



(11) **EP 1 004 731 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.05.2000 Bulletin 2000/22

(51) Int Cl.7: **E05B 65/32, E05B 47/00,
E05B 63/04**

(21) Numéro de dépôt: **99402869.4**

(22) Date de dépôt: **19.11.1999**

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

(30) Priorité: **26.11.1998 FR 9814896**

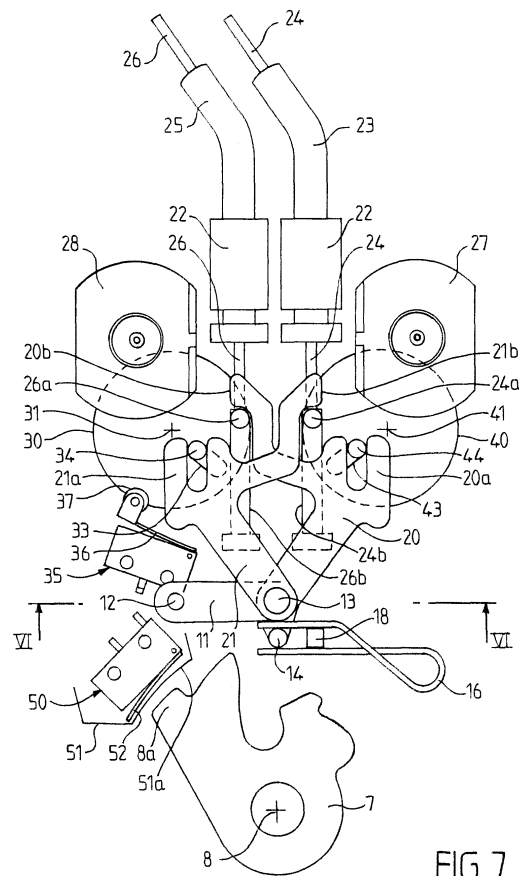
(71) Demandeur: **VALEO SECURITE HABITACLE
94000 Créteil (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Roncin, Jean-Michel**
80100 Abbeville (FR)
• **Dupont, Patrick**
80133 Noyelles sur Mer (FR)
• **Dejean, Philippe**
80000 Amiens (FR)

(74) Mandataire: **Abello, Michel**
Cabinet Peuscet,
78, avenue Raymond Poincaré
75116 Paris (FR)

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

(57) Serrure pour portière de véhicule automobile, comportant un boîtier de serrure à au moins deux compartiments, dont un compartiment dit de rétention contient un pêne et un cliquet, et dont un deuxième compartiment dit de cinématique contient une biellette de manoeuvre (11) apte à déplacer le cliquet vers sa position de libération du pêne, un levier d'ouverture intérieure (21) apte à coopérer avec ladite biellette de manoeuvre sous l'action d'un organe de commande intérieure (24), un levier d'ouverture extérieure (20) apte à coopérer avec ladite biellette de manoeuvre sous l'action d'un organe de commande extérieure (26), et un moyen de condamnation/ décondamnation (27, 28, 30, 40), caractérisée par le fait que le levier d'ouverture intérieure (21) est une pièce identique au levier d'ouverture extérieure (20), ladite pièce étant montée dans le boîtier par son recto ou son verso, selon qu'elle est utilisée comme levier d'ouverture intérieure ou comme levier d'ouverture extérieure.



Description

[0001] La présente invention concerne une serrure pour portière de véhicule automobile, à commande de condamnation/décondamnation mécanique ou électrique.

[0002] Le but de l'invention est de proposer une nouvelle serrure dont les mécanismes de commande d'ouverture et de condamnation intérieure et les mécanismes de commande d'ouverture et de condamnation extérieure soient simplifiés.

[0003] A cet effet, l'invention a pour objet une serrure pour portière de véhicule automobile, comportant un boîtier de serrure à au moins deux compartiments, dont un compartiment dit de rétention contient un pêne apte à retenir une gâche et un cliquet apte à bloquer le pêne en position de retenue de la gâche, et dont un deuxième compartiment dit de cinématique contient une bielle de manoeuvre apte à déplacer le cliquet vers sa position de libération du pêne, un levier d'ouverture intérieure apte à coopérer avec ladite bielle de manoeuvre sous l'action d'un organe de commande intérieure, par exemple un câble ou une tringle relié à une poignée intérieure de portière, un levier d'ouverture extérieure apte à coopérer avec ladite bielle de manoeuvre sous l'action d'un organe de commande extérieure, par exemple un câble ou une tringle relié à une poignée extérieure de portière, et un moyen de condamnation/décondamnation, caractérisée par le fait que le levier d'ouverture intérieure est une pièce identique au levier d'ouverture extérieure, ladite pièce étant montée dans le boîtier par son recto ou son verso, selon qu'elle est utilisée comme levier d'ouverture intérieure ou comme levier d'ouverture extérieure.

[0004] Dans une forme de réalisation particulière, ladite pièce présente une ouverture pour son articulation sur un pion porté par la bielle de manoeuvre, de façon que le levier d'ouverture intérieure et le levier d'ouverture extérieure soient articulés sur le même pion de la bielle de manoeuvre. Ladite pièce peut comporter une fourchette entre les branches de laquelle est destiné à s'engager un ergot de condamnation du moyen de condamnation/décondamnation précité, pour faire pivoter ladite pièce entre une position condamnée et décondamnée. Ladite pièce peut également comporter une patte s'étendant latéralement par rapport au corps de ladite pièce, ladite patte étant apte à coopérer avec l'un des moyens de commande précités.

[0005] Avantageusement, le levier d'ouverture intérieure et le levier d'ouverture extérieure sont montés dans le boîtier symétriquement par rapport à un plan de symétrie perpendiculaire à leur plan de pose et passant par leur axe d'articulation commun. Dans ce cas, les moyens de commande intérieure et extérieure peuvent être agencés parallèlement dans le boîtier et symétriquement par rapport audit plan de symétrie.

[0006] Selon une autre caractéristique, les pattes du levier d'ouverture intérieure et du levier d'ouverture ex-

térieure se croisent au niveau dudit plan de symétrie, de façon que le moyen de commande intérieure soit situé du côté opposé à la fourchette du levier d'ouverture intérieure, par rapport audit plan de symétrie.

