



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.01.2001 Bulletin 2001/01

(51) Int Cl.7: **E05B 65/19, E05B 65/32**

(21) Numéro de dépôt: **00440184.0**

(22) Date de dépôt: **19.06.2000**

(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

(72) Inventeur: **Benhatta, Mohamed**
78840 Freneuse (FR)

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland**
Cabinet Nithardt & Associés S.A.,
14, Boulevard A. Wallach,
B.P. 1445
68071 Mulhouse Cedex (FR)

(30) Priorité: **28.06.1999 FR 9908352**

(71) Demandeur: **MGI COUTIER (S.A.)**
F-01410 Champfromier (FR)

(54) **Dispositif de verrouillage d'un ouvrant de véhicule**

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage comportant une serrure et une gâche, ladite serrure étant conçue pour s'adapter à deux configurations de calage latéral, par l'intérieur ou par l'extérieur de l'avaloir.

Le dispositif de verrouillage (1) est caractérisé en ce que la serrure (2) comporte des moyens de calage (4) de ladite serrure par rapport audit fil de gâche (31),

ces moyens comportant au moins une cale amovible (41) s'étendant sur un des côtés de l'avaloir, montée sur ce côté de manière amovible pour réduire l'espace intérieur défini par l'avaloir (21) et agencée pour permettre, avec une même serrure, un calage latéral de la gâche (3) par l'intérieur ou par l'extérieur de la serrure (2) selon que la cale amovible (41) est montée ou non dans l'avaloir (21).

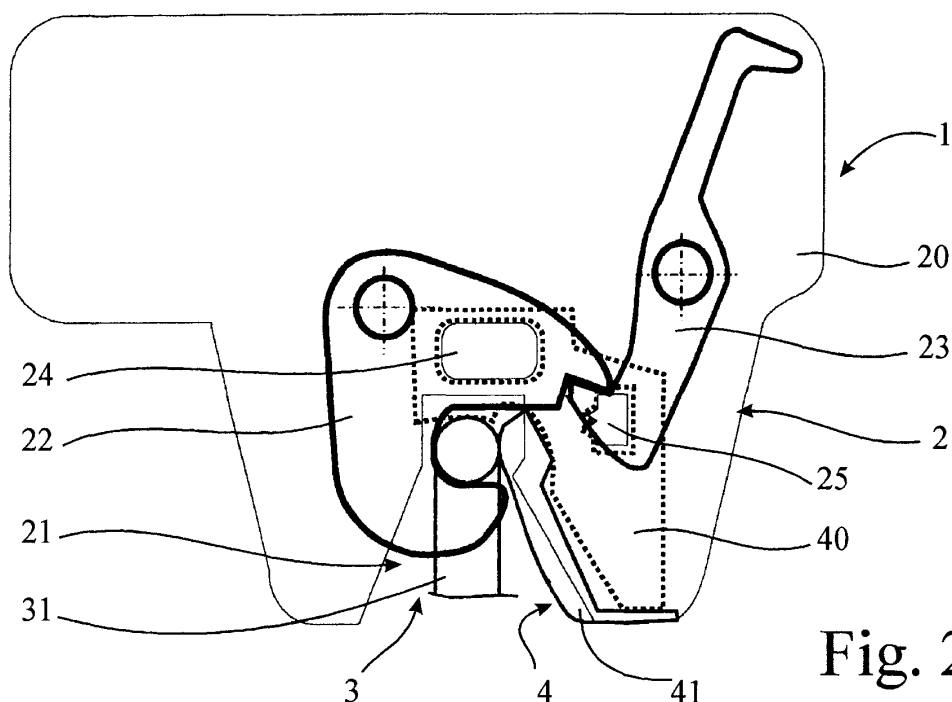


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage d'un ouvrant de véhicule comportant une serrure et une gâche prévues respectivement sur l'ouvrant et la caisse du véhicule ou inversement, ladite gâche comportant au moins un boîtier et un fil de gâche et ladite serrure comportant au moins un boîtier pourvu d'un avaloir, sensiblement en forme de V renversé, agencé pour recevoir ledit fil de gâche, un pêne en forme de crochet et un cliquet agencé pour verrouiller ledit pêne quand ce dernier est refermé sur le fil de gâche, la serrure comportant également des moyens de calage de ladite serrure par rapport audit fil de gâche.

