(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 040 554**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **07.09.83**

(51) Int. Cl.³: **E 05 C 17/26**

(21) Numéro de dépôt: **81400209.3**

(22) Date de dépôt: **10.02.81**

(54) **Dispositif de verrouillage d'une vitre pivotante.**

(30) Priorité: **08.05.80 FR 8010260**

(43) Date de publication de la demande:
25.11.81 Bulletin 81/47

(45) Mention de la délivrance du brevet:
07.09.83 Bulletin 83/36

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT SE

(56) Documents cités:
DE-B-1 094 150

(73) Titulaire: **REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, Boîte postale 103 8-10 avenue Emile Zola, F-92109 Boulogne-Billancourt (FR)**

(72) Inventeur: **Bascou, Jacques, 247, Boulevard Jean-Jaurès, F-92109 Boulogne-Billancourt (FR)**

(74) Mandataire: **Réal, Jacques et al, Régie Nationale des Usines Renault 8-10, avenue Emile Zola, F-92109 Boulogne-Billancourt (FR)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 040 554 B1

Dispositif de verrouillage d'une vitre pivotante

La présente invention a pour objet un dispositif permettant le verrouillage d'une vitre pivotante de véhicule automobile en position fermée ou entrebaillée.

Dans l'art antérieur, on connaît des dispositifs de verrouillage de vitres pivotantes comprenant, en général, deux biellettes articulées, disposées en regard de l'axe de pivotement de la vitre. Parmi les inconvénients que présentent de tels dispositifs, on peut citer le manque d'étanchéité qu'ils confèrent à la vitre en raison d'une perte d'écrasement du joint d'étanchéité après désalignement des points d'articulation des biellettes nécessaires au verrouillage de la vitre.

Par ailleurs, la trajectoire de la bielle de commande en cours de manœuvre fait saillie dans l'habitacle du véhicule, entraînant des risques d'agressivité dans le cas où l'entrebaillement de la vitre ne serait fait qu'à moitié de sa course.

Une solution aux problèmes techniques précédents a déjà été décrite dans la demande de brevet français n° 2 440 454, déposée par le présent demandeur.

Ce dispositif comporte une bielle articulée, d'une part, à coulissement dans un levier monté pivotant sur un support et, d'autre part, à une chape montée avec un certain degré de rotation dans une embase fixée sur la vitre et un jeu de cames en contact pour le verrouillage (déverrouillage du levier en position fermée ou entrebaillée de la vitre).

La demande de brevet allemand DE-B-1 094 150 décrit et représente un dispositif de guidage de l'ouverture et de la fermeture d'une vitre pivotante comportant une bielle animée d'une combinaison de mouvements pivotants et coulissants par l'intermédiaire d'un pion monté à l'une de ses extrémités et qui coulisse dans une boutonnière formée dans une pièce rapportée sur ladite vitre et d'un pion fixé sur le bâti sur lequel la vitre est montée pivotante, ce dernier pion coulissant dans une boutonnière formée au voisinage de l'autre extrémité de la bielle.

Dans ce dispositif qui est appliqué à l'ouverture et à la fermeture des vitres d'un bâtiment, la vitre fait entièrement saillie à l'intérieur du bâtiment lors de son ouverture et la bielle ne peut être effacée en position fermée que si le mur dans lequel est montée la vitre possède une épaisseur suffisante. De plus, le dispositif nécessite un verrou indépendant en position fermée.

La présente invention a pour but de proposer une nouvelle solution plus simple et plus économique aux précédents problèmes d'étanchéité et d'encombrement par laquelle le joint d'étanchéité de la vitre reste à un niveau de compression constant au cours de la manœuvre de verrouillage/déverrouillage.

La structure du verrou, selon l'invention, fait intervenir un minimum de pièces mobiles encastrables les unes dans les autres pour réduire l'encombrement de l'ensemble tandis que leurs trajectoires développées au cours de la manœuvre d'entrebaillement de la vitre ne créent aucune saillie supplémentaire dans l'habitacle du véhicule.

