



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.05.2003 Bulletin 2003/21

(51) Int Cl.7: **E05B 65/20, E05B 15/02**

(21) Numéro de dépôt: **02025855.4**

(22) Date de dépôt: **19.11.2002**

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

(30) Priorité: **19.11.2001 FR 0114907**

(71) Demandeur: **Valeo Sécurité Habitacle**
94042 Créteil (FR)

(72) Inventeurs:
• **Jacquinet, Philippe M.**
Zone Europarc, 94042 Créteil (FR)
• **Lefebure, Jean-Marie M.**
Zone Europarc, 94042 Créteil (FR)

(74) Mandataire: **Croonenbroek, Thomas**
Valeo Sécurité Habitacle,
42, rue Le Corbusier,
Europarc
94042 Créteil Cedex (FR)

(54) **Serrure et gâche pour porte de véhicule automobile**

(57) L'invention concerne un ensemble serrure gâche pour porte de véhicule automobile comportant :

- un boîtier de serrure 10, destiné à être fixé dans une porte de véhicule, le boîtier de serrure 10 étant muni d'un avaloir 12,
- une gâche 2 destinée à être fixée sur un montant du véhicule, la gâche 2 comportant une platine 20 et un fil de gâche 22,
- un moyen de positionnement 13,23 formé par un organe mâle 13 et un organe femelle 23 complémentaire dont l'un est porté par la gâche et l'autre par la serrure pour positionner le fil de gâche 22 au droit de l'avaloir 12,

caractérisé en ce qu'il comporte un moyen d'aide au montage 11,21 qui, en coopération avec le moyen de positionnement 13, 23, maintient la gâche 2 fixée au boîtier de serrure 10 lors du montage et de la fixation de ceux-ci sur le véhicule

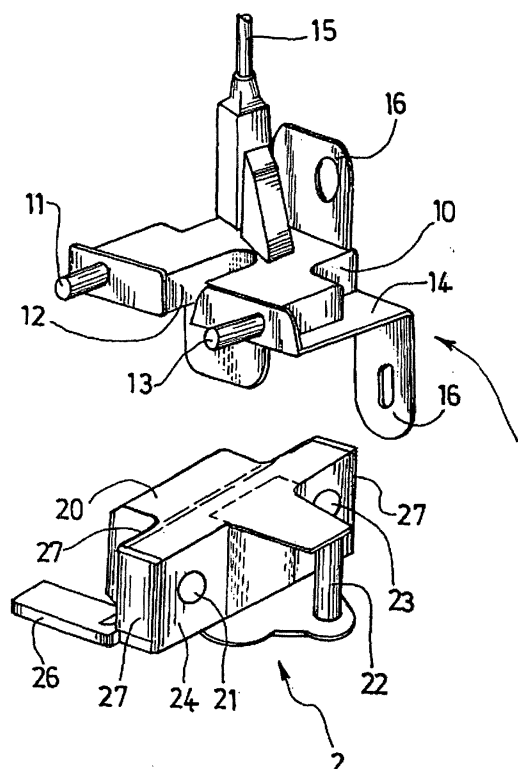


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble serrure gâche pour portes de véhicule automobile.

[0002] La présente invention concerne plus particulièrement mais non exclusivement un ensemble serrure gâche pour portes sans pied milieu.

[0003] Certains véhicules, tels que par exemple les véhicules utilitaires, comportent deux portes battantes, sans pied milieu, permettant le chargement dans le coffre d'objets de la largeur du véhicule.

[0004] Classiquement, ce type de portes battantes sans pied milieu comprend deux portes couramment appelées porte maîtresse et porte esclave. La porte maîtresse comporte, généralement en son centre, une serrure classique réalisant un lien entre la porte maîtresse et la porte esclave.

[0005] La porte esclave est maintenue fermée à l'aide de deux serrures spécifiques disposées au niveau des montants horizontaux supérieur et inférieur du véhicule. Ainsi, une première serrure de ce type est fixée à la partie supérieure de la porte et une seconde serrure de ce type est fixée à la partie inférieure de la porte. Deux gâches de réception du pêne de ces serrures sont disposées dans les montants supérieur et inférieur du véhicule.

