensation d'excentrage constitués par des butoirs (11, 12) fixes, solidaires dudit boîtier (5) et déformables élastiquement dans le sens transversal de la serrure. Application aux véhicules automobiles.



La présente invention concerne une serrure pour véhicule notamment pour capot du type comprenant une partie mobile ou pêne solidaire dudit capot dans un mouvement d'ouverture ou de fermeture de celui-ci et une partie fixe ou gâche solidaire d'un élément de la caisse de véhicule, le pêne étant constitué par une fourchette tournant autour d'un axe solidaire d'un élément support fixé audit capot et comportant des pentes latérales d'entrée dans un boîtier de gâche portant solidairement un clou disposé perpendiculairement au plan de l'élément support de fourchette et apte à être chevauché, au cours d'un mouvement de translation, par une échancrure longitudinale dudit élément support de fourchette dans un sens d'insertion, jusqu'à ce que cette dernière bascule en rotation pour se solidariser dudit clou de gâche par accrochage.

Bien entendu, ce type de serrure est également destinée à la fermeture d'un hayon arrière de véhicule.

Dans les serrures connues de ce type, un inconvénient majeur réside dans le fait qu'il est difficile d'obtenir une immobilisation correcte du capot en fermeture, dans une direction transversale en raison des tolérances de montage qui, cumulées, peuvent provoquer un tel décalage transversal, de l'ordre de plusieurs millimètres, entre l'axe de la gâche et l'axe du pêne, rendant la fermeture difficile voire impossible.

La demande de brevet français n° 2 633 654 propose de remédier à cet inconvénient en disposant dans le boîtier de gâche une paire de patins en forme de coin apte à coulisser longitudinalement à l'encontre de ressorts, par une poussée de l'élément porte-fourchette formant pêne, à la fermeture du capot.

Ces patins sont montés dans le boîtier de gâche, en saillie et, selon l'excentrage du pêne par rapport à la gâche, sont sollicités plus ou moins en coulissement longitudinal, permettant ainsi le rattrapage d'un jeu éventuel d'un côté ou de l'autre selon l'excentrage et le blocage transversal dudit pêne par rapport au boîtier.

Ce dispositif est non seulement complexe et onéreux car il nécessite la mise en oeuvre de plusieurs pièces à assembler entre elles, mais de plus s'il existe un décalage latéral entre le pêne et la gâche, cela se traduira par un enfoncement plus ou moins prononcé de l'un des deux coins coulissants créant ainsi une dissymétrie de tenue latérale; en effet, cette tenue est directement liée à l'effort de pression du ressort s'exerçant sur chacun des coins et à l'angle de la surface de contact entre celui-ci et l'élément porte fourchette.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet une serrure pour véhicule notamment pour capot du type comprenant une partie mobile ou pêne solidaire dudit capot dans un mouvement d'ouverture ou de fermeture de celui-ci et une partie fixe ou gâche solidaire d'un élé-

ment de la caisse de véhicule, le pêne étant constitué par une fourchette tournant autour d'un axe solidaire d'un élément support fixé audit capot et comportant des pentes latérales d'entrée dans un boîtier de gâche portant solidairement un clou disposé perpendiculairement au plan de l'élément support de fourchette et apte à être chevauché au cours d'un mouvement de translation, par une échancrure longitudinale dudit élément support de fourchette dans un sens d'insertion, jusqu'à ce que cette dernière bascule en rotation pour se solidariser dudit clou de gâche par accrochage caractérisée en ce que le boîtier de gâche comporte des moyens d'autocentrage par rapport à l'élément support de fourchette lors d'un réglage initial ou de compensation de l'excentration éventuelle de ces deux éléments entre eux en cours d'utilisation. Selon une autre caractéristique de l'invention, ces moyens sont constitués par des butoirs fixes disposés vis-à-vis à chacune des extrémités opposées du boîtier de gâche et déformable élastiquement dans le sens transversal de celle-ci au passage de l'élément support de fourchette tournante.