[0007] Selon encore une autre caractéristique, le moyen de condamnation/décondamnation comporte deux roues de condamnation, chaque roue comportant un ergot de condamnation radialement excentré et perpendiculairement saillant par rapport au plan de ladite roue, lesdites roues étant agencées de façon que l'ergot d'une première roue s'engage dans la fourchette du levier d'ouverture extérieure, et l'ergot de condamnation de la deuxième roue s'engage dans la fourchette du levier d'ouverture intérieure, chaque roue étant apte à être entraînée en rotation pour faire basculer le levier associé vers une position débrayée, dans laquelle sa patte ne coopère plus avec le moyen de commande correspondant. Avantageusement, chaque roue est entraînée par un moteur électrique séparé, ladite première roue et son moteur d'entraînement associé étant montés dans le boîtier symétriquement à ladite deuxième roue et son moteur d'entraînement associé, par rapport audit plan de symétrie.

[0008] Selon une autre caractéristique, chaque pion de condamnation comporte à sa base un bossage de section supérieure, contre lequel la fourchette de ladite pièce est susceptible de prendre appui. Dans ce cas, on peut prévoir dans le compartiment de cinématique du boîtier de serrure, un contacteur de détection de la condamnation intérieure, apte à coopérer avec le bossage de ladite deuxième roue, lorsque ladite deuxième roue tourne vers sa position condamnée intérieure.

[0009] Avantageusement, la serrure comporte un contacteur de détection d'ouverture de la serrure, ce contacteur étant placé dans le compartiment de cinématique le long d'une cloison déformable séparant le compartiment de cinématique du compartiment de rétention, de façon que lors du pivotement du pêne vers sa position d'ouverture, une portion du pêne vienne en contact avec ladite cloison et la déforme pour activer ledit contacteur.

[0010] Dans une première forme de réalisation, la bielle de manoeuvre est montée pivotante sur un axe d'articulation qui est solidaire en rotation d'un bras situé dans le compartiment de rétention du boîtier, ledit bras étant apte à coopérer avec le cliquet, pour l'amener dans sa position de libération du pêne.

[0011] Dans une autre forme de réalisation, la bielle de manoeuvre comporte un ergot qui fait saillie du plan de la bielle et traverse une ouverture oblongue dans le fond du boîtier pour venir coopérer avec le cliquet dans le compartiment de rétention, ladite bielle étant déplaçable sensiblement linéairement sous l'action des leviers d'ouverture.

[0012] Avantageusement, la bielle de manoeuvre comporte un téton qui est pris en sandwich entre les branches d'un ressort, pour rappeler ladite bielle dans sa position inactive, un bossage étant formé dans

le compartiment de cinématique pour venir s'intercaler entre les branches du ressort, pour que le déplacement de la biellette n'entraîne que le déplacement de l'une des deux branches du ressort.

[0013] Selon encore une autre caractéristique, chaque roue de condamnation est solidaire de son axe de rotation, dont une extrémité présente une fente accessible à l'extérieur du boîtier, par exemple au niveau du chant de porte, pour permettre une condamnation de secours mécanique, en cas de panne électrique du moteur.

[0014] Avantageusement, le compartiment de cinématique du boîtier s'étend sur un côté du compartiment de rétention.

[0015] Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, plusieurs modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

[0016] Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation de la serrure de l'invention, le capotage du compartiment de cinématique ayant été omis ;
- la figure 2 est une vue de dessus de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective, partiellement éclatée d'une variante de réalisation de la serrure de l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective de dessous du boîtier de la figure 3 ;
- la figure 4A est une vue schématique partielle et en coupe de la figure 4 ;
- la figure 5 est une vue partiellement arrachée et en élévation latérale, suivant la flèche V sur la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue schématique partielle et en coupe suivant la ligne VI de la figure 7 ; et
- la figure 7 est une vue agrandie de la figure 2, dont certains éléments ont été omis.

[0017] La serrure de l'invention comporte un boîtier en plastique 1 de forme sensiblement parallélépipédique, une contre-plaque métallique 2 ayant un profil sensiblement en U et un capotage en plastique 3 illustré uniquement sur la figure 3. La contre-plaque métallique 2 est montée sur le dessous du boîtier 1, pour définir le compartiment de rétention de la serrure, les deux ailes latérales 2a et 2b de la contre-plaque 2 s'étendant dans un décrochement 1a formé sur les parois longitudinales du boîtier 1.

[0018] L'aile 2b vient affleurer au niveau de la surface supérieure 1b du boîtier 1, alors que l'aile 2a s'étend au-delà de la surface supérieure 1b du boîtier 1. Une découpe 4 est formée dans l'aile 2a de la contre-plaque 2 et s'étend en 4a partiellement sur le fond 2c de la contre-plaque 2, cette découpe 4 définissant l'entrée de l'avaloir de la serrure. Au droit de cette découpe 4, un évidement 5 est formé dans le boîtier 1 pour le passage de la gâche, l'évidement 5 étant muni d'une patte élastiquement déformable 5a, pour amortir l'entrée de la gâche

G dans l'avaloir. Comme mieux visible sur la figure 4, les décrochements 1a du boîtier 1 se prolongent vers la gauche par une portion 6 plus épaisse dont la surface inférieure se trouve dans le prolongement du fond 2c de la contre-plaque 2. Le compartiment de rétention est ainsi défini entre le fond 2c de la contre-plaque 2 et la surface inférieure 1c du boîtier 1. La portion plus épaisse 6 définit, quant à elle, le compartiment de cinématique et de motorisation de la serrure.

[0019] Le compartiment de rétention de la serrure contient un pêne à fourche 7 qui est monté rotatif sur un axe 8, de manière à retenir une gâche G, lorsque la serrure est en position fermée. Le compartiment de rétention contient également un cliquet 9 qui est articulé sur un axe 10 et apte à bloquer le pêne 7 dans sa position de retenue de la gâche G. Le cliquet 9 comporte un pion 9a pour sa manoeuvre par un mécanisme d'ouverture de la serrure.