[0006] La présente invention concerne plus particulièrement un ensemble serrure gâche du type de ceux fixés au niveau d'un montant horizontal d'un bâti de véhicule automobile.

[0007] Généralement, un ensemble serrure gâche de ce type comprend un moyen d'aide au positionnement de la gâche pour positionner la gâche par rapport à la serrure avant sa fixation.

[0008] Malgré tout, ce type d'ensemble serrure gâche est très long à monter sur véhicule. En effet, les opérations de montage sont les suivantes :

- mise en place d'un outil de maintien de la gâche à la serrure,
- fixation de la serrure sur la porte,
- fixation de la gâche sur le montant,
- enlèvement de l'outil de maintien.

[0009] Un but de la présente invention est de réaliser un ensemble serrure gâche plus rapide à monter.

[0010] Un autre but de la présente invention est de réaliser un ensemble serrure gâche qui, une fois la serrure montée, maintient fermement la porte au bâti et cela même dans des conditions de roulage difficile. Ainsi, les joints d'étanchéité sont moins sollicités et ont, en conséquence, une durée de vie plus longue.

[0011] De plus, grâce à la présente invention, le niveau de nuisance sonore dans le véhicule pendant le roulage est significativement amélioré.

[0012] A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble serrure gâche pour porte de véhicule automobile comportant :

- un boîtier de serrure, destiné à être fixé dans une porte de véhicule, le boîtier de serrure étant muni d'un avaloir,
- une gâche destinée à être fixée sur un montant du véhicule, la gâche comportant une platine et un fil de gâche,
- un moyen de positionnement formé par un organe mâle et un organe femelle complémentaire dont l'un est porté par la gâche et l'autre par la serrure pour positionner le fil de gâche au droit de l'avaloir,

caractérisé en ce que le moyen de positionnement (13, 23) coopère avec un moyen d'aide au montage (11, 21) pour maintenir la gâche (2) fixée au boîtier de serrure lors du montage et de la fixation de ceux-ci sur le véhicule.

[0013] Le dispositif selon l'invention peut comporter en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- après la fixation de l'ensemble serrure gâche, le moyen d'aide au montage solidarise la porte au montant du véhicule de manière à diminuer les vibrations de la porte par rapport au bâti lors du roulage,
- le moyen d'aide au montage comporte un organe mâle, respectivement femelle, porté par le boîtier de serrure destiné à coopérer avec un organe femelle, respectivement mâle, porté par la platine,
- le moyen d'aide au montage et le moyen de positionnement sont disposés de part et d'autre d'un plan passant par l'avaloir et le fil de gâche.
- le moyen d'aide au montage et le moyen de positionnement sont disposés symétriquement par rapport audit plan,
- l'organe d'aide au montage femelle 21 et/ou l'organe de positionnement femelle 23 comprennent un tampon amortisseur 24, ledit tampon amortisseur 24 étant formé par un élément de réception en matière rigide, par exemple une matière plastique, autour duquel une matière élastique tel que caoutchouc est surmoulé pour absorber les vibrations de la porte lors du roulage.
- le tampon amortisseur de l'organe de positionnement femelle et le tampon amortisseur de l'organe d'aide au montage femelle sont réalisés en une seule pièce pour que le nombre de composants de l'ensemble serrure gâche soit réduit.
- l'organe de positionnement mâle et/ou l'organe d'aide au montage mâle est porté par la serrure, l'organe de positionnement femelle et/ou l'organe d'aide au montage femelle est porté par la platine de la gâche pour obtenir un boîtier de serrure de taille réduite.
- le boîtier de serrure est fixé à une contreplaque et l'organe de positionnement mâle et/ou l'organe d'aide au montage mâle comprend un pion venu de matière avec la contreplaque,

- l'organe d'aide au montage femelle (11) comprend un orifice oblong pour compenser selon l'axe Y, les distorsions dues aux tolérances de fabrication des pièces.

[0014] L'invention sera mieux comprise au cours de la description explicative détaillée qui va suivre en référence à

- la figure 1 qui représente une vue en perspective de l'ensemble serrure-gâche,
- la figure 2 qui représente dans sa partie supérieure une vue de dessus d'une gâche et dans sa partie inférieure une vue de côté d'un tampon amortisseur de la gâche.