De cette manière, les inconvénients précités sont résolus en conférant à la serrure une fiabilité plus grande puisque plus simple de conception, ceci avec une énergie consommée à l'engâchage plus faible.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre donnée à titre d'exemple en regard du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un boîtier de gâche d'une serrure selon l'invention, montrant schématiquement le positionnement d'un élément support de pêne, correspondant pour partie avant accouplement et pour partie après accouplement dudit pêne,

- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1 montrant également schématiquement le positionnement d'un élément support de pêne avant et après accouplement de celui-ci dans un boîtier de gâche, d'une serrure selon l'invention, et

- la figure 3 est une vue de côté d'un boîtier de gâche selon la figure 2.

La serrure 1 désignée dans son ensemble et représentée sur les figures, comporte un élément support 2 fixé au hayon du capot arrière d'un véhicule non représenté, par l'intermédiaire d'un étrier 3, à partir du milieu duquel s'étend en porte-à-faux vers le bas ledit élément support 2 sur lequel est disposé un pêne constitué, dans ce type de serrure, par une fourchette tournante 4 susceptible de tourner en fonctionnement sur un axe 0 solidaire de l'élément support 2 de fourchette 4. De manière connue, l'élément support 2 comporte des pentes latérales 2a, 2b facilitant son introduction dans un boîtier 5 d'une gâche 6 portant solidairement un clou 7 disposé perpendiculairement au plan de l'élément support 2 de fourchette 4 et apte à

être chevauché, au cours d'un mouvement de translation, par une échancrure longitudinale 8 dudit élément support 2 dans un sens d'insertion, jusqu'à ce que la fourchette 4, portée par l'élément 2, bascule en rotation autour de l'axe 0 pour se solidariser dudit clou 7 de gâche 6 par accrochage.

Tout comme l'élément support 2 de fourchette tournante 4 est solidaire du capot constituant une partie mobile lors d'un mouvement d'ouverture ou de fermeture, le boîtier 5 de gâche 6 est monté solidairement sur la caisse du véhicule (non représenté), au bord d'un coffre à bagages par exemple, sur lequel vient buter le capot lors de sa fermeture.

Comme le montre de manière particulièrement claire la figure 2, le boîtier 5 de gâche 6 est solidaire d'une plaque de fixation 9 comportant trois lumières 10 traversées au montage par des vis (non représentées) aptes à se visser dans des trous filetés correspondants (non représentés) d'une paroi interne arrière du coffre du véhicule.

Le boîtier 5 de gâche 6 est défini par un volume parallélépipédique ouvert à sa partie supérieure pour permettre l'introduction de l'élément support 2 de fourchette 4 et dont la section rectangulaire est délimitée par deux flancs latéraux 5a, 5b et deux parois d'extrémités 5c, 5d. Les flancs latéraux 5a, 5b sont traversés de manière perpendiculaire par le clou 7 fixé en porte-à-faux sur la plaque de fixation 9 du boîtier 5.

Selon l'invention, le boîtier de gâche 6 comporte des moyens d'autocentrage par rapport à l'élément support 2 de fourchette 4 lors d'un réglage initial ou de compensation de l'excentration éventuelle de ces deux éléments 2, 6 entre eux en cours d'utilisation.

Ces moyens sont constitués par des butoirs fixes 11, 12 disposés en vis-à-vis respectivement sur chacune des parois d'extrémités opposées 5c, 5d du boîtier 5. Ces butoirs 11, 12 sont identiques et sont obtenus au cours d'une opération unique de moulage d'une matière plastique.

Chacun des butoirs 11, 12 est constitué, dans le présent exemple de réalisation, par un élément creux formant sensiblement un U dont les extrémités libres des branches 11a 11b, 12a 12b sont dirigées dans une direction opposée à celle d'introduction de l'élément support 2 de fourchette 4, les branches 11b et 12b tournées vers l'axe XX' de la serrure 1 étant déformables élastiquement par rapport aux autres, respectivement 11a, 12a fixées sur les parois internes d'extrémité 5c et 5d du boîtier 5.

