

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 823 519 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
11.02.1998 Bulletin 1998/07

(51) Int Cl.⁶: **E05B 17/00**

(21) Numéro de dépôt: **97401890.5**

(22) Date de dépôt: **06.08.1997**

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

(30) Priorité: **07.08.1996 FR 9609946**

(71) Demandeurs:
• **VALEO SYSTEMES DE FERMETURES**
80970 Sailly-Flibeaucourt (FR)
• **AB Volvo Personvagnar**
405 08 Göteborg (SE)

(72) Inventeurs:
• **Girard, Joel**
80100 Abbeville (FR)
• **Delaure, Janik**
80150 Agenvillers (FR)
• **Adolfsson, Jonas**
429 30 Kullavik (SE)

(74) Mandataire: **Peuscet, Jacques**
SCP Cabinet Peuscet et Autres,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)

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

(57) Serrure du type à barillet pour porte de véhicule automobile, présentant un boîtier (1) de serrure et un levier (3) de barillet, destiné à la commande par le barillet et déplaçable le long d'une paroi (2) du boîtier. Un orifice est prévu dans la paroi (2) du boîtier et un autre orifice est prévu dans le levier (3) de barillet; les deux orifices sont en regard l'un de l'autre lorsque le levier est en position appropriée pour le montage. Une cale (6) coopère avec les deux orifices pour immobiliser le levier (3) par rapport au boîtier (1).

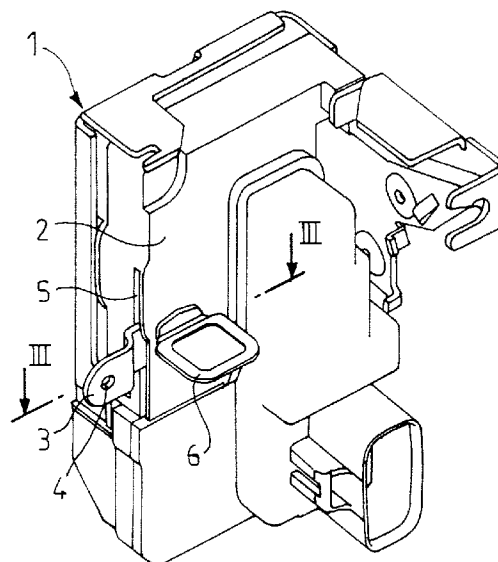


FIG.1

EP 0 823 519 A1

Description

L'invention concerne une serrure pour porte de véhicule automobile et plus particulièrement une serrure du type à commande à barillet.

Un véhicule automobile est usuellement équipé d'une serrure à commande à barillet soit sur chacune des deux portes avant, soit sur une seule des portes avant. Dans ce dernier cas, suivant que le véhicule est à conduite à droite ou à conduite à gauche, la porte obligatoirement équipée de la serrure à commande à barillet est respectivement à droite ou à gauche. Il y a donc, de toutes façons, deux références distinctes pour les serrures à commande à barillet, à savoir la serrure droite et la serrure gauche.

Lorsqu'un véhicule est équipé d'une serrure à commande à barillet sur une seule porte, par exemple la porte de droite, l'autre porte, ici la porte de gauche, est munie d'une serrure sans barillet. Or, cette serrure sans barillet ne peut pas être la même que la serrure correspondante à commande à barillet, pour des raisons de sécurité. En effet, la serrure à commande à barillet porte un levier destiné à sa commande par le barillet, levier qui est saillant par rapport au boîtier de la serrure. En l'absence de barillet, ce levier n'est plus relié au barillet, et il est donc facilement accessible par un crochet glissé, par exemple, dans la porte par le joint de vitre ; ce crochet permettrait d'actionner le levier et donc de décondamner et d'ouvrir de l'extérieur. Pour éviter ce risque, les serrures sans barillet sont dépourvues de levier de barillet. Ces serrures, respectivement droite et gauche, correspondent à deux références distinctes.

Il en résulte qu'il est nécessaire, au total, d'avoir quatre références de serrures, à savoir deux références de serrures, droite et gauche respectivement, comportant un levier de barillet, et deux références de serrures, droite et gauche respectivement, ne comportant pas de levier de barillet.

