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

(11) Numéro de publication : **0 211 718**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet : **07.06.89**

(51) Int. Cl.[4] : **A 44 B 11/25**

(21) Numéro de dépôt : **86401462.6**

(22) Date de dépôt : **01.07.86**

(54) **Boucle notamment de ceinture de sécurité pour véhicule automobile.**

(30) Priorité : **17.07.85 FR 8510964**

(43) Date de publication de la demande :
25.02.87 Bulletin 87/09

(45) Mention de la délivrance du brevet :
07.06.89 Bulletin 89/23

(84) Etats contractants désignés :
DE GB IT SE

(56) Documents cités :
EP-A- 0 040 143
EP-A- 0 098 726
EP-A- 0 114 332
AU-A- 14 787
GB-A- 2 071 753
US-A- 4 096 606

(73) Titulaire : **ECIA - EQUIPEMENTS ET COMPOSANTS POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE**
F-25400 Audincourt (Doubs) (FR)

(72) Inventeur : **Escaravage, Gérard**
5 Impasse Graverots
F-25700 Valentigney (FR)

(74) Mandataire : **Bressand, Georges et al**
c/o CABINET LAVOIX 2 Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cedex 09 (FR)

EP 0 211 718 B1

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).

Description

La présente invention est relative aux dispositifs destinés à retenir sur son siège un passager d'un véhicule automobile en cas de décélération brusque de celui-ci, par exemple lors d'un freinage d'urgence ou d'une collision.

Plus particulièrement, l'invention concerne une boucle qui, dans un dispositif du genre indiqué, est destinée à fixer de façon amovible un brin d'une sangle de sécurité à un point fixe de la carrosserie du véhicule, par l'intermédiaire par exemple d'une languette formant pène de verrou.

On connaît, dans l'état de la technique, des boucles comportant un boîtier dans lequel est placé un support en forme d'étrier qui est destiné à être fixé à un moyen de retenue fixe par rapport à la carrosserie du véhicule et qui définit entre ses ailes, un couloir de guidage pour le pène débouchant à une extrémité de cet étrier. Ces boucles comportent en outre un organe de verrouillage monté oscillant dans l'étrier autour d'un axe qui est perpendiculaire aux ailes de cet étrier ainsi qu'un organe d'arrêt monté coulissant dans ces ailes et effaçable au moyen d'un bouton de commande, à l'encontre de l'action d'un dispositif élastique de rappel.

Dans ce type de boucles, le pène est retenu dans la boucle par une partie en saillie de l'organe de verrouillage qui vient empêcher le retrait du pène du couloir de verrouillage, par exemple en s'introduisant dans une ouverture ménagée dans le pène. Lors d'une forte traction sur la sangle tendant à retirer le pène de la boucle, cette partie en saillie vient coopérer avec un bord d'arrêt ménagé dans le fond de l'étrier support, éventuellement par déformation élastique de l'axe d'oscillation de l'organe de verrouillage dans l'étrier, ce qui permet d'obtenir une grande efficacité de la boucle et une force de retenue considérable du pène.

On connaît également d'après le document FR-2 482 430, une boucle pour ceinture de sécurité comprenant un support destiné à être fixé à un moyen de retenue et définissant un passage rectiligne dans lequel le pène peut être introduit et qui définit un point de coulissement pour celui-ci. L'organe de verrouillage du pène est articulé sur le support autour d'un axe qui s'étend parallèlement au plan du passage. Cet organe de verrouillage peut présenter une première surface de butée retenant le pène et s'étendant perpendiculairement au plan du passage, en étant transversal par rapport à celui-ci, en position verrouillée de la boucle tandis que l'organe de verrouillage peut présenter également au moins une seconde surface de butée qui est destinée, dans la position verrouillée de la boucle, à venir en contact avec un organe d'arrêt monté mobile en translation sur le support, dans une direction perpendiculaire à l'axe d'articulation de l'organe de verrouillage. Le déplacement de cet organe d'arrêt libère l'organe de verrouillage et donc le pène lors de l'ouverture de la boucle qui est commandée par un bouton de manœuvre monté sur le support de manière à pouvoir se déplacer dans la même direction que l'organe d'arrêt.

Des ressorts de rappel sont prévus pour agir sur l'organe de verrouillage, l'organe d'arrêt et le bouton de manœuvre. L'organe d'arrêt est formé par un corps monobloc présentant des organes de guidage et de maintien des ressorts s'étendant de part et d'autre de ce corps dans des sens opposés perpendiculairement à l'axe d'articulation de l'organe de verrouillage.

La construction de tels dispositifs présente un certain nombre d'inconvénients notamment au niveau du respect de tolérances assez serrées au cours de la fabrication, ce qui augmente les prix de revient de tels dispositifs. Par ailleurs, dans la technique automobile moderne, on souhaite réduire autant que possible le poids et l'encombrement des équipements et ce à tous les niveaux et en particulier dans le domaine des équipements de sécurité sans, bien entendu, pour autant sacrifier l'efficacité de ces équipements.

Le but de l'invention est donc de fournir une boucle de ceinture de sécurité dont la construction soit simple et le montage aisé, en réduisant le nombre des organes entrant dans la constitution d'une telle boucle.

Un autre but de l'invention est de fournir une boucle de ceinture de sécurité qui soit plus petite et plus légère que les boucles de la technique antérieure et dont la fabrication puisse être entreprise sans le respect de tolérances serrées.

A cet effet, l'invention a pour objet une boucle, notamment de ceinture de sécurité pour véhicule automobile, destinée à fixer de façon amovible un brin de celle-ci à un point fixe de la carrosserie du véhicule, comprenant un ensemble de gâche et un pène solidaire du brin à fixer, l'ensemble de gâche comportant, logés dans un boîtier, un corps destiné à être fixé à un moyen de retenue solidaire du véhicule et qui délimite un passage et un plan de coulissement pour ledit pène, un organe de verrouillage du pène comportant une partie active qui s'engage dans un évidement du pène, en position de verrouillage de celui-ci et articulé sur le corps de façon à pouvoir basculer autour d'un axe à peu près parallèle au plan de coulissement et perpendiculaire à la direction de déplacement du pène, entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage dudit pène, un coulisseau monté dans ledit corps de façon à pouvoir se déplacer suivant la direction de déplacement du pène et qui coopère d'une part avec une face frontale du pène et d'autre part avec un ressort d'éjection du pène, des moyens sollicitant l'organe de verrouillage vers sa position de verrouillage du pène et des moyens de commande de déverrouillage pour déplacer l'organe de verrouillage vers sa position de déverrouillage du pène, caractérisée en ce que ledit coulisseau est monté déplaçable entre une position avant, dans laquelle une première surface de