[0015] La figure 1 représente un ensemble serrure gâche pour porte à fermeture au niveau d'un montant horizontal d'un bâti de véhicule automobile. Cette serrure 1 est constituée d'un boîtier de serrure 10 monté sur une contreplaque de support 14. Le boîtier de serrure 10 ainsi que la contreplaque 14 comportent un avaloir 12 du fil de gâche 22. Un câble de commande 15 est relié d'une part au boîtier de serrure 10, et d'autre part à une platine de commande de la serrure ou à une poignée d'ouverture de la porte. Ce câble de commande 15 actionne le cliquet du boîtier de serrure pour ouvrir la porte.

[0016] Par ailleurs, la contreplaque 14 comporte trois pattes de fixation 16 permettant sa fixation sur le côté de la porte.

[0017] Classiquement, la gâche 2 comprend une platine 20, un tampon amortisseur 24, des plaques de retenue 27 du tampon amortisseur et un fil de gâche 22. De plus, des pattes de fixation 26 de la gâche sont formées d'un seul tenant avec la platine 20.

[0018] L'ensemble serrure gâche comporte en outre un moyen de positionnement 13, 23 de la gâche par rapport à la serrure. Ce moyen de positionnement 13, 23 facilite le positionnement de la gâche 2 avant sa fixation au montant du véhicule par rapport à la serrure déjà fixée sur la porte. Classiquement, le moyen de positionnement est formé d'une part par un pion, appelé pion de centrage 13, porté par la plaque support 14 et d'autre part par un orifice de centrage 23, formé dans le tampon amortisseur 24.

[0019] Généralement, le tampon amortisseur 24 est formé par une pièce de réception en matière plastique autour de laquelle du caoutchouc est surmoulé de sorte le tapon amortisseur 24 supporte de légers mouvements entre les plaques de retenue 27. L'orifice de centrage 23 est généralement formé dans la pièce en plastique plutôt que dans une pièce en caoutchouc pour augmenter sa durée de vie.

[0020] Selon la présente invention, l'ensemble serrure gâche comporte en outre un moyen d'aide au montage 11, 21 permettant la fixation de l'ensemble serrure gâche sur le véhicule sans l'usage d'un outil

d'assemblage. Il en résulte un gain de temps significatif au montage. Le moyen d'aide au montage 11, 21 comporte un organe mâle, par exemple un pion de montage 11, qui coopère avec un organe femelle 21 tel qu'un orifice de montage. Selon la présente invention, le pion de montage 11 est formé d'une seule pièce avec la contreplaque 14. Avantageusement, l'orifice de montage 11 est réalisé dans le tampon amortisseur 24. De plus, l'orifice de montage, présente, préférentiellement une forme oblongue pour faciliter l'introduction des pions dans les orifices de montage et de centrage malgré les distorsions dues aux tolérances de fabrication des pièces.

[0021] Ainsi, grâce à la présente invention, lorsque le fil de gâche 22 est dans le pêne et que les pions de centrage 13 et de montage 11 sont introduits dans les orifices de centrage 23 et de montage 21, la gâche 2 reste accrochée à la serrure 1.

[0022] La figure 2 représente une vue de dessus d'une gâche 2 et une vue de côté d'un tampon amortisseur 24. Selon la présente invention, la gâche comporte un unique tampon amortisseur 24 dans lequel l'orifice de centrage 13 et l'orifice de montage 11 sont formés. Ainsi, le nombre de pièces constituant la gâche 2 est diminué. Cependant, il est également possible de prévoir deux tampons amortisseurs distincts comportant chacun un unique orifice.

[0023] Avantageusement, les ensembles pion et orifice de montage 11, 21 et pion et orifice de centrage 13, 23 sont disposés de part et d'autre d'un plan S passant par l'avaloir 12 et le fil de gâche 22. Ainsi, la tension exercée sur le ou les tampons amortisseurs 24 est uniformément répartie. De préférence, ces deux ensembles 11, 21; 13, 23 sont disposés symétriquement par rapport au fil de gâche 22 pour répartir le poids de la gâche de manière plus équitable par rapport au plan S.