L'un des buts de l'invention est de réduire le nombre des références de serrures en évitant la suppression du levier de barillet sur les serrures, respectivement droite et gauche, destinées à être montées sans barillet, sans pour autant que les serrures puissent être décondamnées à l'aide d'un crochet agissant sur le levier de barillet.

Par ailleurs, lorsque, dans une serrure à barillet, le levier de barillet n'est pas relié au barillet, il peut en résulter des bruits désagréables car le levier de barillet et l'attache d'extrémité, qu'il porte, ne sont pas maintenus. Un autre but de l'invention est d'éviter ces bruits.

Enfin, lorsque l'on monte une serrure à commande à barillet sur une porte de véhicule, la batteuse du barillet doit être dans une position médiane sur sa course et, dans la serrure, le levier de barillet doit aussi être en position médiane pour qu'un fonctionnement normal de la serrure soit assuré. Or l'élément de liaison (tringle, câble, attaque directe) entre la batteuse du barillet et le levier de barillet de la serrure a nécessairement une lon-

gueur excédentaire pour pouvoir assurer la liaison dans la plage des tolérances de montage de la serrure dans la porte. Si le levier de barillet de la serrure n'est pas dans sa position médiane au moment où la liaison est réalisée, la liaison pourra néanmoins être effectuée à cause de la longueur excédentaire de l'élément de liaison, mais il en résultera un fonctionnement défectueux de la serrure, la course du levier étant insuffisante pour qu'il puisse jouer son rôle soit au verrouillage, soit au déverrouillage.

Un autre but de l'invention est de proposer une serrure, dont le levier de barillet, au moment du montage, se trouve dans sa position appropriée pour le montage.

L'invention a pour objet une serrure du type "à barillet" pour porte de véhicule automobile, présentant un boîtier de serrure et un levier de barillet, destiné à la commande de la serrure par le barillet grâce à un élément de liaison, par exemple tringle ou câble, et déplaçable le long d'une paroi du boîtier, caractérisée par le fait qu'elle comporte un orifice dans la paroi du boîtier et un orifice dans le levier de barillet, les deux orifices étant en regard l'un de l'autre lorsque le levier de barillet est en position appropriée pour son assemblage avec l'élément de liaison associé au barillet, une cale étant susceptible de coopérer avec les deux orifices pour immobiliser le levier de barillet par rapport au boîtier.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la cale peut être utilisée pour tout positionnement d'une pièce mobile par rapport à un autre élément fixe ;
- la cale présente une partie active et un élément de manoeuvre, reliés par une zone charnière ;
- la partie active de la cale comporte un axe pénétrant dans l'orifice du boîtier, puis dans l'orifice du levier, ledit axe portant à son extrémité un moyen de blocage empêchant son retrait après une rotation de la cale ;
- le moyen de blocage porté par l'axe de la partie active de la cale est constitué par deux ergots disposés radialement de part et d'autre de l'axe, lesdits ergots étant susceptibles de traverser les orifices de la paroi du boîtier et du levier de barillet, puis, après rotation, de se bloquer derrière le levier de barillet ;
- l'axe est porté par une platine, qui reste à l'extérieur du boîtier, lorsque la cale est mise en place dans les deux orifices avec lesquels elle coopère ;
- la platine porte, de part et d'autre de l'axe, des bossages destinés à s'appuyer contre le boîtier afin d'assurer, en coopération avec le moyen de blocage porté par l'axe, le maintien du levier de barillet contre la paroi du boîtier pour éviter le jeu entre le levier et la paroi du boîtier ;
- l'élément de manoeuvre est une languette, dont le plan moyen contient, au repos, la zone charnière ; il peut présenter une dépression centrale pour faciliter sa préhension au moment de la mise en place

de la cale mais, de préférence, il ne présente pas d'ouverture afin d'éviter son crochetaje ;

- la cale est entièrement constituée en matière plastique, la zone charnière étant amincie pour constituer une charnière-film et autoriser le basculement de l'élément de manoeuvre par rapport à la partie active de la cale.

D'autres caractéristiques ressortent de la description qui suit faite en se référant au dessin annexé. Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue générale en perspective d'une serrure pour porte de véhicule conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue dans la même perspective que la figure 1, représentant la cale de blocage du levier de barillet après montage de la glissière de vitre, dans le cas d'une serrure sans barillet ;
- la figure 3 est une vue de dessus de la cale de blocage du levier de barillet, avec coupe partielle selon la ligne III-III de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en perspective de la cale de blocage du levier de barillet montrant sa partie active.