portée de l'organe de verrouillage est en appui contre ce coulisseau, correspondant à la position de déverrouillage du pène et une position arrière, dans laquelle l'organe de verrouillage à osciller par rapport audit corps de sorte qu'une seconde surface de portée de l'organe de verrouillage est en appui contre le coulisseau, correspondant à la position de verrouillage du pène.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

les Fig. 1 à 4 illustrent le fonctionnement d'une boucle de ceinture de sécurité selon l'invention ;

la Fig. 5 représente un mode de réalisation d'un coulisseau entrant dans la constitution d'une boucle de ceinture de sécurité selon l'invention ;

la Fig. 6 représente un premier mode de réalisation d'un corps entrant dans la constitution d'une boucle de ceinture de sécurité selon l'invention ;

la Fig. 7 représente un premier mode de réalisation d'un organe de verrouillage pouvant être utilisé avec le corps représenté sur la Fig. 6 ;

la Fig. 8 représente un second mode de réalisation d'un corps entrant dans la constitution d'une boucle de ceinture de sécurité selon l'invention ; et

la Fig. 9 représente un second mode de réalisation d'un organe de verrouillage pouvant être utilisé avec le corps représenté sur la Fig. 8.

Ainsi qu'il est représenté sur la Fig. 1, une boucle de ceinture de sécurité selon l'invention comprend un boîtier 1 constitué de manière connue en soi, d'un élément supérieur 2 et d'un élément inférieur 3. A l'intérieur de ce boîtier 1 est disposé un ensemble de gâche comportant un corps 4 de section générale en forme de U. Un organe de verrouillage 5, se présentant sous la forme d'une lame métallique et qui sera décrit plus en détail par la suite, est logé à l'intérieur de ce corps 4. Un organe de commande de déverrouillage 6 est monté déplaçable entre le corps 4 et l'élément supérieur 2 du boîtier.

L'élément supérieur 2 du boîtier 1 présente une lumière 7 dans laquelle débouche une extrémité de l'organe de commande de déverrouillage 6 de façon que l'utilisateur de la boucle de ceinture de sécurité ait accès à cet organe 6 pour commander le déverrouillage de la boucle.

Le boîtier 1 comporte également une première ouverture 8 dont les parois sont inclinées, débouchant dans le corps 4, qui définit un passage et un plan de coulissement pour, par exemple, une languette formant pène de verrou, solidaire d'un brin à fixer de la ceinture de sécurité.

Le boîtier 1 comporte également une seconde ouverture 9 ménagée dans l'extrémité du boîtier, opposée à l'extrémité dans laquelle est pratiquée l'ouverture 8. Cette ouverture 9 est ménagée en regard d'une extrémité du corps 4 et est destinée, par exemple, à permettre le passage d'un moyen de retenue (non représenté) dont une extrémité est fixée sur le véhicule et dont l'autre extrémité est fixée sur le corps 4 par l'intermédiaire, par exemple, d'un évidement 4a ménagé, dans celui-ci, de façon à rendre solidaire le corps 4, du véhicule.

Selon un autre mode de réalisation de la boucle de ceinture de sécurité selon l'invention, une partie du corps 4 peut faire saillie au dehors du boîtier 1 à travers l'ouverture 9, de façon à permettre le montage d'une boucle assemblée, sur un véhicule. Cette construction de la boucle permet d'obtenir une plus grande polyvalence de celle-ci.

La boucle de ceinture de sécurité selon l'invention comporte également un coulisseau 10 monté déplaçable à coulissement entre une position avant et une position arrière comme on le verra par la suite, dans ledit corps 4, suivant la direction de déplacement du pène. Ce coulisseau comporte un téton de centrage 11 destiné à recevoir une extrémité d'un ressort 12 d'éjection du pène dont l'autre extrémité est centrée sur un téton 13 solidaire du corps 4.

Le corps 4 comporte également une languette 14 s'étendant approximativement à angle droit à partir de celui-ci, l'une des extrémités de cette languette 14 étant solidaire du corps 4 et l'autre faisant saillie dans un évidement 15 de l'organe de verrouillage 5. Un ressort 16 est disposé autour de cette languette 14, l'une de ses extrémités prenant appui sur le corps 4 et l'autre, sur une première surface d'appui de l'organe de verrouillage, constituée par les rebords de l'évidement 15.

L'organe de verrouillage 5 présente une seconde surface d'appui 17 constituée par un épaulement formé à l'une des extrémités de cet organe de verrouillage. Comme on le verra par la suite, cet épaulement est destiné à coopérer avec l'organe de commande de déverrouillage 6 de façon à déverrouiller la boucle de ceinture de sécurité selon l'invention.

L'organe de verrouillage 5 comporte dans sa partie centrale un bossage 18 dont une paroi fait office de surface d'articulation de l'organe de verrouillage 5 et est amenée à prendre appui, sous l'effet du ressort 16, sur un axe 19 solidaire du corps 4 et à peu près parallèle au plan de coulissement et perpendiculaire à la direction de déplacement du pène dans la boucle comme cela sera décrit par la suite.

L'organe de verrouillage 5 comporte également une partie active assurant la retenue du pène dans la boucle, cette partie active étant, par exemple, constituée par une saillie 20 formée à l'une des extrémités de l'organe de verrouillage 5, cette extrémité étant opposée à l'extrémité de l'organe de verrouillage dans laquelle est formée l'épaulement 17.

Il est à noter que la première surface d'appui de l'organe de verrouillage, constituée par les rebords de l'évidement 15, est disposée entre la seconde surface d'appui constituée par l'épaulement 17 et la surface d'articulation constituée par une paroi du bossage 18.

Le coulisseau 10 comporte également des parties en saillie 10a qui seront décrites plus en détail par la suite et constituant une surface

d'appui du coulisseau sur laquelle vient prendre appui la partie en saillie 20, constituant une première surface de portée de l'organe de verrouillage, en pósition déverrouillée de la boucle. En effet, le ressort 12 constituant le ressort d'éjection du pène exerce une action sur le coulisseau de façon à l'amener dans la position avant représentée sur la Fig. 1, de sorte que l'organe de verrouillage 5, dont l'une des extrémités est sollicitée par le ressort 16, a tendance à basculer autour de l'axe 19 pour venir en position de verrouillage de la boucle, ce basculement étant limité par la venue en appui de la saillie 20 sur les parties en saillie 10a du coulisseau 10.