[0020] Dans une première forme de réalisation représentée sur les figures 1, 2, 6 et 7, le compartiment de cinématique de la serrure contient une biellette de manoeuvre 11, qui présente à une extrémité un axe d'articulation 12 qui traverse le fond du compartiment de cinématique et pénètre dans le compartiment de rétention, comme illustré à la figure 6. L'axe de rotation 12 est solidaire en rotation d'un bras 15, qui est susceptible de coopérer avec l'ergot 9a du cliquet 9. A son autre extrémité, la biellette de manoeuvre 11 comporte un pion d'articulation 13 et un bossage 14 dont les fonctions seront expliquées ci-dessous.

[0021] Dans une autre forme de réalisation représentée sur les figures 3, 4 et 4A, la biellette de manoeuvre 111 comporte sur sa face supérieure un pion d'articulation 113 et un bossage 114 qui s'étendent dans le compartiment de cinématique du boîtier, et qui ont les mêmes fonctions que le pion d'articulation 13 et le bossage 14 précités. La biellette de manoeuvre 111 comporte, en outre, sur sa face inférieure un ergot 112 qui traverse une lumière oblongue 115 du fond 1c du boîtier, pour venir coopérer avec l'ergot 9a du cliquet 9 dans le compartiment de rétention. La biellette 111 est déplaçable linéairement dans la direction de la flèche F sur la figure 4A, contrairement à la biellette 11 précitée qui pivote autour de l'axe d'articulation 12.

[0022] Le bossage 14 ou 114 est pris en sandwich entre deux branches d'un ressort en épingle 16 qui est monté sur un ergot saillant 17 du boîtier 1. Entre l'ergot 17 du boîtier et le bossage 14 ou 114 de la biellette de manoeuvre 11 ou 111, les deux branches du ressort 16 se croisent et sont disposées de part et d'autre d'un ergot saillant 18 prévu sur le boîtier. Ainsi, lors du déplacement de la biellette de manoeuvre 11 ou 111, l'une des branches du ressort 16 reste en appui contre l'ergot 18 du boîtier, alors que l'autre branche du ressort 16 est entraînée par le bossage 14, 114 de la biellette 11, 111, ladite branche se déformant ainsi élastiquement pour assurer le retour élastique de la biellette de manoeuvre dans sa position de repos.

[0023] Sur le pion d'articulation 13, 113, sont montés de façon superposée, un levier d'ouverture extérieure 20 et un levier d'ouverture intérieure 21. Le levier d'ouverture extérieure 20 est une pièce identique au levier d'ouverture intérieure 21, mais monté face à l'en-

[0024] La portion 6 du boîtier 1 comporte à une extrémité deux raccords 22 à travers lesquels passe la gaine 23 d'un câble 24 de commande d'ouverture intérieure et la gaine 25 d'un câble 26 de commande d'ouverture extérieure. Chaque câble 24, 26 comporte à son extrémité située dans le compartiment de cinématique un pion saillant 24a, 26a porté par un coulisseau allongé 24b, 26b. Le coulisseau 24b, 26b est destiné à maintenir le pion 24a, 26a saillant vers le haut, de façon que ce dernier puisse coopérer avec, respectivement, la patte 21b du levier d'ouverture intérieure 21 et la patte 20b du levier d'ouverture extérieure 20. Les câbles 24, 26 sont destinés à être reliés à une poignée intérieure de portière et une poignée extérieure de portière respectivement (non représentées). Sous l'action d'une traction engendrée par une poignée sur le câble associé, le pion saillant 24a ou 26a provoque un déplacement linéaire de la patte 21b ou 20b du levier d'ouverture associé, et par suite un pivotement de la biellette de manoeuvre 11 ou une translation linéaire de la biellette de manoeuvre 111, pour agir sur le cliquet 9.

[0025] La serrure représentée sur les dessins étant à commande de condamnation/décondamnation électrique, elle comporte dans le compartiment de cinématique deux moteurs électriques 27, 28. Sur la figure 5, on voit que l'arbre moteur 28a du moteur électrique 28 fait saillie vers le bas et est solidaire en rotation d'un pignon 29, ledit pignon 29 engrenant périphérieurement avec une roue dentée 30 solidaire en rotation d'un arbre de rotation 31 qui est monté dans un palier 32. L'arbre de rotation 31 de la roue 30 est accessible à l'extérieur du boîtier, comme visible sur la figure 4, et présente sur sa face externe une fente diamétrale 31a pour permettre à l'utilisateur de faire tourner la roue 30, en introduisant la pointe de sa clé dans la fente 31a, pour effectuer une condamnation de secours des portières arrière, en cas de panne électrique.

[0026] Comme visible sur la figure 5, la roue 30 comporte sur sa face supérieure un bossage 33 radialement excentré et perpendiculairement saillant par rapport à son plan, le bossage 33 comportant à son sommet un pion de condamnation 34 de section inférieure. Le pion de condamnation 34 est destiné à s'engager entre les branches de la fourchette 21a du levier d'ouverture in-

térieure 21. Pour condamner la serrure vis-à-vis de l'intérieur, la roue 30 pivote dans le sens horaire sur la figure 2, pour faire basculer le levier d'ouverture intérieure 21 dans le sens anti-horaire, jusqu'à ce que sa patte latérale 21b échappe au pion 24a du câble de commande d'ouverture intérieure 24.

[0027] Dans le compartiment de cinématique de la serrure, on a également prévu un contacteur 35 pour détecter la position condamnée intérieure, ce contacteur 35 comportant une lame flexible 36 portant à son extrémité libre un galet 37 qui est apte à venir en contact avec le bossage 33 de la roue de condamnation 30. Lorsque la roue de condamnation 30 pivote vers sa position condamnée, le bossage 33 repousse le galet 37 du contacteur, de façon à fermer un interrupteur du contacteur 35, qui peut ainsi signaler sur le tableau de bord du véhicule, l'état condamné intérieur de la serrure.

[0028] De manière analogue, le moteur électrique 27 est apte à entraîner en rotation une roue de condamnation 40 qui est solidaire de son axe de rotation 41, dont une extrémité est accessible à l'extérieur du boîtier et présente une fente 41a pour sa manoeuvre directe par l'utilisateur. La roue de condamnation 40 comporte également un bossage 43 de section oblongue, muni à son sommet d'un pion de condamnation 44. Le pion de condamnation 44 s'engage dans la fourchette 20a du levier d'ouverture extérieure 20. La fourchette 20a du levier d'ouverture extérieure 20 peut venir en appui sur le bossage 43 de la roue de condamnation 40.

