

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: 89402614.5

⑤① Int. Cl.⁵: **E05B 15/02**

㉒ Date de dépôt: 25.09.89

③① Priorité: 26.09.88 FR 8812523

④③ Date de publication de la demande:
04.04.90 Bulletin 90/14

⑧④ Etats contractants désignés:
DE ES GB IT SE

⑦① Demandeur: **VACHETTE**
92, Boulevard Richard Lenoir
F-75011 Paris(FR)

⑦② Inventeur: **Girard, Joel**
15, rue des Frères Caudron
F-80100 Abbeville(FR)
Inventeur: **Hary, Gérard**
26, rue de l'Eglise
F-80970 Sailly Flibeaucourt(FR)

⑦④ Mandataire: **Michardière, Bernard et al**
C/O CABINET PEUSCET 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris(FR)

⑤④ **Gâche réglable de serrure, en particulier pour volet ou portière de véhicule automobile, et serrure comportant une telle gâche.**

⑤⑦ La gâche réglable (1) comprend un boîtier (2) destiné à être fixé sur une partie dormante (D) entourant une ouverture destinée à être fermée par un volet (V), muni d'un pêne (P) propre à venir coopérer avec un organe d'accrochage (13) de la gâche lors de la fermeture du volet. L'organe (13) est monté dans le boîtier (2) avec une possibilité de coulissement suivant la direction (D) du déplacement relatif du pêne et de la gâche lors de la fermeture, des moyens de blocage étant en outre prévus pour arrêter l'organe (13) dans la position réglée. La gâche comprend des moyens de liaison (J) entre le boîtier (2) et l'organe d'accrochage (13), combinés avec moyens élastiques (22) et propres à autoriser, lors du réglage, un déplacement pas à pas de l'organe d'accrochage (13) relativement au boîtier (2).

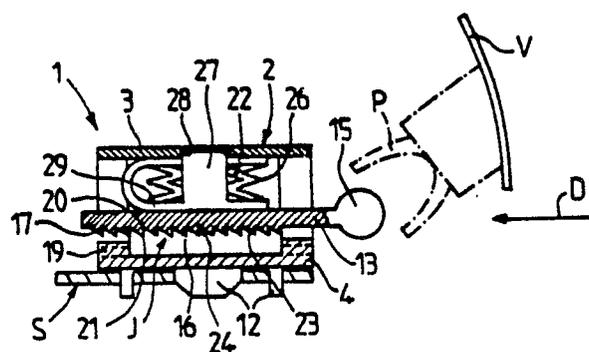


FIG. 1

EP 0 362 040 A1

GACHE REGLABLE DE SERRURE, EN PARTICULIER POUR VOLET DU PORTIERE DE VEHICULE AUTOMOBILE, ET SERRURE COMPORTANT UNE TELLE GACHE.

L'invention est relative à une gâche réglable de serrure, en particulier pour volet ou portière de véhicule automobile, du genre de celles qui comprennent un boîtier destiné à être fixé sur une partie dormante entourant une ouverture destinée à être fermée par le volet, lequel est muni d'un pêne propre à venir coopérer avec un organe d'accrochage de la gâche lors de la fermeture dudit volet, ledit organe étant monté dans le boîtier avec une possibilité de coulissement suivant la direction du déplacement relatif du pêne et de l'organe d'accrochage lors de la fermeture, des moyens de blocage étant en outre prévus pour arrêter cet organe dans la position réglée.

En raison des dispersions de fabrication, inévitables, on prévoit des gâches réglables pour permettre d'ajuster la position de fermeture du volet par rapport à la partie dormante. C'est le cas, notamment, dans la construction automobile, où l'on souhaite pouvoir régler aussi rapidement que possible la gâche pour obtenir une position de fermeture correcte du volet par rapport à la partie dormante.

Diverses solutions ont été proposées jusqu'à ce jour, mais demandent à être améliorées tant du point de vue de la simplicité et de la robustesse de la construction de la gâche, que du point de vue de la facilité et de la précision du réglage.

L'invention a pour but, surtout, de fournir une gâche réglable qui réponde, le mieux possible, à ces exigences.

Selon l'invention, une gâche réglable de serrure, du genre défini précédemment, est caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens de liaison entre le boîtier et l'organe d'accrochage, combinés avec des moyens élastiques, propres à autoriser, lors du réglage, un déplacement pas à pas de l'organe d'accrochage relativement du boîtier.