[0002] Ces dispositifs de verrouillage sont bien connus dans l'industrie automobile et nécessitent un calage latéral de la serrure par rapport à la gâche, notamment, pour rattraper les jeux de montage et éviter toute vibration et nuisance sonore quand l'ouvrant est fermé et verrouillé. Il existe, pour ce faire, plusieurs méthodes de calage :

1. directement au niveau de l'ouvrant, des cales en élastomère sont prévues de chaque côté de l'ouvrant dans ses deux zones d'articulation,
2. directement au niveau de la serrure,

- soit par l'extérieur, des cales sont prévues dans le boîtier de la gâche et coopèrent avec l'extérieur du boîtier de la serrure qui a généralement une forme conique,
- soit par l'intérieur, au moins une cale est prévue dans l'avaloir de la serrure.

[0003] Par conséquent, le fabricant de serrure doit réaliser, pour chaque modèle de serrure, deux types distincts de serrure, l'un sans cale intérieure destiné à un calage par l'extérieur et l'autre avec cale intérieure destiné à un calage par l'intérieur.

[0004] Compte tenu des tendances actuelles dans l'industrie automobile de vouloir réduire au maximum les prix de revient, les stocks, etc. cette façon de procéder n'est plus acceptable.

[0005] Il existe, par ailleurs, des dispositifs de verrouillage dont la serrure est pourvue de moyens de calage, notamment dans le but d'amortir les bruits. C'est le cas par exemple dans la publication US-A-4 073 519 où la serrure comporte dans le fond de l'avaloir un bloc amortisseur, sur un côté de l'avaloir un guide synthétique et sur la branche du pêne en contact avec la gâche un amortisseur de bruit. Dans la publication FR-A-2 175 434, le corps de la serrure est réalisé en matière synthétique moulée et comporte un ou plusieurs blocs amortisseurs prévus dans le fond et dans les côtés de l'avaloir, un des côtés de l'avaloir comportant en plus une pièce rapportée qui protège la serrure des risques d'effraction. Dans la publication US-A-4 165 112, la serrure comporte des blocs amortisseurs disposés dans le

fond et sur les côtés de l'avaloir et la gâche est majoritairement réalisée en matière synthétique élastique. De même, dans la publication DE-U-89 15 280, la serrure comporte un bloc amortisseur disposé dans le fond de l'avaloir ainsi qu'une lamelle élastique, non amovible, prévue sur un des côtés de l'avaloir. Enfin, la publication US-A-4 838 588 décrit une serrure qui comporte une cale dans l'avaloir pour supprimer le jeu entre le pêne et le cliquet.

[0006] Aucun de ces dispositifs de verrouillage connus n'est agencé pour autoriser deux configurations de calage latéral de la gâche : par l'intérieur ou par l'extérieur de la serrure, avec un même modèle de serrure.

[0007] Le but de la présente invention est d'apporter une solution à ce problème en limitant la production à un type de serrure par modèle pouvant répondre aux deux configurations de calage latéral.

[0008] Dans ce but, l'invention concerne un dispositif de verrouillage tel que défini en préambule et caractérisé en ce que les moyens de calage comportent une cale amovible s'étendant sur un des côtés de l'avaloir, montée sur ce côté de manière amovible pour réduire l'espace intérieur défini par l'avaloir et permettre, avec une même serrure, de réaliser un calage de la gâche soit par l'intérieur, soit par l'extérieur de la serrure, selon que la cale amovible est montée ou non dans l'avaloir.

[0009] Dans une forme de réalisation préférée, les moyens de calage comportent au moins un bloc amortisseur intégré dans le boîtier de la serrure et agencé pour dépasser au moins partiellement dans le fond de l'avaloir et pour coopérer avec ladite cale amovible.

[0010] De préférence, le bloc amortisseur est réalisé en élastomère.

[0011] Le bloc amortisseur et le boîtier de ladite serrure comportent, avantageusement, des formes complémentaires agencées pour s'emboîter, ces formes complémentaires définissant des zones de maintien.

[0012] Dans la forme de réalisation préférée, le bloc amortisseur comporte au moins deux branches, l'une agencée pour dépasser dans le fond de l'avaloir et l'autre disposée dans le côté de l'avaloir qui reçoit ladite cale amovible, les zones de maintien étant prévues dans chaque branche du bloc amortisseur.

[0013] D'une manière avantageuse, le bloc amortisseur comporte au moins une encoche sur sa branche disposée dans le côté de l'avaloir et la cale amovible comporte au moins une patte de fixation agencée pour s'engager dans ladite encoche.

[0014] Dans la forme de réalisation préférée, la cale amovible comporte deux pattes de fixation, une à chacune de ses extrémités et le bloc amortisseur comporte deux encoches correspondantes.