[0029] Sur les figures 2 et 7, on voit un contacteur 50 pour la détection de la position ouverte de la serrure. Ce contacteur 50 est placé dans un logement 51 du compartiment de cinématique de la serrure, car ce dernier est prévu étanche. Le contacteur 50 comporte une lame flexible de contact 52, qui s'étend au voisinage d'une paroi déformable 51a séparant le logement 51 du compartiment de rétention de la serrure. Cette paroi 51a est apte à être déformée par une saillie 8a du pêne 8, lorsque celui-ci pivote vers sa position d'ouverture. La déformation de la paroi 51a entraîne la fermeture par la lame de contact 52 de l'interrupteur du contacteur 50, ce qui signale ainsi l'ouverture de la serrure.

[0030] Il est avantageux d'utiliser la biellette 11, au lieu de la biellette 111, car il est plus facile de rendre étanche le compartiment de cinématique au niveau de l'axe d'articulation 12, que de rendre étanche la lumière oblongue 115 dans le cas de la biellette 111.

[0031] On remarquera que pour réduire les coûts de la serrure et simplifier son montage, le moteur électrique, la roue de condamnation, le levier d'ouverture et le câble de commande d'ouverture sont identiques pour l'intérieur comme pour l'extérieur. En outre, les éléments prévus pour l'intérieur sont disposés symétriquement par rapport au plan P précité, aux éléments prévus pour l'extérieur.

[0032] Le capotage 3 comporte deux portions saillantes creuses 3a destinées à coiffer les moteurs électriques 27 et 28 et une portion tubulaire saillante 3b des-

tinée à contenir des languettes de connexion électrique 3c.

[0033] Le fonctionnement de la serrure va maintenant être brièvement décrit.

[0034] Dans la position illustrée sur les figures 2 et 7, la serrure est dans son état fermé et décondamnée vis-à-vis de l'intérieur et de l'extérieur. Lorsqu'un utilisateur actionne la poignée extérieure de portière, une traction est engendrée sur le câble de commande d'ouverture extérieure 26, qui entraîne par son pion 26a la patte 20b du levier d'ouverture extérieure 20. Le levier d'ouverture extérieure 20 se déplace linéairement, en étant guidé en translation par sa fourchette 20a qui coulisse sur le pion de condamnation 44. Le déplacement linéaire du levier d'ouverture extérieure 20 entraîne le déplacement du pion d'articulation 13 de la biellette de manoeuvre 11 qui pivote dans le sens anti-horaire. Simultanément, le bras 15 illustré sur la figure 6 pivote dans le sens anti-horaire et vient repousser le pion 9a du cliquet 9, pour libérer le pêne 8. Le pivotement de la biellette 11, entraîne simultanément le déplacement linéaire du levier d'ouverture intérieure 21, qui coulisse par sa fourchette 21a sur le pion de condamnation 33. La patte 21b du levier d'ouverture intérieure 21 s'écarte ainsi du pion 24a du câble de commande d'ouverture intérieure 24, sans pour autant déplacer ce dernier, de sorte que la poignée intérieure de portière reste immobile. Le coulis 26b du câble de commande d'ouverture extérieure 26 a pour but d'empêcher une rotation du pion 26a autour de l'axe du câble 26, pour éviter que ce pion 26a échappe à toute coopération avec la patte 20b du levier d'ouverture extérieure. L'actionnement de la poignée intérieure de portière a un effet analogue à celui de la poignée extérieure de portière.

[0035] Lorsque l'utilisateur souhaite condamner la serrure vis-à-vis de l'extérieur, il peut activer le moteur 27, par exemple à l'aide d'un bouton sur un boîtier de télécommande, de façon à entraîner la roue de condamnation 40 dans le sens anti-horaire. La rotation de la roue de condamnation 40, entraîne la rotation du pion de condamnation 44, ce qui fait pivoter le levier d'ouverture extérieure 20 dans le sens horaire, autour du pion d'articulation 13, de sorte que la patte 20b échappe à toute coopération avec le câble de commande d'ouverture extérieure 26. On a donc ainsi obtenu une condamnation de la serrure vis-à-vis de l'extérieur, sans pour autant affecter l'ouverture par l'intérieur.

[0036] Bien entendu, la roue de condamnation 40 pourrait également être entraînée mécaniquement par un barillet de serrure, pour une portière avant, ou par une tirette de frise, pour une portière arrière. On pourrait également prévoir que le moteur 27 soit activé par un identifieur embarqué sur le véhicule, qui détecte l'éloignement d'un identifiant porté par un badge sur l'utilisateur, dans le cas d'un système dit "à accès mains libres".

[0037] Lorsque l'utilisateur souhaite, en outre, condamner la serrure vis-à-vis de l'intérieur, dans le cas d'une super condamnation, ou lorsque l'utilisateur sou-

haite condamner la serrure uniquement vis-à-vis de l'intérieur, dans le cas d'une condamnation enfant pour les portières arrière, il active le moteur 28 pour entraîner le levier d'ouverture intérieure vers sa position condamnée. Le contacteur 35 indiquera alors la position condamnée de l'intérieur de la serrure, par exemple au niveau du tableau de bord du véhicule.

[0038] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

Revendications

1. Serrure pour portière de véhicule automobile, comportant un boîtier de serrure (1) à au moins deux compartiments, dont un compartiment dit de retenue contient un pêne (7) apte à retenir une gâche (G) et un cliquet (9) apte à bloquer le pêne en position de retenue de la gâche, et dont un deuxième compartiment dit de cinématique contient une biellette de manoeuvre (11, 111) apte à déplacer le cliquet vers sa position de libération du pêne, un levier d'ouverture intérieure (21) apte à coopérer avec ladite biellette de manoeuvre sous l'action d'un organe de commande intérieure (24), un levier d'ouverture extérieure (20) apte à coopérer avec ladite biellette de manoeuvre sous l'action d'un organe de commande extérieure (26), ledit levier d'ouverture extérieure étant une pièce identique au levier d'ouverture intérieure (21), et un moyen de condamnation/décondamnation (27, 28, 30, 40), caractérisée par le fait que le levier d'ouverture intérieure (21) et le levier d'ouverture extérieure (20) sont des pièces (20, 21) qui présentent une ouverture pour leur articulation sur un pion (13, 113) porté par la biellette de manoeuvre (11, 111), de façon que le levier d'ouverture intérieure (21) et le levier d'ouverture extérieure (20) soient articulés sur le même pion de la biellette de manoeuvre, lesdites pièces étant montées dans le boîtier (1) par leur recto ou leur verso, selon qu'elles sont utilisées comme levier d'ouverture intérieure ou comme levier d'ouverture extérieure.
2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite pièce comporte une fourchette (20a, 21a) entre les branches de laquelle est destiné à s'engager un ergot de condamnation (34, 44) du moyen de condamnation/décondamnation précité, pour faire pivoter ladite pièce entre une position condamnée et décondamnée.
3. Serrure selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que ladite pièce comporte une patte (20b,