De préférence, les moyens de liaison comprennent, du côté du boîtier, une crémaillère fixe tandis que l'organe d'accrochage comporte une crémaillère complémentaire dont les dents sont propres à coopérer avec celles de la crémaillère du boîtier, l'organe d'accrochage étant appliqué contre la crémaillère du boîtier par les susdits moyens élastiques. Avantageusement, les moyens de liaison sont du type à encliquetage et sont propres à autoriser, lors du réglage, le déplacement de l'organe d'accrochage dans le sens qui correspond à un rapprochement du volet et de la partie dormante, et à empêcher le déplacement en sens contraire.

Dans le cas où les moyens de liaison comprennent une crémaillère fixe sur le boîtier et une

crémaillère complémentaire sur l'organe d'accrochage, pour assurer l'encliquetage, chaque dent comporte une face convenablement inclinée par rapport à la direction de réglage et une autre face sensiblement orthogonale à cette direction, le susdit organe d'accrochage étant monté dans le boîtier de manière à pouvoir s'écarter de la crémaillère fixe, à l'encontre des moyens de rappel élastiques, pour permettre le désengagement des dents.

Généralement, le boîtier a une section rectangulaire et est ouvert sur deux faces opposées de manière à pouvoir être traversé complètement par l'organe d'accrochage, cet organe ayant une forme plate dont la largeur est sensiblement égale à la largeur interne du boîtier, les arêtes des dents de la crémaillère étant orientées parallèlement à la direction de la largeur.

Les moyens de rappel élastiques peuvent être disposés entre une butée fixe contre le boîtier et un appui prévu l'organe d'accrochage de manière à appliquer cet organe contre la crémaillère fixe. Ces moyens de rappel élastiques comprennent, de préférence, au moins un ressort de compression disposé entre une face interne du boîtier et une face de l'organe d'accrochage.

De préférence, le ou chaque ressort de compression est disposé autour d'un pion de guidage qui peut se déplacer avec ledit organe d'accrochage lorsqu'il s'écarter de la crémaillère fixe, une extrémité de ce pion de guidage étant engagée, avec possibilité de coulissement, dans une ouverture d'une paroi du boîtier.

Les susdits moyens de blocage sont agencés pour s'opposer, lorsqu'ils ont été mis en oeuvre, à l'écartement de l'organe d'accrochage par rapport à la crémaillère fixe et pour maintenir ainsi en coopération les dents des crémaillères respectives, ce qui empêche tout déplacement de l'organe d'accrochage par rapport au boîtier.

Les moyens de blocage peuvent comprendre, de part et d'autre du boîtier, dans la paroi de ce dernier, une bande de matière attenante à cette paroi mais libre suivant ses côtés longitudinaux, propre à être déformée, vers l'intérieur du boîtier, après réglage de la gâche, de manière à empêcher l'écartement de l'organe d'accrochage par rapport à la crémaillère fixe.

L'invention concerne également une serrure comportant une gâche réglable telle que définie précédemment.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un mode de réalisa-

tion particulier décrit avec référence au dessin ci-annexé, mais que n'est nullement limitatif.

La figure 1, de ce dessin, est une coupe suivant la ligne I-I, figure 3 d'une gâche réglable conforme à l'invention.

La figure 2 est une coupe suivant la ligne II-II, figure 3.

La figure 3 est une vue en plan de la gâche.

La figure 4, enfin, montre en coupe une variante de réalisation d'un détail.

En se reportant au dessin, on peut voir une gâche réglable 1 de serrure pour volet V de coffre arrière (partiellement et schématiquement représenté) ou portière de véhicule automobile. Cette gâche comprend un boîtier 2 destiné à être fixé sur une partie dormante S entourant une ouverture (non représentée) destinée à être fermée par le volet V ou la portière.