Sur la figure 1, est représenté un boîtier 1 de serrure à barillet pour porte de véhicule automobile.

Ce boîtier 1 présente une paroi 2 le long de laquelle est susceptible de se déplacer un levier 3 de barillet, dont seule est visible la partie faisant saillie hors du boîtier 1. Ce levier 3 de barillet présente un oeil 4 pour la fixation de l'élément de liaison entre la batteuse du barillet et le levier 3 de barillet.

Pour permettre les déplacements du levier 3 de barillet, le boîtier 1 comporte une fente 5, verticale dans l'exemple de réalisation représenté.

Le levier 3 de barillet est susceptible de se déplacer dans un plan vertical, par pivotement sur un axe non représenté, parallèlement à la paroi 2 du boîtier 1, entre une position basse et une position haute, situées respectivement en dessous et au dessus de sa position médiane représentée. C'est dans cette position médiane que, selon l'invention, le levier est immobilisé par rapport au boîtier au moyen d'une cale 6.

Les figures 3 et 4 permettent de décrire la cale 6 et ses différents éléments constitutifs. La cale 6 comporte une partie active 7 et un élément de manoeuvre 8, reliés par une zone charnière 9.

La partie active, dans l'exemple de réalisation décrit, est constituée par une platine 10, un axe 11, deux ergots 12 et 13 et deux bossage 14, 15. La platine 10 est une plaque destinée à être disposée parallèlement à la paroi 2 du boîtier de serrure. Sur l'une de ses faces, la platine 10 est solidaire de la zone charnière 9. Au centre de sa face opposée à la zone charnière 9, la platine 10 porte l'axe 11 qui est cylindrique, et qui porte à son extrémité libre les deux ergots 12 et 13. Ces ergots 12,

13 sont disposés radialement et symétriquement l'un de l'autre par rapport à l'axe 11. La platine 10 porte aussi, sur la même face opposée à la zone charnière 9, c'est-à-dire sur sa face tournée vers le boîtier de serrure 1, les deux bossages 14 et 15, qui sont disposés symétriquement l'un de l'autre par rapport à l'axe 11. Dans l'exemple représenté, les deux bossages 14 et 15 ont la forme de pions cylindriques. Les deux bossages 14 et 15 ont la même hauteur par rapport à la face de la platine 10, qui les porte.

Les deux bossages 14 et 15 sont destinés à s'appuyer de l'extérieur sur la face 2 du boîtier, tandis que les deux ergots 12 et 13 sont destinés à s'appuyer de l'intérieur sur le levier 3 de barillet, comme représenté sur la figure 3. La face arrière des ergots 12, 13 définit un premier plan perpendiculaire à l'axe 11. La face avant des bossages 14, 15 définit un deuxième plan perpendiculaire à l'axe 11 et parallèle au premier plan. La distance entre ces deux plans est prévue égale à la somme des épaisseurs du levier 3 et de la paroi 2 du boîtier, de façon que le levier 3 soit maintenu sans jeu contre la paroi 2 du boîtier afin d'éviter tout bruit désagréable lorsque la porte est sans barillet.

Pour assurer la mise en place correcte de la cale 6, la paroi 2 du boîtier 1 et le levier 3 de barillet sont munis chacun d'un orifice, respectivement 16 et 17, visible sur la figure 3, dont la forme correspond à la face terminale 18 de l'axe 11 et des ergots 12 et 13, visible sur la figure 4. La cale 6 est orientée pour que les ergots 12, 13 passent dans les orifices 16 et 17 ; puis la cale 6 est tournée d'un quart de tour autour de l'axe 11 comme axe de pivotement, et elle se trouve dans la position représentée sur les figures 3 et 4 : les ergots 12, 13 sont en appui sur la face interne du levier 3, et les bossages 14, 15 sont en appui sur la face externe de la paroi 2 du boîtier. Le levier 3 est ainsi maintenu en appui contre la paroi 2 du boîtier 1.

La zone charnière 9, amincie pour constituer un film pliable constituant charnière, est disposée selon l'axe longitudinal de la platine 10, et de manière à être horizontale lorsque la cale 6 est en position sur le boîtier 1 de serrure, comme représenté sur la figure 1.