21b) s'étendant latéralement par rapport au corps de ladite pièce, ladite patte étant apte à coopérer avec l'un des moyens de commande précités (24, 26).

4. Serrure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que le levier d'ouverture intérieure (21) et le levier d'ouverture extérieure (20) sont montés dans le boîtier (1) symétriquement par rapport à un plan de symétrie (P) perpendiculaire à leur plan de pose et passant par leur axe d'articulation commun (13).
5. Serrure selon la revendication 4, caractérisée par le fait que les moyens de commande intérieure (24) et extérieure (26) sont agencés parallèlement dans le boîtier (1) et symétriquement par rapport audit plan de symétrie (P).
6. Serrure selon les revendications 3 et 5 prises en combinaison, caractérisée par le fait que les pattes (20b, 21b) du levier d'ouverture intérieure (21) et du levier d'ouverture extérieure (20) se croisent au niveau dudit plan de symétrie (P), de façon que le moyen de commande intérieure (24) soit situé du côté opposé à la fourchette (21a) du levier d'ouverture intérieure (21), par rapport audit plan de symétrie.
7. Serrure selon la revendication 2 prise seule ou en combinaison avec l'une des revendications 3 à 6, caractérisée par le fait que le moyen de condamnation/décondamnation comporte deux roues de condamnation (30, 40), chaque roue comportant un ergot de condamnation (34, 44) radialement excentré et perpendiculairement saillant par rapport au plan de ladite roue, lesdites roues étant agencées de façon que l'ergot (44) d'une première roue (40) s'engage dans la fourchette (20a) du levier d'ouverture extérieure (20), et l'ergot de condamnation (34) de la deuxième roue (30) s'engage dans la fourchette (21a) du levier d'ouverture intérieure (21), chaque roue étant apte à être entraînée en rotation pour faire basculer le levier associé vers une position débrayée, dans laquelle sa patte (20b, 21b) ne coopère plus avec le moyen de commande correspondant (24, 26).
8. Serrure selon les revendications 4 et 7 prises en combinaison, caractérisée par le fait que chaque roue (30, 40) est entraînée par un moteur électrique séparé (27, 28), ladite première roue (40) et son moteur d'entraînement (27) associés étant montés dans le boîtier (1) symétriquement à ladite deuxième roue (30) et son moteur d'entraînement associé (28), par rapport audit plan de symétrie (P).
9. Serrure selon la revendication 7 ou 8, caractérisée

par le fait que chaque pion de condamnation (34, 44) comporte à sa base un bossage (33, 43) de section supérieure.

10. Serrure selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisée par le fait que le compartiment de cinématique du boîtier de serrure (1) contient un contacteur (35) de détection de la condamnation intérieure, apte à coopérer avec le bossage (33) de ladite deuxième roue (30), lorsque ladite deuxième roue tourne vers sa position condamnée intérieure.
11. Serrure selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle comporte un contacteur (50) de détection d'ouverture de la serrure, ce contacteur étant placé dans le compartiment de cinématique le long d'une cloison déformable (51a) séparant le compartiment de cinématique du compartiment de rétention, de façon que lors du pivotement du pêne (7) vers sa position d'ouverture, une portion (8a) du pêne vienne en contact avec ladite cloison (51a) et la déforme pour activer ledit contacteur (50).
12. Serrure selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que la biellette de manoeuvre (11) est montée pivotante sur un axe d'articulation (12) qui est solidaire en rotation d'un bras (15) situé dans le compartiment de rétention du boîtier (1), ledit bras étant apte à coopérer avec le cliquet (9), pour l'amener dans sa position de libération du pêne (7).
13. Serrure selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que la biellette de manoeuvre (111) comporte un ergot (12) qui fait saillie du plan de la biellette et traverse une ouverture oblongue (15) dans le fond du boîtier (1) pour venir coopérer avec le cliquet (9) dans le compartiment de rétention, ladite biellette étant déplaçable sensiblement linéairement sous l'action des leviers d'ouverture (20, 21).
14. Serrure selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait que la biellette de manoeuvre (11, 111) comporte un téton (14, 114) qui est pris en sandwich entre les branches d'un ressort (16), pour rappeler ladite biellette dans sa position inactive, un bossage (18) étant formé dans le compartiment de cinématique pour venir s'intercaler entre les branches du ressort, pour que le déplacement de la biellette n'entraîne que le déplacement de l'une des deux branches du ressort.
15. Serrure selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisée par le fait que chaque roue de condamnation (30, 40) est solidaire de son axe de rotation (31, 41), dont une extrémité présente une fente

(31a, 41a) accessible à l'extérieur du boîtier (1), par exemple au niveau du chant de porte, pour permettre une condamnation de secours mécanique, en cas de panne électrique.

5

- 16.** Serrure selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait que le compartiment de cinématique du boîtier s'étend sur un côté du compartiment de rétention.

