



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 411 191 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.04.2004 Bulletin 2004/17

(51) Int Cl.7: **E05B 13/00**

(21) Numéro de dépôt: **03292485.4**

(22) Date de dépôt: **08.10.2003**

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

(72) Inventeur: **Bouriot, Franck**
25400 Audincourt (FR)

(74) Mandataire: **Seytre, Françoise**
PSA Peugeot Citroen,
Département Propriété Industrielle (081),
18, rue des Fauvelles
92250 La Garenne Colombes (FR)

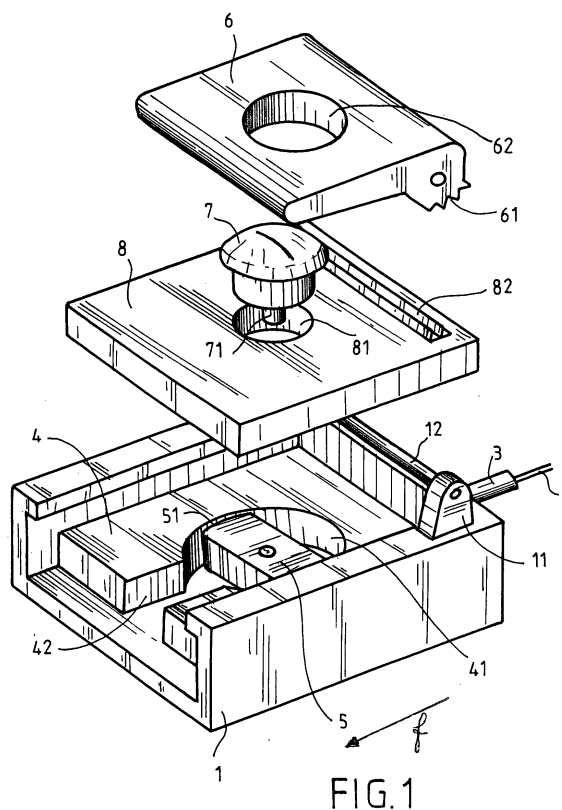
(30) Priorité: **18.10.2002 FR 0212991**

(71) Demandeur: **Peugeot Citroen Automobiles SA**
78140 Vélizy Villacoublay (FR)

(54) **Dispositif d'ouverture d'un capot de véhicule automobile**

(57) L'invention concerne un dispositif d'ouverture d'un capot de véhicule automobile comprenant un bâti (1) adapté pour être fixé dans l'habitacle du véhicule automobile, une pièce (4) montée en translation dans le bâti adaptée pour fixer l'extrémité d'un câble (2) dont l'autre extrémité est fixée à un autre dispositif d'ouverture et de fermeture du capot logé en dessous du capot, une poignée (6) solidaire du bâti et adaptée pour exercer un effort de traction sur le câble (2).

Selon l'invention, une serrure (7) est montée dans un coulisseau (8) monté en translation par rapport au bâti (1) et dont la translation est assurée par la poignée (6) et un doigt de verrouillage (5) solidaire de la serrure (7) est monté pivotant dans la pièce (4) elle-même montée en translation dans le bâti (1), entre une position où il n'entraîne pas en translation ladite pièce (4) et une position où il permet la translation de ladite pièce (4).



EP 1 411 191 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'ouverture d'un capot de véhicule automobile comprenant un bâti adapté pour être fixé dans l'habitacle du véhicule automobile, une pièce montée en translation dans le bâti adaptée pour fixer l'extrémité d'un câble dont l'autre extrémité est fixée à un autre dispositif d'ouverture et de fermeture du capot logé en dessous du capot, une poignée solidaire du bâti et adaptée pour exercer un effort de traction sur le câble, une serrure, un doigt de verrouillage solidaire de la serrure adapté pour bloquer la poignée par rapport au bâti.

[0002] Elle a plus particulièrement pour application l'ouverture de capot moteur de véhicule automobile et, en particulier, ceux des véhicules de type cabriolet.

[0003] Les commandes qui permettent d'ouvrir le capot moteur d'un véhicule automobile actuellement existantes sont accessibles facilement lorsque l'on se trouve à l'intérieur de l'habitacle du véhicule.