Lorsqu'un pène 21 (Fig. 2) comportant un évidement 22, est introduit dans la boucle de ceinture de sécurité, la face frontale de celui-ci vient en appui contre une face d'appui 10b du coulisseau 10, ménagée au-dessous des parties en saillie 10a de ce coulisseau, ces parties en saillie constituant également des moyens de guidage du pène lors de son déplacement dans la boucle. Le coulisseau 10 se déplace alors sous l'effet de l'introduction du pène dans la boucle, à l'encontre du ressort 12 de façon que la partie en saillie 20 de l'organe de verrouillage 5 soit libérée et que le ressort 16 amène l'organe de verrouillage 5 à basculer vers sa position de verrouillage. Dans cette position, la partie en saillie 20 a traversé l'évidement 22 du pène 21 et coopère avec un bord d'arrêt du corps, constitué par un rebord d'une lumière 23 ménagée dans le corps 4, pour retenir le pène en position de verrouillage dans la boucle. Une seconde surface de portée de l'organe de verrouillage, constituée par une portion 22a de la lame métallique constituant l'organe de verrouillage et disposée entre la saillie 20 et le bossage 18 de celui-ci, vient alors en appui contre le coulisseau 10 et plus particulièrement contre les parties en saillie 10a de celui-ci, pour limiter le mouvement de basculement de l'organe de verrouillage.

Ainsi par exemple, lorsqu'un effort F tendant à faire sortir le pène de la boucle, est exercé sur celui-ci, l'organe de verrouillage 5 peut se déplacer légèrement vers l'avant de sorte que la saillie 20 de celui-ci coopère avec un rebord de l'évidement 22 et avec un rebord de la lumière 23 pour retenir le pène.

Lorsqu'un effort D (Fig. 3) est exercé sur l'organe de commande de déverrouillage 6 par un utilisateur qui désire déverrouiller la boucle de ceinture de sécurité selon l'invention, une extrémité 6a de celui-ci vient en appui contre la seconde surface d'appui de l'organe de verrouillage 5, constituée par l'épaulement 17, pour exercer une action sur cet organe, allant à l'encontre de celle exercée par le ressort 16. Ceci amène l'organe de verrouillage à basculer autour de l'axe d'articulation 19 et entraîne la partie en saillie 20 de celui-ci à se dégager de la lumière 23 du corps 4 et de l'évidement 22 du pène 21, de façon à libérer celui-ci. Le coulisseau 10 se déplace alors sous l'action du ressort 12 d'éjection du pène, de sorte que le pène 21 est éjecté de la boucle, comme il est représenté sur la Fig. 4.

Le déplacement du coulisseau 10 se poursuit tant que les parties en saillie 10a ne sont pas venues en appui contre la saillie 20 de l'organe de verrouillage 5.

Le coulisseau est donc monté déplaçable entre une position avant de déverrouillage de la boucle, dans laquelle la première surface de portée de l'organe de verrouillage, constituée par la saillie 20, est en appui contre le coulisseau, et une position arrière, sous l'effet de l'introduction du pène dans la boucle, correspondant à la position de verrouillage du pène et dans laquelle la seconde surface de portée de l'organe de verrouillage, constituée par la portion 22a de la lame métallique constituant celui-ci, disposée entre la saillie 20 et le bossage 18, est en appui contre le coulisseau.

Comme on peut le voir sur la Fig. 5, le coulisseau 10 comporte des parties en saillie 10a (dont une seule est représentée) s'étendant au-dessus de la face d'appui 10b de celui-ci, destinée à coopérer avec la face frontale du pène lors de son introduction ou de son éjection de la boucle de ceinture de sécurité. Le coulisseau 10 comporte également un téton de centrage 11 destiné à recevoir une extrémité du ressort 12. Ce coulisseau comporte également deux rainures 24 et 25 et deux patins latéraux de guidage, dont un seul, 26, est représenté, destinés à coopérer avec des surfaces de guidage solidaires du corps, de manière à guider celui-ci lors de ses différents déplacements dans ledit corps.

Sur la Fig. 6, on a représenté un mode de réalisation d'un corps 4 entrant dans la constitution d'une boucle de ceinture de sécurité selon l'invention. Ainsi qu'on l'a déjà vu, ce corps 4 comporte un passage pour l'extrémité du pène, ce passage étant délimité par deux rebords dont un seul, 27, est représenté, formés dans les deux branches du U constituant ledit corps. Ce corps 4 comporte dans sa partie centrale la lumière 23 présentant deux bords de guidage 28 destinés à coopérer avec les rainures 24 et 25 et les patins 26 de guidage du coulisseau. Ce corps 4 comporte également le téton 13 faisant saillie dans la lumière 23 et la languette 14 destinée à recevoir le ressort 16. A son extrémité opposée à la lumière 23, le corps 4 présente l'évidement 4a destiné à permettre la fixation d'un moyen de retenue solidaire du véhicule, sur le corps, de manière à assurer la fixation de la boucle de ceinture de sécurité sur le véhicule.

L'axe d'articulation 19 est constitué dans ce mode de réalisation, par une tige s'étendant entre les branches du corps et dont les extrémités sont engagées dans des évidements 29 ménagés dans les deux branches de ce corps.

L'organe de verrouillage représenté sur la Fig. 7 comporte à l'une de ses extrémités la saillie 20, constituant la partie active de celui-ci, dans sa partie centrale, le bossage 18 dont l'une des parois constitue la surface d'articulation de cet organe de verrouillage et à son autre extrémité l'épaulement 17 constituant la seconde surface d'appui destinée à coopérer avec l'organe de

commande de déverrouillage de la boucle. L'évidement 15 qui peut par exemple être carré et dont les rebords constituent la première surface d'appui destinée à recevoir une extrémité du ressort 16, est disposé entre ladite seconde surface d'appui constituée par l'épaulement 17 et la surface d'articulation constituée par l'une des parois du bossage 18. L'organe de verrouillage 5 peut également présenter deux parties en saillie 5a et 5b s'étendant de part et d'autre de cet évidement 15.

Selon un autre mode de réalisation représenté sur la Fig. 8, un corps 30 peut se présenter sous une forme générale analogue à celui représenté sur la Fig. 6, c'est-à-dire comportant un évidement 30a pour la fixation du corps sur la carrosserie du véhicule, une languette 31 s'étendant sensiblement à angle droit à partir de ce corps, et sur lequel peuvent être disposés les moyens sollicitant l'organe de verrouillage vers sa position de verrouillage, une lumière 32 comportant des bords de guidage 33 pour le coulisseau et un téton de centrage 34 destiné à recevoir une extrémité des moyens d'éjection du pène. Dans les deux ailes du U constituant le corps, sont également formés des rebords 35 définissant le passage pour le pène et deux parties en saillie 36 s'étendant sensiblement à angle droit à partir de ces ailes, vers l'intérieur du corps, de façon à constituer un axe d'articulation sur lequel peut prendre appui la surface d'articulation de l'organe de verrouillage.

Cet organe de verrouillage représenté sur la Fig. 9 et désigné de façon générale par la référence 37 comporte une saillie de verrouillage 38, un épaulement 39 définissant la seconde surface d'appui de celui-ci, un évidement 40 destiné à recevoir l'extrémité de la languette 31 et un bossage 41 destiné à définir une surface d'articulation de l'organe de verrouillage sur les parties en saillie 36 du corps. De part et d'autre de cette surface d'articulation sont disposées des ailes 41a et 41b destinées à compenser la diminution de longueur des parties en saillie 36 par rapport à un axe constitué par une tige s'étendant entre les deux branches du corps.

