

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 17013

(54) Connecteur pour attacher un balai d'essuie-glace à son bras d'entraînement.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 60 S 1/34.

(22) Date de dépôt..... 8 septembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 11 septembre 1980, n° 53502-B/80.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 10 du 12-3-1982.

(71) Déposant : Société dite : ARMAN SPA, résidant en Italie.

(72) Invention de : Giuseppe Maiocco et Marcello Scorsiroli.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Rinuy, Santarelli,
14, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

La présente invention est relative à un dispositif d'attache pour connecter la superstructure d'un balai d'essuie-glace à un bras d'entraînement, dans lequel la superstructure comporte une broche d'articulation latérale et dans lequel l'extrémité libre du bras d'entraî-
5 nement a sensiblement la forme d'un U renversé dont chacun des deux flancs est pourvu d'une ouverture circulaire. De tels dispositifs sont notamment utilisés sur les véhicules à moteur.

Des dispositifs d'attache du type décrit ci-dessus sont connus dans la technique antérieure et notamment par le brevet britan-
10 nique N° 1.254.109 qui décrit un balai d'essuie-glace avec une broche d'articulation latérale pourvue dans sa zone centrale d'une rainure annulaire dans laquelle vient se loger une lame élastique, dont est muni le bras d'entraînement, et qui empêche tout déplacement axial dudit bras par rapport à ladite broche d'articulation.

15 Ce dispositif connu, c'est-à-dire la broche d'articulation pourvue d'une rainure annulaire, a l'inconvénient de ne pouvoir être utilisé qu'avec un bras d'entraînement qui est muni de ladite lame élastique, à l'exclusion de tout autre bras, même pourvu du ou des alésages nécessaires pour y introduire la broche d'articulation.

20 Le but de la présente invention est la réalisation d'un dispositif d'attache du type défini plus haut et qui peut être utilisé aussi bien avec des bras d'entraînement munis de ladite lame élastique qu'avec des bras d'entraînement non munis de cette lame élastique.

25 Le dispositif d'attache selon l'invention est caractérisé par le fait que l'extrémité libre de la broche d'articulation est pourvue d'un ou de plusieurs alésages et/ou rainures aptes à recevoir un ressort sensiblement en forme d'épingle à cheveux ou sensiblement en forme de L.

Par ressort sensiblement en forme d'épingle à cheveux

il faut entendre un ressort qui a sensiblement la forme d'un V ou d'un U plus ou moins aplati selon le cas, mais comportant toujours une partie pliée et deux branches distinctes. En principe ce ressort peut avoir une section transversale quelconque, la section circulaire étant cependant la plus usuelle.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention le dispositif d'attache est caractérisé par le fait que l'extrémité libre de la broche d'articulation comporte un alésage axial, un alésage diamétral et une rainure longitudinale, l'une des deux branches du ressort en forme d'épingle à cheveux étant logée dans l'alésage axial, l'autre dans la rainure longitudinale et l'extrémité libre recourbée de ladite deuxième branche étant partiellement engagée dans l'alésage diamétral lorsqu'aucune force extérieure n'agit sur le ressort.

C'est l'extrémité libre recourbée du ressort qui, parce que seulement partiellement engagée dans l'alésage diamétral, empêche le bras d'entraînement de se dégager de la broche d'articulation. Par ailleurs, cette même extrémité libre recourbée du ressort empêche le ressort lui-même de se dégager de la broche sans l'intervention d'une force extérieure.

D'autres formes de réalisation seront décrites plus loin, mais le principe qui est à la base de l'invention reste le même, c'est-à-dire que c'est un ressort fixé à l'extrémité libre de la broche d'articulation qui maintient le bras d'entraînement sur ladite broche latérale de la superstructure du balai d'essuie-glace.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description ci-après d'un certain nombre de formes de réalisation en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de la partie centrale de la superstructure d'un balai d'essuie-glace pourvue d'une broche d'articulation latérale;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un type de bras d'entraînement pouvant être fixé sur une broche d'articulation latérale;
- la figure 3 montre un premier mode de réalisation du dispositif d'attache en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 et avec un bras d'entraînement monté sur la broche d'articulation;
- la figure 4 est une vue latérale de la figure 3;

