



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt : **91400515.2**

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05B 39/00, F16J 15/02**

㉑ Date de dépôt : **26.02.91**

③⑩ Priorité : **08.03.90 FR 9002931**

⑦② Inventeur : **Pinto, Georges**
1, avenue du Maréchal Devaux
F-91550 Paray-Vieille-Poste (FR)

④③ Date de publication de la demande :
02.10.91 Bulletin 91/40

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

⑦④ Mandataire : **Lhuillier, René et al**
Cabinet Lepeudry, 6 rue du Faubourg
St-Honoré
F-75008 Paris (FR)

⑦① Demandeur : **LIGNES AERIENNES**
INTERIEURES "AIR INTER"
1 avenue du Maréchal Devaux
F-91550 Paray-Vieille-Poste (FR)

⑤④ **Serrure verrouillable notamment pour voitures de distribution de boissons dans les avions.**

⑤⑦ La serrure est équipée d'un verrou supplémentaire (20) de blocage du pêne (7) dont le déplacement est asservi au mouvement de pivotement d'un levier (8) de manoeuvre et de déverrouillage, qui joue aussi le rôle d'organe de visualisation par la lumière (13), de l'état de dotation de la voiture, le levier (8) étant actionné par une clé prenant sur son axe (9).

Application aux voitures de distributions de boissons dans les avions.

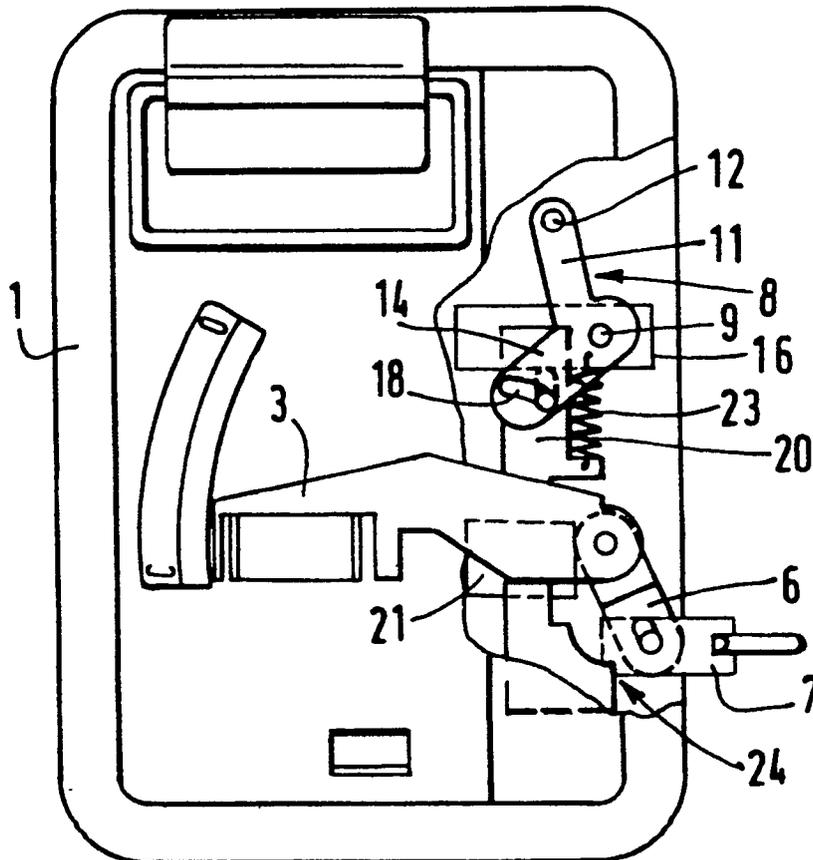


FIG.5

EP 0 449 680 A1

SERRURE VERROUILLABLE NOTAMMENT POUR VOITURES DE DISTRIBUTION DE BOISSONS DANS LES AVIONS

L'invention qui se rapporte plus particulièrement aux voitures de distribution de boissons dans les avions, concerne une serrure verrouillable automatiquement.

On sait que la distribution des boissons et notamment des boissons fraîches, dans les avions, est assurée par des petites voitures de distribution qui sont calorifugées et disposent d'une pluralité d'étagères ou de casiers pour le stockage de ces boissons. Ces voitures sont pré-garnies au sol avant d'être acheminées vers l'appareil. C'est le personnel navigant commercial qui se charge de la distribution des boissons aux passagers avant de ranger la ou les voitures au moins partiellement dégarnies dans une zone particulière de l'avion, où elles seront ensuite récupérées lors d'une escale hôtelière. Elles effectuent ainsi un circuit de distribution avant de faire retour au centre de préparation.

