

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 82402075.4

51 Int. Cl.³: **A 44 B 11/25**

22 Date de dépôt: 12.11.82

30 Priorité: 18.11.81 FR 8121557

43 Date de publication de la demande:
25.05.83 Bulletin 83/21

64 Etats contractants désignés:
DE GB IT

71 Demandeur: **ACIERS ET OUTILLAGE PEUGEOT Société**
dite:

F-25400 Audincourt (Doubs)(FR)

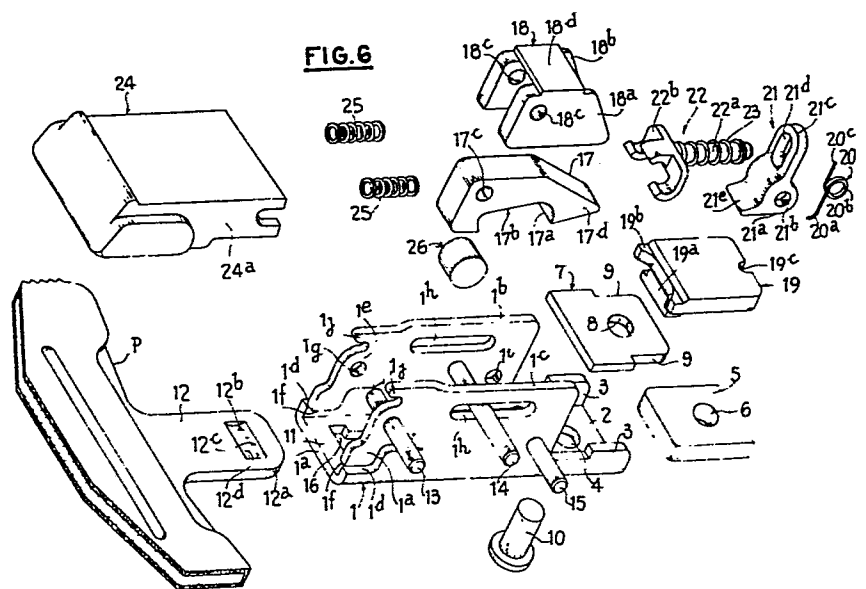
72 Inventeur: **Escaravage, Gérard**
5 Impasse des Graverots
F-25700 Valentigney(FR)

74 Mandataire: **Moncheny, Michel et al.**
c/o Cabinet Lavoix 2 Place d'Estienne d'Orves
F-75441 Paris Cedex 09(FR)

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

57 Cette boucle comprend un support (1) en étrier dans laquelle est ménagé un couloir de guidage (11) pour un pêne (P) fixé au brin de la sangle à attacher. Un organe de verrouillage (17) est monté oscillant dans l'étrier au-dessus du couloir de guidage. Il comporte une surface active (17b) qui coopère avec des moyens (26) de blocage par effet de coin formés, par exemple, par un galet (26). Le pêne comporte une empreinte (12b) dans laquelle peuvent pénétrer les moyens de blocage pour favoriser l'effet de coin.

Cette boucle présente une forme ramassée et permet néanmoins de résister efficacement aux efforts mis en jeu lors d'un choc violent subi par le véhicule.



Boucle de ceinture de sécurité notamment
pour véhicule automobile.-

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

De telles boucles ont été décrites notamment dans le brevet FR. 76 12 529 et le certificat d'addition FR. 77 03 675 se référant à ce brevet, tous deux déposés au nom de la Demanderesse.

15 Ces boucles connues comportent un boîtier dans lequel est placé un support en forme d'étrier qui est destiné à être fixé à un moyen de retenu fixe par rapport à la carrosserie du véhicule et qui définit entre ses ailes, un couloir de guidage pour le pêne débouchant à une
20 extrémité de cet étrier, la boucle comportant 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,
25 à l'encontre de l'action d'un dispositif élastique de rappel.

Le pêne est retenu dans la boucle par une partie en saillie de l'organe de verrouillage qui vient empêcher le retrait du pêne du couloir de guidage dans laquelle
30 elle pénètre, par exemple en s'introduisant dans une ouverture ménagée dans le pêne. Lors d'une forte traction sur la sangle tendant à retirer le pêne de la boucle, cette partie en saillie vient coopérer avec un bord d'arrêt ménagé dans le fond de l'étrier support, éventuellement
35 ment 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 pêne, malgré la simplicité et les faibles dimensions de la boucle. Cependant, cette construction nécessite le respect de tolérances assez serrées
5 au cours de la fabrication. 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 au-
10 tant sacrifier l'efficacité de ces équipements.

L'invention a donc pour but essentiel de perfectionner la boucle de la technique antérieure énumérée ci-dessus, notamment par la création d'une boucle plus petite et plus légère dont la fabrication peut être entreprise
15 se sans le respect de tolérances serrées.

A cet effet, l'invention a pour objet une boucle du genre définie ci-dessus qui est caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des moyens de blocage par effet de coin du pêne dans le couloir de guidage contre
20 la surface intérieure de l'âme de l'étrier, ces moyens de blocage coopérant avec une surface inclinée active ménagée sur ledit organe de verrouillage.

Le blocage par effet de coin a pour résultat de provoquer le coincement du pêne dans la boucle avec
25 une efficacité d'autant plus grande que la force de traction sur la sangle est plus grande (cas d'un freinage brusque ou d'un choc violent, par exemple). Par ailleurs, la position relative des pièces qui sont mises en jeu pour réaliser l'effet de coin est spécifique pour chaque
30 boucle ce qui conduit, en fait, à un rattrapage par construction des tolérances de fabrication inhérentes à ces pièces. Ainsi, la boucle peut être réalisée avec une moindre précision tout en présentant une efficacité de blocage meilleure que celle que l'on pouvait obtenir avec une
35 boucle construite suivant la technique antérieure précitée.

Cette meilleure efficacité permet, en définitive, pour une limite d'effort sur la sangle donnée, de réduire la dimension des pièces et en particulier de diminuer la largeur de l'étrier d'environ la moitié par rapport à la boucle classique précitée.

Suivant une caractéristique préférée de l'invention, les moyens de blocage comportent un galet de section circulaire constante qui par sa surface de révolution est destiné à venir en contact d'une part avec le pêne pour le maintenir contre la surface intérieure de l'âme de l'étrier, et d'autre part, avec la surface inclinée active de l'organe de verrouillage.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le pêne présente au moins dans l'une de ses grandes faces un évidement profilé dans lequel pénètrent les moyens de blocage par effet de coin.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, cet évidement profilé du pêne présente une surface active de même inclinaison que la surface active de l'organe de verrouillage en position bloquée du pêne, lesdites surfaces actives faisant un angle prédéterminé entre elles en convergeant l'une vers l'autre dans la direction d'éjection du pêne de la boucle.

