

(19)



(11)

EP 2 050 901 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.04.2009 Bulletin 2009/17

(51) Int Cl.:
E05B 17/04^(2006.01) E05B 65/12^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08300265.9**

(22) Date de dépôt: **08.09.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **Renault**
92109 Boulogne Billancourt (FR)

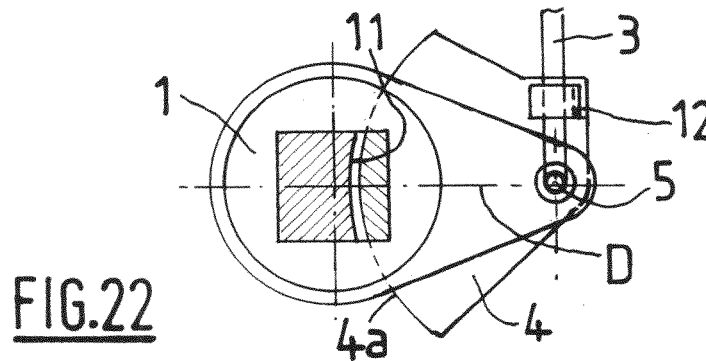
(72) Inventeurs:
• **PRUVOST, LAURENT**
28260, BERCHERES SUR VESGRE (FR)
• **LOTTIN, SYLVIE**
28700, HOUVILLE LA BLANCHE (FR)

(30) Priorité: **17.10.2007 FR 0707270**

(54) **Dispositif de verrouillage pour ouvrant**

(57) L'invention concerne un dispositif de verrouillage comprenant un rotor de verrou (1) destiné à être engagé dans un stator de verrou fixé à un ouvrant, en particulier un ouvrant de véhicule automobile, rotor de verrou (1) auquel est fixé de façon amovible, une batteuse formant levier pour une tringle (3) articulée à cette batteuse pour transmettre un mouvement de rotation au rotor de

verrou (1), **caractérisé en ce que** la batteuse porte une pièce (4) formant agrafe fixée de façon amovible et pivotante à cette batteuse suivant un axe (5) parallèle au rotor de verrou (1), entre une position libre par rapport au rotor de verrou (1) et une position de verrouillage dans laquelle ladite pièce (4) est en prise par rapport au rotor de verrou (1) pour maintenir la batteuse en position sur le rotor de verrou (1).



EP 2 050 901 A1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de verrouillage comprenant un rotor de verrou destiné à être engagé dans un stator de verrou fixé à un ouvrant, en particulier une porte de véhicule automobile.

[0002] Dans les dispositifs de verrouillage de ce type, le rotor de verrou est associé à une batteuse fixée de façon amovible à ce rotor.

[0003] Cette batteuse forme levier pour une tringle de commande articulée à cette batteuse.

[0004] Une poussée ou une traction exercée sur la tringle fait ainsi pivoter le rotor de verrou.

[0005] Un dispositif de verrouillage de ce type est décrit dans le document FR-A-2 798 693.

[0006] Pour répondre à des besoins liés à l'invulnérabilité, le verrou doit être maintenu sur la tôle par une bague fermée renforcée.

[0007] Du fait de son encombrement, le montage du verrou muni de sa batteuse est impossible à cause de la bague.

[0008] Le montage du verrou et de la batteuse sur le verrou doit donc être réalisé en trois opérations successives :

- le verrou sans batteuse est monté sur la tôle,
- par l'intérieur, on monte et on verrouille la bague,
- toujours par l'intérieur, on vient monter la batteuse (qui peut arriver directement montée sur la tringle) sur le rotor.

[0009] Le montage doit être simple et réalisable d'une seule main.

[0010] En cas de nécessité de changement de verrou (défaillance de pièce / retouche peinture / verrou agressé par vol / ...) le démontage de la batteuse du verrou doit pouvoir être réalisé aussi facilement que son montage, c'est-à-dire sans outil et avec une seule main.

[0011] Ce n'est pas le cas aujourd'hui : un outil est nécessaire et les pièces sont dégradées par le démontage.

[0012] Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient.