- la figure 5 est une coupe semblable à celle de la figure 3 et montre une variante d'exécution;
- la figure 6 montre un deuxième mode de réalisation du dispositif d'at-
5 tache en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 et avec un bras
d'entraînement monté sur la broche d'articulation;
- les figures 7 et 8 montrent des coupes semblables à celle de la figure
6, le bras d'entraînement y étant en différentes positions de montage
ou de démontage;
- la figure 9 montre un troisième mode de réalisation du dispositif d'at-
10 tache en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 et avec un bras
d'entraînement monté sur la broche d'articulation;
- la figure 10 est une vue d'en bas de la figure 9, le bras d'entraîne-
ment ayant été enlevé de la broche d'articulation;
- la figure 11 montre un quatrième mode de réalisation du dispositif d'
15 attache en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 et avec un bras
d'entraînement monté sur la broche d'articulation;
- la figure 12 est une vue en plan de la figure 11, le bras d'entraîne-
ment ayant été enlevé de la broche d'articulation;
- la figure 13 montre un cinquième mode de réalisation du dispositif d'
20 attache en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 et avec un bras
d'entraînement monté sur la broche d'articulation;
- la figure 14 est une vue en plan de la figure 13, le bras d'entraîne-
ment ayant été enlevé de la broche d'articulation;
- la figure 15 est une coupe semblable à celle de la figure 13, avec un
25 bras d'un autre type monté sur la broche d'articulation;
- la figure 16 montre un sixième mode de réalisation du dispositif d'at-
tache en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 et avec un bras
d'entraînement monté sur la broche d'articulation;
- la figure 17 est une vue en plan de la figure 16, le bras d'entraîne-
30 ment ayant été enlevé de la broche d'articulation;
- la figure 18 est une coupe selon la ligne XVIII-XVIII de la figure 16.

La figure 1 montre la partie centrale de la superstruc-
ture 1 d'un balai d'essuie-glace du type décrit plus haut. Il a, par exem-
ple, une section transversale ayant sensiblement la forme d'un U renver-
35 sé et comporte par conséquent deux parois latérales ou flancs 3, 4 et u-
ne paroi supérieure ou âme 2. Une broche d'articulation latérale 5 est

fixée perpendiculairement à un des flancs 3, 4 de ladite superstructure 1. Cette broche d'articulation 5 comporte une extrémité libre 7 qui, selon le mode de réalisation de l'invention, peut prendre différentes configurations. Enfin la broche 5 peut éventuellement être pourvue d'un épaulement 6 s'appuyant contre le flanc 4 de la superstructure 1 du balai d'essuie glace.

La figure 2 montre une forme de réalisation d'un bras d'entraînement 8 qui peut être connecté à la superstructure 1 au moyen du dispositif d'attache selon l'invention. Ce bras d'entraînement 8 comporte une extrémité libre 9 qui a sensiblement la forme d'un U renversé et dont chacun des deux flancs 10, 11 est pourvu d'une ouverture circulaire 12 dont le diamètre est tel qu'il permet l'introduction de la broche d'articulation 5 dans lesdites ouvertures circulaires 12 qui, par ailleurs, peuvent être entourées d'oreilles 13.

Le bras d'entraînement 8 tel que décrit dans le paragraphe précédent peut être connecté au dispositif d'attache selon certains modes de réalisation de l'invention. Pour d'autres modes de réalisation il est indispensable que le bras d'entraînement 8 comporte également une lame flexible 15 s'étendant entre lesdites ouvertures 12 et sortant de l'extrémité libre 9 du bras d'entraînement 8 par une fenêtre frontale 14.

Les figures 3 et 4 représentent un premier mode de réalisation du dispositif d'attache selon l'invention. L'extrémité libre 9 du bras d'entraînement 8 est monté sur la broche d'articulation 5 de la superstructure 1 du balai d'essuie-glace, la broche 5 étant dans le cas présent rivetée sur ladite superstructure 1 et les éléments du rivet étant l'épaulement 6, le rivet proprement dit 5a et la tête de rivet 16. L'extrémité libre 9 du bras d'entraînement 8 est maintenue sur la broche d'articulation 5 par le ressort sensiblement en forme d'épingle à cheveux 20 dont l'extrémité recourbée 23 de la branche 22 empêche tout déplacement latéral du bras d'entraînement par rapport à la superstructure 1 du balai d'essuie-glace.