Comme visible sur la figure 2, le boîtier 2 a une section rectangulaire et est formé par l'assemblage de deux pièces 3, 4 respectivement supérieure et inférieure selon la représentation du dessin. La pièce supérieure 3 est obtenue, par exemple, à partir d'un profilé métallique dont la section transversale a la forme d'un U renversé, et dont les extrémités des ailes sont repliées à angle droit vers l'extérieur de manière à constituer une bordure telle que 5. La pièce inférieure 4 est constituée par une plaquette métallique s'étendant sous la pièce 3 d'une bordure 5 à l'autre, de manière à fermer le contour rectangulaire de la cavité de la pièce 3. Les deux pièces 3 et 4 peuvent être assemblées par tout moyen approprié, notamment par des points de soudure représentés schématiquement en 6 (figure 3) et prévus au niveau des bordures 5. Un trou 7 traverse chaque bordure 5 et la zone de la pièce 4 en regard. Les trous 7 permettent la fixation du boîtier 2 sur une paroi 8 fixe, appartenant à la partie dormante. La fixation est avantageusement réalisée avec des écrous à cage ou des vis à cage.

En variante, comme représenté sur la figure 4, l'une des bordures 5a du boîtier 2a, au lieu de comporter un trou tel que les trous 7 des figures 2 et 3, est munie d'une patte 9 découpée et contrecoudée propre à s'engager dans une ouverture 10 prévue d'un côté de la pièce inférieure 4a. Le bord extérieur de la pièce 4a se trouve ainsi emprisonné entre le prolongement p̄ de la bordure 5a d'un côté et l'extrémité de la patte contrecoudée q̄ de l'autre côté. Un espace 11 subsiste entre l'extrémité de la patte 9 et la face en regard de la pièce 4a ; cet espace 11 est propre à recevoir le bord d'une ouverture pratiquée dans la paroi 8 pour assurer un accrochage du boîtier 2a sur cette paroi. De l'autre côté du boîtier, un trou 7 semblable à celui de la figure 2, est prévu pour la fixation du boîtier sur la paroi 8 à l'aide d'une seule vis à cage ou d'un

écrou à cage.

Des languettes telles que 12 (figures 1 et 2) sont découpées partiellement dans la pièce 4 à laquelle elles demeurent attenantes ; ces languettes 12 sont repliées sensiblement à angle droit du côté opposé à la pièce supérieure 3 pour faire saillie. Lesdites languettes 12 sont propres à être reçues dans des ouvertures de prépositionnement de la paroi 8, et peuvent avoir un contour sensiblement en forme de V pour faciliter l'entrée dans l'ouverture de prépositionnement associée.

Le boîtier 2 est ouvert sur deux faces opposées de manière à pouvoir être traversé librement par un organe d'accrochage 3 appartenant à la gâche 1. Cet organe 13, dans la réalisation représentée, a une forme plate, sensiblement rectangulaire, dont la dimension transversale ou largeur l - (figure 3) est sensiblement égale à la largeur interne L (figure 2) du boîtier 2.

L'organe 13 est monté dans le boîtier 2 avec une possibilité de coulissement suivant la direction D de déplacement du volet V, en fin de fermeture. L'organe d'accrochage 13 est destiné à coopérer avec un pêne rotatif P (figure 1) prévu sur le volet, et comporte une ouverture 14 (figure 3) pour l'engagement du pêne et une bordure 15 en forme de barre cylindrique que le pêne P vient coiffer en position de fermeture en tournant.

Des moyens de liaison J propres à autoriser un déplacement pas à pas sont prévus entre le boîtier 2 et l'organe d'accrochage 13. Ces moyens de liaison J comprennent, du côté boîtier, une crémaillère fixe 16, tandis que l'organe d'accrochage 13 comporte, sur sa face en regard, une crémaillère complémentaire 17 dont les dents sont propres à s'engager dans celles de la crémaillère 16. Le maintien de la crémaillère 16 fixe par rapport au boîtier 2 peut être assuré par des emboutis tels que 18 pratiqués dans la pièce inférieure 4 et formant des éléments de retenue de la crémaillère 16. Des butées telles que 19 (figure 1) sont en outre prévues sur les deux bords de la pièce 4 pour coopérer avec les bords transversaux correspondants de la crémaillère 16.

Les arêtes 20, 21 des dents de la crémaillère 16 et de la crémaillère complémentaire 17 sont orientées parallèlement à la direction de la largeur L du boîtier 2.

L'organe d'accrochage 13 est monté dans le boîtier 1 avec une possibilité de s'écarter de la crémaillère fixe 16, pour permettre le désengagement des dents, à l'encontre de moyens de rappel élastiques 22.