[0013] Ce but est atteint selon l'invention, grâce à un dispositif de verrouillage comprenant un rotor de verrou destiné à être engagé dans un stator de verrou fixé à un ouvrant, en particulier un ouvrant de véhicule automobile, rotor de verrou auquel est fixé de façon amovible, une batteuse formant levier pour une tringle articulée à cette batteuse pour transmettre un mouvement de rotation au rotor de verrou,

caractérisé en ce que la batteuse porte une pièce formant agrafe fixée de façon amovible et pivotante à cette batteuse suivant un axe parallèle au rotor de verrou, entre une position libre par rapport au rotor de verrou et une position de verrouillage dans laquelle ladite pièce est en prise par rapport au rotor de verrou pour maintenir la batteuse en position sur le rotor de verrou.

[0014] Le montage d'un tel dispositif de verrouillage est facile et ne nécessite aucun outil.

[0015] Lors du fonctionnement, la pièce formant agrafe est en prise avec le rotor de verrou et maintient la batteuse en position sur le rotor de verrou, de sorte que cette batteuse ne peut s'en échapper.

[0016] Selon un mode de réalisation, la pièce formant agrafe porte des moyens de fixation par encliquetage pour fixer ladite pièce à la tringle lorsque cette pièce est en prise par rapport au rotor de verrou.

[0017] Ces moyens de fixation par encliquetage permettant de fixer facilement la pièce formant agrafe par rapport à la tringle.

[0018] Selon un mode de réalisation, la pièce formant agrafe est montée de façon pivotante dans une ouverture de la batteuse grâce à un embout solidaire de ladite pièce comportant sur son extrémité libre une collerette formant bec d'encliquetage.

[0019] Cette disposition permet de monter facilement la pièce formant agrafe sur la batteuse.

[0020] Selon un mode de réalisation, la batteuse comporte un évidement de section carrée engagé sur une partie de section complémentaire du rotor de verrou, cette partie présentant sur une portion faisant saillie par rapport à la batteuse une encoche ouverte dans la direction de l'axe de pivotement de la pièce formant agrafe dans laquelle peut s'engager le bord de ladite pièce opposé à l'axe de pivotement.

[0021] Cette encoche permet de maintenir la batteuse en position sur le rotor de verrou, tout en permettant le déplacement de la pièce formant agrafe dans l'encoche.

[0022] Selon un mode de réalisation, le bord de la pièce formant agrafe est circulaire et est centré sur l'axe de pivotement de la pièce.

[0023] Cette disposition permet le déplacement angulaire de la pièce formant agrafe dans l'encoche.

[0024] Selon d'autres particularités et avantages de l'invention :

- ladite pièce formant agrafe est une pièce plane ayant la forme générale de secteur circulaire, qui en position montée et verrouillée par rapport au rotor de verrou est sensiblement en contact avec une surface plane de la batteuse ;
- l'extrémité de la tringle comporte une partie pliée à angle droit qui est engagée dans un évidement axial de l'embout de la pièce formant agrafe ;
- les moyens de fixation par encliquetage de la pièce formant agrafe à la tringle comprennent une patte élastique en forme de crochet fixée sur la surface de la pièce formant agrafe pouvant venir en prise avec la tringle, par pivotement de la pièce formant agrafe vers la position dans laquelle le bord de cette pièce est engagé dans l'encoche du rotor de verrou ;
- dans ladite position, la tringle est sensiblement perpendiculaire à une droite passant par l'axe d'articulation de la tringle par rapport à la batteuse et par la partie du bord de la pièce formant agrafe qui est en-

gagée dans l'encoche ;

- la pièce formant agrafe est moulée en matière plastique.

[0025] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore tout au long de la description ci-après.