Dans ce but, l'invention propose un dispositif de verrouillage d'une vitre pivotante de véhicule automobile en position fermée ou entrebaillée comportant une chape fixée sur la vitre, un corps de verrou fixé sur la carrosserie dudit véhicule automobile, une bielle animée d'une combinaison de mouvements pivotants et coulissants par l'intermédiaire d'un pion monté à l'une des extrémités de ladite bielle et qui coulisse dans une boutonnière formée dans ladite chape et d'un pion monté à l'autre extrémité de ladite bielle et qui coulisse dans une boutonnière formée dans ledit corps de verrou, caractérisé en ce que ladite bielle est actionnée directement par ladite autre extrémité au moyen dudit pion qui est manœuvré par un bouton en translation dans ladite boutonnière parallèlement au corps dudit verrou, ladite bielle s'encastrant, en position fermée de la vitre, complètement à l'intérieur dudit corps de verrou et de ladite chape.

La manœuvre du bouton provoque d'abord la translation de la bielle sur les pions extrêmes coulissant dans les boutonnières de guidage formées dans le corps et dans la chape pour déverrouiller la bielle. La poursuite de la manœuvre du bouton provoque ensuite l'entrebaillement de la vitre car les pions servent aussi de pivots pour l'articulation de la bielle, notamment, lorsqu'ils arrivent en butée dans leurs boutonnières respectives. La bielle constitue donc la seule pièce mobile du mécanisme.

D'autres particularités ressortiront de la description qui suit, en référence au dessin annexé sur lequel:

- la figure 1 est une vue en élévation du dispositif monté, prise de l'intérieur du véhicule;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif en positions fermée et verrouillée de la vitre;
- la figure 3 est identique à la figure 2 mais en position déverrouillée;
- la figure 4 est une coupe selon la ligne IV de la figure 1 montrant la vitre en position entrebaillée;
- la figure 5 est une coupe transversale selon la ligne V de la figure 2;
- la figure 6 est une vue de côté suivant la flèche VI de la figure 3.

La figure 1 représente le dispositif de verrouillage et d'entrebaillement d'une vitre pivotante de custode 1, monté sur la carrosserie adjacente 2 délimitant l'encadrement de la vitre

au moyen d'une patte de fixation 3, prolongeant le corps 4 du verrou, mis en place et maintenu dans un embouti 5 de la carrosserie par deux vis 6.

Le verrou se compose essentiellement d'un corps creux 4, d'une chape 7 fixée sur la vitre 1 et d'une bielle mobile 8 susceptible de s'encastrer complètement dans les logements formés par le corps et la chape et actionnée par un bouton de manœuvre 9.

Toutes ces pièces sont, de préférence, fabriquées en matière synthétique.

La chape 7 est fixée sur la face intérieure de la vitre 1 et maintenue contre celle-ci au moyen d'une vis 10 traversant la vitre et s'engageant dans un écrou extérieur 11 indémontable, à tête ronde, avec interposition sur la face extérieure de la vitre d'un cache 12 muni d'un joint d'étanchéité.

Comme on le voit sur les figures 4 et 5, les ailes 13, 14 de la chape sont traversées par une boutonnière oblongue 15, parallèle au plan de la vitre et formant une section en croix avec le logement central 16 de la chape pour recevoir et guider deux pions opposés 17a, 17b, portés par les faces opposées d'une extrémité de la bielle 8 qui peut ainsi coulisser dans la boutonnière 15 de la chape et pivoter autour de ses pions 17a, 17b.

A son autre extrémité, la bielle est reliée de façon également mobile au corps 4 du verrou au moyen d'un autre pion 19 coulissant dans une boutonnière oblongue 20 du corps et solidaire du bouton de manœuvre 9 extérieur au corps.

Le corps creux 4 présente une section en forme de U dont une aile 21 est percée par la boutonnière 20 et se laisse traverser par le pion 19 relié au bouton.

La boutonnière du corps présente une portion oblique 20b orientée vers la chape, intercalée entre deux portions extrêmes 20a, 20c, parallèles entre elles et parallèles à la boutonnière rectiligne 15 de la chape lorsque la vitre est fermée.

Par ailleurs, la paroi interne de l'aile 21 du corps comportant la boutonnière présente une rampe curviligne 22 se prolongeant vers l'intérieur du corps par une rainure 23 dite de verrouillage, prévue pour recevoir la nervure latérale 24 correspondante, formée sur le talon de la bielle 8, plus visible sur la figure 5.

Ainsi, comme le montre la figure 2, la bielle peut s'encastrer complètement à l'intérieur du corps, le talon de la bielle épousant le contour externe 25 du verrou, du côté de l'introduction.