Chaque dent des crémaillères 16 et 17 comporte une face telle que 23 inclinée convenablement par rapport à la direction de réglage D et une autre face 24 sensiblement orthogonale à cette direction D.

L'inclinaison des faces 23 des dents est telle que, en réponse à un effort de poussée de l'organe d'accrochage 13 sur la crémaillère fixe 16 dans le sens qui correspond à la fermeture du volet V, la coopération des faces 23 engendre une composante transversale qui a tendance à écarter l'organe 13 de la crémaillère fixe 16, à l'encontre des moyens de rappel élastiques 22. Lors d'un tel déplacement de l'organe 13, de la droite vers la gauche selon la représentation de la figure 1, ledit organe 13 s'écarte périodiquement de la crémaillère 16 jusqu'au franchissement des sommets de dents, à l'encontre des moyens de rappel élastiques 22, puis un nouvel engagement se produit et un nouveau désengagement si le mouvement de translation de la droite vers la gauche se poursuit. Chaque nouvel engagement correspond à une progression d'un pas, c'est-à-dire à la progression d'une dent de l'organe 13 par rapport à la crémaillère 16, de la droite vers la gauche de la figure 1.

L'inclinaison des faces 23 par rapport à la direction D peut être de l'ordre de 20° à 25° . Le pas des dents des crémaillères peut être de quelques millimètres, par exemple 1 ou 2 mm, ce qui permet un réglage précis.

Les moyens de rappel élastiques 22 comprennent deux ressorts de compression 25, 26 disposés entre la face interne de la face supérieure 3 du boîtier et la face en regard de l'organe d'accrochage 13. Chaque ressort 25, 26 est disposé autour d'un pion de guidage 27, orthogonal au plan moyen de l'organe 13 et pouvant se déplacer avec ledit organe 13 lorsqu'il s'écarte de la crémaillère 16. L'extrémité de chaque pion 27 éloignée de l'organe 13, est engagée, avec possibilité de coulissement, dans une ouverture 28 de la paroi de la pièce 3. Chaque pion 27 est ainsi arrêté par rapport au boîtier 2 suivant la direction D et peut glisser relativement à l'organe 13 suivant cette direction D.

Les pions 27, avantageusement réalisés en matière plastique, peuvent être solidaires, du côté de l'organe 13, d'une plaque souple 29 qui est repliée en U, les ressorts 25, 26 étant disposés entre les branches de ce U. La branche du U qui est appliquée contre la paroi du boîtier 2 comporte des ouvertures correspondant aux ouvertures 28 et qui sont traversées par les pions 27.

Des moyens de blocage B sont prévus pour arrêter l'organe 13 dans la position réglée. Ces moyens de blocage B comprennent, de part et d'autre du boîtier 2, dans la paroi de la pièce 3, une bande de matière 30, 31, attenante par ses petits côtés transversaux à ladite paroi, mais libre suivant ses côtés longitudinaux parallèles à la direction D. Chaque bande 30, 31 est propre à être déformée vers l'intérieur du boîtier 2 après réglage de la gâche. Des fenêtres telles que 32 sont pré-

vues dans la paroi du boîtier 3 pour faciliter l'accès aux bandes de matière 30, 31 et réaliser leur déformation.

Le bord longitudinal des bandes 30, 31 situé du côté de la plaque 4 se trouve juste au-delà de la face supérieure de l'organe 13 lorsque les dents des crémaillères 16 et 17 sont engrenées. Dans ces conditions, lorsque les bandes 30 et 31 sont déformées vers l'intérieur du boîtier comme représenté sur les figures 2 et 3, elles empêchent l'organe 13 de s'écarter de la crémaillère 16; en conséquence, l'organe 13 ne peut plus être déplacé suivant la direction D par rapport au boîtier 3.

Lorsque la gâche est mise en place sur la partie dormante, et n'est pas encore réglée, les bandes 30 et 31 ne sont pas encore déformées et se trouvent dans le plan des ailes du U renversé formé par la partie supérieure 3 du boîtier.

En outre, lorsque la gâche 1 est livrée pour être montée, l'organe 13 occupe la position pour laquelle la barre cylindrique 15 est éloignée au maximum du boîtier 2, de sorte que s'il doit y avoir réglage, il consistera, dans tous les cas, à un déplacement de l'organe 13 d'au moins une dent de la droite vers la gauche, par rapport au boîtier 2, selon la représentation des figures 1 et 3.