[0004] Les principes de ces commandes existantes sur les véhicules de type cabriolet, par exemple celles utilisant des câbles pour ouvrir un verrou fixé sous le capot moteur, n'interdisent pas l'accès au compartiment moteur lorsque le véhicule est en configuration découverte.

[0005] Un tel compartiment est donc également accessible à une personne malfaisante. Les désagréments qui peuvent alors se produire sont nombreux : vol de batterie, endommagement de tout ou partie des organes implantés sous le capot moteur, tels que le moteur....

[0006] Pour éviter un tel accès, de nombreux dispositifs d'ouverture de capot de véhicule automobile ont déjà été proposés. Ainsi, le brevet US 3'796'075 divulgue un mécanisme d'ouverture de serrure de capot moteur comprenant un bâti vissé dans l'habitacle du véhicule dans lequel peut coulisser une poignée en forme de fourreau à l'intérieur duquel est fixé le câble d'ouverture du capot et est fixée une serrure qui permet le blocage en translation dudit coulisseau.

[0007] Un tel mécanisme présente plusieurs inconvénients : d'une part, l'utilisateur doit exercer un fort effort de traction pour ouvrir le capot moteur; d'autre part, une personne malveillante peut se servir de la poignée pour forcer le mécanisme même en cas de verrouillage de la serrure et ainsi ouvrir facilement le capot moteur.

[0008] Le but de l'invention est alors de pallier les inconvénients précités et de proposer un dispositif d'ouverture du type mentionné ci-dessus dans lequel la poignée ne peut servir de levier pour forcer l'ouverture du capot moteur même en cas de serrure verrouillée.

[0009] Pour ce faire, l'invention a pour objet un dispositif d'ouverture d'un capot de véhicule automobile comprenant un bâti adapté pour être fixé dans l'habitacle du véhicule automobile, une pièce montée en translation dans le bâti adaptée pour fixer l'extrémité d'un câble

dont l'autre extrémité est fixée à un autre dispositif d'ouverture et de fermeture du capot logé en dessous du capot, une poignée solidaire du bâti et adaptée pour exercer un effort de traction sur le câble, une serrure, un doigt de verrouillage solidaire de la serrure adapté pour bloquer la poignée par rapport au bâti, caractérisé en ce que la serrure est montée dans un coulisseau monté en translation par rapport au bâti et dont la translation est assurée par la poignée et en ce que le doigt de verrouillage solidaire de la serrure est monté pivotant dans la pièce elle-même montée en translation dans le bâti, entre une position où il bloque la translation de ladite pièce et une position où elle permet la translation de ladite pièce.

[0010] L'invention propose ainsi une serrure qui n'est pas solidaire de la poignée de manoeuvre, ce qui constitue une sécurité supplémentaire par rapport aux dispositifs connus. Une personne malveillante ne peut alors se servir de la poignée pour forcer le dispositif et parvenir à ouvrir la serrure implantée sous le capot moteur.

[0011] De plus, avec une transformation du mouvement de rotation de la poignée en une translation du coulisseau, l'invention rend possible une démultiplication de l'effort que l'utilisateur doit exercer sur la poignée pour ouvrir le capot.

[0012] De préférence, la poignée est montée pivotante autour du coulisseau dans lequel est monté la serrure.

[0013] De préférence encore, le pivotement de la poignée autour du coulisseau est assuré par un mécanisme de pignon/crémaillère implanté sur la poignée et le coulisseau.

[0014] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la poignée comporte une partie extrême incurvée munie d'une denture reproduisant le profil d'une partie de pignon et le coulisseau comporte une partie extrême munie d'une denture complémentaire à celle du pignon et reproduisant le profil d'une partie de crémaillère.

[0015] De préférence, le dispositif selon l'invention comporte un axe pivot monté sur le bâti et autour duquel est monté la poignée.

[0016] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la pièce à laquelle est fixée le câble est pourvue d'un évidement de section circulaire de diamètre sensiblement égal à la longueur du doigt de verrouillage et débouchant sur un canal de section rectangulaire de largeur sensiblement égal à celui du doigt de verrouillage.

[0017] En fonction des contraintes techniques et/ou économiques, la serrure est de type mécanique ou électrique.

[0018] L'invention concerne également un véhicule automobile équipé d'un dispositif tel que décrit précédemment dans lequel le capot ouvert par le dispositif est le capot moteur du véhicule.