L'invention est exposée ci-après plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution, sur lesquels :

- la Fig.1 est une vue en élévation et en coupe d'une boucle pour ceinture de sécurité réalisée selon un mode d'exécution préféré de l'invention;

- les Fig.2,3 et 4 sont des vues en coupe respectivement prises selon les lignes 2-2, 3-3 et 4-4 de la Fig.1;

- la Fig.5 est une vue en coupe du bouton de commande de la boucle;

- la Fig.6 représente une vue en perspective éclatée de celle-ci;

- la Fig.7 est une vue en élévation schématique de cette boucle et montre le diagramme des forces agissant sur les diverses pièces qui la composent pour en expliquer le fonctionnement;

5 - la Fig.8 est une vue à très grande échelle de certaines pièces de la boucle pour expliquer le fonctionnement de celle-ci en cas d'un choc très violent;

 - les Fig.9A à 9F représentent par une vue en élévation et en coupe analogue à celle de la Fig.1
10 mais à plus petite échelle, la boucle suivant l'invention pour en expliquer le fonctionnement dynamique;

 - les Fig.10,11 et 12 représentent des vues en perspective et en coupe partielle de plusieurs pènes pouvant être utilisés avec la boucle suivant l'invention;

15 - la Fig.13 est une vue en élévation et en coupe d'une boucle pour ceinture de sécurité conforme à l'invention, mais réalisée selon un autre mode d'exécution;et

 - la Fig.14 est une vue en coupe prise suivant la ligne 14-14 de la Fig.13.

20 On va tout d'abord examiner les figures 1 à 6 qui représentent la boucle suivant l'invention dans son mode d'exécution préféré.

 Cette boucle comporte un support 1 en forme d'étrier comportant un fond 1a et deux ailes 1b et 1c.

25 Dans la suite de la description, on appellera " extrémité avant " le côté de la boucle dans lequel s'insère un pêne P (c'est-à-dire l'extrémité gauche sur toutes les figures) et " extrémité arrière " le côté opposé de cette boucle.

30 On voit que l'extrémité arrière de l'âme ou fond 1a de l'étrier, est prolongée par une patte de fixation 2 renforcée par des bords tombés latéraux 3 s'étendant dans le plan général des ailes 1b et 1c, et pourvus d'un orifice central 4. Entre les bords 3 peut être insérée l'extrémité d'un moyen de retenue 5 qui
35 peut être un " pédoncule " qui est l'organe attachant la boucle au

plancher du véhicule par exemple. Bien entendu, ce moyen de retenue peut également être un brin de sangle ou tout autre organe analogue.

Le moyen de retenue est percé d'un orifice 6 et est recouvert d'une plaquette de fixation 7 percée également d'un orifice 8 et pourvue d'encoches latérales 9 qui s'adaptent à la forme en marche d'escalier des bords 3 du prolongement 2. Un rivet 10 est destiné à traverser les orifices 4, 6 et 8 lorsqu'ils sont alignés pour fixer rigidement la boucle au moyen de retenue 5.

Chacune des ailes 1b et 1c présente à l'avant une incision 1d en forme de marche d'escalier et délimitant une portion d'aile 1e déformée vers l'intérieur pour réduire l'écartement de l'étrier à cet endroit. En même temps, le bord inférieur 1f de chacune de ces portions déformées délimite un couloir de guidage 11 dans le support 1 dans lequel peut être introduite la partie en forme de languette 12 du pêne P. Par ailleurs, les portions déformées 1e présentent chacune un orifice 1g, les deux orifices étant alignés et destinés à recevoir une broche d'articulation 13 qui s'étend donc perpendiculairement aux ailes 1b et 1c du support.

Chacune des ailes 1b et 1c présente en outre une lumière allongée 1h qui s'étend parallèlement au fond 1a de l'étrier et dans lesquelles peut coulisser une goupille 14.

Chacune des ailes présente en outre, vers l'arrière, un orifice 1i, les deux orifices alignés ainsi ménagés étant destinés à recevoir une seconde broche d'articulation 15.

Le fond 1a de l'étrier présente une découpe 16 à peu près en forme de T dont la branche la plus longue s'étend parallèlement aux ailes de l'étrier.

La boucle comporte également un organe de verrouillage 17 qui présente à peu près la forme d'un C et qui comporte une concavité 17a dont le fond constitue une

surface plane active 17b. Cet organe de verrouillage est pourvu également d'un trou 17c pour le passage de la broche 13 au moyen de laquelle cet organe de verrouillage 17 est donc articulé dans le support 1. En outre, à l'arrière, l'organe de verrouillage 17 présente un talon de déblocage 17d dont le rôle sera expliqué ci-après.

L'organe de verrouillage 17 est monté entre les ailes 18a et 18b d'un organe d'entretroisement 18 qui est porté par la broche 13 traversant des orifices 18c alignés prévus dans ces ailes 18a et 18b. Celles-ci sont réunies ensemble par une plaquette de connexion 18d, l'ensemble de cet organe d'entretroisement étant réalisé, de préférence, en une matière plastique moulée.

Un organe d'éjection 19 est destiné à coulisser d'avant en arrière ou inversement sur le fond 1a de l'étrier en étant guidé dans ce mouvement grâce à une patte de guidage 19a en forme de T inversé et qui est adaptée pour pénétrer dans l'orifice en forme de T 16 pratiqué dans le fond 1a. Cet organe d'éjection 19 présente la forme générale d'une plaquette dont le bord avant 19b est réalisé en creux pour s'adapter à la forme du bord avant 12a du pêne P. Le bord opposé de la plaquette présente une encoche 19c dans laquelle peut pénétrer une branche 20a d'un ressort d'éjection 20.

Celui-ci est du type à fil d'acier élastique et il comporte en dehors de la branche 20a, une partie centrale 20b constituée par quelques spires enroulées, partie qui se termine par une deuxième branche 20c s'étendant généralement en sens opposé par rapport à la branche 20a de ce ressort. La partie centrale 20b est engagée sur la broche 15 en étant logée dans une cavité 21a (voir Fig.1) d'un levier 21 qui est également engagé sur la broche 15 entre les ailes 1b et 1c de l'étrier et qui comporte une partie centrale 21a de support percée d'orifices alignés 21b à travers lesquels peut passer la broche 15 pour assurer l'articulation de ce levier. Celui-

ci comporte une première branche 21c assurant une fonction de guidage et percée d'une ouverture oblongue 21d, tandis que la branche opposée 21e se présente sous la forme d'un bec de déblocage 21e destiné à venir en contact avec le
5 talon 17d de l'organe de verrouillage 17, comme il apparaîtra par la suite.

L'ouverture 21 d du levier 21 est traversée par la queue 22a d'un poussoir 22 qui présente la forme générale d'un marteau dont la partie transversale est réalisée
10 sous la forme d'une griffe 22b pouvant être enclenchée élastiquement sur la goupille 14. Un ressort hélicoïdal 23 est engagé sur la queue 22a en étant emprisonné entre la branche 21c du levier 21 et la griffe 22b.