10

15

20

25

30

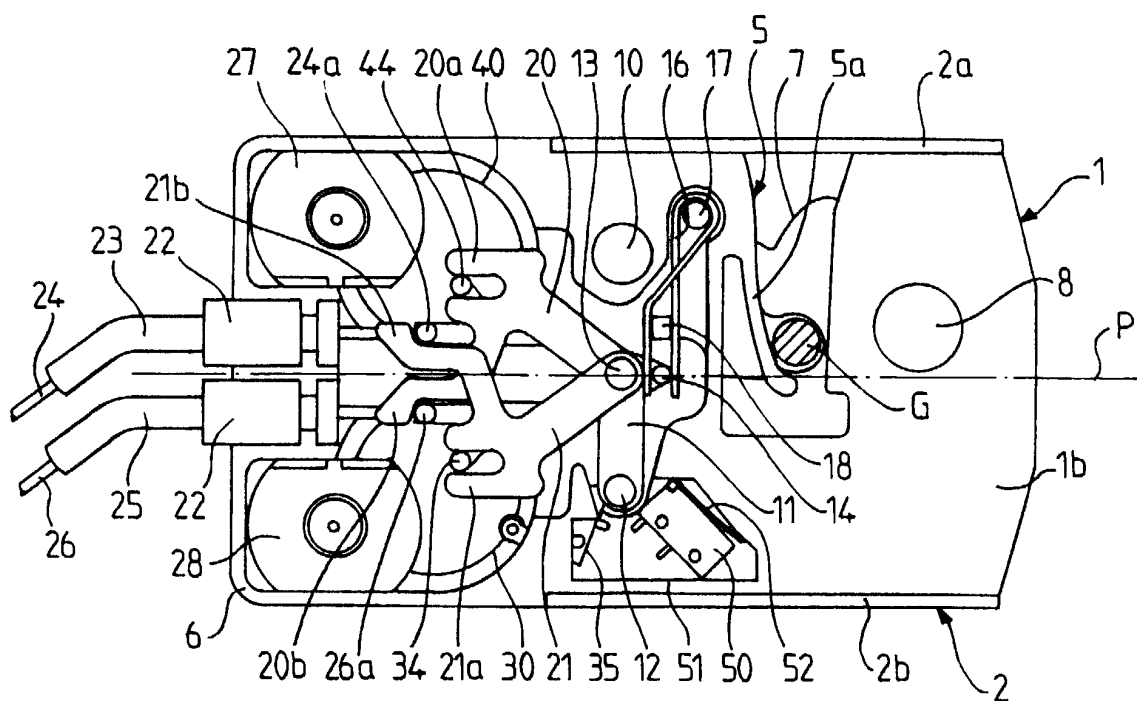
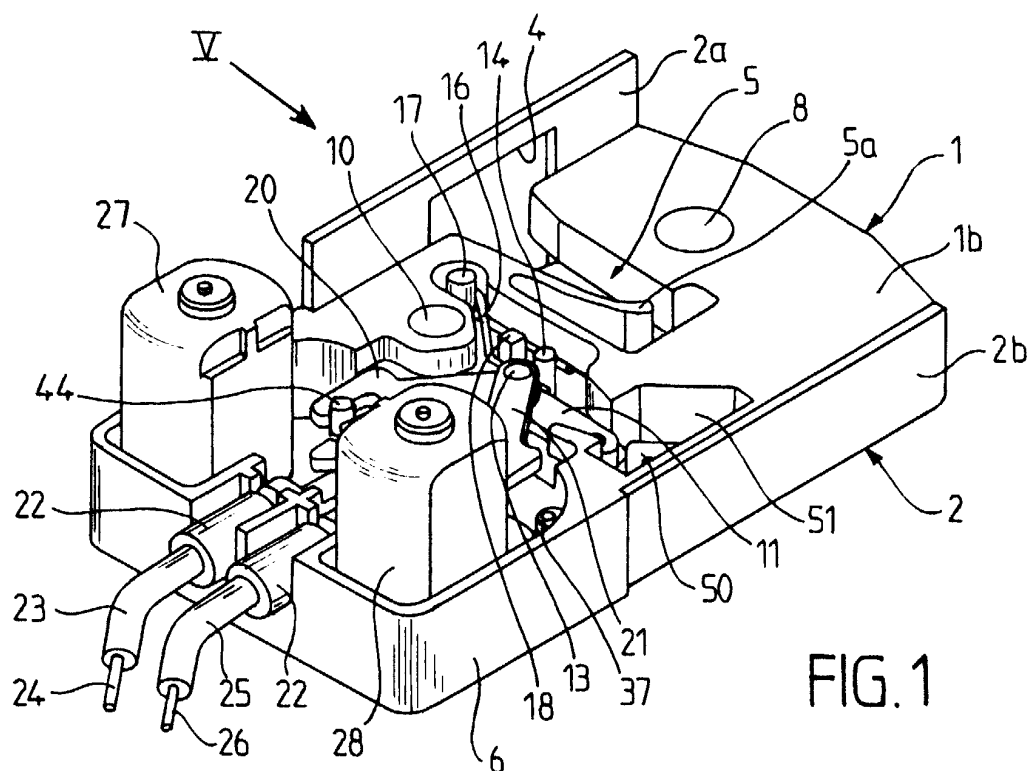
35