De tels butoirs élastiques 11, 12 pourraient suffire pour qu'ils remplissent leur rôle tel que précité, mais afin de renforcer leur qualité élastique et leur fiabilité dans le temps les branches 11a, 11b et 12a, 12b de chaque butoir 11, 12 sont réunies deux à deux à proximité de leur extrémité libre par des éléments de caoutchouc cylindriques rapportés respectivement 13, 14, agissant librement et maintenus en place par serrage

élastique entre chaque paire de branches 11a, 11b ou 12a, 12b dans des parties de logement 13a, 14a ménagées respectivement aux dites extrémités des branches 11a, 11b ou 12a, 12b et s'inscrivant dans un cylindre, correspondant aux éléments de caoutchouc à enserrer.

Chacun des butoirs 11 ou 12 comporte des moyens de fixation amovibles coopérant avec les parois internes d'extrémité 5c, 5d du boîtier 5 de gâche 6 et qui sont constitués par un ergot 15 ou 16 muni d'une tête 17 ou 18 et réalisés à la partie inférieure de chaque branche fixe 11a ou 12a de chaque butoir 11, 12. Un becquet d'ancrage 19 ou 20 est également réalisé à la partie supérieure de ladite branche fixe 11a ou 12a. Le montage de chaque butoir 11 ou 12 s'effectue en introduisant ledit ergot 15 ou 16 est par sa tête 17 ou 18 à la partie supérieure élargie d'une ouverture en forme de boutonnière 21 ou 22 ménagée dans la paroi latérale interne d'extrémité 5c ou 5d du boîtier 5 de gâche 6, puis amené à sa partie inférieure par coulisement de la tête 17 ou 18 derrière une partie rétrécie de ladite boutonnière 21, 22 jusqu'à ce que le becquet 19 ou 20 s'encliquette élastiquement à la partie supérieure de la lumière 21 ou 22.

De manière à faciliter l'introduction de l'élément support 2 de fourchette tournante 4 dans la gâche 6 par ses pentes latérales 2a 2b, des pentes d'entrée inclinées correspondantes 23, 24 sont respectivement ménagées aux extrémités libres des branches 11b, 12b déformables élastiquement de chaque butoir 11, 12, tournées vers l'axe XX' de la serrure. Chacune des pentes 23, 24 est prolongée par des faces 25, 26 parallèles audit axe XX' de la serrure 1. Les pentes 2a, 2b de l'élément support 2 sont susceptibles coopérer avec les pentes 23, 24 des butoirs 11, 12 lors de la fermeture du capot.

Le montage de la serrure 1 décrite ci-dessus est le suivant.

Bien entendu, la gâche 6 et l'ensemble fourchette tournante 4 disposée sur son support 2 sont montés séparément respectivement sur le bord du coffre du véhicule et sur le capot suivant approximativement le même axe XX', de manière à permettre ultérieurement une trajectoire de l'élément support 2, sensiblement parallèle à son échancrure 8 pour assurer son insertion progressive dans le boîtier 5 de gâche 6.

Initialement, au montage, ledit boîtier 6 est maintenu en position par des vis (non représentées) traversant les lumières 10, oblongues dans le sens transversal, mais ces vis ne sont pas serrées définitivement afin de permettre le réglage en translation du boîtier 5. En effet, les lumières 10 autorisent un mouvement latéral de celui-ci, de l'ordre de 10 mm par exemple, provoqué précisément par la mise en contact réciproque des pentes 2a de l'élément support 2 de fourchette 4 et les pentes 23, 24 de chaque butoir élastique 11, 12, assurant de cette manière un autocentrage dudit boîtier 5 de gâche 6 par rapport

audit élément support 2, à la suite de quoi les vis sont définitivement bloquées pour immobiliser la gâche 6.

En cours de fonctionnement, il peut se produire des excentrages des pièces constitutives de la serrure 1 entre elles, dues aux variations de géométrie de la carrosserie du véhicule dans le temps ou à un effort déséquilibré exercé sur le capot. Le système selon l'invention permet de compenser ces excentrages grâce à la déformation élastique transversale des butoirs, aptes à être plus ou moins comprimés par l'intermédiaire des cylindres en caoutchouc 13, 14 jouant également un rôle amortisseur de vibrations contribuant à une baisse de niveau sonore de l'ensemble du véhicule.