Le corps du verrou présente encore deux épaulements 26, 27, de manière à emboîter partiellement la chape 7 au cours de la fermeture de la vitre, ce qui confère à l'ensemble une bonne rigidité et un encombrement minimal par rapport au plan de la vitre, vers l'intérieur de l'habitacle du véhicule, limitant ainsi le danger d'une saillie trop proéminente. On peut encore exprimer ce résultat en faisant remarquer que, malgré la longueur de la bielle 8 nécessaire à un entrebaillement suffisant de la vitre, la distance des pions 17, 19 à la vitre est réduite à une cote minimale.

La figure 1 étant prise de l'intérieur du véhicule, on remarque que le bouton de manœuvre 9 évolue en translation sous le corps 4 du verrou, donc sans présenter de saillie supplémentaire vers l'intérieur du véhicule par rapport à la paroi 28 du corps la plus éloignée de la vitre (figure 2). Au contraire, la portion oblique 20b de la boutonnière tend à l'éloigner vers l'extérieur. Par ailleurs, comme en position d'utilisation la boutonnière 20 se situe sous le corps, le mécanisme est protégé contre les éventuelles introductions de poussières par la boutonnière.

Le dispositif fonctionne comme suit:

En partant de la figure 2 qui représente la vitre 1 en positions fermée et verrouillée, l'utilisateur déplace le bouton de manœuvre 9 vers la droite (figure 3), guidé par la boutonnière 20 du corps de verrou, ce qui libère la nervure de verrouillage 24 de la bielle de la rainure 23 correspondante du corps. Ce mouvement de translation de la bielle 8 est limité par le pion 17 arrivant en butée dans la boutonnière 15 de la chape.

A partir de la position déverrouillée de la figure 3, en poursuivant la manœuvre du bouton 9, les pions 17a et 17b de la bielle tourillonnent dans la chape et deviennent des pivots pour l'articulation de la bielle.

Dans un mouvement circulaire, la bielle 8 éloigne la chape 7 du corps du verrou 4 en provoquant l'entrebaillement de la vitre 1 comme le montre la figure 4.

L'entrebaillement maximal est atteint lorsque le pion 19 solidaire du bouton atteint le fond de la boutonnière du corps jusqu'au palier 20c permettant le maintien de la bielle dans cette position stable. En effet, en fin de course, l'axe du pion 19 dépasse la perpendiculaire à la vitre passant par l'axe des pions 17 pivotant dans la chape.

La refermeture et le verrouillage de la vitre procèdent des opérations inverses des précédentes. La compression du joint d'étanchéité (non représenté) de la vitre dans l'encadrement de la fenêtre a lieu au cours de la fermeture proprement dite, c'est-à-dire au cours du passage de la figure 4 à la figure 3. Le verrouillage, c'est-à-dire le passage à la figure 2 a donc lieu à compression maximale et constante puisque les positions du corps et de la chape restent fixes, seule la bielle 8 étant déplacée parallèlement au plan de la vitre.