Revendications

1. Boucle, notamment de ceinture de sécurité pour véhicule automobile, destinée à fixer de façon amovible un brin de celle-ci à un point fixe de la carrosserie du véhicule comprenant un pène (21) qui est solidaire du brin à fixer et qui est transpercé d'un évidement (22) et un ensemble de gâche qui comporte, logés dans un boîtier (1), un corps (4 ; 30) qui est destiné à être fixé à un moyen de retenue solidaire au véhicule et qui délimite un passage et un plan de coulissement pour le pène (21), un organe de verrouillage (5 ; 37) du pène qui comprend une partie active (20 ; 38) apte à s'engager dans l'évidement (22) du pène et qui est articulé sur le corps (4 ; 30) suivant un axe (19 ; 36) à peu près parallèle à ce plan de coulissement et perpendiculaire à la direction de déplacement du pène (21) de manière à pouvoir basculer entre une position de verrouillage où cette partie active (20 ; 38) est engagée dans cet évidement (22) et une position de déverrouillage où cette partie active (20 ; 38) n'est pas engagée dans cet évidement (22), un coulisseau (10) qui comprend une face d'appui (10b) destinée à coopérer à une face frontale du pène (21) et qui est monté mobile dans le corps (4 ; 30) de manière à pouvoir s'y mouvoir suivant la direction de déplacement du pène (21) entre une position avant et une position arrière, un ressort (12) sollicitant le coulisseau (10) vers sa position avant, des moyens (16) sollicitant l'organe de verrouillage (5 ; 37) vers l'une de ses deux positions et des moyens de commande de verrouillage (6) pour déplacer l'organe de verrouillage (5 ; 37) vers sa position de déverrouillage, boucle caractérisée en ce que les moyens (16) de sollicitation de l'organe de verrouillage (5 ; 37) tendent à le faire passer vers sa position de verrouillage, en ce que le coulisseau (10) comprend au moins une surface en saillie (10a) et en ce que cette surface en saillie (10a) sert d'appui, d'une part, à la partie active (20 ; 38) de l'organe de verrouillage (5 ; 37) lorsque ce dernier est dans sa position de déverrouillage et le coulisseau (10) est dans sa position avant et, d'autre part, à une surface de portée (22a) de cet organe de verrouillage (5 ; 37) lorsque ce dernier est dans sa position de verrouillage et le coulisseau (10) est dans sa position arrière.

2. Boucle selon la revendication 1 où l'organe de verrouillage (5 ; 37) se présente sous la forme d'une lame métallique comportant à l'une de ses extrémités une saillie de verrouillage (20 ; 38) constituant ladite partie active de celui-ci, et coopérant, en position de verrouillage, avec un rebord de l'évidement (22) du pène et avec un bord d'arrêt du corps (4 ; 30) pour retenir le pène en position de verrouillage caractérisé en ce que cet organe comprend une partie centrale avec une surface d'articulation coopérant avec ledit axe d'articulation (9 ; 36) de façon à permettre le déplacement dudit organe de verrouillage (5 ; 37) et à l'autre de ses extrémités, une première surface d'appui (15) pour les moyens (16) sollicitant l'organe de verrouillage vers sa position de verrouillage et une seconde surface d'appui (17 ; 39) destinée à coopérer avec un organe de commande de déverrouillage (6) pour déplacer ledit organe de verrouillage vers sa position de déverrouillage.

3. Boucle selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite première surface d'appui (15) est disposée entre ladite surface d'articulation (18) et la seconde surface d'appui (17).

4. Boucle selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que ladite première surface d'appui est constituée par des rebords d'un évidement (15 , 40) ménagé dans ledit organe de verrouillage (5 ; 37) et dans lequel fait saillie une extrémité d'une languette (14 ; 31) dont l'autre extrémité est solidaire du corps (4 ; 30) et sur laquelle est disposé un ressort (16), constituant les moyens

sollicitant l'organe de verrouillage vers sa position de verrouillage, dont une extrémité prend appui sur le corps et l'autre, sur ladite première surface d'appui de l'organe de verrouillage.

5. Boucle selon la revendication 2, 3 ou 4, caractérisée en ce que ladite surface d'articulation est constituée par une paroi d'un bossage (18 ; 41) formé dans la partie centrale de l'organe de verrouillage.

6. Boucle selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que la seconde surface d'appui est constituée par un épaulement (17 ; 39) formé dans ladite lame métallique.

7. Boucle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la première surface de portée de l'organe de verrouillage est constituée par la partie active (20 ; 38) de celui-ci et en ce que la seconde surface de portée est constituée par une portion (22a) de la lame métallique, disposée entre ladite partie active et ladite surface d'articulation.

8. Boucle selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit corps se présente en section sous la forme d'un U, caractérisée en ce que l'axe d'articulation est constitué par une tige (19) dont les extrémités sont engagées dans des évidements (29) ménagés dans les branches du U.

9. Boucle selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle ledit corps se présente en section sous la forme d'un U, caractérisée en ce que ledit axe d'articulation est constitué par deux parties en saillie (36) s'étendant à partir des branches du U vers l'intérieur du corps, au-dessus dudit organe de verrouillage.

10. Boucle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le coulisseau (10) comporte des rainures (24, 25) et des patins (26) de guidage, destinés à coopérer avec des surfaces de guidage du corps (4 ; 30).

11. Boucle selon la revendication 10, caractérisée en ce que lesdites surfaces de guidage sont constituées par des bords de guidage (28 ; 33) solidaires d'une lumière (23 ; 32) ménagée dans ledit corps (4 ; 30).

12. Boucle selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le coulisseau comporte des moyens de guidage de la face frontale du pène lors de son introduction ou de son éjection de ladite boucle.

13. Boucle selon la revendication 12, caractérisée en ce que lesdits moyens de guidage sont constitués par des parties en saillie (10a) s'étendant au-dessus d'une face d'appui (10b) du coulisseau destinée à coopérer avec la face frontale du pène (21), lors de son introduction ou de son éjection de la boucle.

14. Boucle selon la revendication 13, caractérisée en ce que lesdites première et seconde surfaces de portée de l'organe de verrouillage viennent en appui contre lesdites parties en saillie (10a) du coulisseau (10).

15. Boucle selon la revendication 14, caractérisée en ce que le bord d'arrêt est constitué par un rebord de la lumière (23 ; 32) ménagée dans ledit corps (4 ; 30).