Au cours de ces multiples déplacements ou manipulations, par du personnel navigant ou non navigant, il est évidemment nécessaire que ces voitures soient verrouillées pour éviter le vol de leur contenu. C'est pourquoi jusqu'à présent, ces voitures dont l'inventaire est fait avant chaque départ, sont plombées d'une certaine couleur par le centre de préparation pour signifier la dotation complète. A bord le personnel navigant, qui dispose d'une pince appropriée, peut déplomber la voiture et assurer la distribution. A la fin de son service il doit replomber la voiture avec une autre pince appropriée, et marquer d'une certaine façon que la voiture en question a été dégarnie. Cela se fait par exemple en replombant avec une autre couleur pour signifier ainsi une dotation incomplète. Ces opérations se reproduisent sur chaque vol jusqu'à la fin du cycle quand les voitures ont fait retour au centre de préparation, pour être réapprovisionnées.

Cette façon de procéder impose l'achat d'un très grand nombre de plombs et l'approvisionnement des appareils ou du personnel navigant en pinces à plomber et en pinces à déplomber. En outre le marquage particulier de l'état de dotation de chaque voiture, impose de peindre les plombs en question de couleurs différentes.

On comprend que ces matériels sont coûteux, mais hormis cet inconvénient, les opérations de plombage et de déplombage sont longues et fastidieuses, que ce soit au niveau du centre de préparation ou en vol pour le personnel navigant, sans parler des risques de blessures légères (ongles cassés, doigts abîmés...) occasionnés par la manipulation de ces outils.

Ces inconvénients ont conduit la Demanderesse à mettre au point une serrure à verrouillage automatique, déverrouillable à l'aide d'une clé, qui permet

aussi la visualisation de l'état de dotation de la voiture et qui se monte aisément sur les portes habituelles desdites voitures.

Aussi, un objet de la présente invention consiste en une serrure verrouillable notamment pour voitures de distribution de boissons dans les avions comportant une poignée de commande manoeuvrant un pêne coulissant par l'intermédiaire d'une bielle de renvoi, serrure qui est équipée d'un verrou supplémentaire de blocage du pêne dont le déplacement est asservi au mouvement de pivotement d'un levier de manoeuvre et de déverrouillage, qui joue aussi le rôle d'organe de visualisation d'un état de la dotation de la voiture, ledit levier étant déplaçable à l'aide d'une clé autorisant la manoeuvre de pivotement dans les deux sens de rotation, et/ou d'une clé n'autorisant la manoeuvre de pivotement que dans un sens de rotation.

Le levier de manoeuvre est solidaire d'un axe pivotant traversant un orifice de la porte situé au dessus de l'axe de rotation de la poignée de commande du pêne coulissant, axe pivotant traversé par une goupille transversale permettant sa rotation à l'aide de clés.

De plus le levier de manoeuvre se présente comme une équerre à deux branches dont une branche porte à son extrémité une pastille de couleur sur sa face orientée en direction de la porte, pouvant apparaître au travers d'une lumière de visualisation prévue dans la porte au dessus de l'axe, et dont une autre branche possède à son extrémité une ouverture profilée traversée par un petit axe mobile dans ladite ouverture.

Selon une caractéristique particulière de l'invention, le verrou s'étend verticalement le long de la face arrière de la porte, entre le levier de manoeuvre avec lequel il coopère par l'intermédiaire de l'axe traversant une lumière dudit verrou, et le pêne coulissant. Il est rappelé par un ressort fixé à une patte d'accrochage du verrou et une plaquette-support dudit verrou. La partie inférieure du verrou est en forme de L dont l'extrémité plane ainsi qu'un arrondi voisin sont destinés à s'appliquer contre la partie inférieure de la bielle de renvoi du pêne.

Selon une autre caractéristique de l'invention le fût d'une clé se termine par une encoche diamétrale double pouvant s'engager dans la goupille, de part et d'autre de l'axe. En outre le fût d'une autre clé se termine par des encoches bordées d'un côté par des pans inclinés et de l'autre par des parties droites parallèles à l'axe longitudinal de la clé qui agissent dans un seul sens sur la goupille.

D'autres caractéristiques particulières, ainsi que les avantages de réalisation et de fonctionnement de

la serrure selon l'invention, apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre d'une forme de réalisation, faisant référence aux dessins annexés qui représentent :

- figure 1 une vue de face d'une serrure de voiture de distributions de boissons ;
- figure 2 une vue en perspective éclatée de la serrure verrouillable ;
- figures 3 et 4 des vues de deux types de clés de manoeuvre;
- figure 5 une vue de face d'une serrure, partiellement écorchée, en position verrouillée ;
- figure 6 la même vue montrant la première phase de déverrouillage et figure 7 la deuxième phase de déverrouillage ;
- figure 8 la même vue montrant la serrure en position d'ouverture.