Au cours de la fermeture, la nervure 24 de la bielle entre en contact avec la rampe 22 du corps tandis que la chape vient s'emboîter entre les épaulements 26, 27 précités du corps. Puis la translation des pions 17, 19 dans leurs boutonnières respectives provoque un verrouillage positif par l'engagement de la nervure 24 latérale de la bielle dans la rainure 23 du corps.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage d'une vitre pivotante de véhicule automobile en position fermée ou entrebaillée comportant une chape (7) fixée sur la vitre (1), un corps de verrou (4) fixé sur la carrosserie (2) dudit véhicule automobile, une bielle (8) animée d'une combinaison de mouvements pivotants et coulissants par l'intermèdiaire d'un pion (17) monté à l'une des extrémités de ladite bielle et qui coulisse dans une boutonnière (15) formée dans ladite chape et d'un pion (19) monté à l'autre extrémité de ladite bielle et qui coulisse dans une boutonnière (20) formée dans ledit corps de verrou, caractérisé en ce que ladite bielle (8) est actionnée directement par ladite autre extrémité au moyen dudit pion (19) qui est manœuvré par un bouton (9) en translation dans ladite boutonnière parallèlement au corps dudit verrou, ladite bielle (8) s'encastrant, en position fermée de la vitre, complètement à l'intérieur dudit corps de verrou (4) et de ladite chape (7).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la boutonnière (20) du corps comporte une portion intermédiaire oblique (20b) orientée vers la chape (7), les portions parallèles extrêmes (20a, 20c) servant au verrouillage de la vitre (1) dans les positions fermée et entrebaillée.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le talon de la bielle (8) comporte une nervure transversale (24) coopérant avec une rampe curviligne (22) du corps qui se termine par une rainure de verrouillage (23).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verriegelung in geschlossener oder halbgeöffneter Stellung einer drehbaren Kraftfahrzeugfensterscheibe, welche folgende Elemente aufweist: eine an der Scheibe (1) befestigte Kappe (7), einen an der Karosserie (2) genannten Kraftfahrzeugs befestigten Riegelkörper (4), eine Stange (8), welche einer Kombination von Dreh- und Gleitbewegungen mittels eines an einem ihrer Enden befestigten Stiftes (17), der in einem in genannter Kappe gebildeten Schlitz (15) gleitet, und eines am anderen Ende genannter Stange befestigten Stiftes (19), der in einem in genanntem Riegelkörper gebildeten Schlitz (20) gleitet, dadurch gekennzeichnet, daß genannte Stange (8) an genanntem anderem Ende mittels genannten Stiftes (19), der durch einen in genannten Schlitz parallel zum genannten Riegelkörper gleitenden Knopf (9) betätigt wird, angetrieben wird, wobei genannte Stange (8), in geschlossenem Zustand der Scheibe, sich vollständig im Innern genannten Riegelkörpers und genannter Kappe (7) zurückzieht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (20) des Riegelkörpers eine zur Kappe (7) hin gerichtete, schräge Mittelabteilung (20b) aufweist, wobei die parallelen Endabteilungen (20a, 20c) zur Verriegelung in geschlossener und halb geöffneter Stellung der Scheibe (1) dienen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stangenabsatz eine seitliche Rippe (24) aufweist, die mit einer krummlinigen Schiene (22) des Riegelkörpers zusammenarbeitet und mit einem Riegelnut (23) endet.

Claims

1. A device to lock a hinged motor-vehicle window in the closed or ajar position, comprising a plate (7) fixed to the window (1), a lock barrel (4) fixed to the vehicle bodywork (2), a rod (8) capable of combined pivoting and sliding movements, by means of a pin (17) fitted to one if its ends, and which slides inside a slot (15) formed in the plate, and a pin (19) fitted to the other end of the rod, and which slides inside a slot (20) formed in the lock barrel, characterized by the fact that this rod (8) is operated directly at its other end, by means of the pin (19), which is controlled by a knob which moves in the said slot parallel to the lock barrel, the said rod (8), when the window is closed, fitting completely inside the lock barrel (4) and plate (7).

2. A device as defined in claim 1, wherein the slot (20) in the barrel comprises an oblique intermediate portion (20b) in the direction of the plate (7), parallel end portions (20a, 20c) being used to lock the window (1) in the closed or ajar position.

3. A device as defined in claim 1, wherein the heel of the rod (8) comprises a transverse rib (24) co-operating with a curved portion (22) of the barrel, ending in a locking groove (23).