La boucle comporte également un bouton de commande 24 qui est monté coulissant et à cheval sur les ailes 1b et 1c du support 1. Ce bouton comporte des ailes latérales 24a et 24b présentant chacune à l'arrière une encoche 24c destinée à être engagée sur une extrémité correspondante de la goupille 14 ainsi qu'une cavité 24d
20 dans laquelle peut être engagée l'extrémité correspondante de la broche 13 pour le guidage de ce bouton. Ce dernier comporte également des alvéoles de maintien 24e de deux ressorts 25 de rappel de la position du bouton vers l'extérieur, ces ressorts étant engagés sur des ergots
25 1j ménagés à l'avant sur les ailes du support 1.

La boucle comporte enfin des moyens de blocage par effet de coin qui, dans le mode de réalisation représenté, sont formés par un galet 26 de section constante circulaire. Ce galet est logé dans l'espace délimité par
30 la concavité 17a de l'organe de verrouillage 17.

Le pêne P présente dans sa languette 12, une empreinte 12b dont le profil présente en section transversale de la languette 12, une surface plane inclinée 12c ainsi qu'une surface arrondie 12d de section circulaire
35 et dont le rayon est identique à celui du galet 26.

Lorsque le pêne P est bloqué dans la boucle,

la surface plane 12c présente une inclinaison qui est identique à celle de la surface plane active 17b de l'organe de verrouillage 17, étant entendu que les angles d'inclinaison de ces surfaces, ne sont pas identiques.

- 5 Au contraire, dans cette position du pêne P, ces surfaces convergent vers l'avant en faisant un angle déterminé par rapport au plan général du fond 1a du support 1.

Comme le montre la Fig.1, l'ensemble de la boucle peut être logé dans un boîtier 27, en matière plastique, par exemple, et réalisé à partir de deux demi-coquilles assemblées selon un plan de joint qui est parallèle à
10 celui du fond du support 1.

On va maintenant examiner la Fig.7 qui représente schématiquement la boucle venant d'être décrite
15 dans la configuration verrouillée, c'est-à-dire lorsque le pêne P est inséré dans le couloir de guidage 11 délimité par le support et qu'une traction T de faible valeur est exercée sur le pêne par la sangle, cas qui peut se produire pendant un freinage normal du véhicule ou lorsque celui-ci est soumis à un léger choc. La force T est
20 exercée sur le pêne par la sangle du fait que le passager retenu par celui-ci sur son siège tend à sortir le pêne P de la boucle dû à l'effet d'inertie qui se produit lorsque le véhicule est décéléré. La force T est compensée par
25 effet de coincement du galet 26 de la façon suivante.

Le pêne subit deux actions conjuguées qui tendent à contrecarrer la force T. Il s'agit tout d'abord de la force de frottement $N \varphi_1$ (φ_1 représentant l'angle de frottement du pêne sur le fond 1a du support de la boucle.
30 Ensuite, le galet 26 exerce une force G sur la surface plane 12c de l'empreinte 12b de ce pêne P et il en résulte une force de frottement $G \varphi_2$, φ_2 étant l'angle de frottement du galet sur le pêne P.

Le pêne étant ainsi en équilibre, le galet 26
35 doit être retenu par l'organe de verrouillage 17 par une force antagoniste G1 qui prend naissance au point de con-

tact entre le galet 26 et la surface active plane 17_b de l'organe de verrouillage 17. Cette force G₁ engendre une force de frottement G₁ φ 3 (φ 3 étant l'angle de frottement entre le galet 26 et la surface active 17_b de l'organe de verrouillage) et il s'en suit que l'organe de verrouillage 17 tend à tourner autour de la broche 13 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec un moment qui est égal au produit de la résultante R et de la distance h de celle-ci par rapport à l'axe de la broche d'articulation 13.

La résultante R est contrebalancée d'une part par la réaction A exercée par cette broche sur l'organe de verrouillage et d'autre part par la réaction engendrée par l'application de celui-ci contre la goupille 14 (force g avec force de frottement g φ 4, φ 4 étant le coefficient de frottement entre la goupille et l'organe de verrouillage.

La transmission de la force G sur l'organe de verrouillage 17 résulte d'un effet de coin qui est engendré en raison de l'inclinaison d'un angle α de la surface plane 17_b de la concavité 17_a de l'organe de verrouillage 17 par rapport au plan général du fond 1_a du support 1. Dans le mode de réalisation représenté, le pêne présente dans l'empreinte 12_b, la surface inclinée 12_c, agencement qui est préféré pour obtenir une sécurité de blocage et une efficacité maximale du fonctionnement de la boucle. La surface 12_c est inclinée d'un angle β par rapport au plan général du fond 1_a du support 1 avec $\alpha > \beta$. Il en résulte que les surfaces 17_b et 12_c convergent vers l'avant. On verra dans la suite que le pêne peut présenter des empreintes de diverses formes voir comporter un trou le traversant de part en part.

Si la configuration de la Fig.7 correspond à une traction T de la sangle sur le pêne P d'une valeur courante survenant dans le cas d'un freinage normal ou d'un léger choc, la Fig.8 représente le cas d'une colli-

sion dans laquelle la force T_i exercée sur le pêne peut être très importante (pour fixer les idées de l'ordre de 1500 kg).

On vient de voir à la lumière de la Fig.7 que dans le cas d'une traction normale T_n sur la sangle, la direction de la composante R_n nécessite l'action de la goupille 14 pour assurer l'équilibre de l'organe de verrouillage 17. Mais dans le cas d'une traction importante T_i , on admet que le pêne subit un léger mouvement dans le sens de l'extraction d'où il résulte que le galet 26 pivote autour de son point d'appui O sur la surface active 17b de l'organe de verrouillage en déformant la matière de celui-ci. La direction de la force G_n du galet sur le verrou tend alors à se modifier de sorte que pour une certaine valeur de la force T_i , la force G_n se transforme en une force G_i avec une force de frottement $G_i \varphi 3'$ dont la composante R_i a alors une direction qui passe en-dessous de l'axe d'articulation de la broche 13 c'est-à-dire de l'autre côté par rapport à la direction de la résultante R_n . On voit donc que dans ces conditions, l'ensemble est auto-bloqué et la goupille 14 n'intervient plus dans le fonctionnement.

Il est à noter que les angles α et β doivent être définis de façon à ce que le point O soit situé à l'intérieur de l'enveloppe définie par le coefficient de frottement $\varphi 2$ du galet 26 sur le pêne P pour empêcher la rotation du galet et son ascension suivant les flèches F1 et F2. Bien entendu, sur la Fig.8, les phénomènes qui surviennent en cas d'une très forte traction sur la sangle sont représentés de façon exagérée pour mieux illustrer le fonctionnement, l'essentiel étant que dans le cas d'un choc important, la résultante R_i se situe en-dessous de l'axe de la broche 13, de sorte que le système devient autobloquant.

Il résulte de ces propriétés de la boucle suivant l'invention qu'en définitive l'efficacité du blocage

ge pour des forces de traction importantes sur la sangle permet de réduire les dimensions de l'ensemble de la boucle notamment en largeur.

On va maintenant examiner les figures 9 A à 9 F pour décrire en détail le fonctionnement lors de l'introduction du pêne et lors du déblocage de la boucle.