[0019] Le véhicule concerné peut alors être du type

coupé-cabriolet.

[0020] Avantageusement, le bâti du dispositif selon l'invention est fixé sur la planche de bord ou sur la doublure d'aile avant.

[0021] D'autres caractéristiques avantageuses apparaîtront ci-après à la lecture de la description détaillée d'un exemple de réalisation de l'invention faite en référence aux figures suivantes dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif selon l'invention en position verrouillée du capot;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif selon l'invention en position déverrouillée du capot.

[0022] Sur la figure 1 on a représenté un dispositif d'ouverture d'un capot moteur conforme à l'invention implanté à l'intérieur de l'habitacle d'un véhicule automobile.

[0023] Ce dispositif est constitué tout d'abord d'un bâti 1 de forme parallélépipédique en U ouvert vissé directement sur la planche de bord du véhicule par l'intermédiaire de vis non représentés.

[0024] Ce bâti 1 est percé d'une ouverture à travers laquelle un câble 2 muni d'un embout de gaine 3 est susceptible de coulisser.

[0025] Une extrémité de ce câble 2 est fixée à un coulisseau de commande d'ouverture 4 de forme parallélépipédique complémentaire à celle intérieure du bâti 1.

[0026] Ce coulisseau de commande 4 présente en son centre une ouverture sensiblement circulaire 41 qui débouche sur une gorge de section rectangulaire 42 dont la largeur est sensiblement égale à celle d'un doigt de verrouillage 5.

[0027] Ce doigt de verrouillage 5 présente en son centre une forme parallélépipédique prolongée à ses extrémités par deux portions circulaires 51 symétriques telles que la distance séparant ces deux portions circulaires 51 est sensiblement égale au diamètre de l'ouverture circulaire 41 du coulisseau de commande 4.

[0028] Le bâti 1 présente également deux charnières identiques 11 disposées chacune sur une branche latérale du bâti et entre lesquelles est disposé un axe pivot 12.

[0029] Une poignée/levier de commande 6 est montée pivotante autour de cet axe pivot 12. Cette poignée 6 présente une partie extrême munie d'une denture droite 61 qui reproduit partiellement le profil d'un pignon. Elle présente également une ouverture circulaire 62 qui permet l'accès à une serrure 7 dont la partie inférieure se termine par un ergot 71.

[0030] Cette serrure 7 est dans ce mode de réalisation une serrure mécanique et l'ouverture circulaire est de dimensions suffisantes pour laisser passer une clef. Cette serrure 7 est montée dans une ouverture circulaire 81 d'un coulisseau support 8 de forme générale parallélépipédique carré et l'ergot 71 est logé par emman-

chement dans le doigt de verrouillage 5.

[0031] Ce coulisseau 8 présente sur l'un de ses côtés une denture droite reproduisant partiellement le profil d'une crémaillère 82. Ce coulisseau est placé sur le dessus de l'ouverture du bâti 1 et est susceptible de coulisser. Le coulisement, comme il le sera décrit par la suite, est provoqué par rotation de la poignée 6 dont la denture 61 engrène avec celle 82 du coulisseau 8 et provoque ainsi la translation vers l'arrière du coulisseau 8.

[0032] Le doigt de verrouillage 5 solidaire de la serrure 7 est adapté pour bloquer le coulisseau 4 par rapport au coulisseau 8.

[0033] Le fonctionnement du dispositif va maintenant être expliqué en détail.

[0034] Lorsque la serrure 7 verrouille le doigt de verrouillage 5, ce dernier est en position perpendiculaire à l'axe pivot 12 disposé sur le bâti, c'est à dire dans l'axe de la gorge 42 du coulisseau 4 de commande d'ouverture. Lorsqu'une personne tire sur la poignée/levier 6, sa denture 61 engrène avec celle du coulisseau support 82 de serrure qui effectue une translation vers l'arrière du bâti (flèche f). Le doigt de verrouillage 5 solidaire de la serrure est alors entraîné dans la gorge.

[0035] Le coulisseau 4 de commande d'ouverture du capot reste quant à lui fixe par rapport au bâti (figure 1). Le coulisseau 4 n'exerce alors aucun effort de traction sur le câble 2, le capot moteur reste donc fermé.