La branche 21 du ressort 20 loge dans un alésage axial 19 tandis que la branche 22 de ce même ressort loge dans une rainure longitudinale 18. Enfin, lorsqu'aucune force extérieure n'agit sur le ressort 20, l'extrémité libre recourbée 23 de la branche 22 dudit ressort 20

est partiellement engagée dans l'alésage diamétral 17. C'est donc cette extrémité libre 23, engagée partiellement dans l'alésage 17 qui maintient le bras d'entraînement 8 sur la broche 5. Pour démonter le bras d'entraînement 8 de ladite broche 5, il suffit de pousser la branche 22 du ressort 20, et par conséquent son extrémité recourbée 23, vers le bas comme indiqué par la flèche A. Le flanc 11 du bras d'entraînement 8 peut alors glisser par-dessus la branche 22 dudit ressort 20. En opérant de la même façon pour le flanc 10, c'est-à-dire en poussant la branche 22 du ressort 20 vers le bas au moyen de la lame élastique 15 (comme expliqué en détail pour le mode de réalisation correspondant aux figures 6 à 8) le bras d'entraînement 8 peut être retiré complètement de la broche d'articulation 5.

La figure 5 montre une variante du mode de réalisation de la figure 3, la seule différence étant que la broche d'articulation 5 a été tournée de 180° autour de son axe longitudinal. Le résultat en est que le dispositif d'attache selon cette variante peut être utilisé avec un bras d'entraînement simplifié, c'est-à-dire avec un bras d'entraînement qui ne comporte ni la lame élastique 15, ni la fenêtre frontale 14. Le montage et le démontage du bras d'entraînement se font comme précédemment, sauf qu'au lieu de la lame élastique 15 on utilise un doigt ou un outil approprié pour pousser la branche 22 du ressort 20 dans la rainure longitudinale 18.

Les figures 6, 7 et 8 montrent un deuxième mode de réalisation du dispositif d'attache selon l'invention. Dans ce mode de réalisation l'extrémité libre 7 de la broche d'articulation 5 a une forme semi-cylindrique. La branche 25 du ressort 24 est logée dans une rainure longitudinale 28 et l'extrémité recourbée 27 de la branche 26 dudit ressort 24 est partiellement engagée dans l'alésage 29. Tout comme dans le premier mode de réalisation on peut utiliser soit un bras d'entraînement muni de la lame élastique 15, soit un bras non muni de cette lame 15. Dans ce dernier cas la broche d'articulation 5 est tournée de 180° autour de son axe longitudinal.

Pour démonter le bras d'entraînement de la broche d'articulation 5, on pousse la branche 26 du ressort 24 vers le bas comme indiqué par la flèche B de la figure 6. Le flanc 11 de l'extrémité libre 9 du bras peut alors glisser par-dessus cette branche 26 du ressort 24.

Une fois l'ouverture circulaire 12 du flanc 11 passée, ladite branche 26 du ressort aura tendance à remonter vers le haut, ce qu'on empêche en la repoussant vers le bas au moyen de la lame élastique 15 (fig. 7) jusqu'au moment où la branche 26 s'engage dans l'ouverture circulaire 12 du flanc 10 du bras d'entraînement (fig. 8). Dès ce moment le bras d'entraînement peut être complètement retiré de la broche 5.

Un troisième mode de réalisation du dispositif d'attache selon l'invention est représenté sur les figures 9 et 10. Ici le ressort 32 a sensiblement la forme d'un L dont la branche 33 est logée en partie dans l'alésage longitudinal 33a et en partie dans la rainure longitudinale 31 et dont la branche 34 est partiellement engagée dans l'alésage diamétral 30 lorsqu'aucune force extérieure n'agit sur ledit ressort 32. Le démontage du bras d'entraînement de la broche d'articulation 5 se fait d'une manière analogue aux cas précédents en poussant le ressort 32 vers le haut comme indiqué par la flèche C.