On a représenté à la figure 1 la plaque avant visible et connue d'une serrure 1 de porte connue de voiture équipée d'une poignée rabattable 2 et d'une poignée de commande 3 pivotant autour d'un axe 4 et pouvant occuper deux positions C (fermé) ou O (ouvert) marquées sur la face avant de la porte. Dans la position fermée représentée, la poignée 3 vient en appui contre une butée 5 en forme de U pouvant servir au verrouillage de la poignée dans cette position. Au niveau de son axe 4, la poignée est solidaire d'une bielle de renvoi 6 pour la manoeuvre d'un pêne coulissant 7 qui selon sa position, déborde ou non dans une gâche fixe non représentée de la voiture. On notera que la bielle 6 et le pêne 7 se situent derrière la plaque avant de la serrure 1, comme on peut le voir à la figure 2. Sur cette figure 2 apparaissent les pièces complémentaires et constitutives de la serrure verrouillable, qui sont montées sur la face arrière non visible de la serrure 1. En premier lieu un levier de manoeuvre et de déverrouillage 8 est solidaire d'un axe pivotant 9 traversant un orifice 10 de la porte localisé à l'aplomb et à quelque distance au dessus de l'axe 4 de la poignée 3. Au niveau de ce levier 8, est fixée sur la face arrière de la porte une plaquette support 16 traversée par une vis 17 de fixation de l'axe pivotant 9, qui maintient le levier 8 et autorise son pivotement. Le levier 8 se présente comme une équerre à deux branches, dont une branche supérieure 11 porte à son extrémité une pastille de couleur 12 sur sa face orientée en direction de la plaque de porte, pastille qui peut apparaître au travers d'une lumière de visualisation 13 elle-même localisée au dessus de l'axe 9. La branche inférieure 14 du levier 8 possède à son extrémité une ouverture profilée 15, en forme d'ovoïde, traversée par un petit axe 18, mobile dans l'ouverture 15 qui, lui même, passe dans une lumière 19 de forme allongée prévue dans un verrou 20. Ce verrou 20 s'étend verticalement et peut coulisser le long de la face arrière de la porte 1 entre la plaquette-support 16 et une lame de guidage complémentaire 21, également rapportée sur la porte,

soit entre le levier de manoeuvre 8 et le pêne coulissant 7. Le verrou présente une forme particulière avec notamment une patte 22 d'accrochage d'un petit ressort de rappel 23 accroché à la plaquette-support 16.

La partie inférieure du verrou 20 est en forme de L dont l'extrémité plane 24 ainsi qu'un arrondi voisin 25 sont destinés à s'appliquer contre la partie inférieure de la bielle 6, dans des conditions qui seront expliquées plus loin.

On comprend que l'ensemble de ces pièces logées derrière la plaque 1, à savoir essentiellement le levier de manoeuvre 8 et le verrou 20 sont solidaires l'un de l'autre de façon particulière. Seule une partie avant de l'axe pivotant 9 est apparente sur l'avant de la porte puisqu'elle déborde de l'orifice 10. C'est cette partie avant de l'axe 9 traversée par une goupille transversale 26 qui peut être manoeuvrée en rotation par l'intermédiaire de deux types de clé. D'autre part une clé 27 a, représentée à la figure 3, utilisée uniquement par le centre de préparation, dont le fût cylindrique creux 28 se termine par une encoche diamétrale double 29 qui peut s'engager dans la goupille 26, de part et d'autre de l'axe 9. Cette clé 27 a permet à l'utilisateur de la manoeuvrer dans les deux sens comme le montre la flèche. D'autre part une clé 27 b, représentée à la figure 4, destinée au personnel navigant, dont le fût 28 se termine par des encoches 30 bordées d'un côté par des pans inclinés 31 et de l'autre par des parties droites 32 parallèles à l'axe longitudinal de la clé. L'utilisateur ne peut donc tourner cette clé 27 b que dans un seul sens pour lequel c'est la partie droite 32 qui vient en appui contre la goupille 26.

La serrure ainsi décrite fonctionne de la façon suivante. La figure 5 illustre la position des différentes pièces quand la porte 1 est fermée et la serrure verrouillée.

C'est la situation de la serrure d'une voiture garnie quittant le centre de préparation. Pour placer les pièces dans cette position, on a dû manoeuvrer l'axe 9 avec la clé 27a pour amener la pastille 12 au droit de la lumière de visualisation 13.

La poignée de commande 3 est donc en position basse fermée, et ainsi, de manière habituelle, maintient par l'intermédiaire de la bielle 6 le pêne 7 engagé dans la gâche fixe. Dans cette première situation, on voit que le verrou 20 est dans une position haute pour laquelle son extrémité plane inférieure 24 se trouve au niveau de la bielle 6 et interdit par conséquent le retour du pêne 7 à l'intérieur de la porte 1. Il y a donc ainsi verrouillage du pêne et de la poignée de commande. A cette position haute du verrou 20 correspond - par le jeu de l'axe 18 - une position haute de la branche 14 du levier de manoeuvre 8. De ce fait l'autre branche 11 est sensiblement verticale et la pastille de couleur 12 se trouve au droit de la lumière de visualisation 13. Ainsi, en voyant cette couleur, par ladite lumière, on a l'indication que la porte est verrouillée et que la dotation de la voiture est

complète.