Sur la Fig.9A, la boucle est au repos. Dans ces conditions, le galet 26 s'appuie sur la partie avant de l'organe d'éjection 19 et l'organe de verrouillage est appuyé également sur le galet. En effet, la goupille 14 est sollicitée élastiquement contre l'organe de verrouillage 17 par le ressort 23 qui, à son tour, sollicite le poussoir 22 vers l'avant. L'organe d'éjection 19 est maintenu dans la position avant par le ressort 20, un équilibre étant obtenu entre la force de ce ressort et celle du ressort 23.

Si maintenant (Fig.9B) le pêne P est introduit dans le couloir de guidage 11, l'organe d'éjection 19 est tout d'abord sollicité vers l'arrière à l'encontre de l'action du ressort 20, tandis qu'en même temps, le galet 26 est poussé vers l'arrière en bénéficiant du plus grand volume dont il dispose dans la partie arrière de la concavité de l'organe 17. La goupille 14 est sollicitée élastiquement par le ressort 23 contre l'organe de verrouillage qui tend à faire pivoter celui-ci autour de l'axe 13 de façon à maintenir son contact contre le galet 26.

En poursuivant le mouvement d'introduction (Fig.9C), le galet 26 arrive en fin de course de la concavité de l'organe de verrouillage 17. Le pêne poursuit son introduction, se glisse sous le galet, repousse encore l'organe d'éjection jusqu'à ce que l'encoche ménagée sur le pêne P se présente sous le galet qui s'y installe poussé par l'organe de verrouillage 17 toujours sous l'action de la goupille 14 (Fig.9D).

L'introduction du pêne P peut alors cesser, l'organe d'éjection sollicité élastiquement par le ressort 20, le

ramène en sens inverse de l'introduction jusqu'à ce que la coopération de la chaîne formée par l'organe d'éjection 19, le ressort 20, le levier 21, le poussoir 22, le ressort 23 et la goupille 14, trouve sa position d'équilibre (Fig.9E).

5 Pour libérer le pêne P, il convient selon la Fig.9F, d'enfoncer la touche de commande (qui n'a pas été représentée sur les Fig.9A à 9F, pour plus de clarté) moyennant quoi la goupille 14 est ramenée vers l'arrière en couissant dans les lumières ménagées dans les ailes
10 du support. Dans ces conditions, l'organe de verrouillage peut osciller autour de la broche 13 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en offrant plus de place pour le galet 26 qui peut ainsi remonter la pente ménagée dans l'empreinte du pêne P. Celui-ci est alors éjecté de
15 la boucle sous l'action des ressorts 20 et 23. Il est à noter que le levier 21 peut contribuer à faciliter ce mouvement du fait que son bec 21e vient en contact du talon 17d sollicitant ainsi l'organe de verrouillage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

20 La Fig.10 représente la languette 12A d'un pêne PA dans laquelle il est prévu une empreinte 28 dans chaque face de cette languette. Cette empreinte est de forme cylindrique dont le rayon est au moins égal à celui de la section circulaire du galet 26.

25 La Fig.11 représente un pêne PB comportant deux empreintes 29 de part et d'autre des grandes faces de sa languette 12B, la forme de ces empreintes étant identique à celles représentées sur les précédentes figures.

 Le pêne PC de la Fig.12 comporte une languette
30 12c dans laquelle on a pratiqué un simple trou carré 30 dont les bords transversaux viennent en contact du galet 26. Il est à noter que les pènes PA à PC des figures 10 à 12, peuvent être utilisés indifféremment dans les deux sens.

35 La variante des Fig.13 et 14 permet d'utiliser un pêne PD dont la languette 12d comporte des empreintes

31 ménagées dans les bords parallèles de cette languette. Dans ce cas, le support comporte un couloir de guidage 32 ménagé dans le fond 33 d'un support 34 par une déformation à section en forme de U. Cette variante permet de réduire encore la largeur de la boucle tout en bénéficiant de tous les avantages de fonctionnement qui ont été décrits ci-dessus.

Le mode de réalisation préféré décrit ci-dessus comporte un galet de section circulaire constante.

10 L'invention n'est pas limitée à un tel moyen de blocage par effet de coin. Pour obtenir les mêmes résultats et garantir tous les avantages de la boucle, on peut utiliser d'autres corps à surface arrondie extérieure, tels qu'une bille, un organe en forme de tonneau, etc.

REVENDICATIONS

1. Boucle pour ceinture de sécurité comportant un boîtier (27) dans lequel est placé un support (1) en forme d'étrier qui est destiné à être fixé à un moyen de retenu (5) fixe par rapport à la carrosserie du véhicule et qui
5 définit entre ses ailes (1b, 1c), un couloir de guidage (11) pour le pêne (P) débouchant à une extrémité de cet étrier, la boucle comportant en outre un organe de verrouillage (17) monté oscillant dans l'étrier (1) autour d'un
10 axe qui est perpendiculaire aux ailes (1b,1c) de cet étrier, ainsi qu'un organe d'arrêt (14) monté coulissant dans ces ailes et effaçable au moyen d'un bouton de commande (24), à l'encontre de l'action d'un dispositif élastique de rappel (20,23), caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des moyens (26) de blocage par effet de coin du pêne dans
15 le couloir de guidage (11) contre la surface intérieure de l'âme (1a) de l'étrier (1), ces moyens de blocage coopérant avec une surface inclinée active (17b) ménagée sur ledit organe de verrouillage (17).

2.. Boucle suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de blocage comportent un élément
20 (26) présentant dans ses zones de contact avec le pêne (P) et l'organe de verrouillage (17) des portions de surface arrondies destinées à venir respectivement en contact d'une part avec le pêne (P) pour le maintenir contre la
25 surface intérieure de l'âme (1a) de l'étrier (1), et d'autre part, avec la surface inclinée active (17b) de l'organe de verrouillage (17).

3. Boucle suivant la revendication 2, caractérisée en ce que le pêne (P) présente au moins un évidement profilé (12b) dans lequel pénètrent les moyens de blocage
30 par effet de coin (26).

4. Boucle suivant la revendication 2, caractérisée en ce que l'évidement profilé (12b) du pêne (P) présente une surface active (12c) de même inclinaison que
35 la surface active (17b) de l'organe de verrouillage (17)

en position bloquée du pêne (P), lesdites surfaces actives (12c,17b) faisant un angle prédéterminé ($\alpha - \beta$) entre elles en convergeant l'une vers l'autre dans la direction d'éjection du pêne (P) de la boucle.

5 5. Boucle suivant la revendication 3, caractérisée en ce que le profil dudit évidement (28) du pêne (PA) est une portion de cylindre.

6. Boucle suivant la revendication 3, caractérisée en ce que ledit évidement (30) du pêne (PC) est un
10 trou le traversant de part en part.

7. Boucle suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, dont le pêne (PA,PB) comporte une languette (12A,12B) destinée à être introduite dans ledit couloir de guidage (11), caractérisée en ce qu'un évidement (28,
15 29) est prévu dans chacune des grandes faces de ladite languette (12A,12B).