Claims

1. Buckle, especially for a safety belt for a motor vehicle, intended for removably fixing a length of said belt to a fixed point of the vehicle body, comprising a bolt (21) which is fixed to the length of belt to be secured and which is pierced by a cavity (22), and a catch assembly which comprises, housed in a casing (1), a body (4 ; 30) intended to be fixed to retaining means secured to the vehicle, said body defining a passage and a sliding plane for the bolt (21), means (5 ; 37) for locking the bolt, which comprise an operative part (20 ; 38) adapted to engage in the cavity (22) of the bolt and articulated on the body (4 ; 30) about a pivot (19 ; 36) substantially parallel to this plane of sliding and perpendicular to the direction of movement of the bolt (21), so as to be capable of pivoting between a locking position in which this operative part (20 ; 28) engages in this cavity (22) and a release position in which this operative part (20 ; 38) does not engage in this cavity (22), a slide member (10) which comprises a contact surface (10b) intended to cooperate with an end face of the bolt (21) and which is movably mounted in the body (4 ; 30) so as to be capable of moving therein in the direction of travel of the bolt (21) between a front position and a rear position, a spring (12) biasing the slide member (10) towards its front position, means (16) biasing the locking member (5 ; 37) towards one of its two positions and locking control means (6) for displacing the locking member (5 ; 37) towards its release position, said buckle being characterised in that the means (16) for biasing the locking member (5 ; 37) tend to urge it towards its locking position, that the slide member (10) comprises at least one projecting surface (10a) and that this projecting surface (10a) serves as a support, on the one hand, for the operative part (20 ; 38) of the locking member (5 ; 37) when the latter is in its release position and the slide member (10) is in its front position and, on the other hand, for a bearing surface (22a) of this locking member (5 ; 37) when the latter is in the locking position and the slide member (10) is in its rear position.

2. Buckle according to claim 1, wherein the locking member (5 ; 37) is in the form of a metal blade comprising, at one end, a locking projection (20 ; 38) constituting the operative part thereof, and cooperating, in the locking position, with an edge of the cavity (22) in the bolt and with a stop edge of the body (4 ; 30) in order to hold the bolt in the locking position, characterised in that this member comprises a central part with an articulation surface cooperating with said articulation pivot (9 ; 36) so as to permit displacement of said locking member (5 ; 37), and at its other end, said locking member has a first support surface (15) for means (16) which bias the locking member towards its locking position and a second support surface (17 ; 39) intended to cooperate with a

release control member (6) for displacing said locking member into its release position.

3. Buckle according to claim 2, characterised in that the first support surface (15) is disposed between the articulation surface (18) and the second support surface (17).

4. Buckle according to claim 2 or 3, characterised in that the first support surface consists of the edges of a cavity (15 ; 40) provided in said locking member (5 ; 37) and into which projects one end of a tongue (14 ; 31), the other end of which is integral with the body (4 ; 30) and on which is disposed a spring (16), constituting the means biasing the locking member towards its locking position, one end of which bears on the body whilst the other end bears on the said first support surface of the locking member.

5. Buckle according to claim 2, 3 or 4, characterised in that said articulation surface is formed by one wall of a projection (18 ; 41) formed in the central part of the locking member.

6. Buckle according to any one of claims 2 to 5, characterised in that the second support surface consists of a shoulder (17 ; 39) formed in said metal blade.

7. Buckle according to any one of the preceding claims, characterised in that the first bearing surface of the locking member consists of the operative part (20 ; 38) thereof and in that the second bearing surface consists of a portion (22a) of the metal blade, located between said operative part and said articulation surface.

8. Buckle according to any one of the preceding claims, wherein said body is U-shaped in cross-section, characterised in that the articulation pivot consists of a rod (19) the ends of which engage in recesses (29) formed in the arms of the U.

9. Buckle according to any one of claims 1 to 7, wherein said body is U-shaped in cross-section, characterised in that said articulation pivot consists of two projecting portions (36) extending from the arms of the U towards the interior of the body, above said locking member.

10. Buckle according to any one of the preceding claims, characterised in that the said member (10) has guide grooves (24, 25) and skids (26) intended to cooperate with guide surfaces on the body (4 ; 30).

11. Buckle according to claim 10, characterised in that said guide surfaces consist of guide edges (28 ; 33) integral with an opening (23 ; 32) provided in said body (4 ; 30).

12. Buckle according to any one of the preceding claims, characterised in that the slide member has means for guiding the end face of the bolt when it is introduced into or ejected from said buckle.

13. Buckle according to claim 12, characterised in that said guide means consist of projecting portions (10a) extending above a support surface (10b) of the slide member intended to cooperate with the end face of the bolt (21) when it is introduced into or ejected from the buckle.

14. Buckle according to claim 13, characterised in that said first and second bearing surfaces of the locking member abut on said projecting portions (10a) of the slide member (10).

15. Buckle according to claim 14, characterised in that the stop edge consists of an edge of the opening (23 ; 32) provided in said body (4 ; 30).

Patentansprüche

1. Schloß, insbesondere für Sicherheitsgurte für Kraftfahrzeuge, welches dazu bestimmt ist, lösbar ein Stück von diesem an einem festen Punkt der Karossserie des Fahrzeugs festzulegen, mit einem Riegel (21), der mit dem zu befestigenden Stück verbunden ist und der von einer Öffnung (22) durchsetzt ist, und einer Schließhakenanordnung, die einen in einem Gehäuse (1) angeordneten Körper (4 ; 30) aufweist, der dazu bestimmt ist an einer Rückhalteeinrichtung befestigt zu werden, die mit dem Fahrzeug verbunden ist, und die eine Passage und eine Gleitebene für den Riegel (21) begrenzt, einem Verriegelungsorgan (5 ; 37) des Riegels, das einen aktiven Bereich (20 ; 38) aufweist, der geeignet ist in die Ausnehmung (22) des Riegels einzugreifen, und das auf dem Körper (4 ; 30) um eine Achse (19 ; 36) gedreht wird, die ungefähr parallel zur Gleitebene und senkrecht zur Bewegungsrichtung des Riegels (21) derart gedreht wird, um zwischen einer Verriegelungsstellung, wo der aktive Bereich (20 ; 38) in die Ausnehmung (22) eingreift und einer Entriegelungsstellung hin- und herzuschwingen, wo der aktive Bereich (20 ; 38) nicht in Eingriff ist mit der Ausnehmung (22), einem Gleitstück oder Schlitten (10), der eine Auflagefläche oder Aufnahmefläche (10b) aufweist, die dazu bestimmt ist mit einer Vorderseite des Riegels (21) zusammenzuwirken und die beweglich in dem Körper (4 ; 30) derart angeordnet ist, um sich darin gemäß der Bewegungsrichtung des Riegels (21) zwischen einer vorderen Stellung und einer rückwärtigen Stellung bewegen zu können, einer Feder (12) welches als Gleitstück (10) in seine vordere Stellung weiterführt, Einrichtungen (16) die das Verriegelungsorgan (5 ; 37) in eine seiner beiden Positionen weiterbewegen, und mit Verriegelungsbetätigungseinrichtungen (6) um das Verriegelungsorgan (5 ; 37) in seine Entriegelungsstellung zu verschieben, dadurch gekennzeichnet, daß die Weiterbewegungseinrichtung (16) des Verriegelungsorgans (5 ; 37) dazu tendieren, es in seine Verriegelungsstellung zu bringen, daß das Gleitstück (10) wenigstens eine vorspringende Fläche (10a) aufweist, und daß diese vorspringende Fläche (10a) als Auflage einerseits dem aktiven Bereich (20 ; 38) des Verriegelungsorgans (5 ; 37), wenn letzteres sich in seiner Entriegelungsstellung befindet und das Gleitstück (10) sich in seiner vorderen Stellung befindet, und andererseits einer Tragfläche (22a) des Verriegelungsorgans (5 ; 37) dient, wenn letzteres sich in seiner Verriegelungsstellung befindet und sich das Gleitstück (10) in seiner rückwärtigen Stellung befindet.