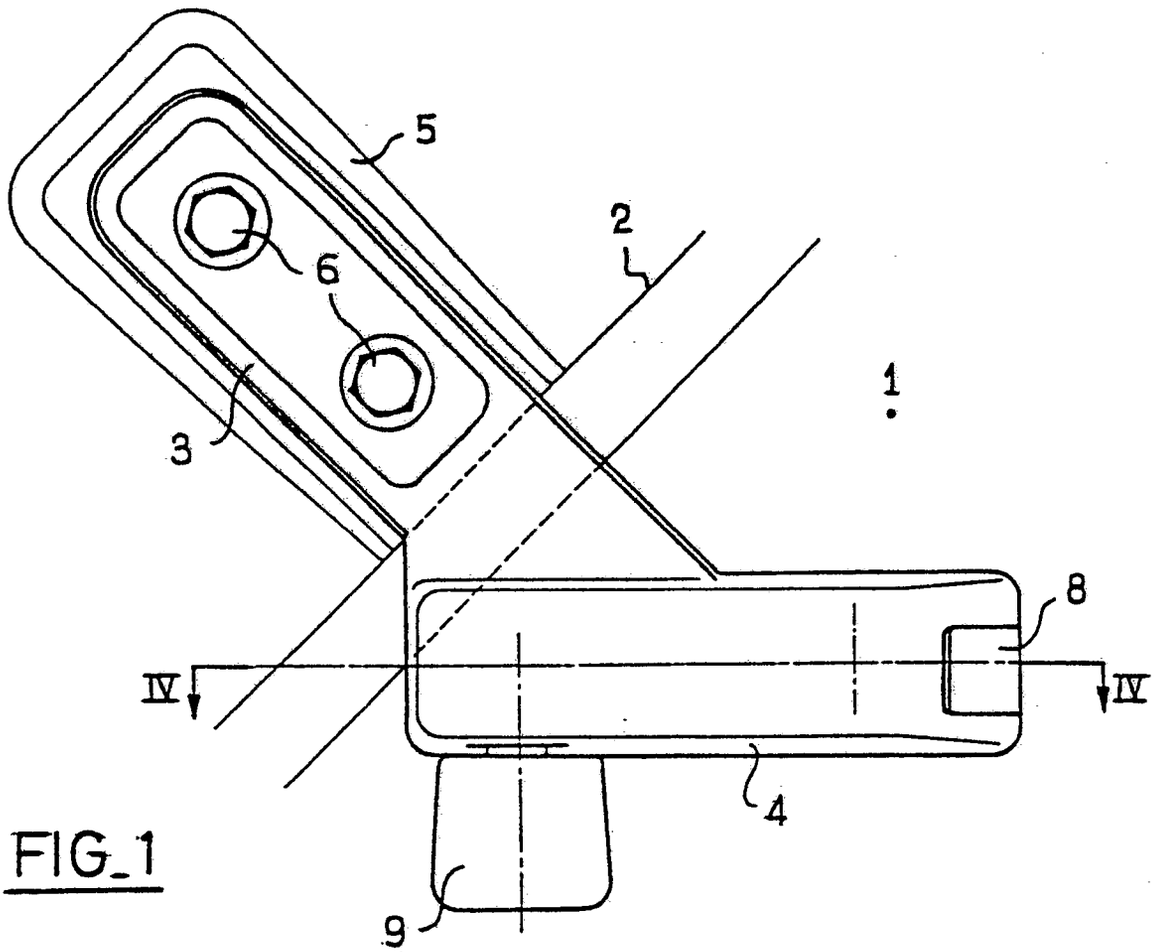


FIG_1

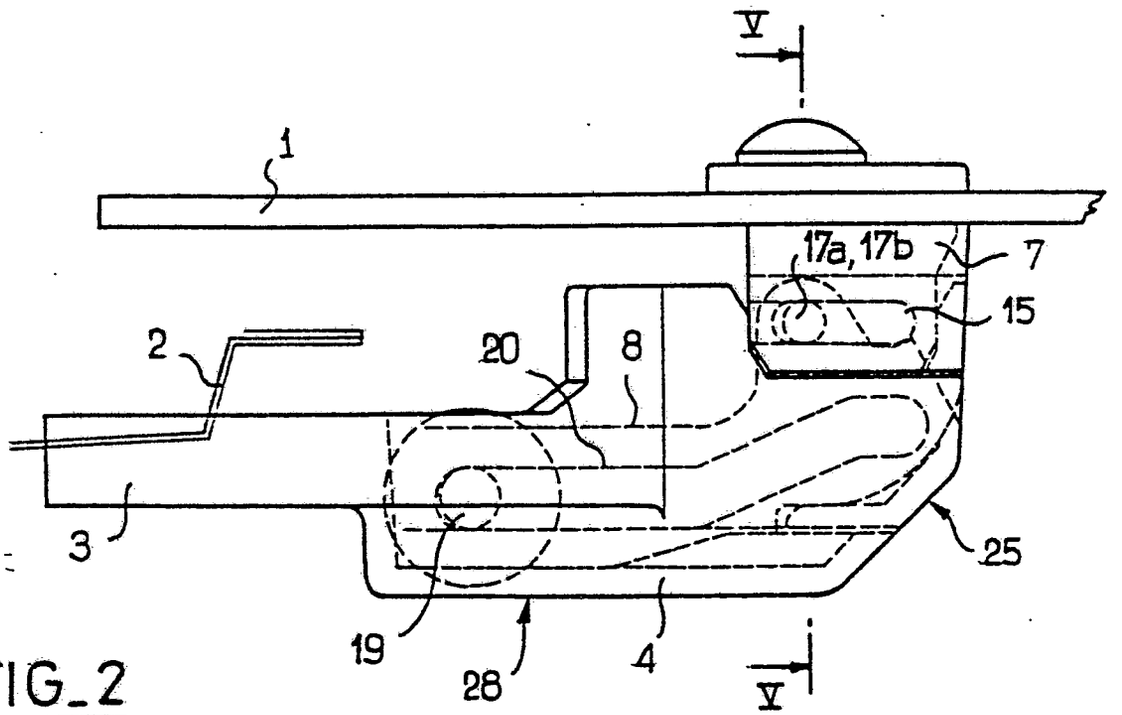


FIG_2

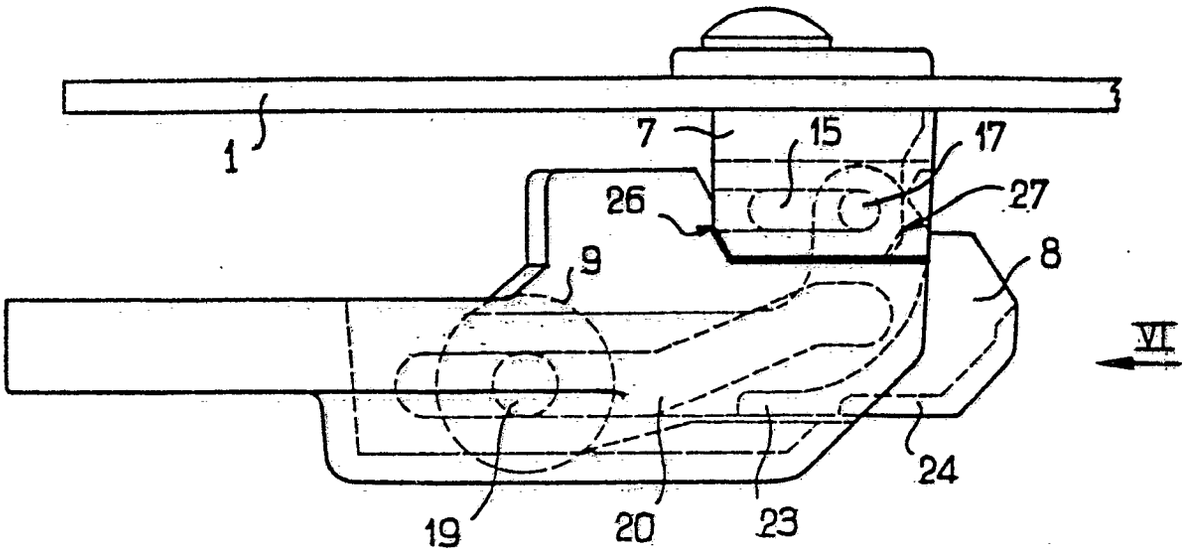