[0024] Il est connu de définir la position un élément du véhicule par rapport à un espace cartésien d'axes perpendiculaires X, Y et Z. Selon cet espace, la droite, passant par le centre d'une roue avant et le centre d'une roue arrière de la voiture, définit l'axe des X. La droite, passant par le centre d'une roue côté conducteur et le centre d'une roue côté passager, définit l'axe des Y. L'axe des Z est un axe vertical.

[0025] Comme l'orifice de montage 21 est conformé selon un trou oblong d'axe principal, l'axe des Y, il présente, pour le pion de centrage, un point d'appui selon l'axe X et deux points d'appui selon l'axe Z. L'orifice de centrage 23 est, quant à lui, conformé selon un trou cylindrique et présente un point d'appui selon la direction X et deux points d'appui selon les axes Z et Y.

[0026] Ainsi, grâce à la présente invention, les efforts sont répartis plus uniformément selon l'axe des X et l'axe des Z. Or, on a pu remarquer que lors du roulage en terrain, les portes oscillent surtout selon ces deux axes. Ainsi, grâce à la présente invention, les oscillations des portes du véhicule sont mieux amorties. En conséquence, les joints d'étanchéité s'usent moins vite. De plus, la qualité sonore dans l'habitacle est significa-

tivement améliorée car les portes vibrent moins, même lorsque l'utilisateur roule sur terrain non plat.

[0027] Avantageusement, le tampon amortisseur 24 a une dimension supérieure ou égale à 2 centimètres selon l'axe des X, de sorte que la gâche reste attachée à la serrure par compression des tampons amortisseurs 24 selon l'axe des X.

[0028] Selon les deux exemples de réalisation de la présente invention, représentés sur les figures 1 et 2, l'organe de positionnement mâle 13 et l'organe d'aide au montage mâle 11 sont portés par la serrure tandis que l'organe de positionnement femelle 23 et l'organe d'aide au montage femelle 21 sont portés par la gâche. Cependant, une disposition inverse pourrait également être réalisée. Dans ce cas, les organes mâles seraient portés par la gâche et les organes femelles seraient portés par la serrure.

Revendications

1. Ensemble serrure gâche pour porte de véhicule automobile comportant

- un boîtier de serrure (10), destiné à être fixé dans une porte de véhicule, le boîtier de serrure (10) étant muni d'un avaloir (12),
- une gâche (2) destinée à être fixée sur un montant du véhicule, la gâche (2) comportant une platine (20) et un fil de gâche (22),
- un moyen de positionnement (13,23) formé par un organe mâle (13) et un organe femelle (23) complémentaire dont l'un est porté par la gâche et l'autre par la serrure pour positionner le fil de gâche (22) au droit de l'avaloir (12),

caractérisé en ce que le moyen de positionnement (13, 23) coopère avec un moyen d'aide au montage (11,21) pour maintenir la gâche (2) fixée au boîtier de serrure (10) lors du montage et de la fixation de ceux-ci sur le véhicule.

2. Ensemble serrure gâche selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**après fixation de l'ensemble serrure gâche, le moyen d'aide au montage (11, 21) et le moyen de positionnement (13, 23) solidarisent la porte au montant du véhicule de manière à diminuer les vibrations de la porte par rapport au bâti lors du roulage.

3. Ensemble serrure gâche selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen d'aide au montage (11, 21) comporte un organe mâle (11), respectivement femelle (21), porté par le boîtier de serrure (10) destiné à coopérer avec un organe femelle (21), respectivement mâle (11), porté par la platine (20) .

4. Ensemble serrure gâche selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen d'aide au montage (11, 21) et le moyen de positionnement (13, 23) sont disposés de part et d'autre d'un plan (S) passant par l'avaloir (12) et le fil de gâche (22).

5. Ensemble serrure gâche selon l'une des revendications 4, **caractérisé en ce que** le moyen d'aide au montage (11, 21) et le moyen de positionnement (13, 23) sont disposés symétriquement par rapport audit plan (S).

6. Ensemble serrure gâche selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'organe d'aide au montage femelle (21) et/ou l'organe de positionnement femelle (23) comprennent un tampon amortisseur (24), ledit tampon amortisseur (24) étant formé par un élément de réception en matière rigide, par exemple une matière plastique, autour duquel une matière élastique tel que caoutchouc est surmoulé pour absorber les vibrations de la porte lors du roulage.