De l'autre côté de la zone charnière 9 se trouve l'élément de manoeuvre 8, constitué par une languette, dont le plan moyen contient au repos la zone charnière 9 comme représenté sur les figures 1, 3 et 4. L'élément de manoeuvre 8 présente une certaine épaisseur sur son pourtour, visible sur la figure 4, et une épaisseur réduite dans sa partie centrale 19 pour constituer une dépression, en vue de faciliter sa préhension au moment de la mise en place de la cale 6. La partie centrale 19 de l'élément de manoeuvre ne comporte pas d'ouverture afin d'éviter son crochetaje au moyen d'un crochet inséré dans la porte, par le joint de vitre par exemple. L'ensemble de la cale 6 est réalisé en matière plastique.

Selon l'invention, la serrure de type à barillet présente deux orifices concordants 16, 17, respectivement dans la paroi 2 du boîtier et dans le levier 3 de barillet,

positionnés pour correspondre à la position médiane du levier 3 de barillet. La serrure est équipée de la cale 6 et livrée avec la cale en position comme représenté sur la figure 1.

Si la serrure doit coopérer avec un barillet, le boîtier 1 est monté sur la porte, l'élément de liaison entre la batteuse du barillet et le levier 3 de barillet est mise en place, avec l'assurance que le levier 3 de barillet est dans sa position médiane en raison de la présence de la cale 6, puis la cale 6 est enlevée pour autoriser la commande de la serrure par le barillet.

Si, au contraire, la serrure ne doit pas coopérer avec un barillet, le boîtier 1 est monté sur la porte et la cale 6 est laissée en position. Puis, la glissière 20 de vitre est mise en place verticalement, selon la flèche visible sur la figure 2. Au cours de cette mise en place, la glissière 20 appuie sur l'élément de manoeuvre 8 de la cale 6 et le rabat par pivotement au niveau de la zone charnière 9. L'élément de manoeuvre 8 se trouve alors rabattu contre la paroi 2 du boîtier 1 et retenu entre le boîtier 1 et la glissière 20, la partie active 7 de la cale 6 étant insérée dans les orifices 16, 17 et assurant le blocage du levier 3 de barillet. Ce blocage maintient le levier 3 sans jeu contre la paroi 2 du boîtier, évitant les bruits désagréables. Ce blocage empêche aussi le cro-

chetage du levier 3 de barillet car, avec un diamètre d'environ 5mm, l'axe 11 résiste à une traction d'environ 500 Newton.

Avec la disposition d'une cale 6 selon l'invention, il n'est plus nécessaire de prévoir que deux références de serrures, l'une pour la porte droite, l'autre pour la porte gauche. Il n'est plus nécessaire de distinguer la serrure à commande à barillet et la serrure sans barillet. C'est au moment du montage de la serrure qu'une opération de retrait de la cale 6 est à prévoir dans le cas d'une serrure à commande à barillet, mais seulement après montage de l'élément de liaison, de façon à bénéficier du positionnement correct du levier 3 de barillet en position médiane, assuré par la cale 6.

La cale 6 équipant les serrures selon l'invention permet donc de n'utiliser qu'un type de serrure pour chaque porte de véhicule ; elle a une fonction anti-bruit car, dans les serrures sans barillet, elle maintient le levier 3 contre la paroi 2 du boîtier 1 de serrure en évitant ses déplacements ou vibrations ; elle a une fonction anti-crochetage puisque, dans les serrures sans barillet, elle résiste à une traction importante sur un levier croché ; elle a une fonction de positionnement correct du levier 3 de barillet dans les serrures à commande à barillet, au cours de l'opération de montage de l'élément de liaison entre la batteuse du barillet et le levier 3 de barillet.

La cale 6 de la serrure selon l'invention a été décrite et représentée dans un exemple de réalisation particulier dont la forme n'a aucun caractère limitatif.