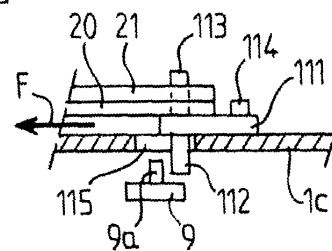
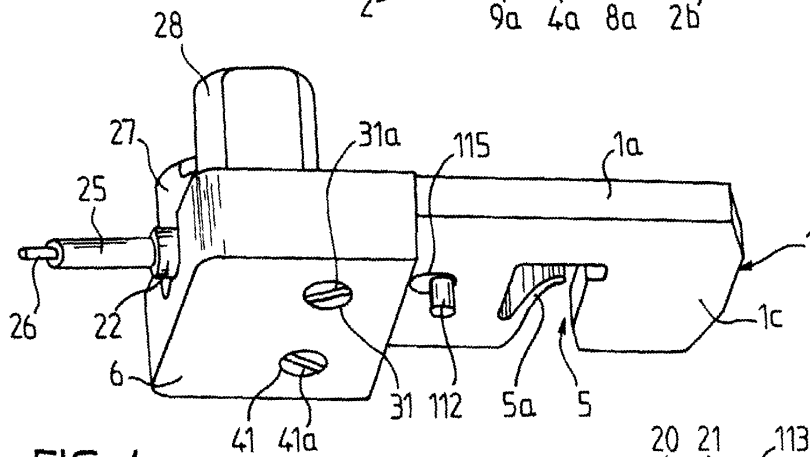
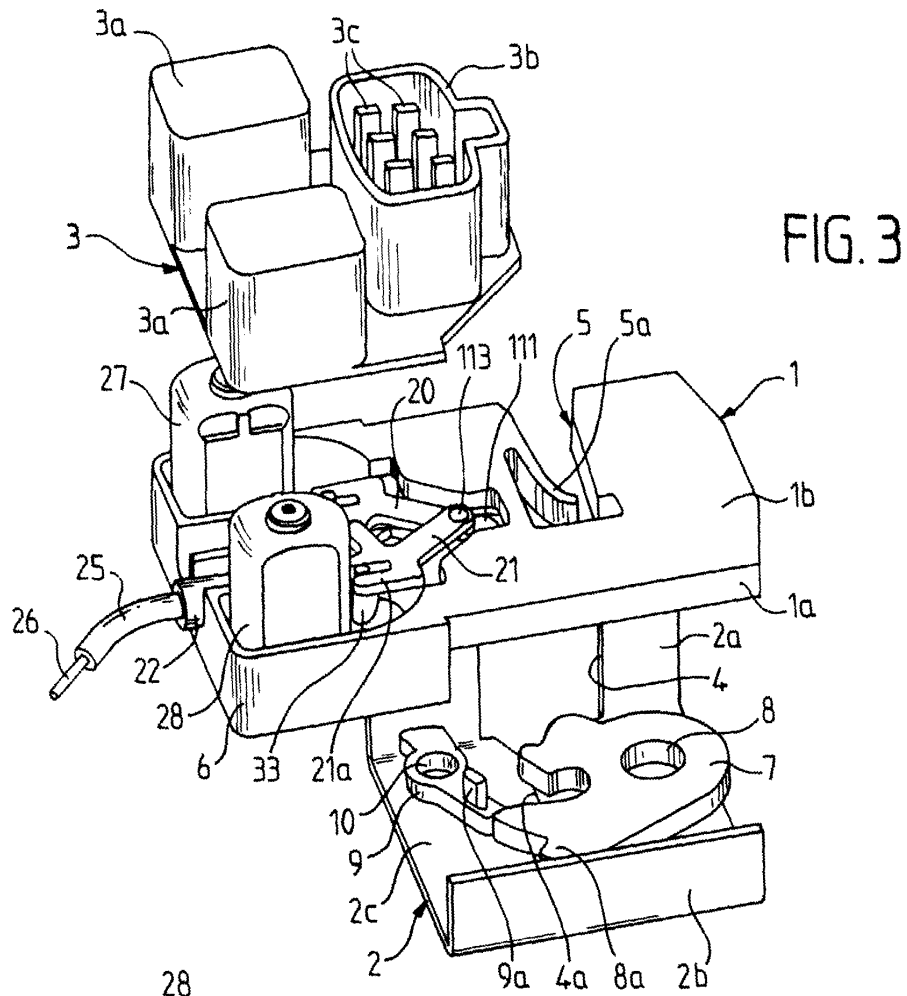
40

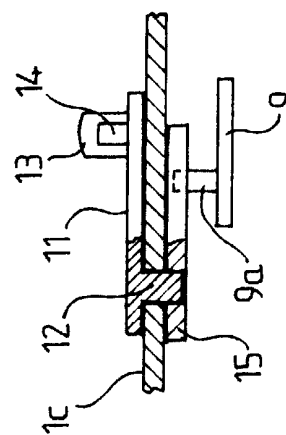
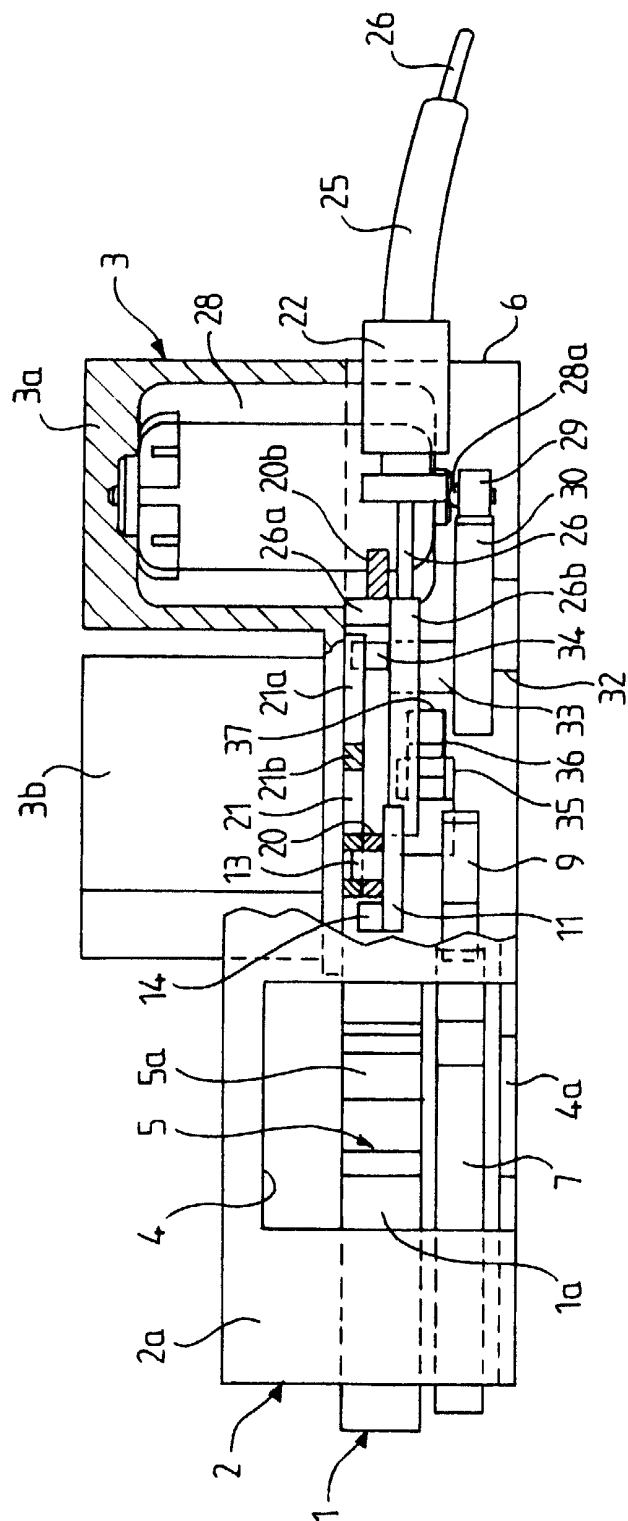
45