7. Ensemble serrure gâche selon la revendications 6, **caractérisé en ce que** le tampon amortisseur (24) de l'organe de positionnement (11) femelle et le tampon amortisseur (24) de l'organe d'aide au montage femelle (13) sont réalisés en une seule pièce pour que le nombre de composants de l'ensemble serrure gâche soit réduit.

8. Ensemble serrure gâche selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** l'organe de positionnement mâle (13) et/ou l'organe d'aide au montage mâle (11) est porté par la serrure, l'organe de positionnement femelle (23) et/ou l'organe d'aide au montage femelle (21) est porté par la platine (20) de la gâche pour obtenir un boîtier de serrure de taille réduite.

9. Ensemble serrure gâche selon l'une des revendications 3 à 8, dans lequel le boîtier de serrure (10) est fixé à une contreplaque (14), **caractérisé en ce que** l'organe de positionnement mâle (13) et/ou l'organe d'aide au montage mâle (11) comprend un pion venu de matière avec la contreplaque (14).

10. Ensemble serrure gâche selon l'une des revendications 3 à 9, **caractérisé en ce que** l'organe d'aide au montage femelle (11) comprend un orifice oblong pour compenser selon l'axe Y, les distorsions dues aux tolérances de fabrication des pièces.

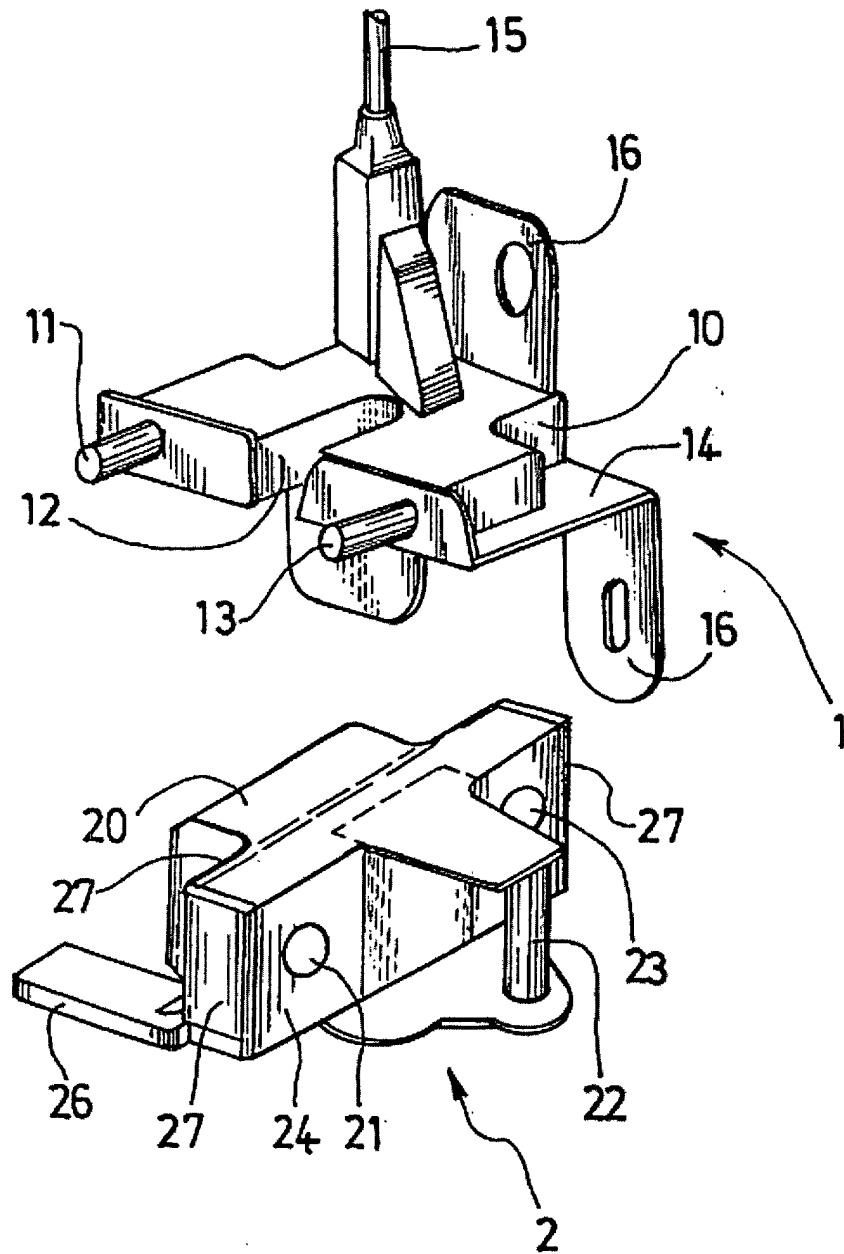


FIG.1