Si le centre de préparation souhaite pour une raison quelconque ouvrir la porte d'une voiture ainsi verrouillée, il dispose de la clé 27 a.

La voiture ainsi verrouillée qui a été transférée dans un appareil, doit être déverrouillée par le personnel naviguant à l'aide de la clé 27 b dont il dispose. Il introduit donc la clé sur l'axe pivotant 9 et la fait tourner dans le seul sens possible d'actionnement pour lequel les parties droites 32 peuvent agir sur la goupille 26. Dans un premier temps le levier 8 va tourner, ce qui a pour premier effet de dégager latéralement la branche 11 du levier et d'effacer la pastille de couleur 12 en dehors de la lumière de visualisation 13, comme on peut le voir à la figure 6. On voit alors par cette lumière apparaître un fond d'une autre couleur indiquant le déverrouillage. Au cours de cette première phase du mouvement de rotation, le petit axe 18 a un mouvement relatif du bas vers le haut à l'intérieur de l'ouverture profilée 15 lors du mouvement de descente de la branche 14 du levier 8. Au cours de la seconde phase du mouvement de rotation, l'abaissement de la branche inférieure 14 du levier 8 va agir sur le verrou 20, par l'action de l'axe 18 sur la base de sa lumière 19, et le fera coulisser vers le bas dans la lame de guidage 21, à l'encontre de la force de rappel du ressort 23.

On voit à la figure 7 que le verrou 20 échappe à la bielle 6 et à partir de là, le personnel naviguant peut actionner la poignée 3 vers le haut et ouvrir la porte. On se trouve alors dans la position illustrée à la figure 8, selon laquelle, du fait du mouvement de levée de la poignée 3, la bielle 6, ayant effectué un mouvement de pivotement correspondant à la rentrée du pêne 7 et à l'ouverture de la serrure, vient se placer en appui contre l'arrondi 25 du verrou 20.

Ainsi le verrou 20 se trouve bloqué en position basse contre la bielle 6, ce qui interdit le retour du verrou vers le haut malgré le fait que le ressort 23 soit sous tension. Le levier 8 ne peut donc revenir à sa position première pour laquelle la pastille de couleur 12 réapparaîtrait dans la lumière de visualisation 13.

Quand le personnel naviguant a terminé sa distribution, il renferme la porte en abaissant la poignée 3 ce qui enclenche le pêne 7 dans la gâche. Sous l'action du ressort 23 le verrou 20, libéré de la bielle 6, remonte en position de verrouillage automatique de la bielle 6 (figure 6). Mais le levier 8 reste dans la position de la figure 6 pour laquelle la pastille de couleur n'est pas visible. Cela veut dire qu'à partir du premier déverrouillage effectué par le personnel naviguant, on ne peut plus visualiser l'indication d'une détection complète par la pastille de couleur 12. Si ce personnel naviguant, ou celui d'un autre appareil veut rouvrir la porte il doit à nouveau faire usage de sa clé pour manoeuvrer le verrou. Mais en aucun cas, du fait du sens unique d'action de sa clé, il ne sera en mesure de replacer le levier 8 dans la position originale illus-

trée à la figure 5. Seul le personnel du centre de préparation pourrait le faire avec sa clé à double sens de rotation.

Revendications

1.- Serrure verrouillable notamment pour voitures de distribution de boissons dans les avions comportant une poignée de commande manoeuvrant un pêne coulissant par l'intermédiaire d'une bielle de renvoi caractérisée en ce que ladite serrure est équipée d'un verrou supplémentaire (20) de blocage du pêne (7) par l'intermédiaire de la bielle (6) dont le déplacement est asservi au mouvement de pivotement d'un levier (8) de manoeuvre et de déverrouillage, qui joue aussi le rôle d'organe de visualisation d'un état de la dotation de la voiture et en ce que ledit levier est déplaçable à l'aide d'une clé (27 a) autorisant la manoeuvre de pivotement dans les deux sens de rotation, et/ou d'une clé (27 b) n'autorisant la manoeuvre de pivotement que dans un seul sens de rotation.

2.- Serrure verrouillable selon la revendication 1 caractérisée en ce que le levier de manoeuvre (8) est solidaire d'un axe (9) pivotant, traversant un orifice (10) de la porte (1), situé au dessus de l'axe de rotation (4) de la poignée de commande (3) du pêne coulissant (7).

3.- Serrure verrouillable selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que la partie de l'axe pivotant (9) située en avant de la porte (1) est traversée par une goupille transversale (26) permettant la rotation dudit axe à l'aide des clés (27 a, 27 b).