2. Schloß nach Anspruch 1 wo das Verriegelungsorgan (5 ; 37) in Form einer metallischen Rippe oder Zunge vorliegt, die an einem ihrer Enden einen Verriegelungsvorsprung (20 ; 38) aufweist, der seinen aktiven Bereich bildet, und in Verriegelungsstellung mit einer Leiste bzw. einem Rand der Ausnehmung (22) des Riegels und mit einem Anschlagrand des Körpers (4 ; 30) zusammenwirkt, um den Riegel in Verriegelungsposition zurückzuhalten, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Organ einen Mittenbereich mit einer Drehfläche aufweist, die mit der Drehachse (9 ; 36) derart zusammenwirkt, daß sie die Verschiebung des Verriegelungsorgans (5 ; 37) erlaubt, und am anderen seiner Enden eine erste Auflagefläche (15) für die Einrichtungen (16) aufweist, die das Verriegelungsorgan in seine Verriegelungsstellung weiterführen, und eine zweite Auflagefläche (17 ; 39) aufweist, die dazu bestimmt ist, mit einem Betätigungsorgan der Entriegelung (6) zusammenzuwirken, um das Verriegelungsorgan in seine Entriegelungsstellung zu verschieben.

3. Schloß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Auflagefläche (15) zwischen der Drehfläche (18) und der zweiten Auflagefläche (17) angeordnet ist.

4. Schloß nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Auflagefläche aus Rändern einer Ausnehmung (15 ; 40) gebildet ist, die in dem Verriegelungsorgan (5 ; 37) ausgebildet ist, und in die ein Ende einer Zunge (14 ; 31) vorspringt, deren anderes Ende mit dem Körper (4 ; 30) zu verbunden ist, und auf der eine Feder (16) angeordnet ist, die die Einrichtungen zum Weiterführen des Verriegelungsorgans in seine Verriegelungsstellung bilden, deren eines Ende gegen den Körper und das andere auf die erste Auflagefläche des Verriegelungsorgans anschlägt.

5. Schloß nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehfläche aus einer Seitenwand eines Buckels bzw. einer Ausbuchtung (18 ; 41) gebildet ist, der in dem Mittenbereich des Verriegelungsorgans ausgebildet ist.

6. Schloß nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Auflagefläche aus einer Schulter (17 ; 39) gebildet ist, die in der Metallrippe gebildet ist.

7. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Tragfläche des Verriegelungsorgans aus einem aktiven Bereich (20 : 38) von diesem gebildet ist, und das die zweite Tragfläche aus einem Bereich (22a) der Metallrippe gebildet ist, die zwischen dem aktiven Bereich und der Drehfläche angeordnet ist.

8. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, in dem der Körper im Querschnitt U-Form aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse aus einer Stange (19) gebildet ist, deren Enden in Ausnehmungen (29) eingreifen, die in den Schenkeln des U ausgebildet sind.

9. Schloß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, in dem der Körper im Querschnitt U-Form aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse aus zwei Vorsprungbereichen (36) gebildet ist, die sich ausgehend von den Schenkeln des U in das Innere des Körpers oberhalb des Verriegelungsorgans erstrecken.

10. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gleitstück (10) Kerben (24, 25) und Führungskufen (26) aufweist, die dazu bestimmt sind mit den Führungsflächen des Körpers (4 ; 30) zusammenzuwirken.

11. Schloß nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsflächen durch die Führungsränder oder Leisten (28 ; 33) gebildet sind, die mit einer Ausnehmung (23 ; 32) verbunden sind, die in dem Körper (4 ; 30) ausgebildet ist.

12. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gleitstück Führungseinrichtungen der Vorderseite des Riegels bei seinem Einführen in oder seinem Auswurf aus dem Schloß aufweist.

13. Schloß nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtungen aus vorspringenden Bereichen (10a) gebildet sind, die sich oberhalb einer Auflagefläche (10b) des Gleitstücks erstrecken, die dazu bestimmt ist, mit der Vorderseite des Riegels (21) bei dessen Einführen in oder dessen Auswerfen aus dem Schloß zusammenzuwirken.

14. Schloß nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und zweite Tragfläche des Verriegelungsorgans in Anschlag kommen gegen die Vorsprungbereiche (10a) des Gleitstücks (10).

15. Schloß nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Anhalterand aus einem Rand der Ausnehmung (23 ; 32) gebildet ist, die in dem Körper (4 ; 30) ausgebildet ist.