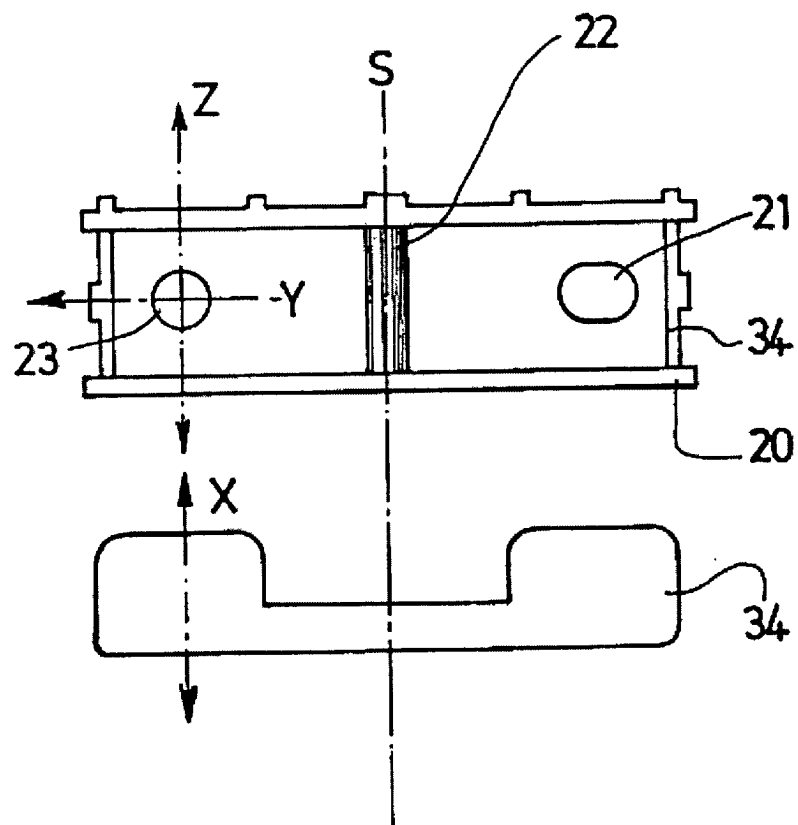


FIG.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 02 02 5855

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.7)
X	US 3 858 919 A (GMEINER GUNTER ET AL) 7 janvier 1975 (1975-01-07) * colonne 2, ligne 47 - ligne 54 * * figure 1 *	1-5,8,9	E05B65/20 E05B15/02
A	US 2 822 203 A (GRISWOLD JR CHARLES J ET AL) 4 février 1958 (1958-02-04) * colonne 7, ligne 3 - ligne 8 * * figure 11 *	1	
A	GB 233 770 A (CHARLES TORRES WEYMANN;WEYMANN S MOTOR BODY LTD) 13 mai 1925 (1925-05-13) * page 1, ligne 51 - ligne 84 * * figure 1 *	1	
A	US 5 209 531 A (THAU WOLFGANG) 11 mai 1993 (1993-05-11) * colonne 13, ligne 53 - colonne 14, ligne 4 * * figure 13 *	1,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		17 février 2003	Bitton, A
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 (P04C02)

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

EP 02 02 5855

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.

17-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3858919	A	07-01-1975	DE 2213190 A1 FR 2177291 A5	27-09-1973 02-11-1973
US 2822203	A	04-02-1958	AUCUN	
GB 233770	A	13-05-1925	AUCUN	
US 5209531	A	11-05-1993	CA 1294297 A1 EP 0272116 A1 US 5125698 A	14-01-1992 22-06-1988 30-06-1992

EPO FORM P0460

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