8. Boucle suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, dont le pêne (PD) comporte une languette (12D) destinée à être introduite dans ledit couloir de
20 guidage (11) caractérisée en ce qu'un évidement (31) est prévu dans l'un ou les deux bords opposés de ladite languette (12D), celle-ci étant destinée à être introduite de chant dans ledit couloir de guidage (32).

9. Boucle suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdits moyens de blocage comprennent un galet (26) de section circulaire constante.

10. Boucle suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que ledit organe de verrouillage (17) présente à peu près la forme d'un C dans
30 la concavité (17a) duquel est ménagée ladite surface active (17b), cet organe de verrouillage étant traversé par une broche d'articulation (13) engagée dans les ailes (1b, 1c) de l'étrier (1) près des bords avant de celles-ci.

35 11. Boucle suivant la revendication 10, caractérisée en ce que l'organe de verrouillage (17) comporte un

talon de déblocage (17d) et en ce qu'il est prévu en outre un levier (21) monté oscillant entre les ailes (1b,1c) de l'étrier (1) autour d'un axe parallèle à l'axe d'oscillation de l'organe de verrouillage, ce levier comportant
5 un bec (21e) destiné à venir en contact avec le talon (17d) de l'organe de verrouillage (17) lorsque ledit bouton de commande (24) est actionné.

12. Boucle suivant la revendication 11, caractérisée en ce qu'un ressort de rappel (20) est associé audit
10 levier (21) pour le solliciter dans une position dans laquelle le bec (21e) est écarté de l'organe de verrouillage (17) et en ce que ce ressort (20) coopère en même temps avec un organe (19) d'éjection du pêne (P), cet organe d'éjection étant monté coulissant dans le fond (1a) de l'é-
15 trier (1) et étant sollicité par ledit ressort de manière à pousser le pêne (P) hors du couloir de guidage (11) lorsque la boucle est débloquée.

13. Boucle suivant la revendication 12, dans laquelle ledit organe d'arrêt (14) est une goupille montée
20 coulissante dans des lumières (1h) pratiquées respectivement dans les ailes (1b,1c) de l'étrier (1) parallèlement au couloir de guidage (11), ledit organe d'arrêt étant solidaire d'un poussoir (22) sollicité élastiquement à l'encontre de l'action de déblocage de la boucle effectuée
25 par le bouton de commande (24), caractérisée en ce que ledit poussoir (22) est muni d'une queue de guidage (22a) traversant l'une des branches (21c) dudit levier (21).