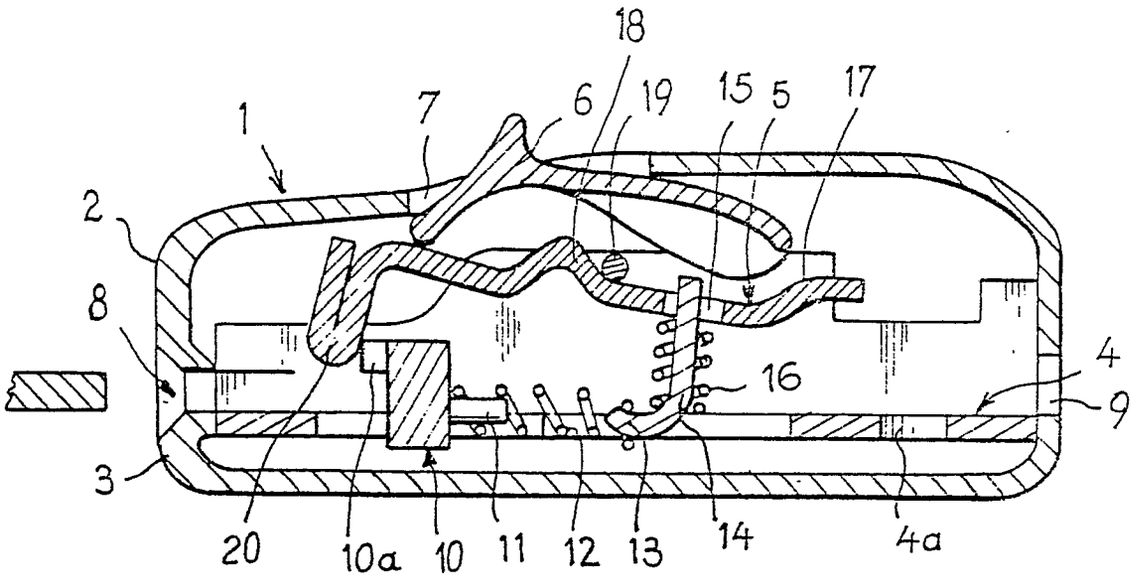

18
19
15
5
17
6
7
1
2
8
4
16
9
3
20
10a
10
11
12
13
14
4a

FIG. 1

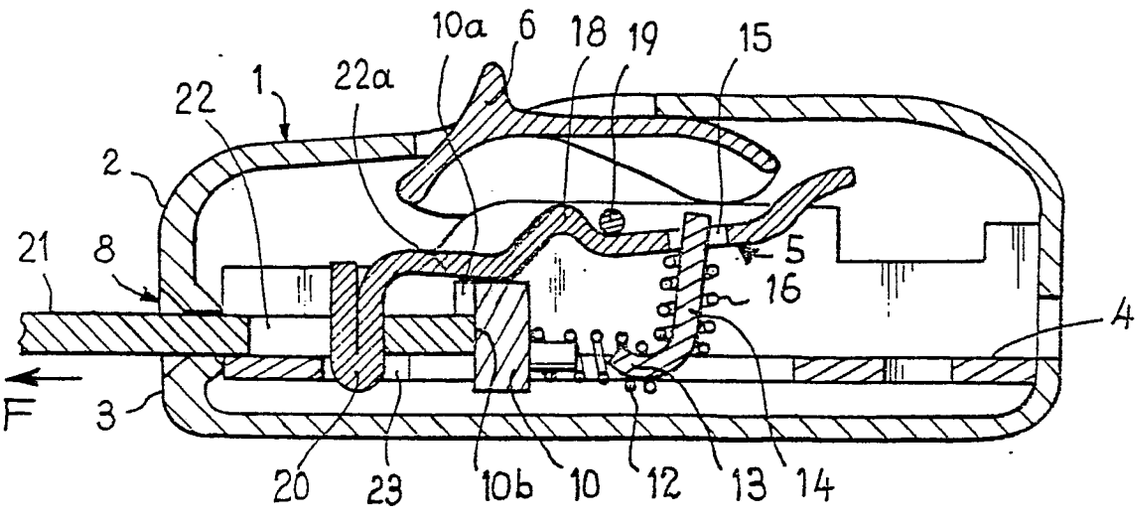

10a
6
18
19
15
22
1
22a
2
21
8
5
16
4
F
3
20
23
10b
10
12
13
14

FIG. 2

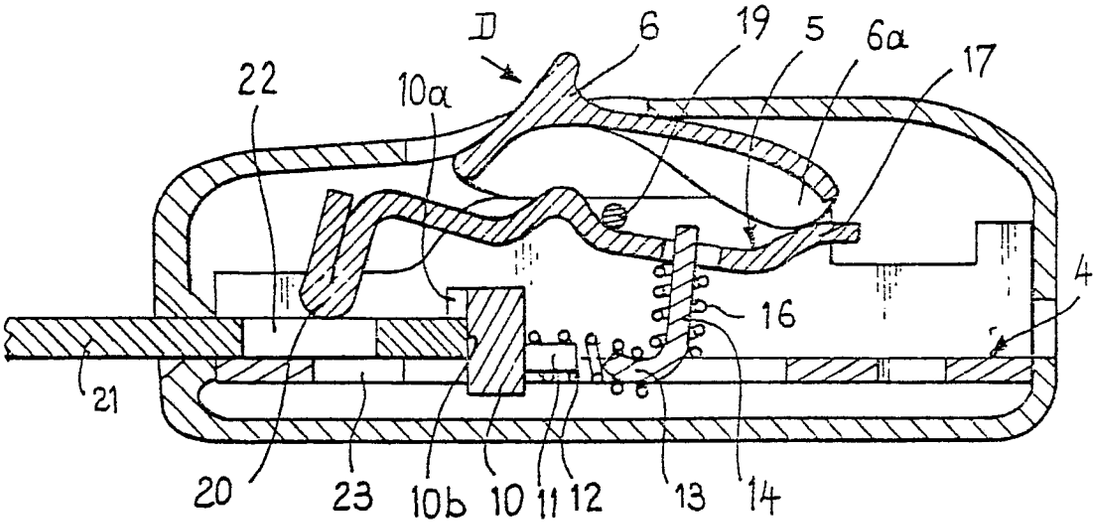

D
6
19
5
6a
17
22
10a
4
16
21
20
23
10b
10
11
12
13
14

FIG. 3