[0026] L'invention est maintenant décrite en référence aux dessins annexés, non limitatifs, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan du rotor de verrou,
- la figure 2 est une vue en perspective du rotor du verrou,
- la figure 3 est une vue en coupe axiale du rotor de verrou,
- la figure 4 est une vue en plan de la batteuse,
- la figure 5 est une vue en perspective de la batteuse,
- la figure 6 est une vue en coupe longitudinale de la batteuse,
- la figure 7 est une vue en plan de la pièce formant agrafe,
- la figure 8 est une vue en perspective de la pièce formant agrafe,
- la figure 9 est une vue en coupe transversale de la pièce formant agrafe,
- la figure 10 est une vue en plan montrant la batteuse et la pièce formant agrafe assemblées,
- la figure 11 est une vue en coupe suivant A-A de la figure 10,
- la figure 12 est une vue en plan analogue à la figure 10 montrant la tringle en position assemblée,
- la figure 13 est une vue en coupe suivant A-A de la figure 12,
- les figures 14 et 15 sont des vues analogues aux figures 12 et 13 montrant la pièce formant agrafe dans une position partiellement pivotée,
- les figures 16 et 17 et 18 et 19 sont des vues analogues aux figures 14 et 15 montrant la pièce formant agrafe dans des positions de pivotement plus prononcées,
- les figures 20 et 21 sont des vues analogues aux figures 14 et 15 montrant la pièce formant agrafe dans une position presque complètement pivotée, cette pièce étant engagée dans l'encoche du rotor,
- les figures 22 et 23 sont des vues analogues aux figures 20 et 21, la patte en forme de crochet de la pièce formant agrafe étant encliquetée sur la tringle,
- la figure 24 est une vue analogue à la figure 22 montrant la tringle en position poussée,
- la figure 25 est une vue analogue à la figure 22 montrant la tringle en position tirée.

[0027] Les figures annexées représentent un dispositif de verrouillage comprenant un rotor de verrou 1 destiné à être engagé dans un stator de verrou fixé à un ouvrant, en particulier un ouvrant de véhicule automobile. Au rotor de verrou 1 est fixé de façon amovible, une batteuse 2 (voir figures 4 et suivantes) formant levier pour une tringle

3 (voir figures 12 et suivantes) articulée à cette batteuse 2 pour transmettre un mouvement de rotation au rotor de verrou 1.

[0028] Conformément à l'invention, la batteuse 2 porte une pièce 4 formant agrafe (voir figures 7 et suivantes) fixée de façon amovible et pivotante à cette batteuse 2 suivant un axe 5 (voir figures 10 et suivantes) parallèle au rotor de verrou 1, entre une position libre (voir par exemple figure 10) par rapport au rotor de verrou 1 et une position de verrouillage dans laquelle la pièce 4 est en prise par rapport au rotor de verrou 1 pour verrouiller la batteuse 2 par rapport au rotor de verrou 1, comme indiqué par exemple sur la figure 22.

[0029] Par ailleurs, la pièce 4 formant agrafe porte des moyens de fixation par encliquetage pour fixer cette pièce 4 à la tringle 3 lorsque cette pièce 4 est en prise par rapport au rotor de verrou 1 (voir figures 22 et suivantes).

[0030] Les figures 17, 19, 20 montrent notamment que la pièce 4 formant agrafe est montée de façon pivotante dans une ouverture 6 de la batteuse 2 grâce à un embout 7 solidaire de ladite pièce comportant sur son extrémité libre une collerette 8 formant bec d'encliquetage (voir figure 15 par exemple).

[0031] De plus, la batteuse 2 comporte un évidement 10 de section carrée (voir figures 10 et suivantes) engagé sur une partie 9 de section complémentaire du rotor de verrou 1.

[0032] Cette partie 9 présente sur une portion faisant saillie par rapport à la batteuse 2 une encoche 11 (voir par exemple figures 3 et 11) ouverte dans la direction de l'axe de pivotement 5 de la pièce 4 formant agrafe dans laquelle peut s'engager le bord 4a de cette pièce 4 opposé à l'axe de pivotement 5, comme indiqué sur les figures 20 et suivantes.

[0033] Les figures 10 et suivantes montrent que le bord 4a de la pièce 4 formant agrafe est circulaire et est centré sur l'axe de pivotement 5 de la pièce 4.

[0034] Les figures 7 et suivantes montrent en outre que la pièce 4 formant agrafe est une pièce plane ayant la forme générale de secteur circulaire, qui en position montée et verrouillée par rapport au rotor de verrou 1 est sensiblement en contact avec une surface plane de la batteuse 2 (voir par exemple la figure 11).