Ceci étant, le fonctionnement et le réglage d'une gâche conforme à l'invention sont les suivants.

Lorsque la gâche 1 a été fixée sur la partie dormante, on effectue une première fermeture du volet ou de la portière associée à la gâche 1. Lors de cette opération, le pêne P prévu sur le volet vient s'accrocher sur la barre 15.

On règle la position du volet fermé par rapport à la partie dormante en exerçant une poussée suffisante sur ce volet ce qui provoque le déplacement de la pièce de la droite vers la gauche, selon les figures 1 et 3, d'un certain nombre de dents, la liaison entre la barre 15 et le pêne P du volet subsistant.

Lorsque la position du volet par rapport à la partie dormante, en état de fermeture, apparaît satisfaisante, on agit sur le mécanisme qui débloque le pêne par rapport à la barre 15, de manière à ouvrir le volet. On se trouve alors en présence de la gâche 1 dont la position réglée de l'organe 13 n'a pas varié lors de l'ouverture du volet.

Il suffit alors d'assurer le blocage de cet organe 13 dans cette position réglée en réalisant la déformation des bandes 30, 31 vers l'intérieur du boîtier comme représenté sur les figures 2 et 3. Cette déformation peut être réalisée à l'aide d'un outil approprié.

Après cette opération, la gâche est prête à être utilisée, sans risque d'être dérégulée.

On pourrait, le cas échéant, prévoir des moyens de liaison qui ne réalisent pas nécessaire-

ment un encliquetage s'opposant à tout déplacement de l'organe 13 dans le sens opposé à la fermeture. Les dents des crémaillères pourraient présenter deux faces inclinées par rapport à D dans la mesure où les risques de déplacement de l'organe 13 après réglage et avant blocage sont faibles.

Des moyens d'encliquetage à verrou escamotable pourraient être prévus à la place des crémaillères.

La gâche conforme à l'invention, tout en étant simple et robuste, permet un réglage rapide, précis et aisé.

Revendications

1. Gâche réglable de serrure, en particulier pour volet ou portière de véhicule automobile, comprenant un boîtier destiné à être fixé sur une partie dormante entourant une ouverture destinée à être fermée par le volet, lequel est muni d'un pêne propre à venir coopérer avec un organe d'accrochage de la gâche lors de la fermeture dudit volet, ledit organe étant monté dans le boîtier avec une possibilité de coulissement suivant la direction du déplacement relatif du pêne et de la gâche lors de la fermeture, des moyens de blocage étant en outre prévus pour arrêter cet organe dans la position réglée, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens de liaison (J) entre le boîtier (2) et l'organe d'accrochage (13) combinés avec des moyens élastiques (22), et propres à autoriser, lors du réglage, un déplacement pas à pas de l'organe d'accrochage (13) relativement au boîtier (2).

2. Gâche selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens de liaison (J) comprennent, du côté du boîtier (2), une crémaillère fixe (16), tandis que l'organe d'accrochage (13) comporte une crémaillère complémentaire (17) dont les dents sont propres à coopérer avec celles de la crémaillère (16) du boîtier, l'organe d'accrochage (13) étant appliqué contre la crémaillère (16) du boîtier par les susdits moyens élastiques (22).

3. Gâche selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les moyens de liaison (J) sont du type à encliquetage et sont propres à autoriser, lors du réglage, le déplacement de l'organe d'accrochage (13) dans le sens qui correspond à un rapprochement du volet (V) et de la partie dormante (S), et à empêcher le déplacement en sens contraire.

4. Gâche selon l'ensemble des revendications 2 et 3, caractérisée par le fait que chaque dent des crémaillères (16, 17) comporte une face (23) convenablement inclinée par rapport à la direction de réglage (D) et une autre face (24) sensiblement orthogonale à cette direction (D), le susdit organe

d'accrochage (13) étant monté dans le boîtier (2) de manière à pouvoir s'écarter de la crémaillère fixe (16) à l'encontre des moyens de rappel élastiques (22), pour permettre le désengagement des dents.