[0036] Lorsqu'un utilisateur désire ouvrir le capot moteur, il ouvre la serrure 7 de sorte que le doigt de verrouillage 5 effectue une rotation de 90° et se trouve disposé parallèlement à l'axe pivot 12 (figure 1). L'utilisateur tire alors sur la poignée/levier 6 dont la denture 61 engrène avec celle du coulisseau 82 support de serrure, ce qui provoque la translation du doigt de verrouillage vers l'arrière (flèche f). Le doigt de verrouillage 5 entraîne alors en translation également vers l'arrière (flèche f) le coulisseau 4 de commande d'ouverture du capot. Ce déplacement provoque alors un effort de traction sur le câble 2, et l'ouverture du capot moteur non représenté.

[0037] Il est à noter que la poignée/levier 6 est toujours manœuvrable avec la même amplitude qu'elle soit en position verrouillée ou non.

[0038] L'invention qui vient d'être décrite propose ainsi un dispositif d'ouverture d'un capot de véhicule qui comporte peu de pièces, qui est fiable et peu encombrant.

[0039] Un tel dispositif peut être implanté dans l'habitacle de tout véhicule automobile et en particulier, les véhicules de type cabriolet et coupé-cabriolet.

[0040] Il va de soi que de nombreuses améliorations peuvent être apportées sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Par exemple, la serrure représentée 7 peut être de type électrique et déclenchée à distance par le propriétaire du véhicule. Ce déclenchement peut par exemple être réalisé à partir d'un bouton implanté sur la clef du véhicule.

Revendications

1. Dispositif d'ouverture d'un capot de véhicule automobile comprenant un bâti (1) adapté pour être fixé dans l'habitacle du véhicule automobile, une pièce (4) montée en translation dans le bâti adaptée pour fixer l'extrémité d'un câble (2) dont l'autre extrémité est fixée à un autre dispositif d'ouverture et de fermeture du capot logé en dessous du capot, une poignée (6) solidaire du bâti et adaptée pour exercer un effort de traction sur le câble (2), une serrure (7), un doigt de verrouillage (5) solidaire de la serrure adapté pour bloquer la poignée par rapport au bâti, **caractérisé en ce que** la serrure est montée dans un coulisseau (8) monté en translation par rapport au bâti et dont la translation est assurée par la poignée (6) et **en ce que** le doigt de verrouillage solidaire de la serrure est monté pivotant dans la pièce (4) elle-même montée en translation dans le bâti, entre une position où il bloque la translation de ladite pièce et une position où elle permet la translation de ladite pièce . 5 10 15 20
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la poignée est montée pivotante autour du coulisseau dans lequel est monté la serrure. 25
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le pivotement de la poignée autour du coulisseau est assuré par un mécanisme de pignon/crémaillère (61,82) implanté sur la poignée et le coulisseau. 30
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la poignée comporte une partie extrême incurvée munie d'une denture (61) reproduisant le profil d'une partie de pignon et **en ce que** le coulisseau comporte une partie extrême (82) munie d'une denture complémentaire à celle du pignon et reproduisant le profil d'une partie de crémaillère. 35 40
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comporte un axe pivot (12) monté sur le bâti et autour duquel est montée la poignée. 45
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce à laquelle est fixée le câble est pourvue d'un évidement (41) de section circulaire de diamètre sensiblement égal à la longueur du doigt de verrouillage et débouchant sur un canal (42) de section rectangulaire de largeur sensiblement égal à celui du doigt de verrouillage. 50 55
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la serrure est de type mécanique ou électrique.
8. Véhicule automobile équipé d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le capot ouvert par le dispositif est le capot moteur du véhicule.
9. Véhicule selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** est du type coupé-cabriolet.
10. Véhicule selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le bâti est fixé sur la planche de bord ou sur la doublure d'aile avant.