[0035] La figure 13 par exemple montre que l'extrémité de la tringle 3 comporte une partie 3a pliée à angle droit qui est engagée dans un évidement axial de l'embout 7 de la pièce 4 formant agrafe.

[0036] Par ailleurs, les moyens de fixation par encliquetage de la pièce 4 formant agrafe à la tringle 3 comprennent (voir figure 23) une patte élastique 12 en forme de crochet fixée sur la surface de la pièce 4 formant agrafe pouvant venir en prise avec la tringle 3, lors du pivotement de la pièce 4 formant agrafe vers la position dans laquelle le bord 4a de cette pièce 4 est engagé dans l'encoche 11 du rotor de verrou 1.

[0037] Dans cette position, la tringle 3 est sensiblement perpendiculaire (voir figure 22) à une droite D passant par l'axe d'articulation 5 de la tringle 3 par rapport

à la batteuse 2 et par la partie du bord 4a de la pièce 4 formant agrafe qui est engagée dans l'encoche 11.

[0038] La pièce 4 formant agrafe peut être moulée en matière plastique,

[0039] Pour monter l'ensemble du dispositif de verrouillage que l'on vient de décrire, on procède comme suit.

[0040] L'évidement carré 10 de la batteuse 2 est d'abord engagé sur la partie 9 de section complémentaire du rotor de verrou 1.

[0041] Ensuite, on glisse (voir figure 13) l'extrémité de la tringle 3 dans l'évidement axial de l'embout 6 de la pièce 4 formant agrafe.

[0042] Puis, on fait tourner la pièce 4 formant agrafe (voir flèches indiqués sur les figures 14, 16, 18 et 20) jusqu'à ce que le bord circulaire 4a de la pièce 4 s'engage dans l'encoche 11 du rotor de verrou et que la patte formant crochet 12 (voir figure 23) s'encliquette sur la tringle 3.

[0043] Le démontage du dispositif s'effectue dans l'ordre inverse des opérations ci-dessus.

[0044] Au repos, c'est-à-dire dans la position représentée sur les figures 22 et 23, la pièce 4 formant agrafe interdit la séparation de la batteuse 2 par rapport au rotor de verrou 1.

[0045] En traction ou en compression (voir figures 24 et 25), le bord 4a de la pièce 4 se déplace dans l'encoche 11 du rotor de verrou 1, sans quitter cette encoche, de sorte que la batteuse 2 ne peut s'échapper du rotor de verrou 1.

[0046] La dimension du bord circulaire 4a de la pièce 4 est directement liée à l'amplitude du déplacement angulaire du rotor de verrou 1 pour que ce bord 4a reste toujours engagé dans l'encoche 11 du rotor de verrou 1.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage comprenant un rotor de verrou (1) destiné à être engagé dans un stator de verrou fixé à un ouvrant, en particulier un ouvrant de véhicule automobile, rotor de verrou (1) auquel est fixé de façon amovible, une batteuse (2) formant levier pour une tringle (3) articulée à cette batteuse (2) pour transmettre un mouvement de rotation au rotor de verrou (1), **caractérisé en ce que** la batteuse (2) porte une pièce (4) formant agrafe fixée de façon amovible et pivotante à cette batteuse (2) suivant un axe (5) parallèle au rotor de verrou (1), entre une position libre par rapport au rotor de verrou (1) et une position de verrouillage dans laquelle ladite pièce (4) est en prise par rapport au rotor de verrou (1) pour maintenir la batteuse (2) en position sur le rotor de verrou (1).
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la pièce (4) formant agrafe porte des moyens de fixation par encliquetage pour

fixer ladite pièce (4) à la tringle (3) lorsque cette pièce (4) est en prise par rapport au rotor de verrou (1).

3. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la pièce (4) formant agrafe est montée de façon pivotante dans une ouverture (6) de la batteuse (2) grâce à un embout (7) solidaire de ladite pièce (4) comportant sur son extrémité libre une collerette (8) formant bec d'encliquetage.
4. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la batteuse (2) comporte un évidement (10) de section carrée engagé sur une partie (9) de section complémentaire du rotor de verrou (1), cette partie (9) présentant sur une portion faisant saillie par rapport à la batteuse (2) une encoche (11) ouverte dans la direction de l'axe (5) de pivotement de la pièce (4) formant agrafe dans laquelle peut s'engager le bord (4a) de ladite pièce (4) opposé à l'axe (5) de pivotement.
5. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le bord 4a de la pièce 4 formant agrafe est circulaire et est centré sur l'axe de pivotement 5 de la pièce 4.
6. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ladite pièce (4) formant agrafe est une pièce plane ayant la forme générale de secteur circulaire, qui en position montée et verrouillée par rapport au rotor de verrou (1) est sensiblement en contact avec une surface plane de la batteuse (2).
7. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** l'extrémité de la tringle (3) comporte une partie (3a) pliée à angle droit qui est engagée dans un évidement axial de l'embout (6) de la pièce (4) formant agrafe.
8. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 4 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation par encliquetage de la pièce (4) formant agrafe à la tringle (3) comprennent une patte élastique (12) en forme de crochet fixée sur la surface de la pièce (4) formant agrafe pouvant venir en prise avec la tringle (3), par pivotement de la pièce (4) formant agrafe vers la position dans laquelle le bord (4a) de cette pièce est engagé dans l'encoche (11) du rotor de verrou (1).
9. Dispositif de verrouillage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** dans ladite position, la tringle (3) est sensiblement perpendiculaire à une droite (D) passant par l'axe (5) d'articulation de la tringle (3) par rapport à la batteuse (2) et par la partie du bord (4a) de la pièce formant agrafe qui est engagée dans

l'encoche (11).

10. Dispositif de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la pièce (4) formant agrafe est moulée en matière plastique.

5

10

15

20

25

30

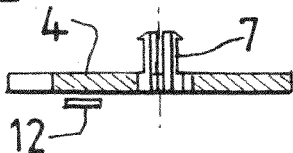
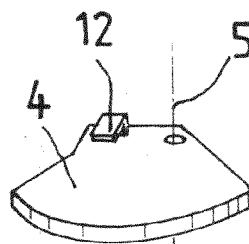
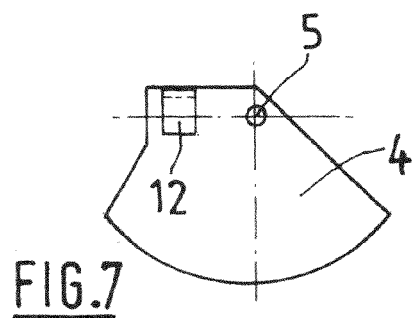
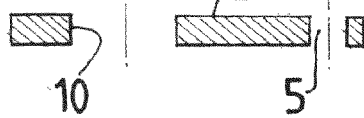
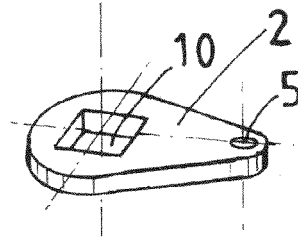
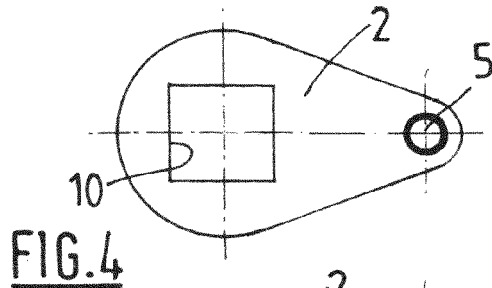
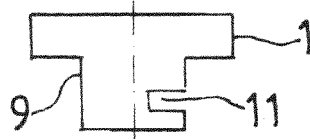
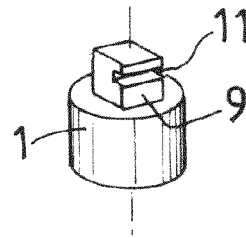
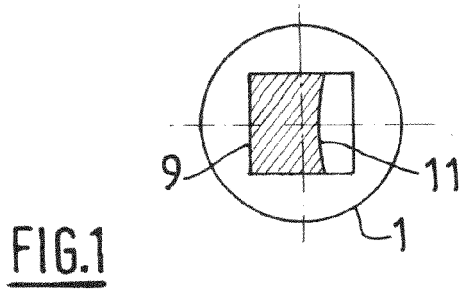
35