On peut également noter que le contact entre les butoirs 11, 12 et les champs 2c, 2d de l'élément support 2, après insertion dans la gâche 6, s'effectue par l'intermédiaire de surfaces parallèles, respectivement 2c, 2d et 25, 26, ce qui permet de ne pas avoir d'augmentation d'effort en fonction d'une variation de pénétration de l'élément support 2 de fourchette 4 dans le boîtier 5 de gâche 6.

Les seules variations d'effort d'engâchage étant dues aux seules dispersions géométriques de largeur de l'élément 2 et du boîtier 5 qui sont maîtrisées grâce à l'invention.

A titre d'exemple de réalisation, la dureté des cylindres en caoutchouc 13, 14 est de 80 SH et la valeur d'écrasement admissible est de l'ordre de 1 millimètre. Ainsi, une compression de 0,3 à 0,8 mm assure une excellente rigidité.

A titre d'exemple également les pentes 2a, 2b de l'élément support 2 de fourchette 4 forment un angle α_1 de 27°30' avec l'axe XX' et les pentes d'entrées 23, 24 des butoirs 11, 12 de la gâche 6 forment un angle α de 30° avec le même axe. La dépouille ainsi formée de 2°30' facilite l'entrée en contact des éléments en présence.

Revendications

1. Serrure (1) pour véhicule notamment pour capot du type comprenant une partie mobile ou pêne solidaire dudit capot dans un mouvement d'ouverture ou de fermeture de celui-ci et une partie fixe ou gâche (6) solidaire d'un élément de la caisse du véhicule, le pêne étant constitué par une fourchette (4) tournant autour d'un axe (5) solidaire d'un élément support (2) fixé audit capot et comportant des pentes latérales (2a, 2b) d'entrée dans un boîtier (5) de gâche (6) portant solidairement un clou (7) disposé perpendiculairement au plan de l'élément support (2) de fourchette (4) et apte à être chevauché au cours d'un mouvement de translation, par une échancrure longitudinale (8) dudit élément support (2) de fourchette (4) dans un sens d'insertion, jusqu'à ce que cette

dernière bascule en rotation pour se solidariser dudit clou (7) de gâche (6) par accrochage caractérisée en ce que le boîtier (5) de gâche (6) comporte des moyens d'autocentrage par rapport à l'élément support (2) de fourchette (4) lors d'un réglage initial ou de compensation de l'excentration éventuelle de ces deux éléments (2, 6) entre eux en cours d'utilisation, constitués par des butoirs fixes (11, 12) disposés en vis-à-vis à chacune des extrémités opposées (5c, 5d) du boîtier (5) de gâche (6) et déformable élastiquement dans le sens transversal de celle-ci au passage de l'élément support (2) de fourchette tournante (4).

2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque butoir (11, 12) est constitué par un élément creux formant sensiblement un U dont les extrémités libres des branches (11a, 11b; 12a, 12b) sont dirigées dans une direction opposée à celle d'introduction de l'élément support (2) de fourchette (4), l'une desdites branches (11b, 12b) tournée vers l'axe (XX') de la serrure étant déformable élastiquement par rapport à l'autre fixée sur une paroi interne d'extrémité (5c, 5d) du boîtier (5) de gâche (6).

3. Serrure selon la revendication 2 caractérisée en ce que les branches (11a, 11b; 12a, 12b) de chaque butoir (11, 12) sont réunies deux à deux à proximité de leur extrémité libre par un élément en caoutchouc cylindrique rapporté, (13, 14) agissant librement et maintenu en place dans des parties de logement (13a 14a) ménagées auxdites extrémités des branches (11a, 11b; 12a, 12b) et s'inscrivant dans un cylindre correspondant.

4. Serrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque butoir (11, 12) comporte des moyens de fixation amovibles coopérant avec les parois internes d'extrémité (5c, 5d) du boîtier (5) de gâche (6), constitués par un ergot (15, 16) à tête (17, 18) réalisé à la partie inférieure de la branche fixe (11a, 12a) dudit butoir (11, 12) et d'un becquet d'ancrage (19, 20) réalisé à sa partie supérieure, ledit ergot (15, 16) étant introduit par sa tête (17, 18) à la partie supérieure élargie d'une ouverture en forme de boutonnière (21, 22) ménagée dans la paroi latérale interne d'extrémité (5c, 5d) du boîtier (5) de gâche (6), puis amené à sa partie inférieure par coulissement de la tête (17, 18) derrière une partie rétrécie de ladite boutonnière (21, 22), jusqu'à ce que le becquet (19, 20) s'encliquette élastiquement à la partie supérieure de la lumière (21, 22).

5. Serrure selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que les branches déformables élastiquement (11b, 12b) de chaque butoir (11,

12), tournées vers l'axe (XX') de la serrure (1), comportant chacune à leur extrémité libre, une pente d'entrée inclinée (23, 24) se prolongeant par une face parallèle (25, 26) audit axe (XX') de la serrure (1), la pente d'entrée (23, 24) étant susceptible de coopérer, à la fermeture, avec les pentes latérales d'entrée (2a, 2b) correspondantes de l'élément support (2) de fourchette (4).

6. Serrure selon l'une des revendications 2 à 5 caractérisée en ce que les butoirs (11, 12) sont identiques et obtenus au cours d'une opération unique de moulage.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