Les figures 11 et 12 montrent un quatrième mode de réalisation de l'invention. Comme on peut le voir sur la figure 11 le ressort 36 a un plan de symétrie horizontal, ses deux branches 37, 39 étant identiques et leurs deux extrémités recourbées 38, 40 étant partiellement engagées dans l'alésage diamétral 40a. La partie du ressort 36 qui est opposée aux dites deux extrémités recourbées 38, 40 est logée dans la rainure diamétrale 41 qui a une section sensiblement trapézoïdale (fig. 12) obtenue par pliage des deux extrémités 42, 43 de l'extrémité libre 7 de la broche d'articulation 5. Le démontage du bras d'entraînement de la broche d'articulation 5 se fait d'une manière similaire aux cas précédents en poussant en même temps sur les deux branches 37, 39 comme indiqué par les flèches D et E.

Un cinquième mode de réalisation de l'invention est représenté sur les figures 13, 14 et 15. Les deux branches 46, 47 du ressort 45 sont logées respectivement dans les rainures longitudinales 48, 49 tandis que la partie du ressort 45 qui est opposée aux deux extrémités desdites deux branches 46, 47 est logée dans une rainure diamétrale sensiblement trapézoïdale 50 (fig. 14) obtenue par pliage des deux extrémités 51, 52 de l'extrémité libre 7 de la broche d'articulation 5. Il est à noter que les deux branches 46, 47 du ressort 45 ont des longueurs différentes, ceci afin de rendre possible le montage de deux bras de largeur

interne différente (fig. 13 et fig. 15). Dans le cas de la figure 13 le
démontage du bras d'entraînement se fait en poussant sur la branche 46
comme indiqué par la flèche F et dans le cas de la figure 15 ce démonta-
ge se fait en poussant en même temps sur les deux branches 46, 47 comme
5 dans le cas de la figure 11.

Dans tous les modes de réalisation décrits plus haut
le ressort 20, 24, 32, 36, 45 reste constamment attaché à l'extrémité li-
bre 7 de la broche d'articulation 5. Il n'est donc enlevé ni pour le mon-
tage ni pour le démontage du bras d'entraînement. Quant au montage du bras
10 d'entraînement, il faut noter que dans le cas des figures 5, 9 et 13 ce-
lui-ci se fait par simple introduction de la broche d'articulation 5 dans
les ouvertures circulaires 12 du bras. En effet dans ces cas l'une ou les
deux branches 22, 33, 46, 47 du ressort 20, 32, 45 s'effacent automati-
quement en rentrant dans leurs rainures respectives 18, 31, 48, 49 lors
15 de l'introduction de la broche d'articulation 5 dans chacune des ouver-
tures circulaires 12 dudit bras d'entraînement. Par contre dans le cas
des figures 3, 6, 11 et 15 il est préférable de soulever quelque peu la
lame élastique 15 lors de l'introduction de la broche d'articulation 5
dans les ouvertures circulaires 12, de façon à éviter que le ressort 20,
20 24, et/ou l'extrémité libre 7 de la broche 5 ne cogne contre ladite lame
élastique 15 qui, dans son état de repos, s'étend entre les deux ouver-
tures circulaires 12, c'est-à-dire à un niveau plus bas que celui repré-
senté sur les figures 3, 6, 7, 8, 11 et 15.

Les figures 16, 17 et 18 montrent un sixième mode de
25 réalisation dans lequel l'une des branches 54, 55 du ressort 53 est logée
dans l'alésage diamétral 57 tandis que l'autre desdites branches a, à
l'endroit de l'extrémité libre 7 de la broche d'articulation 5, une for-
me sensiblement semi-circulaire 56 s'adaptant à la section circulaire de
ladite extrémité libre 7 de la broche d'articulation. La force du ressort
30 53 pousse la forme semi-circulaire 56 de la branche 55 dudit ressort con-
tre la section circulaire de l'extrémité libre 7 de la broche d'articula-
tion 5 et empêche ainsi le dégagement ou la perte accidentelle du ressort.
Dans le cas présent il est évidemment nécessaire d'enlever le ressort 53
lors du montage ou du démontage du bras d'entraînement qui, par ailleurs,
35 ne doit pas nécessairement être muni de la lame élastique 15.