[0015] La cale amovible est, avantageusement, réalisée dans une matière synthétique.

[0016] La présente invention et ses avantages seront mieux compris dans la description suivante d'une forme de réalisation donnée à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement un dispositif de verrouillage selon l'invention en position déverrouillée, prévu pour être calé par l'intérieur,
- la figure 2 est similaire à la figure 1, en position verrouillée,
- la figure 3 représente schématiquement un dispositif de verrouillage selon l'invention en position déverrouillée, prévu pour être calé par l'extérieur,
- la figure 4 est similaire à la figure 3, en position verrouillée, et
- la figure 5 est une vue éclatée des moyens de calage latéral du dispositif de verrouillage selon l'invention.

[0017] En référence aux figures 1 et 2, le dispositif de verrouillage 1 d'un ouvrant de véhicule comporte une serrure 2 et une gâche 3, prévues respectivement sur l'ouvrant et sur la caisse dudit véhicule ou inversement. La serrure 2 comporte un boîtier 20 dans lequel est ménagé un avaloir 21 sensiblement en forme de V renversé, un pêne 22 en forme de crochet et un cliquet 23 de verrouillage du pêne. La gâche 3 comporte un boîtier (non représenté) et un fil de gâche 31 généralement en forme de U renversé. D'une manière connue, quand l'ouvrant est fermé sur la caisse du véhicule, le fil de gâche est engagé dans l'avaloir de la serrure, le pêne est fermé sur la gâche et le cliquet verrouille le pêne sur la gâche. Les figures 1 et 2 représentent une serrure calée latéralement par l'intérieur c'est-à-dire au moyen d'une cale disposée dans l'avaloir.

[0018] Cette serrure 2 comporte, à cet effet, des moyens de calage latéral 4 constitués d'un bloc amortisseur 40 interne au boîtier 20 et d'une cale amovible 41 agencée pour réduire l'espace intérieur défini par l'avaloir 21, ces pièces étant représentées plus en détail dans la figure 5.

[0019] Le bloc amortisseur 40 est réalisé en élastomère ou en toute autre matière techniquement équivalente et présente une forme en trois dimensions apte à se loger dans le boîtier 20 de la serrure. Il comporte au moins deux branches, l'une 42 dépassant dans le fond de l'avaloir 21 et l'autre 43 disposée dans un côté de l'avaloir. Ce bloc amortisseur 40 et le boîtier 20 de la serrure comportent des formes complémentaires agencées pour s'emboîter et pour assurer le maintien dudit bloc amortisseur dans le boîtier. Plus précisément, le bloc amortisseur 40 comporte, dans sa branche 42, un trou traversant 42' de forme rectangulaire et, dans sa branche 43, un évidement 43' de forme sensiblement rectangulaire. En correspondance, le boîtier 20 de la serrure 2 comporte au moins deux protubérances 24, 25 de forme sensiblement rectangulaire, agencées pour se loger respectivement dans le trou traversant 42' et dans l'évidement 43'. Bien entendu d'autres formes peu-

vent également convenir, l'essentiel étant de supprimer tout degré de liberté du bloc amortisseur 40. Les branches 42 et 43 présentent du côté de l'avaloir 21 des flancs 42" et 43" libres de coopérer élastiquement respectivement avec le fil de gâche 31 et avec la cale 41.

[0020] La cale amovible 41 est constituée d'une pièce plate et allongée s'étendant sensiblement sur toute la hauteur d'un des côtés de l'avaloir 21. Elle est réalisée dans une matière synthétique comme par exemple du polyamide 66 chargé à 30% de fibres de verre. D'autres matières équivalentes peuvent également convenir. Cette matière est de préférence identique à celle constituant le boîtier 20 de la serrure 2. La cale 41 est montée de manière amovible sur le bloc amortisseur 40 au moyen de formes complémentaires. Plus précisément, elle comporte deux pattes de fixation 44 et 45 en forme de T saillantes sur sa face arrière et le bloc amortisseur 40 comporte en correspondance deux rainures 46 et 47 agencées pour recevoir lesdites pattes de fixation. Cette cale amovible 41 peut également être montée directement sur le boîtier 20 dans le cas où le bloc amortisseur 40 n'est pas prévu ou est disposé différemment dans ce boîtier.

[0021] Grâce à la cale amovible 41, cette serrure 2 peut s'adapter aux deux configurations de calage latérale. Au moment de l'assemblage des pièces constituant cette serrure, on peut ou non prévoir de monter la cale amovible 41 selon que la serrure 2 est destinée à être calée par l'intérieur ou par l'extérieur.