4.- Serrure verrouillable selon les revendications 1 et 2 caractérisée en ce que le levier de manoeuvre (8) se présente comme une équerre à deux branches dont une branche (11) porte à son extrémité une pastille de couleur (12) sur sa face orientée en direction de la porte (1), pouvant apparaître au travers d'une lumière de visualisation (13) prévue dans la porte au dessus de l'axe (9).

5.- Serrure verrouillable selon les revendications 1 et 4 caractérisée en ce qu'une autre branche (14) du levier de manoeuvre (8) possède à son extrémité une ouverture profilée (15) traversée par un petit axe (18) mobile dans l'ouverture.

6.- Serrure verrouillable selon les revendications 1 et 5 caractérisée en ce que le verrou (20) s'étend verticalement le long de la face arrière de la porte (1), entre le levier de manoeuvre (8) avec lequel il coopère par l'intermédiaire de l'axe (18) traversant une lumière (19) dudit verrou, et la bielle de commande (6) du pêne coulissant (7).

7.- Serrure verrouillable selon la revendication 1 caractérisée en ce que le verrou (20) est rappelé par un ressort (23) fixé à une patte d'accrochage (22) du verrou et une plaquette-support (16) dudit verrou.

8.- Serrure verrouillable selon les revendications 6 et 7 caractérisée en ce qu'un verrouillage automatique de la bielle (6) est assuré par le verrou (20) libéré de ladite bielle quand on a abaissé la poignée (3) pour la fermeture de la porte.

5

9.- Serrure verrouillable selon la revendication 1 caractérisée en ce que la partie inférieure du verrou (20) est en forme de L dont l'extrémité plane (4) ainsi qu'un arrondi voisin (25) sont destinés à s'appliquer contre la partie inférieure de la bielle de renvoi (6) du pêne (7).

10

10.- Clé de manoeuvre associée à une serrure verrouillable selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisée en ce que le fût (28) de la clé (27 a) se termine par une encoche diamétrale double (29) pouvant s'engager dans la goupille (26), de part et d'autre de l'axe (9).

15

11.- Clé de manoeuvre associée à une serrure verrouillable selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisée en ce que le fût (28) de la clé (27 b) se termine par des encoches (30) bordées d'un côté par des pans inclinés (31) et de l'autre par des parties droites (32) parallèles à l'axe longitudinal de la clé qui agisse dans un seul sens sur la goupille (26).