Six modes de réalisation du dispositif d'attache se-

Ion l'invention ont ainsi été décrits, mais il va de soi que l'invention n'est pas limitée à ces exemples de réalisation, des changements et/ou modifications pouvant y être apportés sans pour autant sortir du cadre de l'invention, une modification évidente étant par exemple le fait de
5 fixer la broche d'articulation rigidement au bras d'entraînement et de prévoir des ouvertures circulaires et éventuellement une lame élastique dans la partie centrale de la superstructure du balai d'essuie-glace.

RE V E N D I C A T I O N S

1. - Dispositif d'attache pour connecter la superstructure (1) d'un balai d'essuie-glace à un bras d'entraînement (8), dans lequel la superstructure (1) comporte une broche d'articulation latérale (5) et dans lequel l'extrémité libre (9) du bras d'entraînement (8) a sensiblement la forme d'un U renversé dont chacun des deux flancs (10, 11) est pourvu d'une ouverture circulaire (12), caractérisé en ce que l'extrémité libre (7) de la broche (5) est pourvue d'un ou de plusieurs alésages (17, 19; 29; 30, 33a; 40a; 57) et/ou rainures (18; 28; 31; 41; 48, 49, 50) aptes à recevoir un ressort sensiblement en forme d'épingle à cheveux (20, 24, 36, 45, 53) ou sensiblement en forme de L (32).

2. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5) comporte un alésage axial (19), un alésage diamétral (17) et une rainure longitudinale (18), l'une (21) des deux branches du ressort en forme d'épingle à cheveux (20) étant logée dans l'alésage axial (19), l'autre (22) dans la rainure longitudinale (18) et l'extrémité libre recourbée (23) de ladite deuxième branche (22) étant partiellement engagée dans l'alésage diamétral (17) lorsqu'aucune force extérieure n'agit sur le ressort (20).

3. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5) a une section semi-cylindrique et comporte un alésage diamétral (29) et une rainure longitudinale (28), l'une (25) des deux branches du ressort en forme d'épingle à cheveux (24) étant logée dans la rainure longitudinale (28) et l'extrémité libre recourbée (27) de l'autre branche (26) du ressort (24) étant partiellement engagée dans l'alésage diamétral (29) lorsqu'aucune force extérieure n'agit sur ledit ressort (24).

4. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5) comporte un alésage longitudinal (33a) et que la broche d'articulation proprement dite (5) comporte un alésage diamétral (30) et une rainure longitudinale (31) prolongeant ledit alésage longitudinal (33a), l'une (33) des deux branches du ressort en forme de L (32) étant logée en partie dans l'alésage longitudinal (33a) et en partie dans la rainure longitudinale (31)

et l'autre branche (34) dudit ressort (32) étant partiellement engagée dans l'alésage diamétral (30) lorsqu'aucune force extérieure n'agit sur ledit ressort (32).

5 5. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5) comporte un alésage diamétral (40a) et une rainure diamétrale (41), les deux extrémités libres recourbées (38, 40) des deux branches (37, 39) du ressort en forme d'épingle à cheveux (36) étant partiellement engagées dans le-
dit alésage diamétral lorsqu'aucune force extérieure n'agit sur ledit res-
10 sort (36) dont la partie opposée aux dites extrémités libres (38, 40) est logée dans ladite rainure diamétrale (41).

6. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5) comporte une rainure diamétrale (50) dont les deux extrémités sont reliées à deux
15 rainures longitudinales (48, 49) ménagées dans la broche d'articulation (5), lesdites trois rainures servant de logement au ressort en forme d'épingle à cheveux (45) dont l'une des branches (46) est plus courte que l'autre (47).

7. - Dispositif selon l'une quelconque des revendica-
20 tions 5 et 6, caractérisé en ce que ladite rainure diamétrale (41, 50) a une section sensiblement trapézoïdale, le côté le plus court du trapèze étant situé à la face externe de l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5).

8. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
25 en ce que l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5) comporte un alésage diamétral (57), l'une (54) des deux branches du ressort en forme d'épingle à cheveux (53) étant logée dans ledit alésage diamétral (57) et l'autre branche (55) ayant à l'endroit de l'extrémité libre (7) de la broche d'articulation (5) une forme sensiblement semi-circulaire (56)
30 s'adaptant à la section circulaire de ladite extrémité libre (7) de la broche d'articulation.

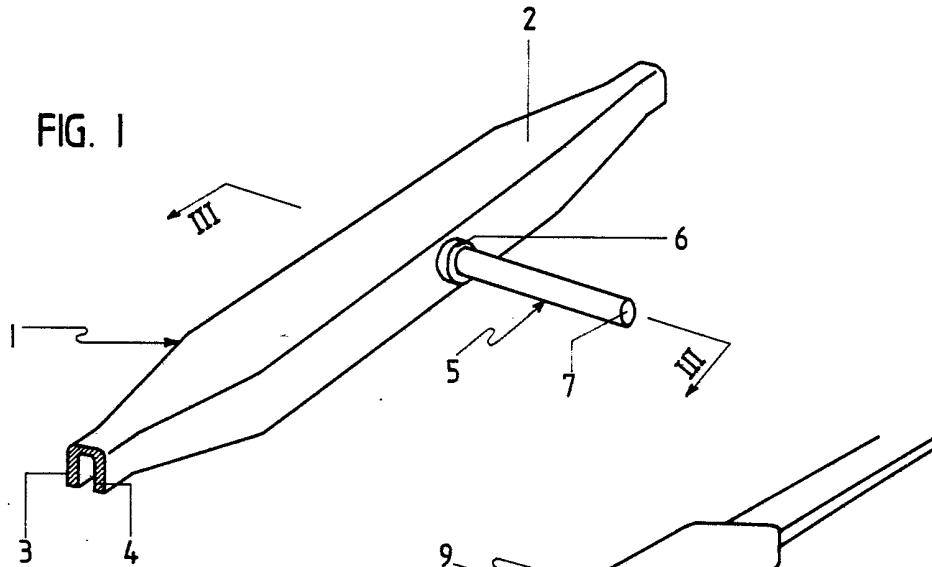


FIG. 2

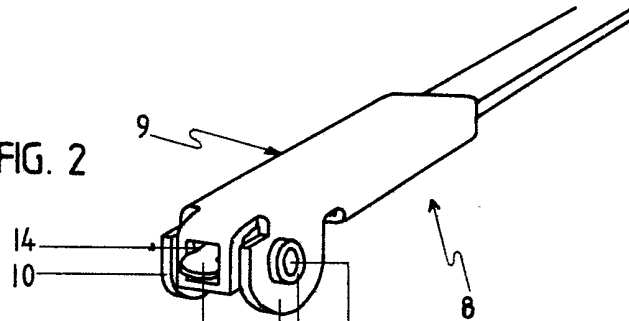


FIG. 3

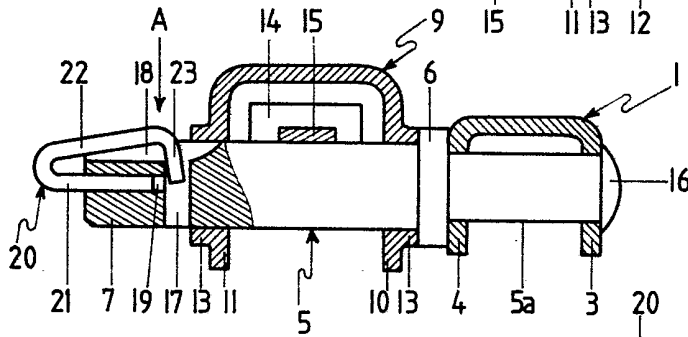


FIG. 4

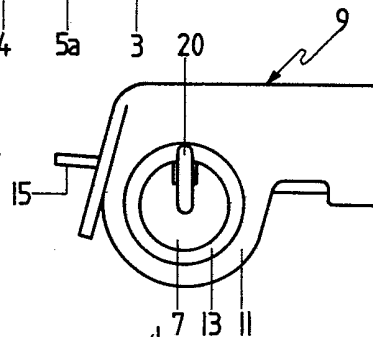


FIG. 5