[0022] Dans le cas des figures 1 et 2, il s'agit d'une serrure 2 calée par l'intérieur. La cale amovible 41 est montée dans l'avaloir 21 sur le bloc amortisseur 40 et réduit l'espace intérieur défini par l'avaloir 21 de telle manière que le fil de gâche 31 appuie sur la cale amovible 41 en direction du bloc amortisseur 40, quand l'ouvrant est fermé sur la caisse du véhicule. Le bloc amortisseur 40 permet d'amortir à la fois la cale amovible 41 et le fil de gâche 31 en position verrouillée dans le fond de l'avaloir 21. Ainsi, le dispositif de verrouillage 1 est calé efficacement pour éviter tout risque de vibration et de nuisance sonore.

[0023] En référence à présent aux figures 3 et 4, la serrure 2 du dispositif de verrouillage 1 est destinée à être calée par l'extérieur. Il s'agit strictement de la même serrure 2 décrite ci-dessus mais ne comportant pas la cale amovible 41. C'est-à-dire au moment de l'assemblage de cette serrure, la cale amovible 41 n'a pas été montée sur le bloc amortisseur 40. Dans cette configuration, le boîtier 30 de la gâche 3 comporte, de manière connue, deux cales latérales 32 et 33, réalisées par exemple en élastomère, disposées de telle manière qu'elles coopèrent avec l'extérieur du boîtier 20 de la serrure 2. C'est pourquoi elles offrent une surface d'appui inclinée correspondante à la forme sensiblement conique de ce boîtier 20. Dans cette configuration, le bloc amortisseur 40 permet d'amortir le fil de gâche 31 en position verrouillée dans le fond de l'avaloir 21.

[0024] Ainsi, il apparaît clairement de la description

ci-dessus, que l'invention permet d'atteindre les objectifs fixés, à savoir fournir une serrure 2 unique pouvant s'adapter à deux configurations de calage latéral, par l'intérieur ou par l'extérieur, grâce uniquement à une cale amovible 41 qui est ou non montée sur le bloc amortisseur 40 intégré au boîtier 20 de serrure. Par cette astuce, le constructeur de serrure peut produire le même module de serrure pour deux types d'utilisation, ce qui lui réduit considérablement ses coûts de fabrication et de stockage.

[0025] La présente invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit mais s'étend à toute modification et variante évidente pour un homme du métier.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage (1) d'un ouvrant de véhicule comportant une serrure (2) et une gâche (3) prévues respectivement sur l'ouvrant et la caisse du véhicule ou inversement, ladite gâche (3) comportant au moins un boîtier (30) et un fil de gâche (31) et ladite serrure (2) comportant au moins un boîtier (20) pourvu d'un avaloir (21), sensiblement en forme de V renversé, agencé pour recevoir ledit fil de gâche (31), un pêne (22) en forme de crochet et un cliquet (23) agencé pour verrouiller ledit pêne quand ce dernier est refermé sur le fil de gâche, la serrure (2) comportant également des moyens de calage (4) de ladite serrure par rapport audit fil de gâche (31), caractérisé en ce que les moyens de calage (4) comportent au moins une cale amovible (41) s'étendant sur un des côtés de l'avaloir, montée sur ce côté de manière amovible pour réduire l'espace intérieur défini par l'avaloir (21) et permettre, avec une même serrure (2), de réaliser un calage de la gâche (3) soit par l'intérieur, soit par l'extérieur de cette serrure, selon que la cale amovible (41) est montée ou non dans l'avaloir (21).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de calage (4) comporte au moins un bloc amortisseur (40) intégré dans le boîtier (20) de la serrure et agencé pour dépasser au moins partiellement dans le fond de l'avaloir (21) et pour coopérer avec ladite cale amovible (41).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bloc amortisseur (40) est réalisé en élastomère.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bloc amortisseur (40) et le boîtier (20) de ladite serrure comportent des formes complémentaires (42', 43', 24, 25) agencées pour s'emboîter, ces formes complémentaires définissant des zones de maintien.