5. Gâche selon la revendication 2 ou 4, caractérisée par le fait que le boîtier (2) a une section rectangulaire et est ouvert sur deux faces opposées de manière à pouvoir être traversé complètement par l'organe d'accrochage (13), cet organe ayant une forme plate dont la largeur (I) est sensiblement égale à la largeur interne (L) du boîtier, les arêtes (20, 21) des dents des crémaillères (16, 17) étant orientées parallèlement à la direction de la largeur (L).

6. Gâche selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les moyens de rappel élastiques (22) sont disposés entre une butée fixe contre le boîtier (2) et un appui prévu sur l'organe d'accrochage (13) de manière à appliquer cet organe (13) contre la crémaillère fixe (16).

7. Gâche selon la revendication 6, caractérisée par le fait que les moyens de rappel élastiques (22) comprennent au moins un ressort de compression (25, 26) disposé entre une face interne du boîtier (2) et une face de l'organe d'accrochage (13).

8. Gâche selon la revendication 7, caractérisée par le fait que chaque ressort de compression (25, 26) est disposé autour d'un pion de guidage (27) qui peut se déplacer avec ledit organe d'accrochage (13) lorsqu'il s'écarte de la crémaillère fixe (16), une extrémité de ce pion de guidage (17) étant engagée, avec possibilité de coulissement, dans une ouverture (28) d'une paroi du boîtier (2).

9. Gâche selon l'une quelconque des revendications 2 ou 4 à 8, caractérisée par le fait que les moyens de blocage (B) sont agencés pour s'opposer, lorsqu'ils ont été mis en oeuvre, à l'écartement de l'organe d'accrochage (13) par rapport à la crémaillère fixe (16) et pour maintenir ainsi en coopération les dents des crémaillères respectives (16, 17), ce qui empêche tout déplacement de l'organe d'accrochage (13) par rapport au boîtier (2).

10. Gâche selon la revendication 9, caractérisée par le fait que les moyens de blocage (B) comprennent, de part et d'autre du boîtier (2), dans la paroi de ce dernier, une bande de matière (30, 31) attenante à cette paroi, mais libre suivant ses côtés longitudinaux, propre à être déformée, vers l'intérieur du boîtier (2), après réglage de la gâche, de manière à empêcher l'écartement de l'organe d'accrochage (13) par rapport à la crémaillère fixe (16).