FIG. 1

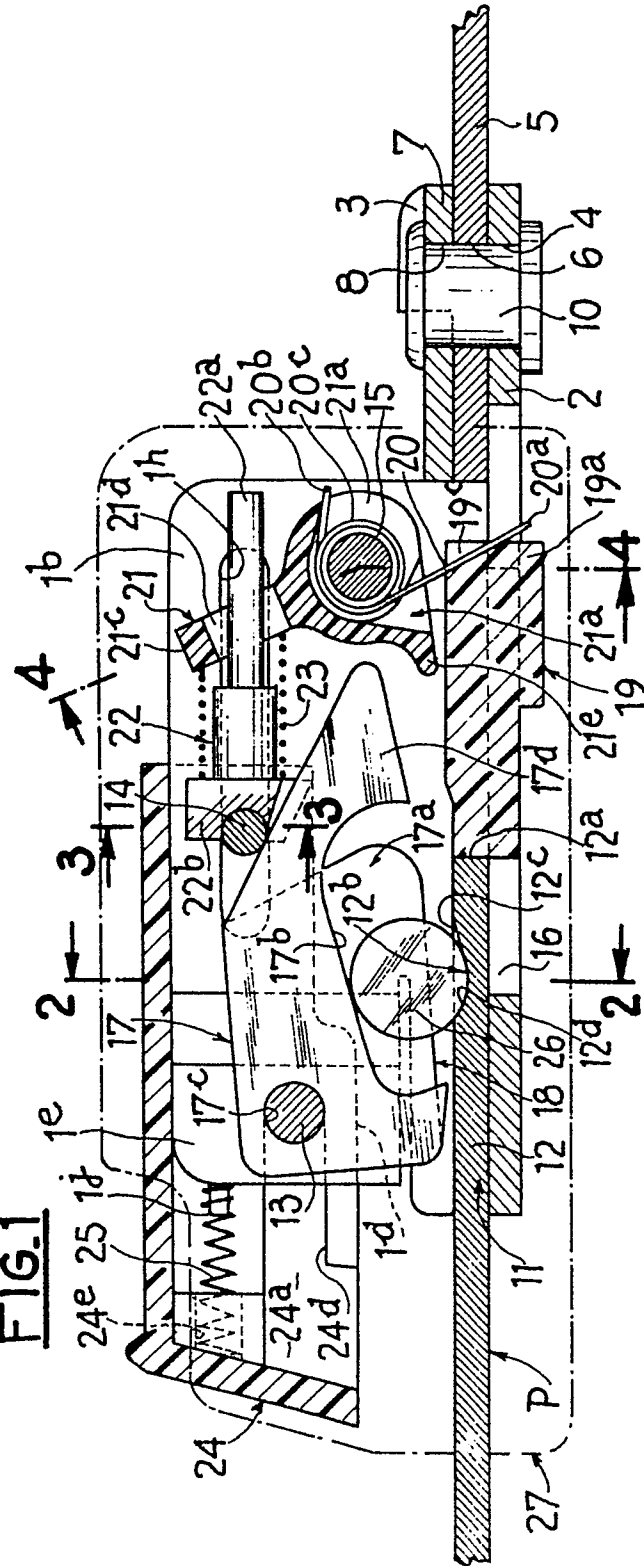


FIG. 3

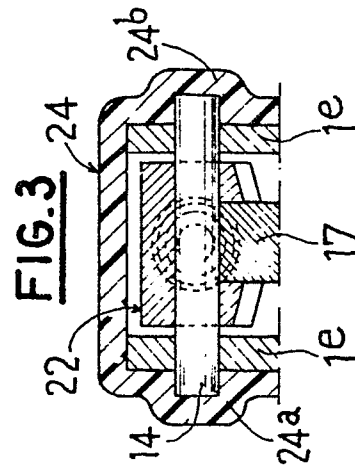


FIG. 2

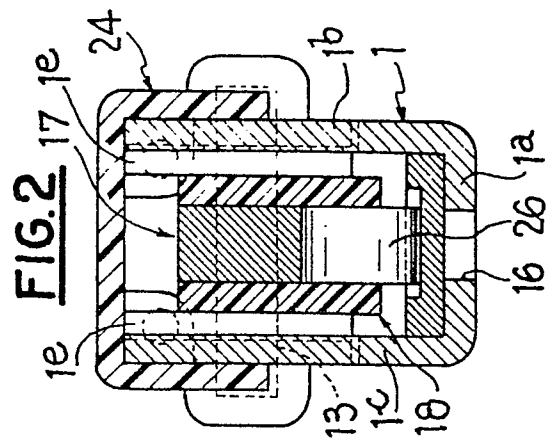


FIG. 4

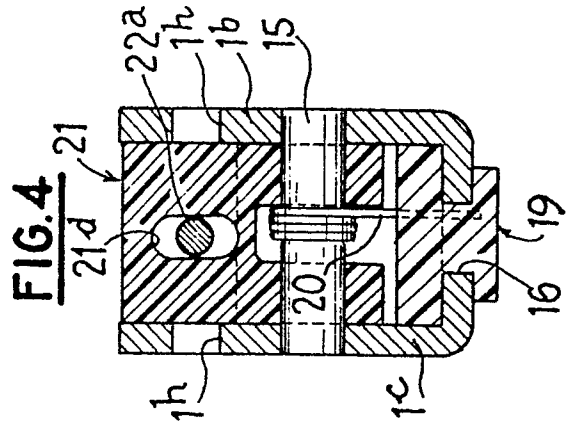
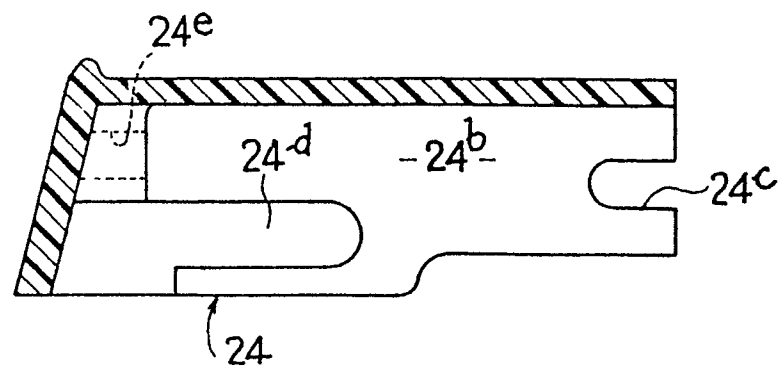
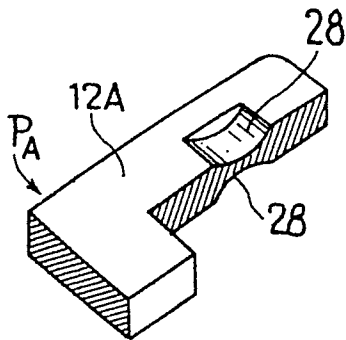
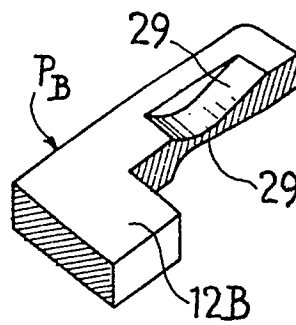
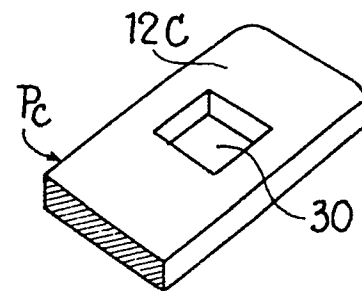
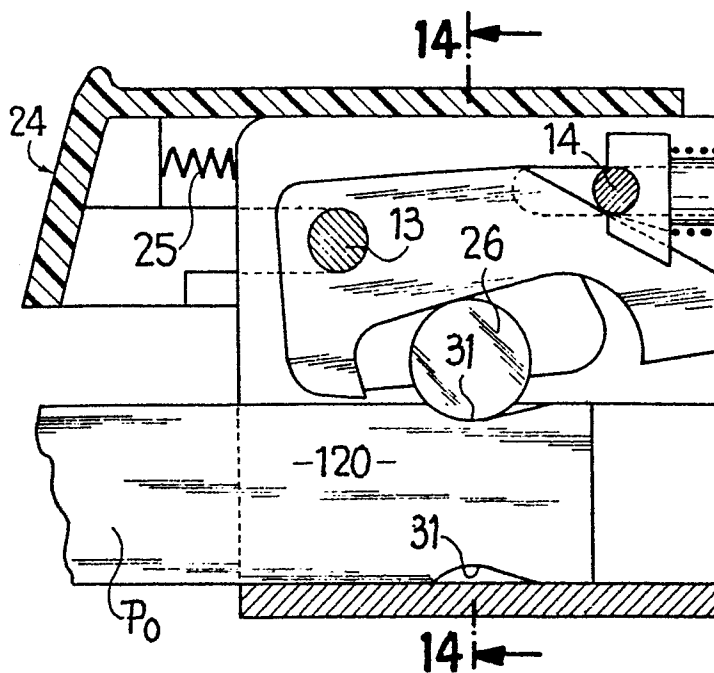
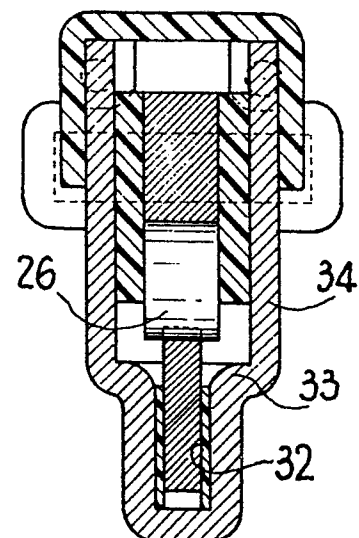