Revendications

1. Serrure du type à barillet pour porte de véhicule automobile, présentant un boîtier (1) de serrure et un levier (3) de barillet, destiné à la commande de la serrure par le barillet grâce à un élément de liaison et déplaçable le long d'une paroi (2) du boîtier, caractérisée par le fait qu'elle comporte un orifice (16) dans la paroi (2) du boîtier et un orifice (17) dans le levier (3) de barillet, les deux orifices (16, 17) étant en regard l'un de l'autre lorsque le levier de barillet est en position appropriée pour son assemblage avec l'élément de liaison associée au barillet, une cale (6) étant susceptible de coopérer avec les deux orifices (16, 17) pour immobiliser le levier de barillet (3) par rapport au boîtier (1) de serrure.
2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la cale (6) peut être utilisée pour tout positionnement d'une pièce mobile par rapport à un autre élément fixe.
3. Serrure selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que la cale (6) présente une partie active (7) et un élément de manoeuvre (8), reliés par une zone charnière (9).
4. Serrure selon la revendication 3, caractérisée par le fait que la partie active (7) de la cale (6) comporte un axe (11) pénétrant dans l'orifice (16) du boîtier (1), puis dans l'orifice (17) du levier (3), ledit axe portant à son extrémité un moyen de blocage empêchant son retrait après une rotation de la cale (6).
5. Serrure selon la revendication 4, caractérisée par le fait que le moyen de blocage porté par l'axe (11) de la partie active (7) de la cale (6) est constitué par deux ergots (12, 13) disposés radialement de part et d'autre de l'axe (11) lesdits ergots étant susceptibles de traverser les orifices (16, 17) de la paroi (2) du boîtier (1) et du levier (3) de barillet, puis, après rotation, de se bloquer derrière le levier (3) de barillet.
6. Serrure selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée par le fait que l'axe (11) est porté par une platine (10), qui reste à l'extérieur du boîtier (1), lorsque la cale (6) est mise en place dans les deux orifices (16, 17) avec lesquels elle coopère.
7. Serrure selon la revendication 6, caractérisée par le fait que la platine (10) porte, de part et d'autre de l'axe (11), des bossages (14, 15) destinés à s'appuyer contre le boîtier (1) afin d'assurer, en coopération avec le moyen de blocage porté par l'axe (11), le maintien du levier (3) de barillet contre la paroi (2) du boîtier (1).

8. Serrure selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisée par le fait que l'élément de manoeuvre (8) est une languette, dont le plan moyen contient, au repos, la zone charnière (9). 5
9. Serrure selon la revendication 8, caractérisée par le fait que l'élément de manoeuvre (8) présente une dépression centrale pour faciliter sa préhension au moment de la mise en place de la cale (6). 10
10. Serrure selon l'une des revendications 3 à 9, caractérisée par le fait que la cale (6) est entièrement constituée en matière plastique, la zone charnière (9) étant amincie pour autoriser le basculement de l'élément de manoeuvre (8) par rapport à la partie active (7) de la cale (6). 15
11. Serrure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que, lors du montage de la serrure dans une porte de véhicule en coopération avec un barillet, ladite cale (6) est enlevée. 20