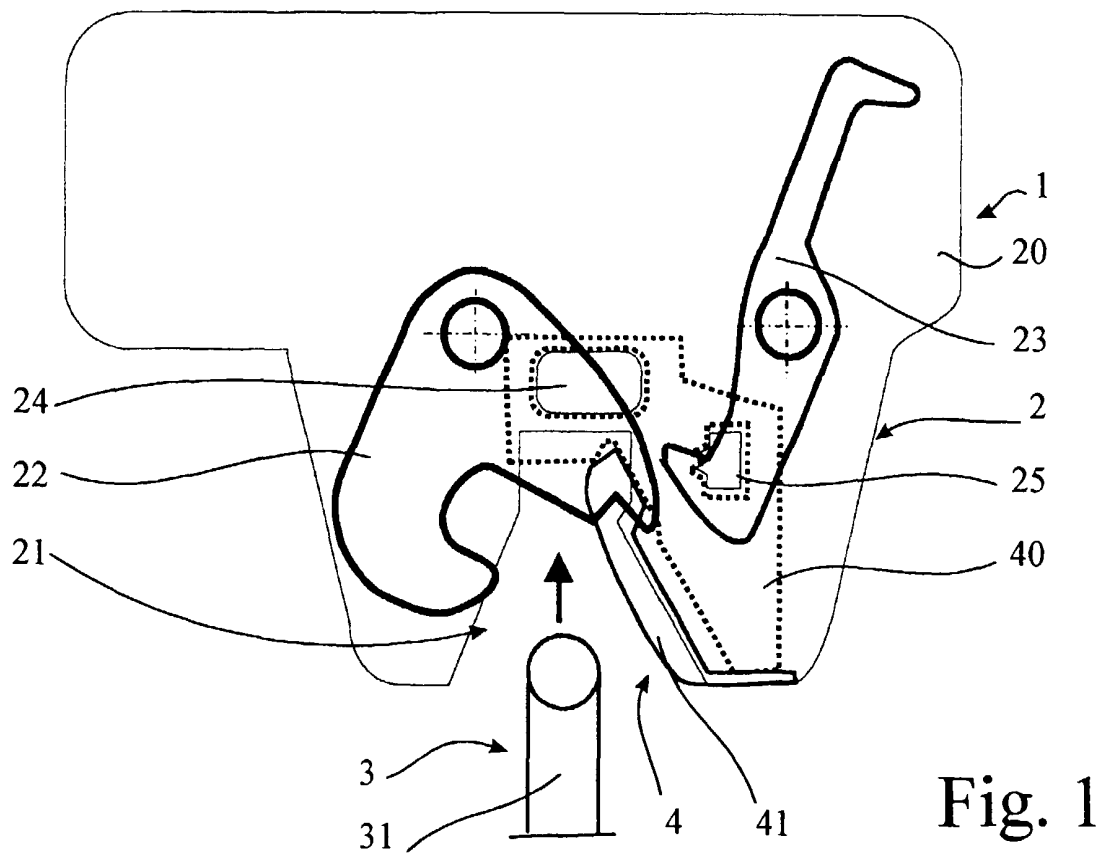
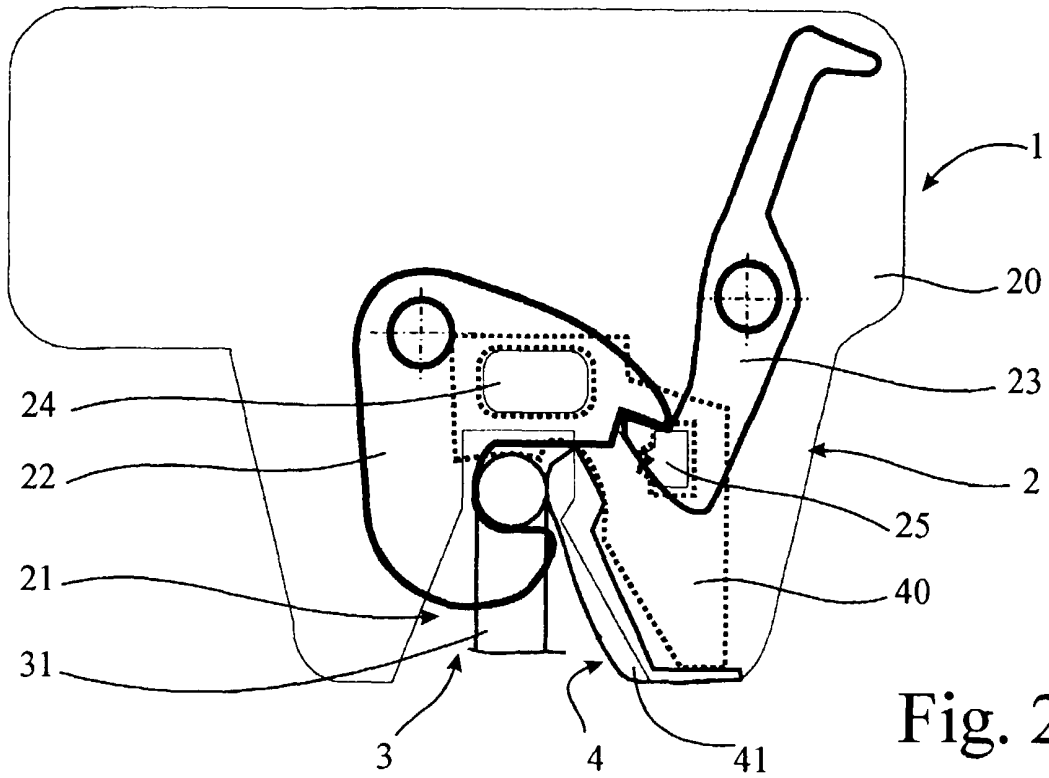
5. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bloc amortisseur (40) comporte au moins deux branches (42, 43), l'une agencée pour dépasser dans le fond de l'avaloir (21) et l'autre disposée dans le côté de l'avaloir qui reçoit ladite cale amovible (41).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les zones de maintien sont prévues dans chaque branche du bloc amortisseur (40).