11. Serrure comportant une gâche selon l'une quelconque des revendications précédentes.

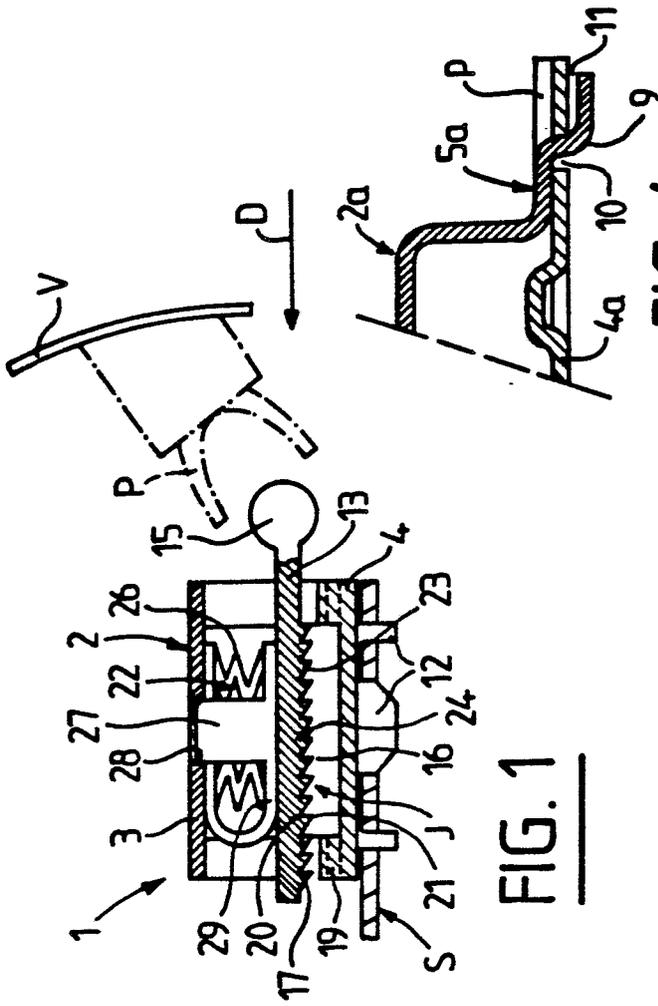


FIG. 1

FIG. 4

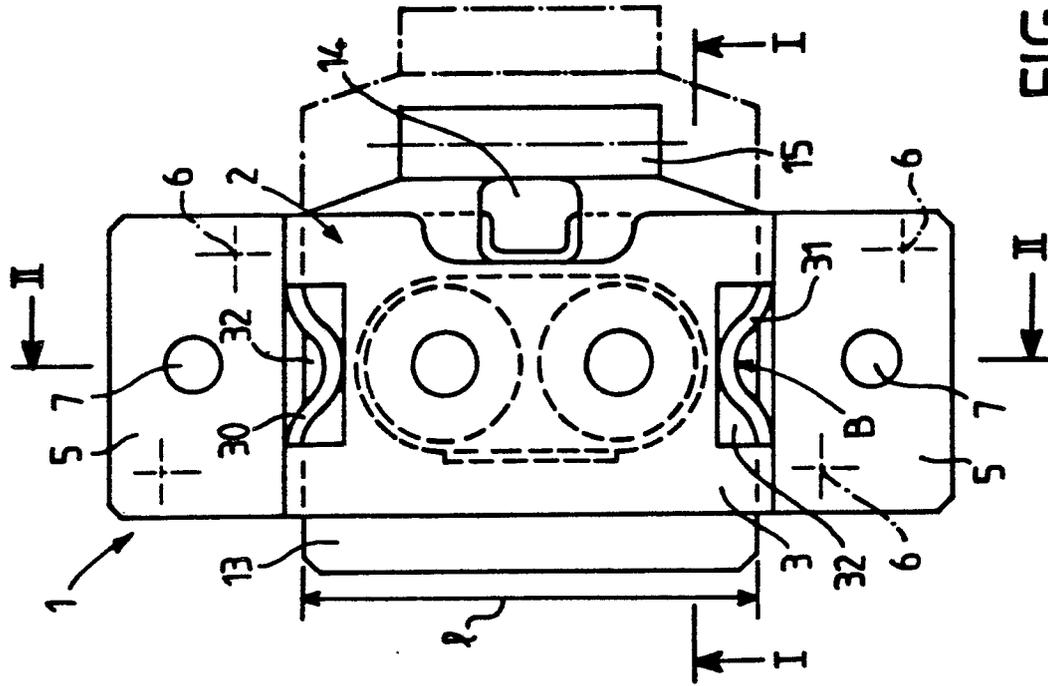


FIG. 3

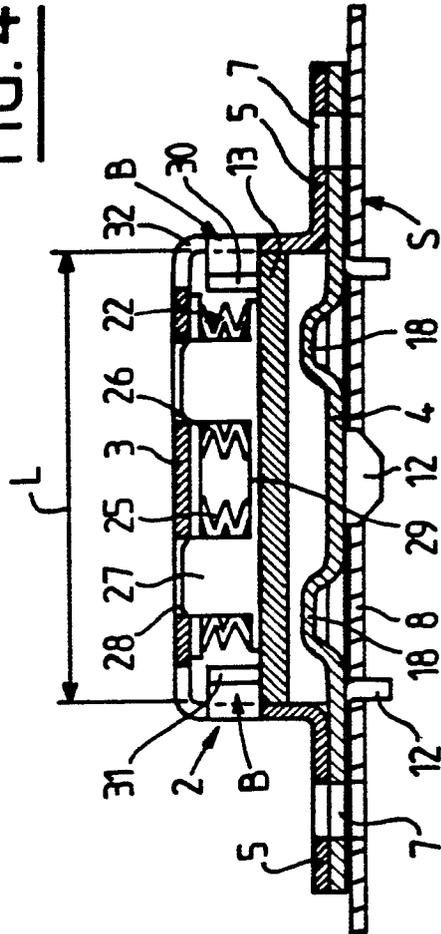


FIG. 2



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	CH-A- 282 671 (FONDERIE DE PRECISION) -----		E 05 B 15/02
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 05 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-01-1990	Examineur VAN BOGAERT J.A.M.M.
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	