1
7
15
17
26
27
8
9
VI
24
19
20
23

FIG_3

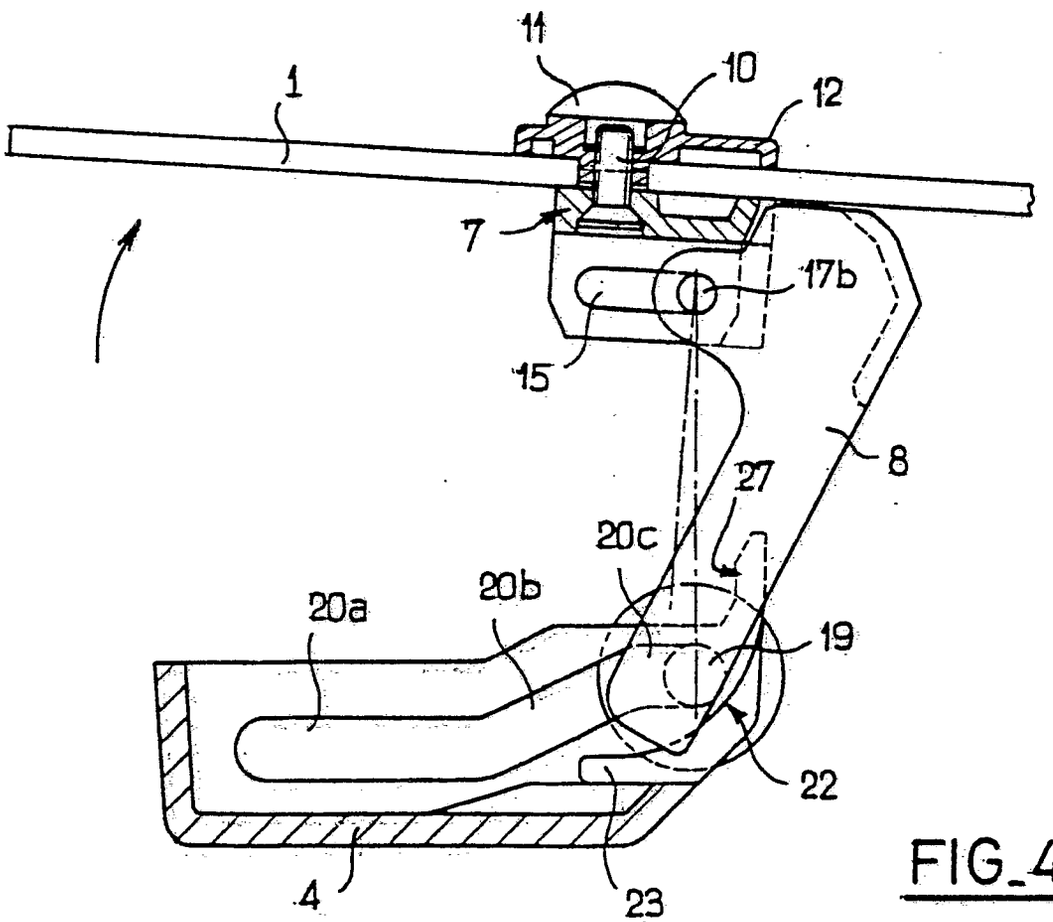

11
10
12
1
7
17b
15
8
27