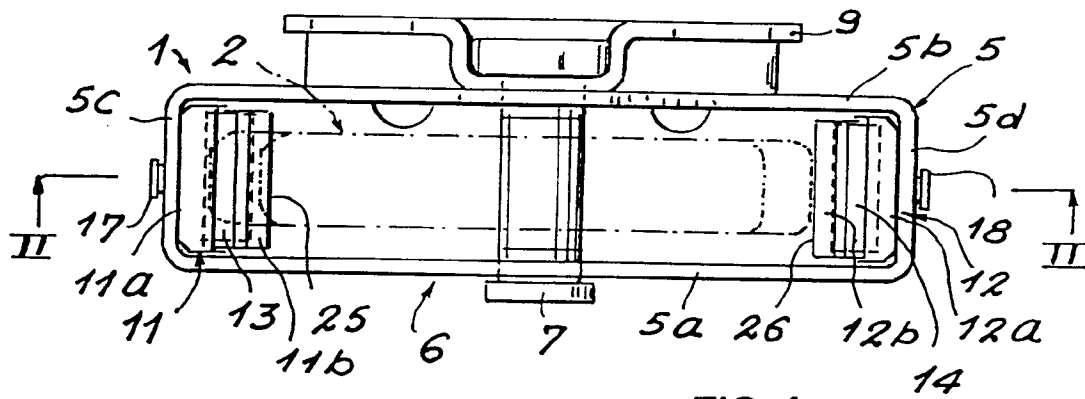


FIG. 1

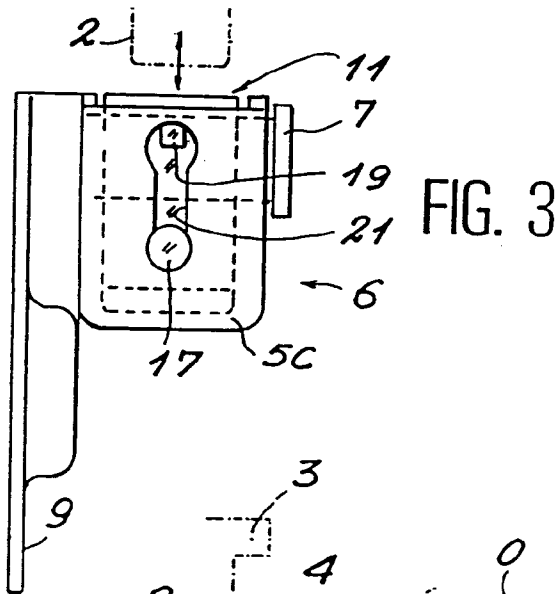


FIG. 3

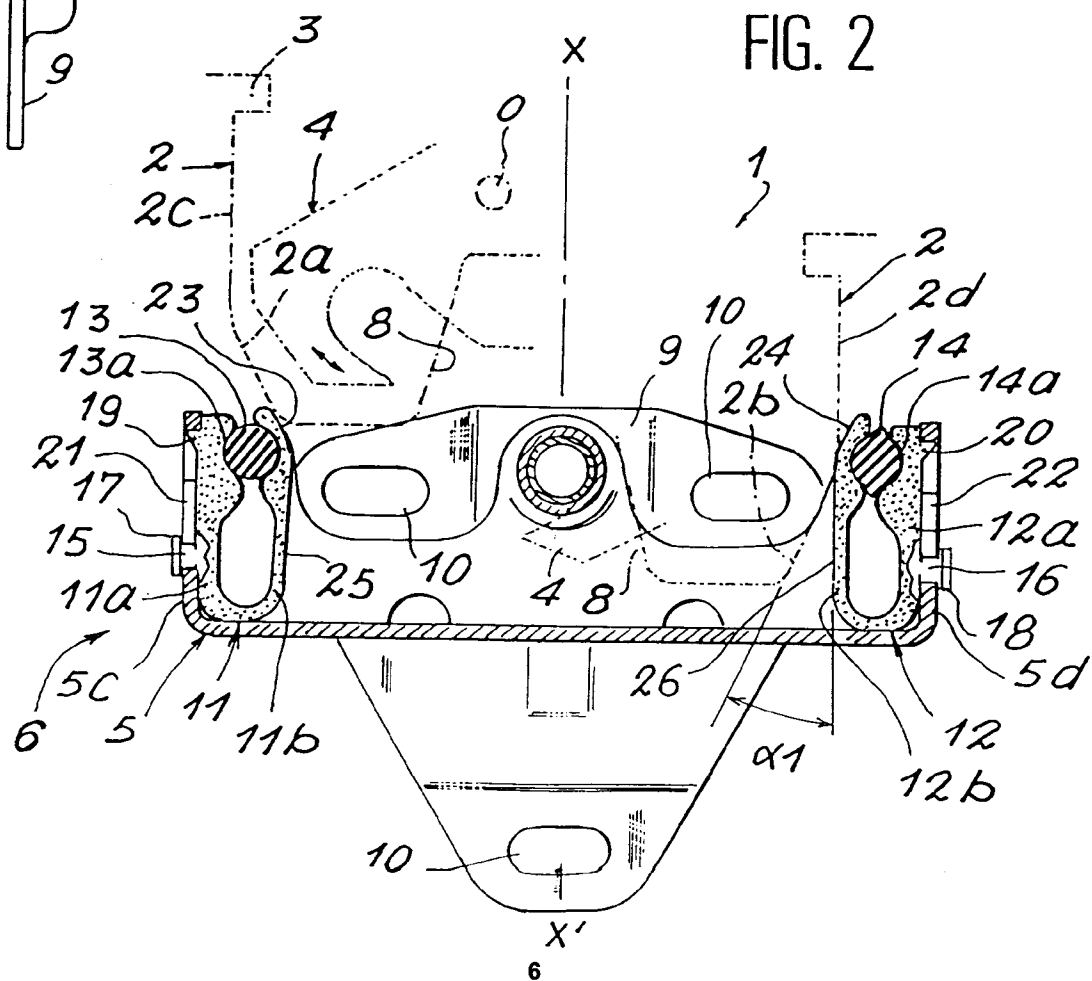


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0748

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	EP-A-0 314 075 (FIAT) * le document en entier *	1, 6	E05B19/00
A	DE-A-2 725 345 (KIEKERT) * page 7, alinéa 6 - page 8, alinéa 2; figures 1, 4 *	1	
A	GB-A-1 108 733 (BREEDEN) * page 2, ligne 31 - ligne 51; figure 2 *	1	
A	US-A-4 827 669 (HLAVATY)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E05B E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 JUIN 1992	Examineur KOUSOURETAS I.
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)