FIG. 5**FIG. 10****FIG. 11****FIG. 12****FIG. 13****FIG. 14**

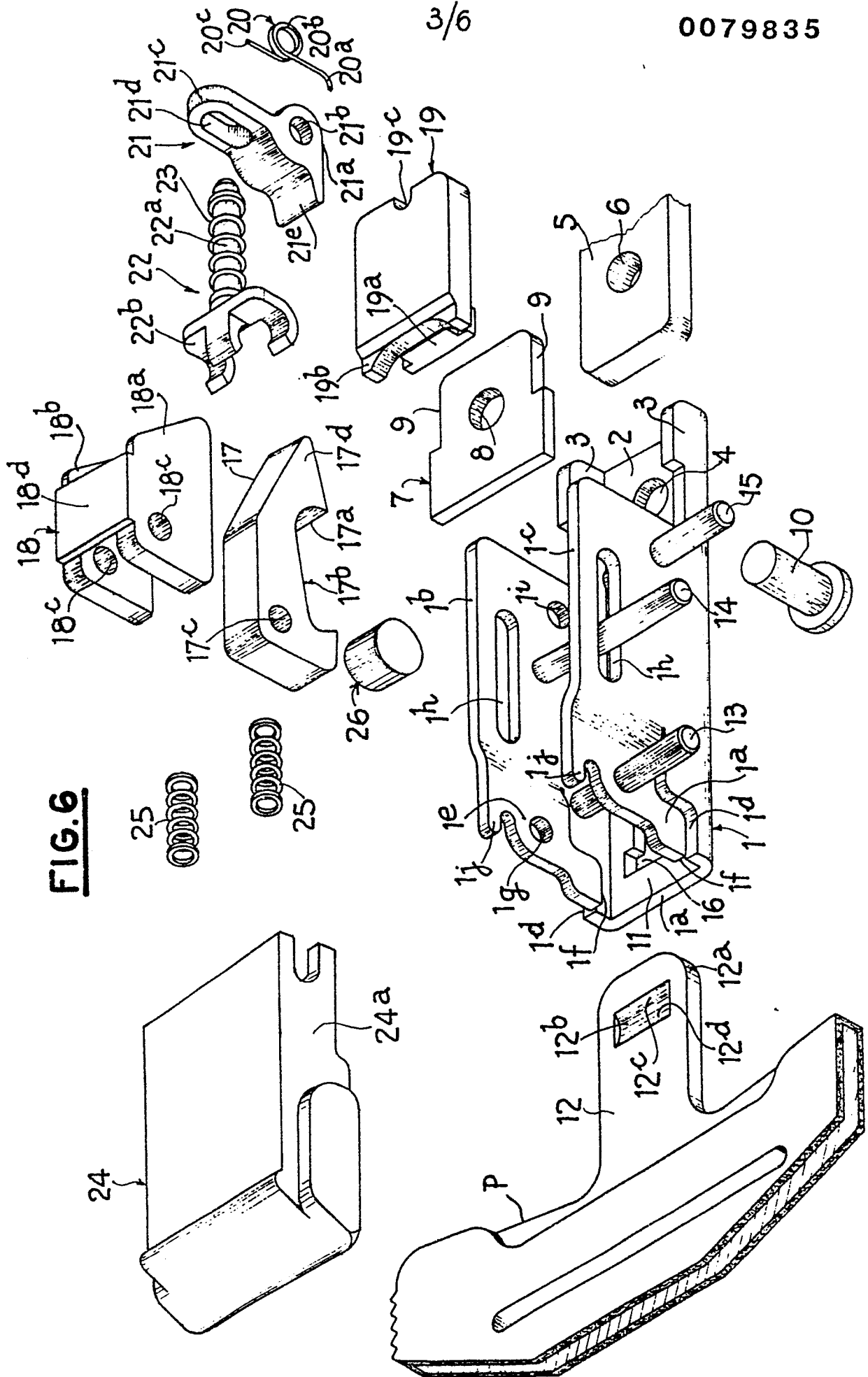


FIG. 6

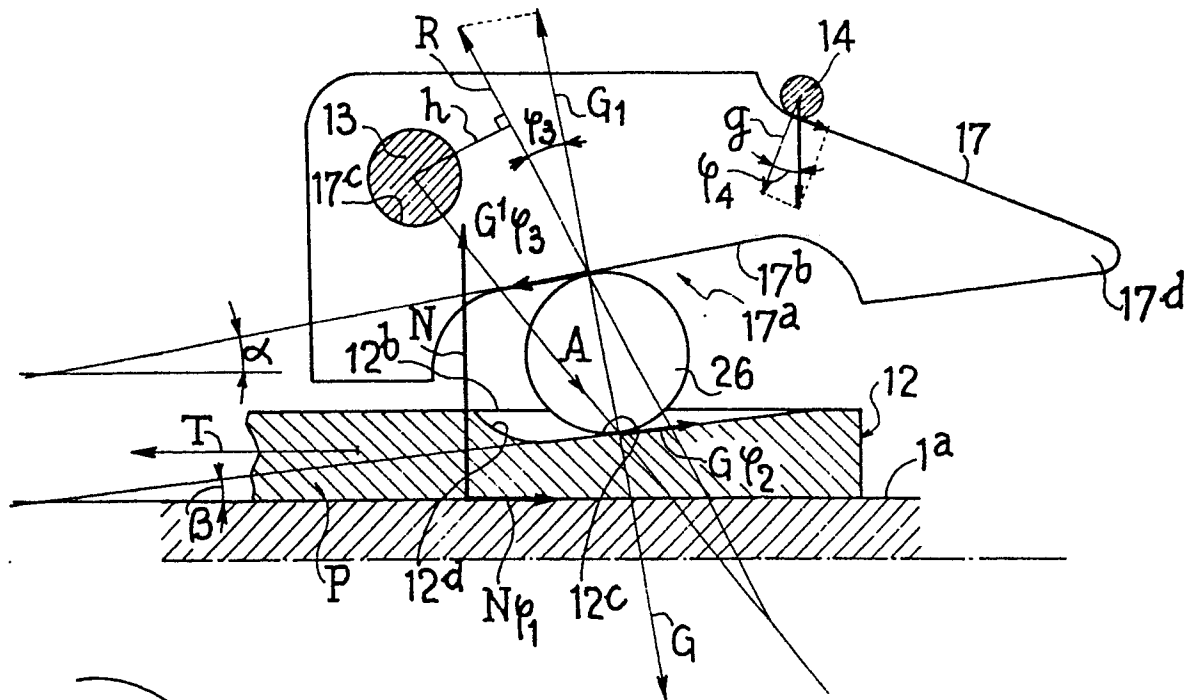
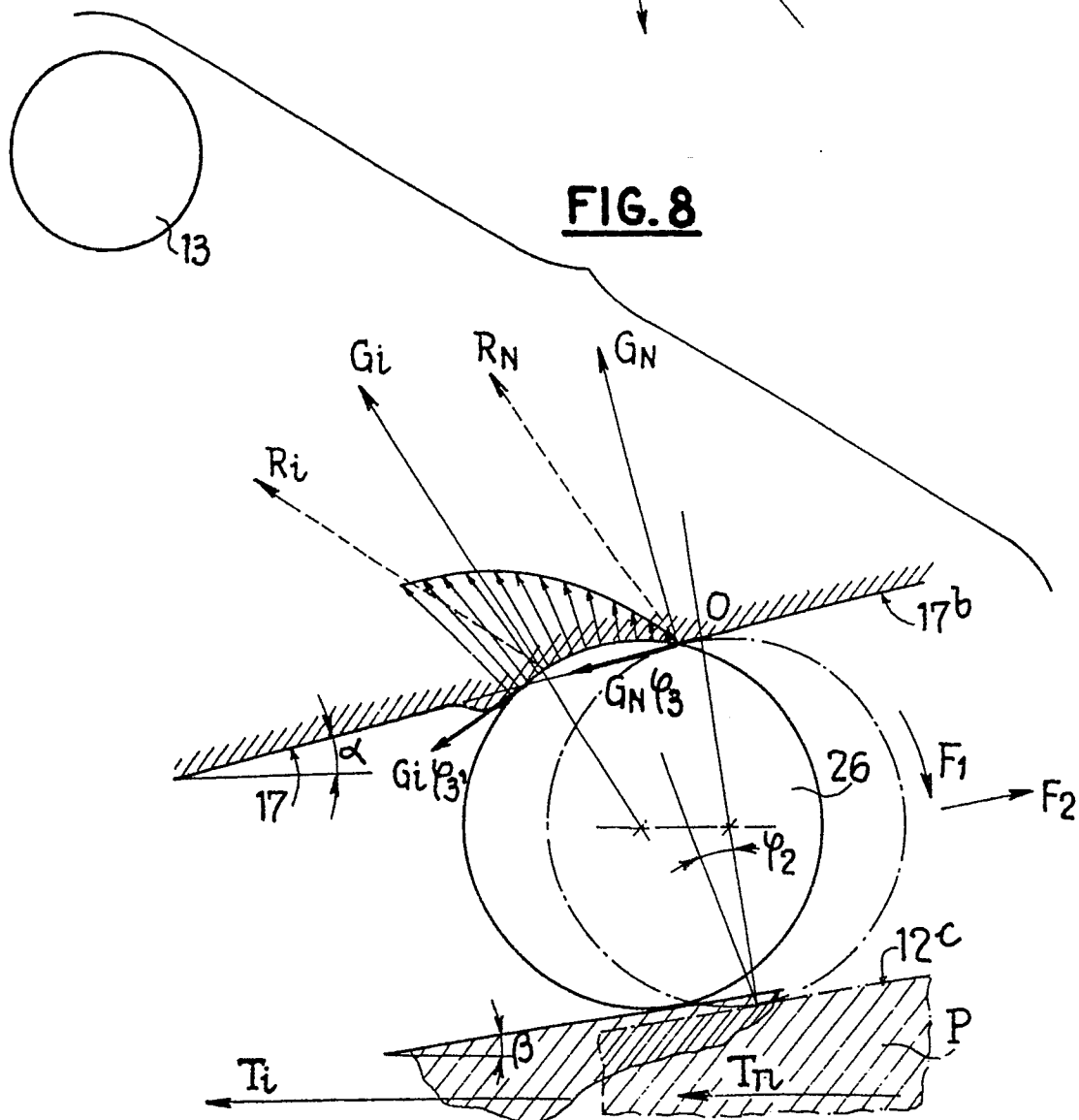
FIG. 7**FIG. 8**