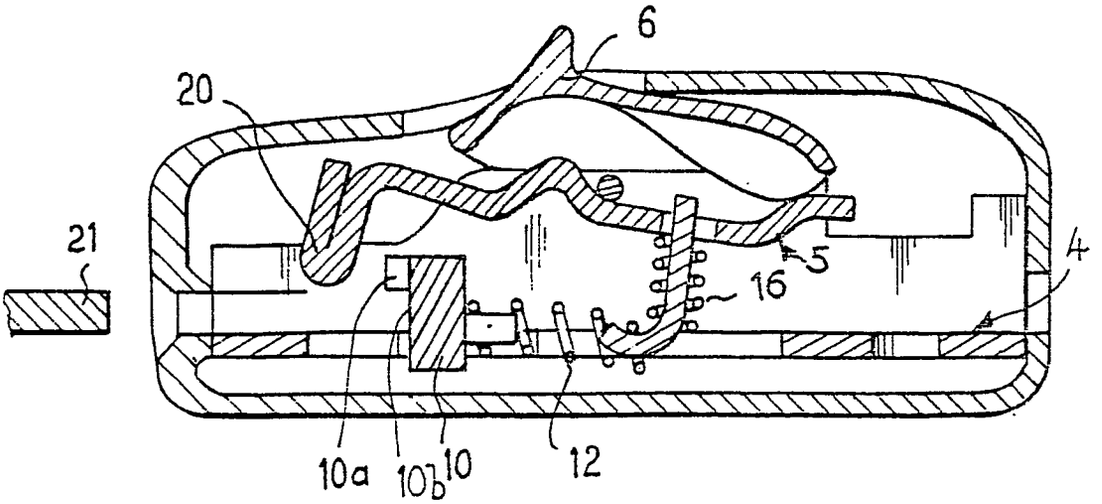

6
20
21
5
16
4
10a
10b
10
12

FIG. 4

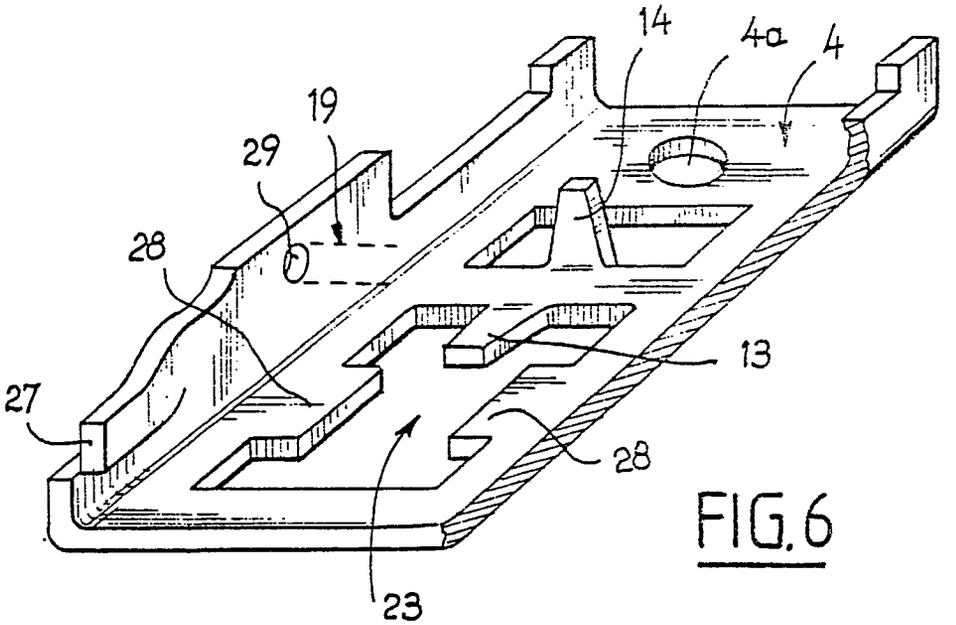


FIG.6

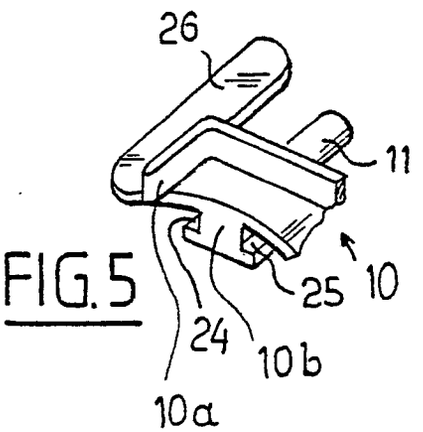


FIG.5

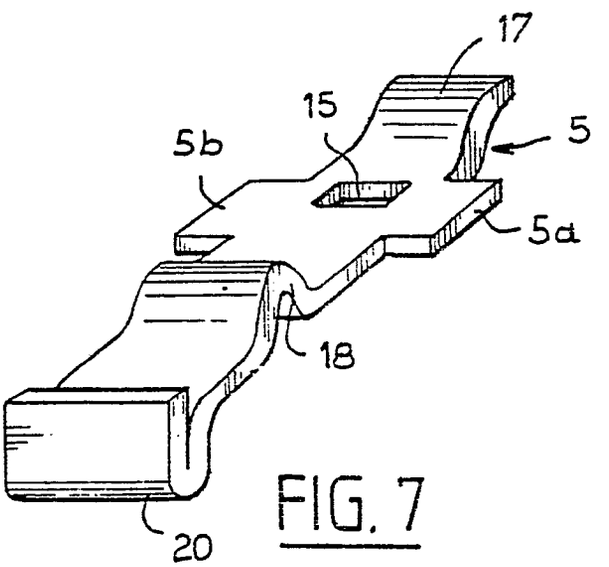


FIG. 7

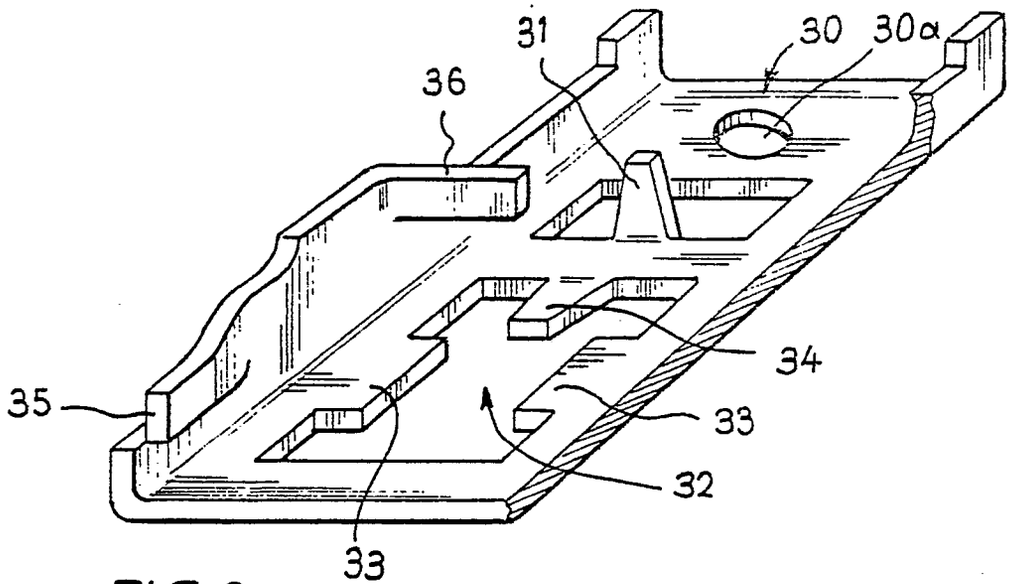


FIG.8

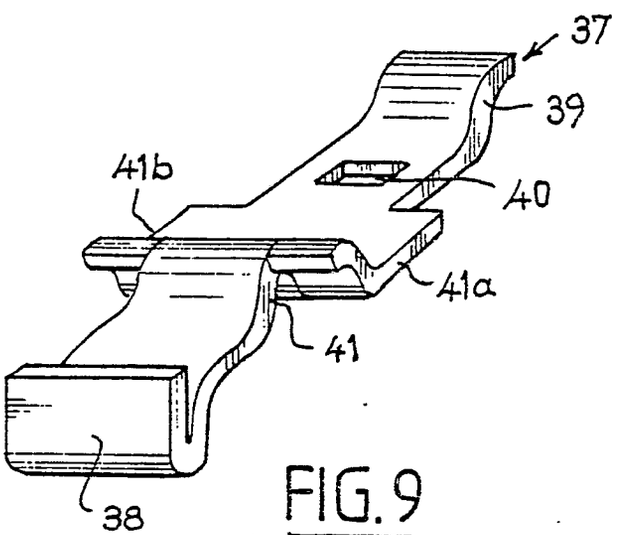


FIG.9