20

25

30

35

40

45

50

55

5

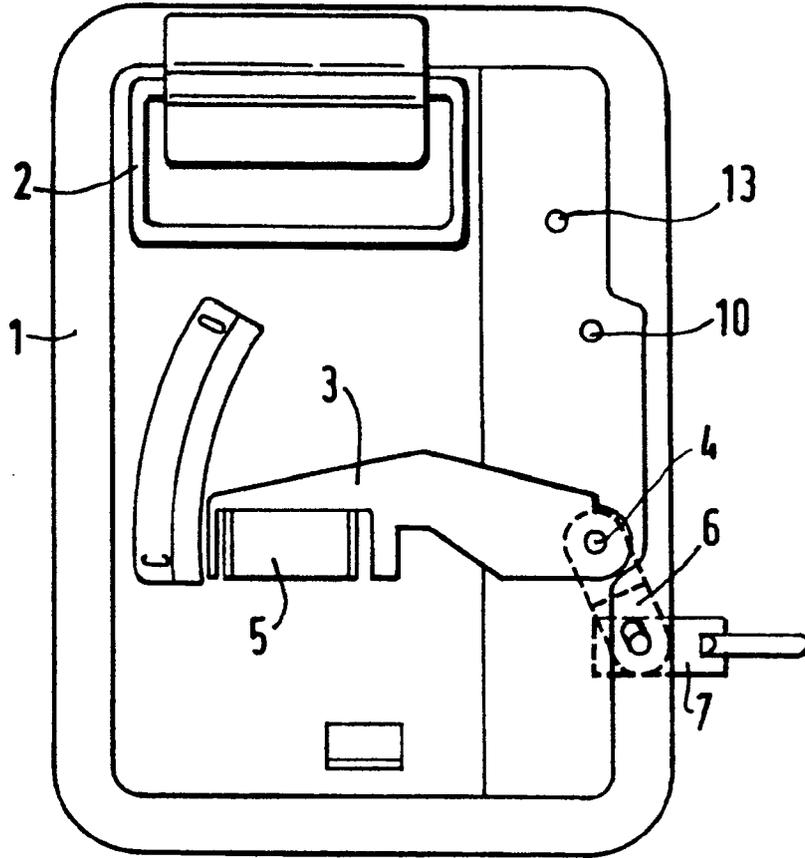


FIG. 1

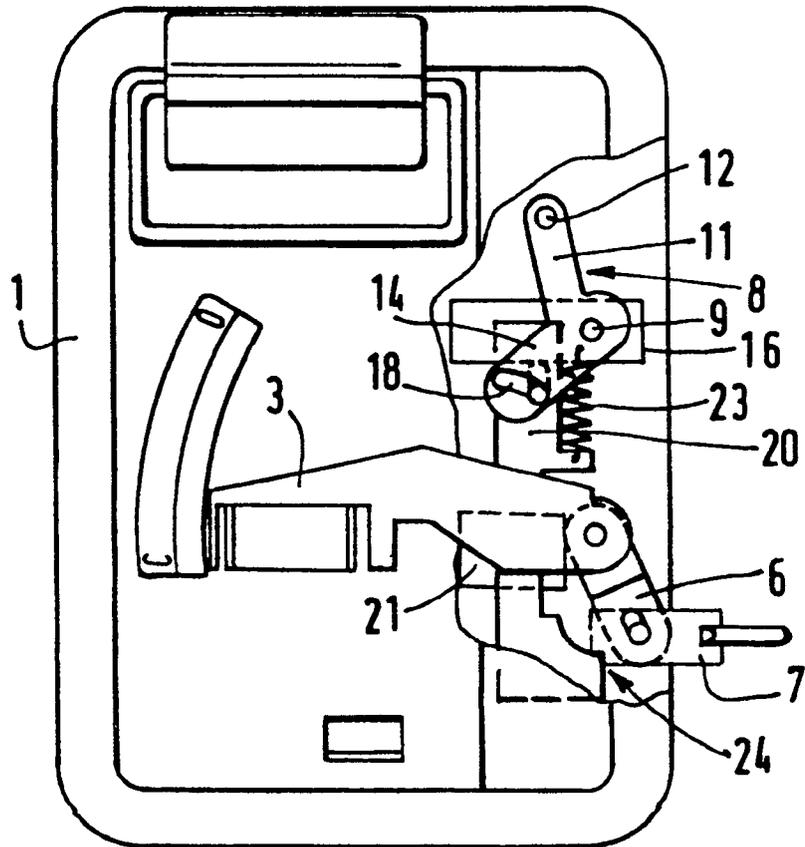


FIG. 5

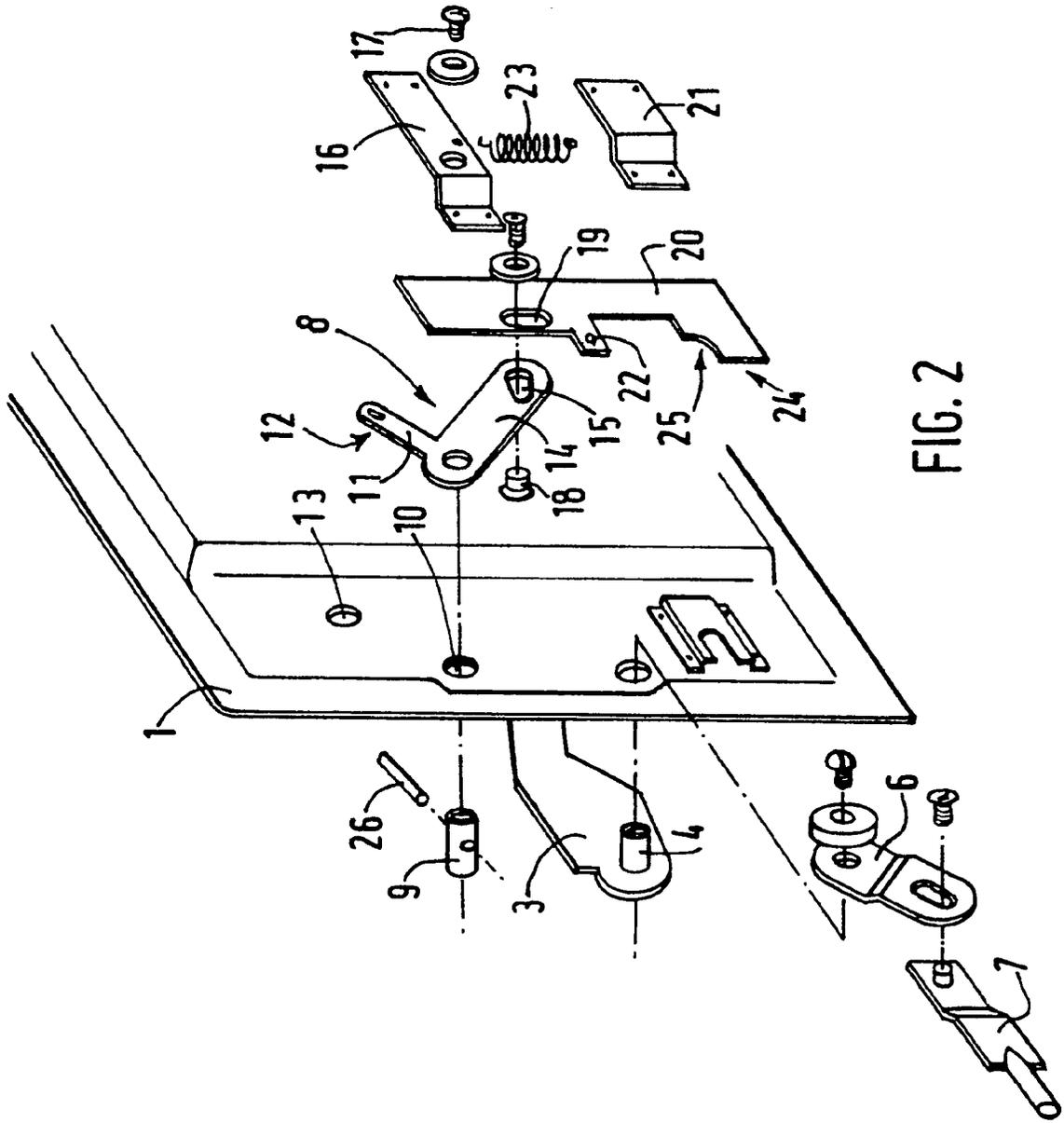