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le bloc amortisseur (40) comporte au moins une encoche (46, 47) sur sa branche disposée (43) dans le côté de l'avaloir et en ce que la cale amovible (41) comporte au moins une patte de fixation (44, 45) agencée pour s'engager dans ladite encoche.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la cale amovible (21) comporte deux pattes de fixation (44, 45), une à chacune de ses extrémités et en ce que le bloc amortisseur comporte deux encoches (46, 47) correspondantes.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cale amovible (41) est réalisée dans une matière synthétique.



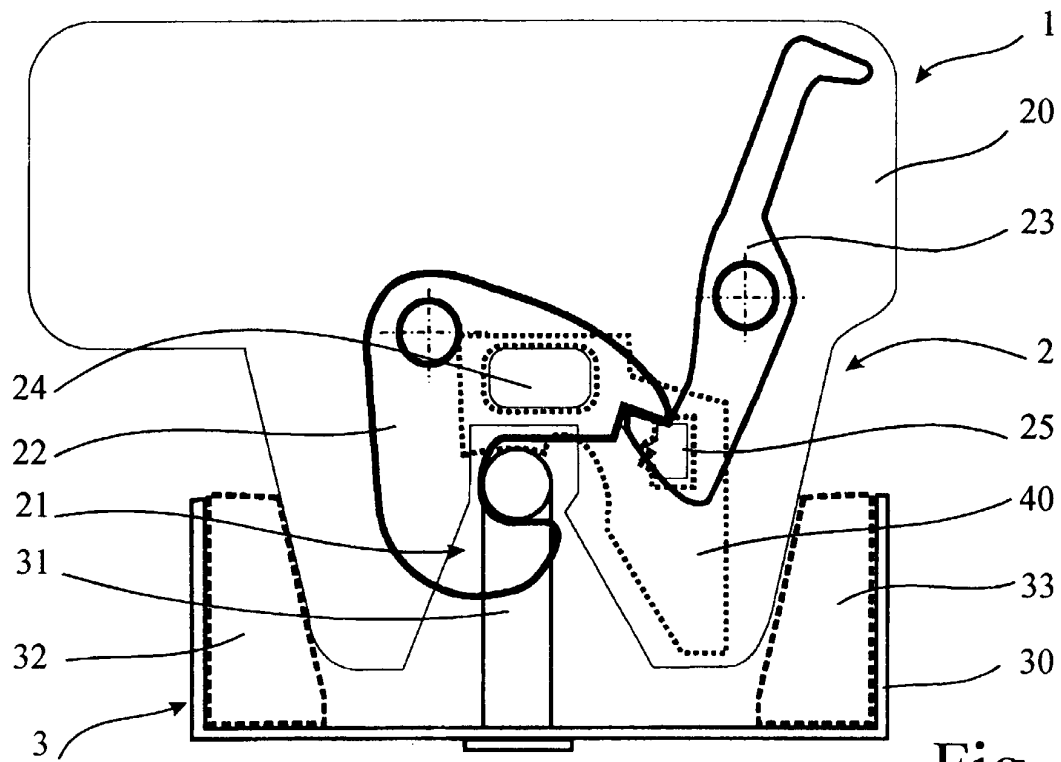


Fig. 4

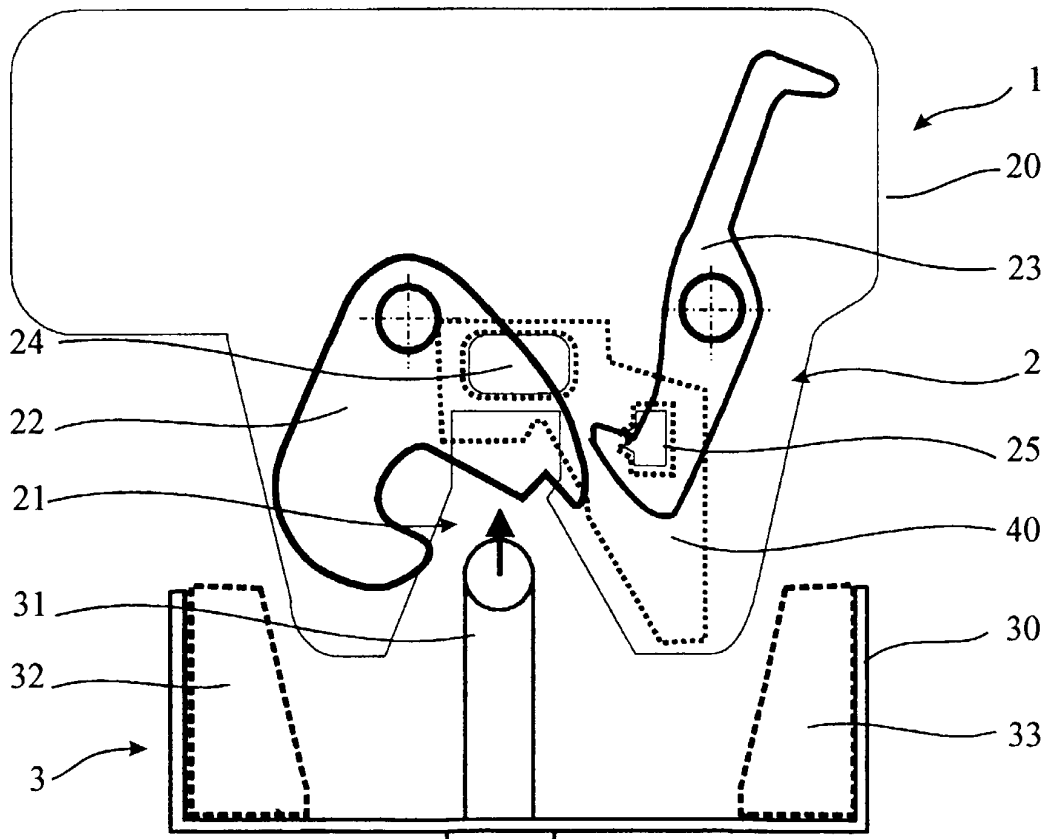


Fig. 3

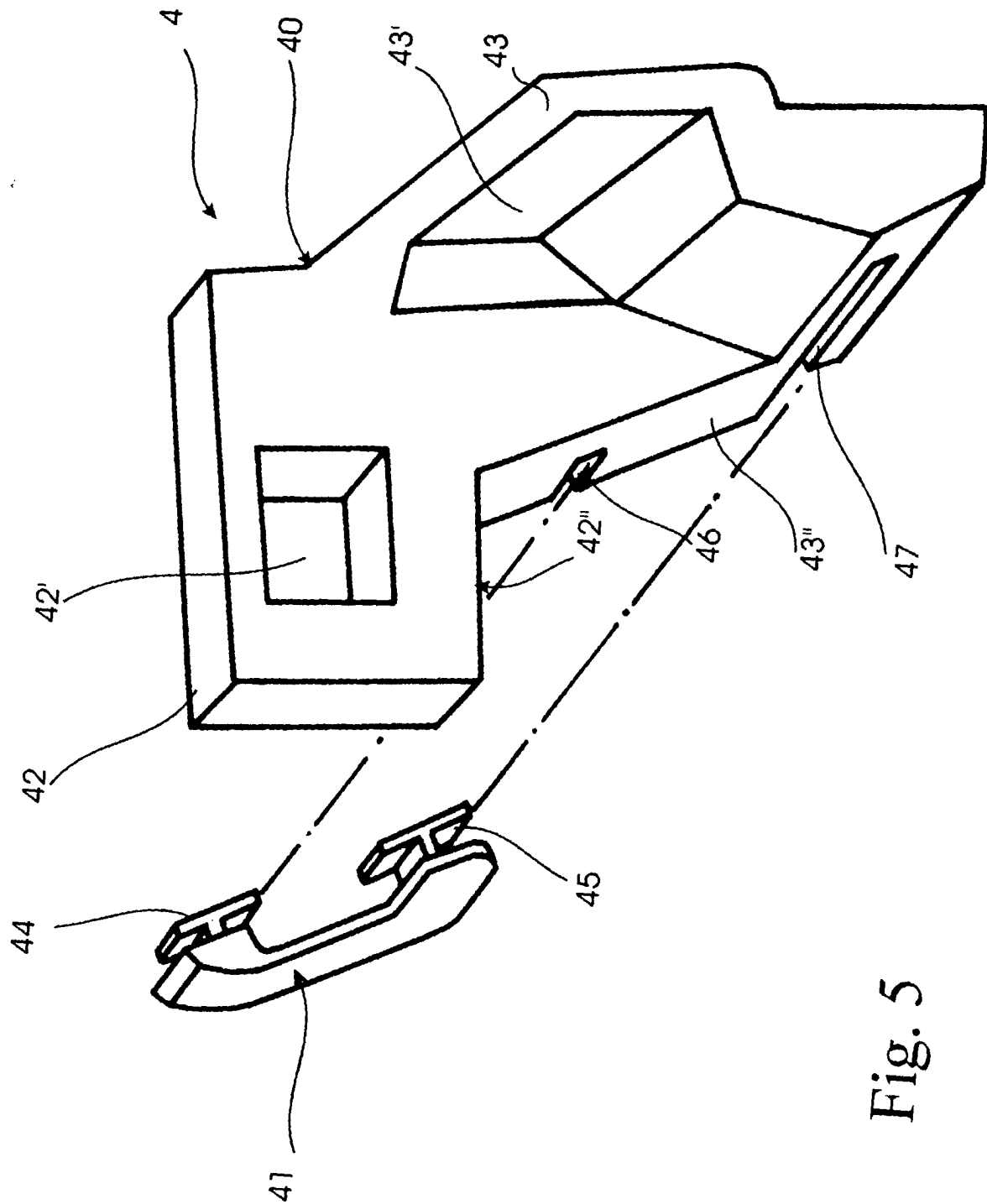


Fig. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 44 0184