50

55







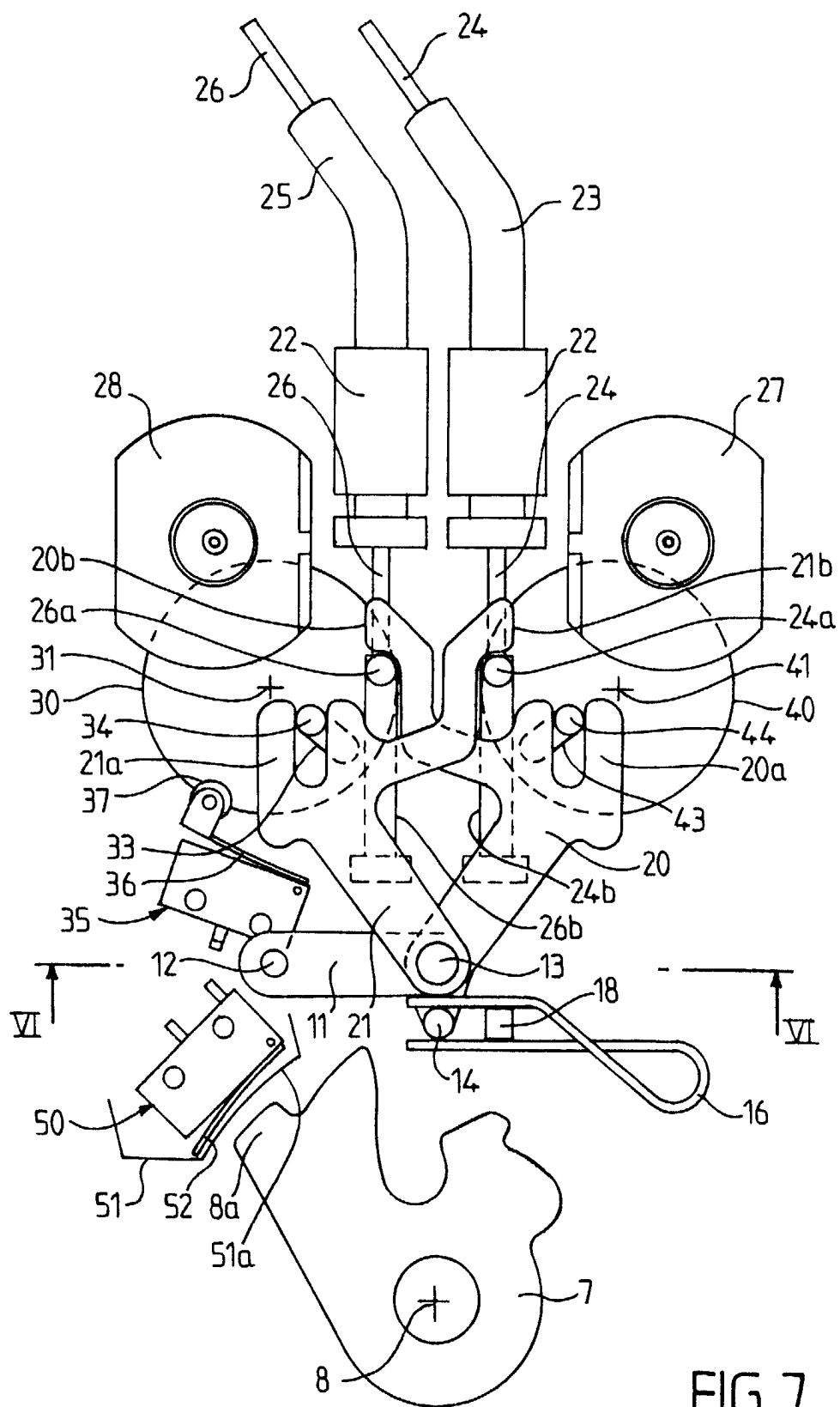


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 2869

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)
A	WO 97 36074 A (HOCHART JEAN PHILIPPE ; GIRARD JOEL (FR); RONCIN JEAN MICHEL (FR);) 2 octobre 1997 (1997-10-02) * le document en entier *	1,4-6,8, 15,16	E05B65/32 E05B47/00 E05B63/04
A	DE 197 55 207 A (MANNESMANN VDO AG) 25 juin 1998 (1998-06-25) * colonne 3, ligne 25 - colonne 4, ligne 7; figures 1-12 *	1,16	
A	FR 2 656 030 A (VACHETTE SA) 21 juin 1991 (1991-06-21) * page 6, ligne 6 - page 9, ligne 7 *	1,16	
A	US 4 802 350 A (PERIOU PIERRE) 7 février 1989 (1989-02-07) * figures 1,2 *	1	
A	EP 0 828 049 A (VDO ADOLF SCHINDLING AG) 11 mars 1998 (1998-03-11) * colonne 2, ligne 58 - colonne 4, ligne 29 *	1	
A	DE 27 28 042 A (ARN. KIEKERT SÖHNE; DAIMLER BENZ AG) 11 janvier 1979 (1979-01-11) * figure 2 *	11	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 février 2000	Examineur PEREZ MENDEZ, J
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 (F04.002)

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

EP 99 40 2869

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.

29-02-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9736074 A	02-10-1997	FR 2746840 A BR 9702138 A EP 0828911 A	03-10-1997 05-01-1999 18-03-1998
DE 19755207 A	25-06-1998	AUCUN	
FR 2656030 A	21-06-1991	ES 2024955 A	01-03-1992
US 4802350 A	07-02-1989	FR 2614643 A CA 1316562 A DE 3864770 A EP 0300840 A JP 1105887 A JP 2513779 B MX 168115 B	04-11-1988 20-04-1993 17-10-1991 25-01-1989 24-04-1989 03-07-1996 04-05-1993
EP 0828049 A	11-03-1998	DE 19636464 A	12-03-1998
DE 2728042 A	11-01-1979	FR 2388115 A US 4298223 A	17-11-1978 03-11-1981

EPO FORM PO460

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