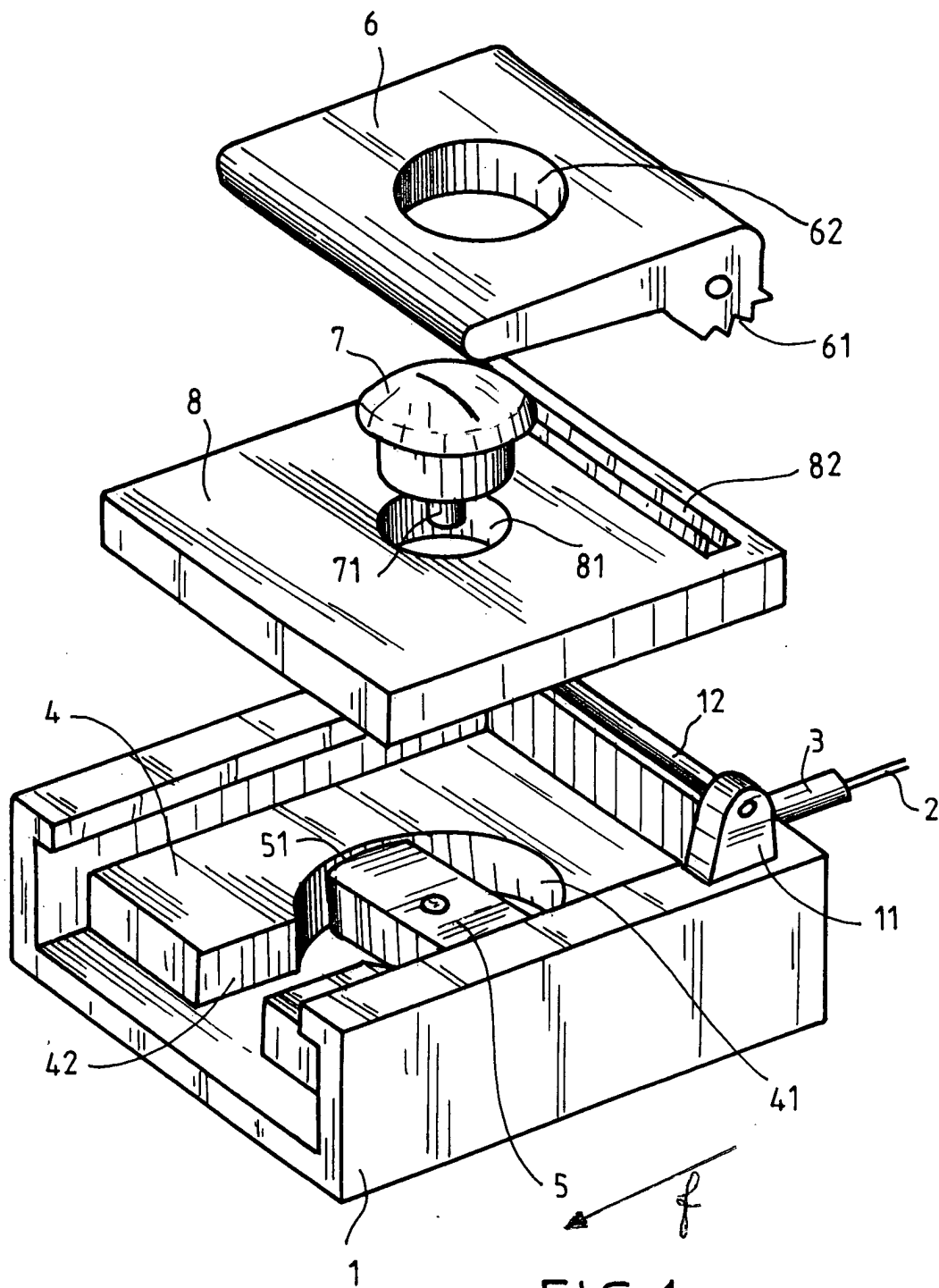


FIG.1

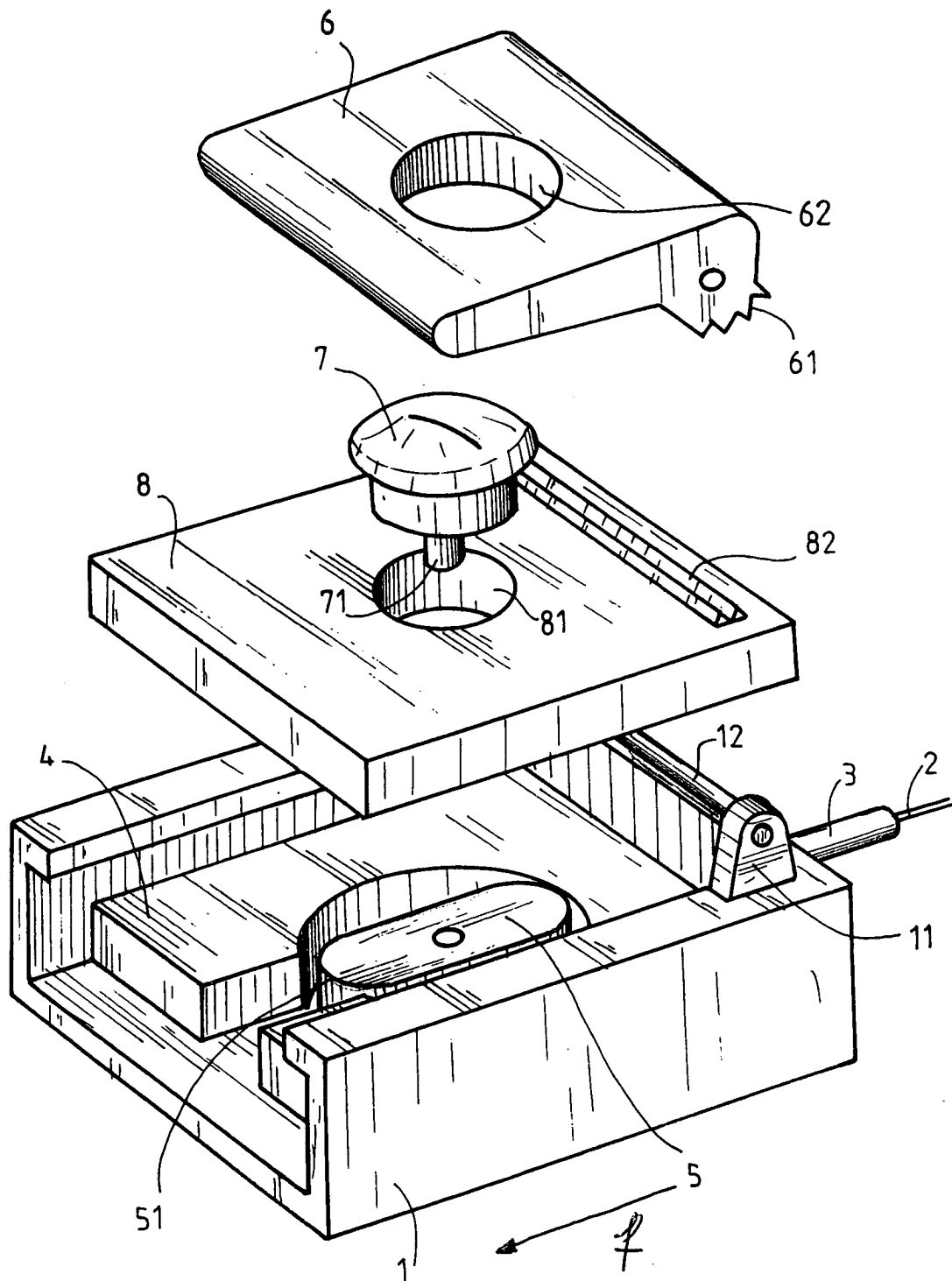


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 2485

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 5 535 608 A (BRIN CONSTANTIN) 16 juillet 1996 (1996-07-16) * le document en entier *	1,2,5, 7-10	E05B13/00
A	FR 2 766 225 A (VALEO SYSTEMES DE FERMETURES) 22 janvier 1999 (1999-01-22) * le document en entier *	1,6-8	
A	DE 298 19 556 U (RIEDL HEINRICH) 18 février 1999 (1999-02-18) * le document en entier *	1,7,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		16 décembre 2003	PEREZ MENDEZ, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</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 & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03/02 (P04C02)

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

EP 03 29 2485

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.

16-12-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 5535608	A	16-07-1996	DE	4329997 A1	09-03-1995
			DE	59401037 D1	19-12-1996
			EP	0641907 A1	08-03-1995
			JP	7150840 A	13-06-1995
FR 2766225	A	22-01-1999	FR	2766225 A1	22-01-1999
DE 29819556	U	18-02-1999	DE	29819556 U1	18-02-1999

EPO FORM P0460

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