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,D	US 4 073 519 A (KUROZU ET AL) 14 février 1978 (1978-02-14) * abrégé; figures * ----	1-9	E05B65/19 E05B65/32
A,D	FR 2 175 434 A (FIRMA ARN. KIEKERT SÖHNE) 19 octobre 1973 (1973-10-19) * le document en entier * ----	1-9	
A,D	US 4 165 112 A (KLEEFELDT) 21 août 1979 (1979-08-21) * le document en entier * ----	1-9	
A,D	DE 89 15 280 U (BOMORO BOCKLENBERG & MOTTE GMBH & CO KG) 15 février 1990 (1990-02-15) * revendications; figures * ----	1-4,9	
A,D	US 4 838 588 A (HAYAKAWA ET AL) 13 juin 1989 (1989-06-13) * figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 octobre 2000	Examineur Van Beurden, J
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 intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 00 44 0184

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.

10-10-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4073519 A	14-02-1978	BE 841103 A	16-08-1976
		CA 1034621 A	11-07-1978
		DE 2631001 A	30-06-1977
		GB 1502551 A	01-03-1978
FR 2175434 A	19-10-1973	DE 2211161 A	20-09-1973
		DE 2218734 A	31-10-1973
		GB 1369182 A	02-10-1974
		IT 981172 B	10-10-1974
		JP 966070 C	26-07-1979
		JP 48100813 A	19-12-1973
		JP 53045968 B	11-12-1978
		US 3848911 A	19-11-1974
US 4165112 A	21-08-1979	DE 2725345 A	07-12-1978
		JP 1181698 C	09-12-1983
		JP 54003727 A	12-01-1979
		JP 58013711 B	15-03-1983
DE 8915280 U	15-02-1990	GB 2226849 A	11-07-1990
US 4838588 A	13-06-1989	JP 1940750 C	09-06-1995
		JP 6063394 B	22-08-1994
		JP 62244985 A	26-10-1987
		JP 1940753 C	09-06-1995
		JP 6063396 B	22-08-1994
		JP 62244989 A	26-10-1987
		JP 62244990 A	26-10-1987
		DE 3713093 A	22-10-1987
		GB 2189542 A, B	28-10-1987

EPO FORM P0460

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