40

45

50

55



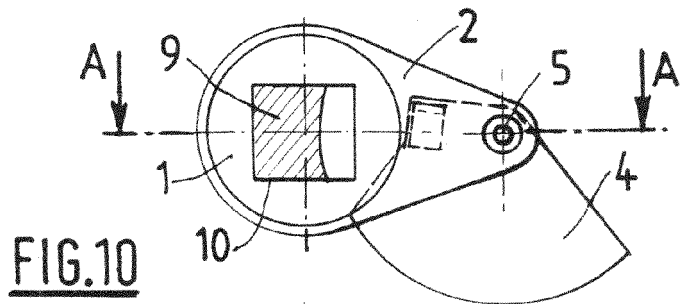


FIG. 10

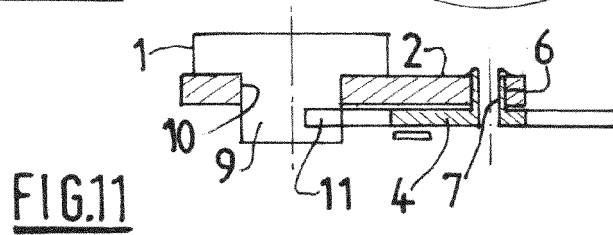


FIG. 11

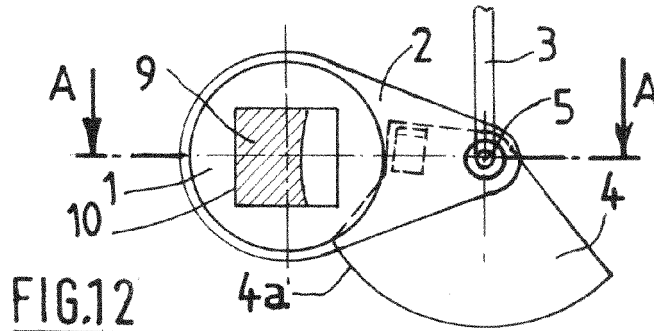


FIG. 12

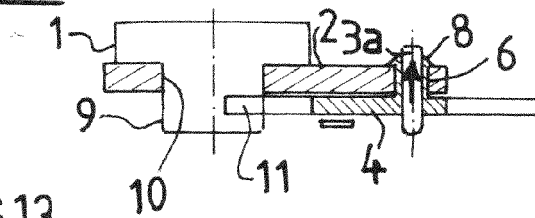


FIG. 13

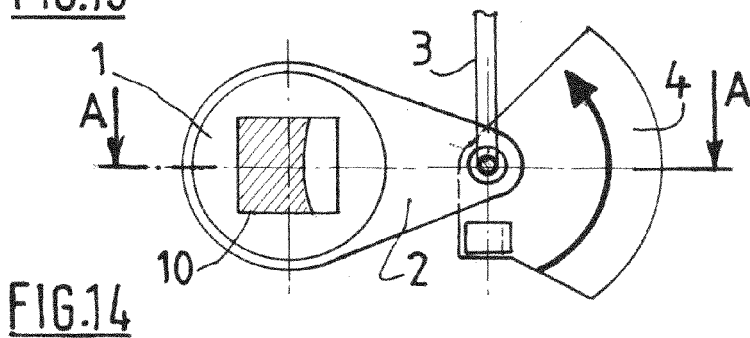


FIG. 14

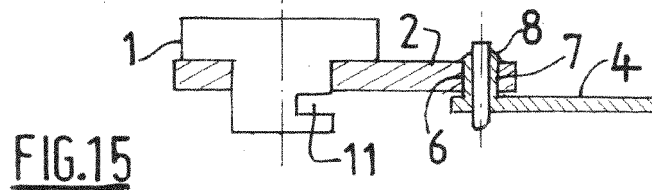
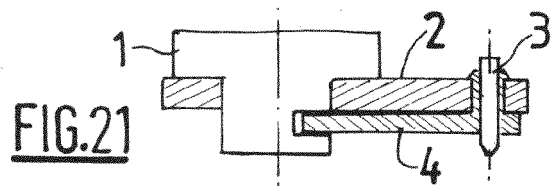