25

30

35

40

45

50

55

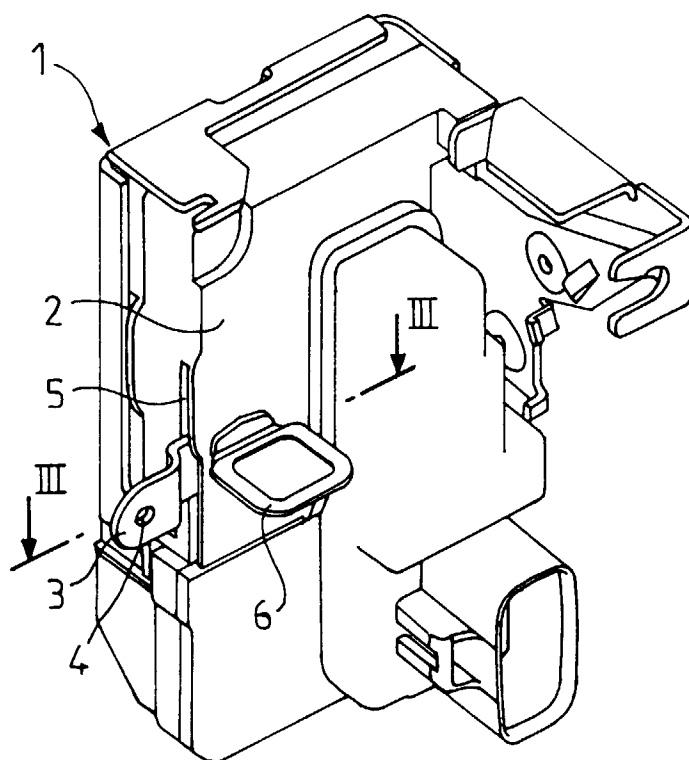


FIG. 1

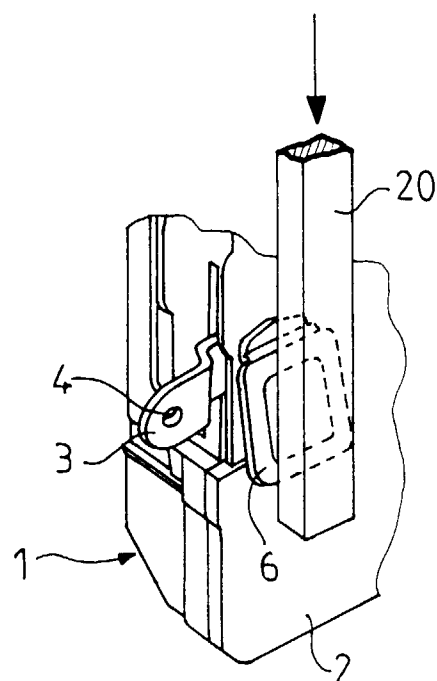


FIG. 2

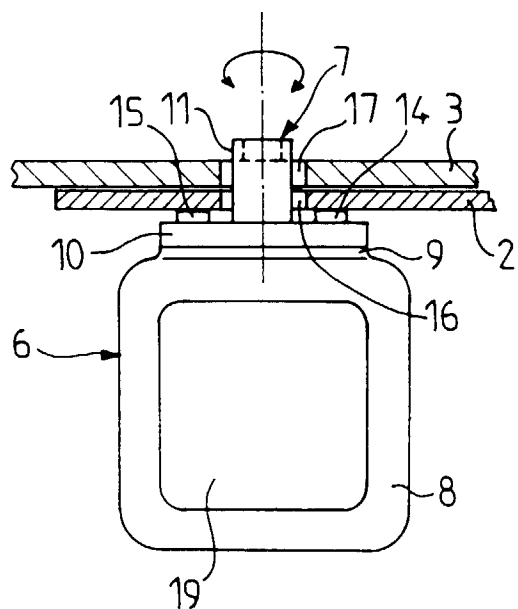


FIG. 3

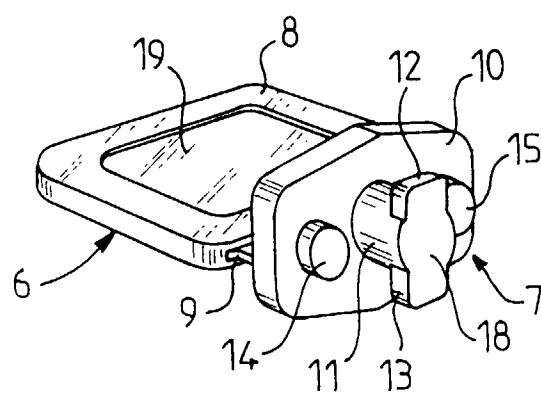


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 1890

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (In.I.C.I.6)
X	EP 0 499 532 A (MATERIEL & EQUIPEMENTS TEC) 19 août 1992	1,2	E05B17/00
Y	* colonne 4, ligne 42 - colonne 9, ligne 53; figures *	3-5,8,10	

X	US 4 334 704 A (YAMADA SHINJIRO) 15 juin 1982	1,2	
	* colonne 2, ligne 15 - colonne 4, ligne 32; figures *		

Y	FR 2 199 363 A (TECHNAL INTERNATIONAL SA) 5 avril 1974	3-5,8,10	
A	* page 1, ligne 9 - page 2, ligne 71; figures *	1	

A	US 4 712 817 A (GRANDJEAN RICHARD) 15 décembre 1987	1,2,4,5	
	* le document en entier *		

A	US 5 308 129 A (HLAVATY DAVID G) 3 mai 1994	1,2,4,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (In.I.C.I.6)
	* le document en entier *		E05B
	---		F16B
A	FR 2 695 674 A (RONIS SA) 18 mars 1994	1	
	* le document en entier *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 octobre 1997	Examineur Henkes, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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 intermédiaire			

EPO FORM 1503 02 92 (F04CC2)