20c
20b
20a
19
22
4
23

FIG_4

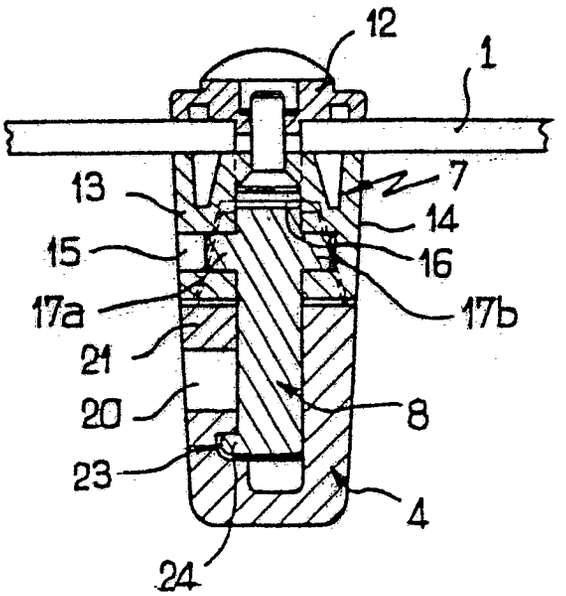


FIG_5

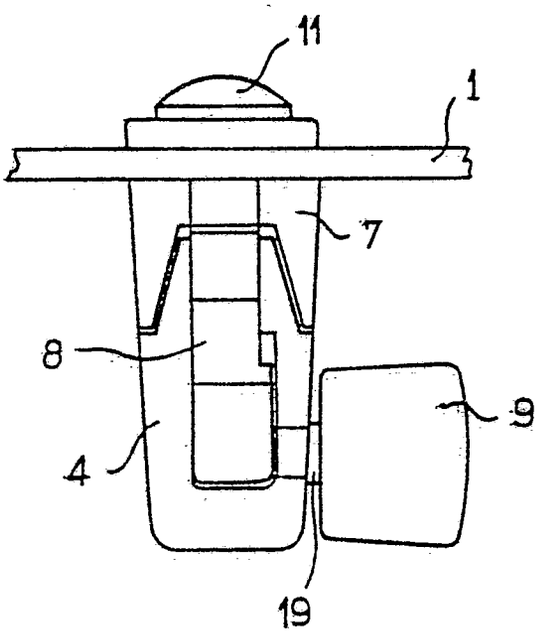


FIG_6