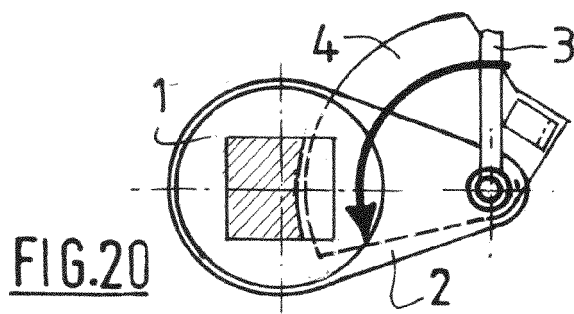
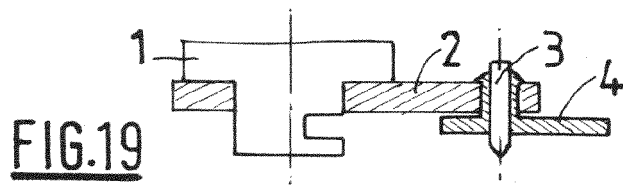
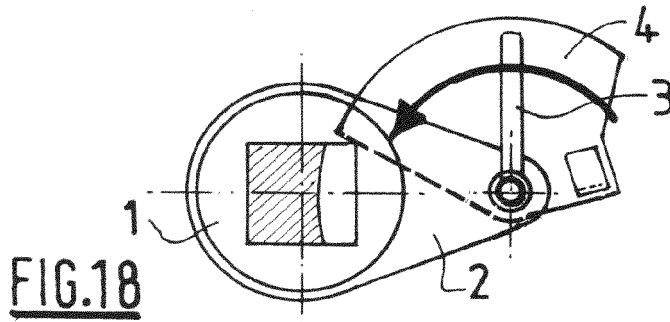
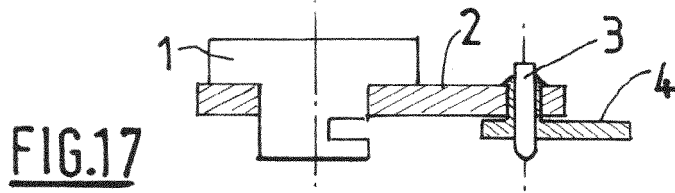
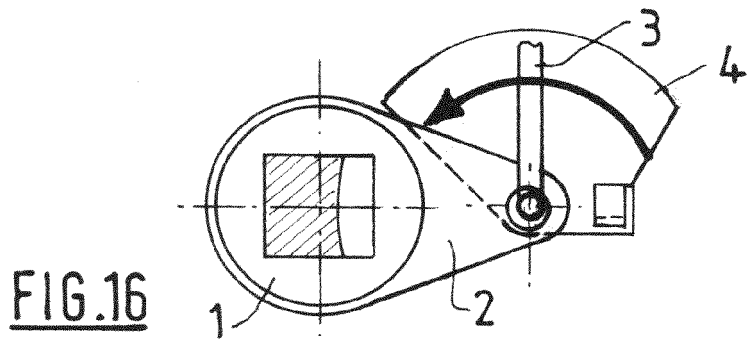
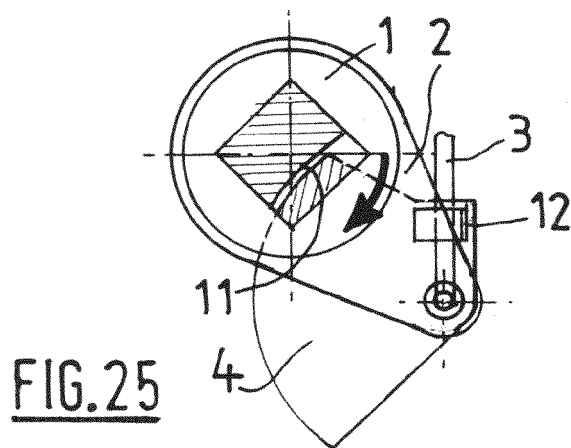
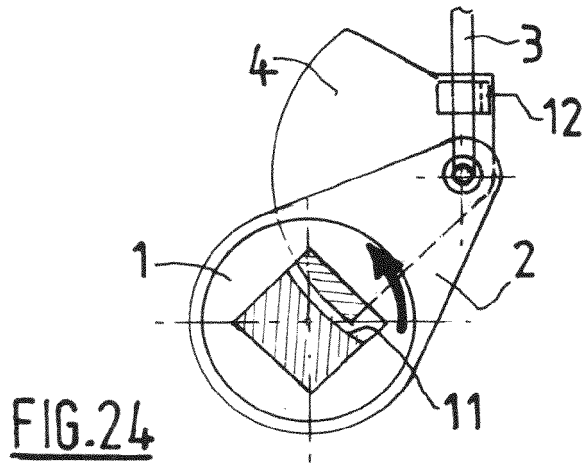
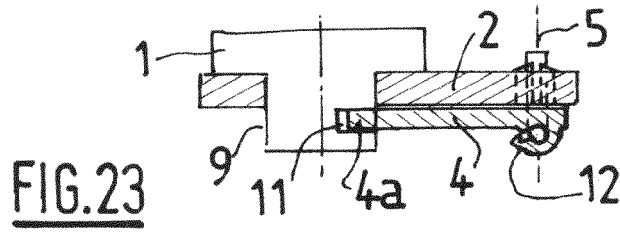
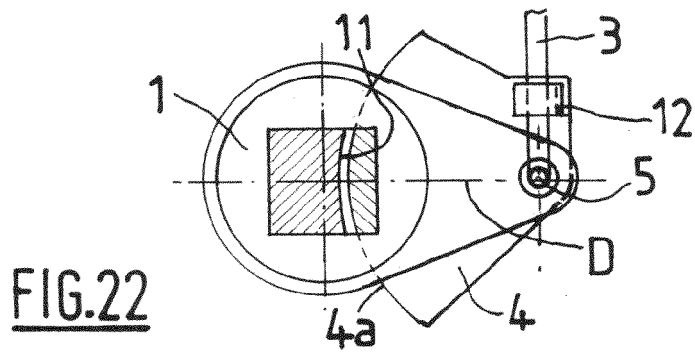