FIG. 2

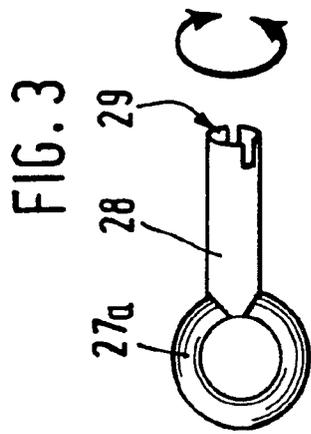


FIG. 3

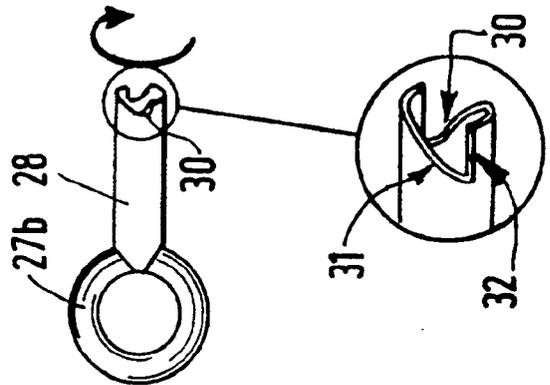
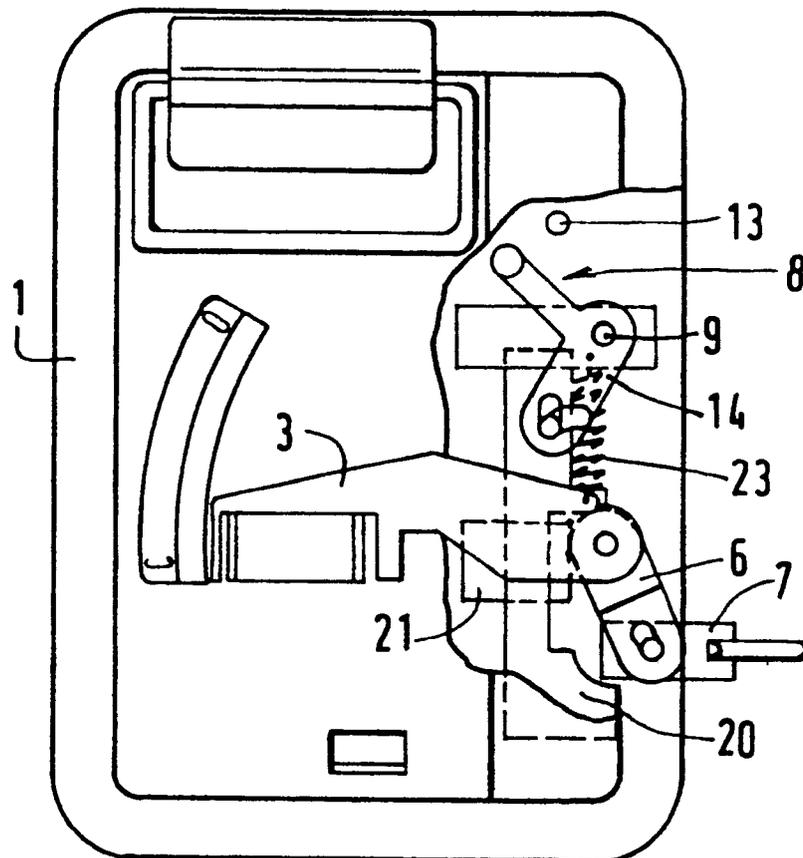
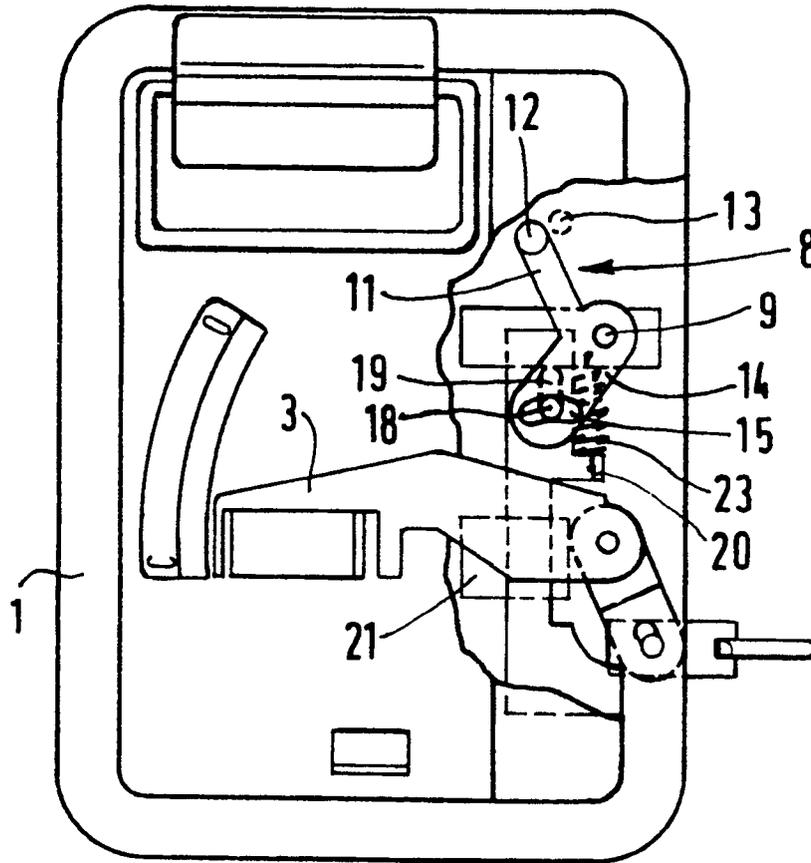