FIG. 15







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 30 0265

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 5 931 035 A (BOLTON BRIAN L) 3 août 1999 (1999-08-03) * colonne 5, ligne 48 - colonne 10, ligne 22; figures 1-8 *	1,7	INV. E05B17/04 E05B65/12
A	FR 2 527 284 A (NEIMAN SA) 25 novembre 1983 (1983-11-25) * le document en entier *	1	
A	FR 2 762 640 A (ANTIVOLS SIMPLEX SA) 30 octobre 1998 (1998-10-30) * abrégé; revendication 3; figures 1-5 *	1,10	
A	FR 2 478 174 A (TOYO KOGYO CO) 18 septembre 1981 (1981-09-18) * figures 1-7 *	1,7	
A	FR 986 420 A (ANDRÉ-CHARLES DESABLENS) 31 juillet 1951 (1951-07-31) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E05C
3 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 6 janvier 2009	Examineur Perez Mendez, 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 03.02 (P04C02)

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

EP 08 30 0265

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.

06-01-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5931035	A	03-08-1999	AUCUN	

FR 2527284	A	25-11-1983	DE 3360605 D1	26-09-1985
			WO 8304067 A1	24-11-1983
			EP 0094663 A1	23-11-1983
			EP 0108779 A1	23-05-1984
			ES 272416 Y	16-05-1984
			JP 3068988 B	30-10-1991
			JP 59500874 T	17-05-1984
			US 4550580 A	05-11-1985

FR 2762640	A	30-10-1998	AUCUN	

FR 2478174	A	18-09-1981	US 4381656 A	03-05-1983

FR 986420	A	31-07-1951	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2798693 A [0005]