FIG. 4



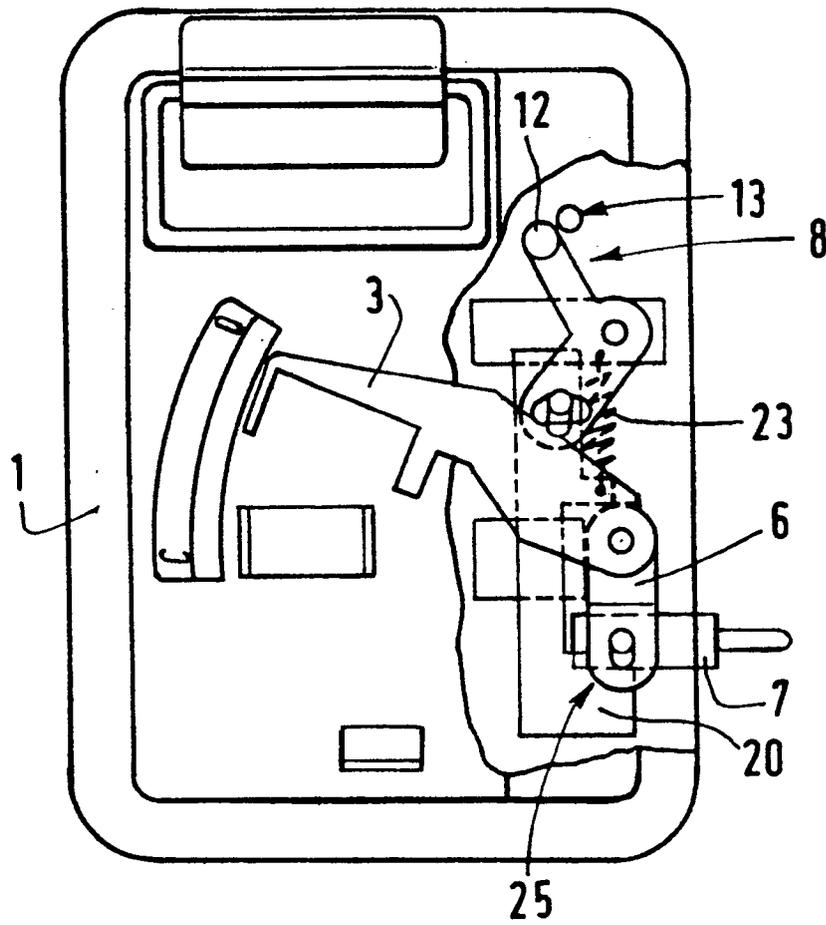


FIG.8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 0515

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-116 158 (ELECTROLUX) -----		E05B39/00 F16J15/02
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E05B F16J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 JUIN 1991	Examineur VAN BOGAERT J.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul V : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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</p> <p>..... & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 (03.82) (P0402)