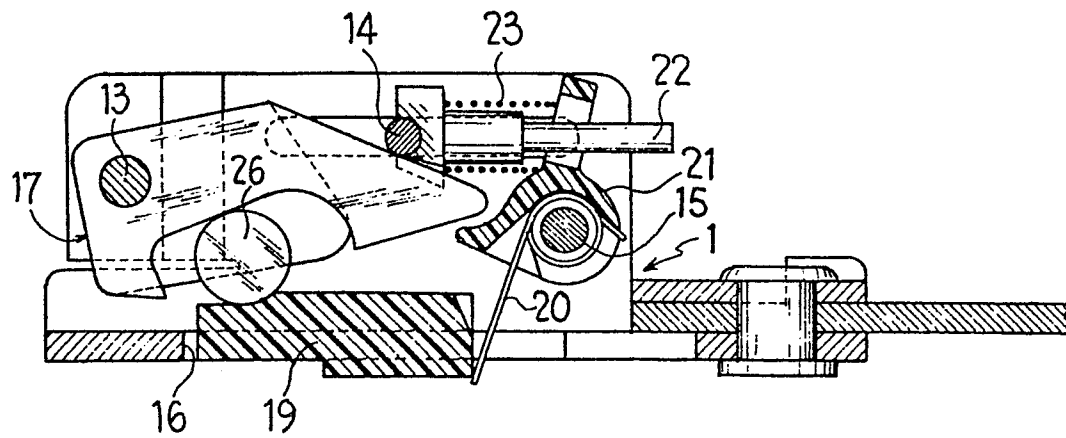
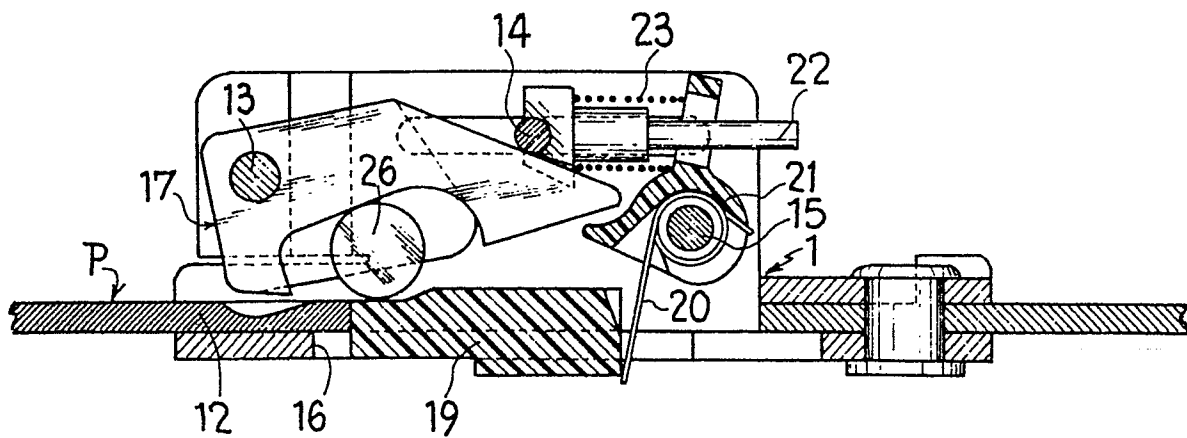
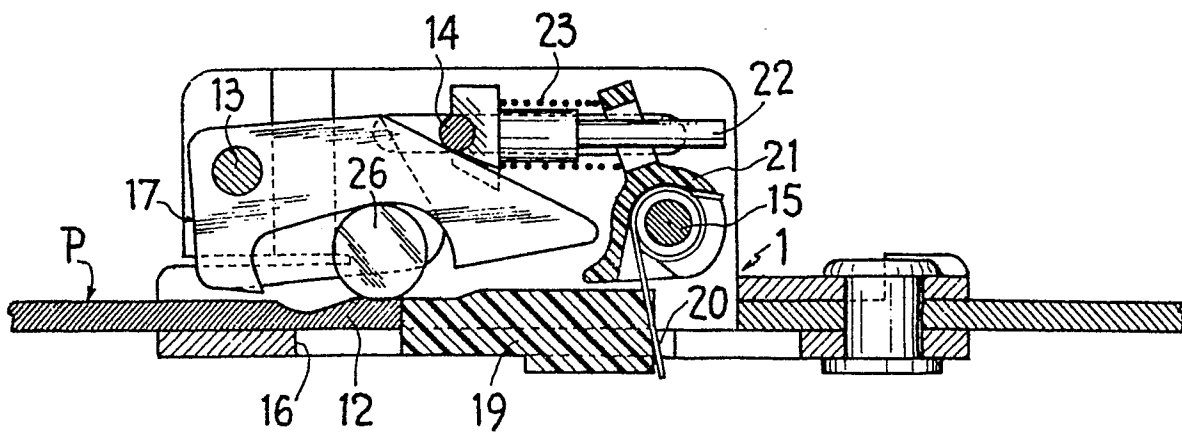
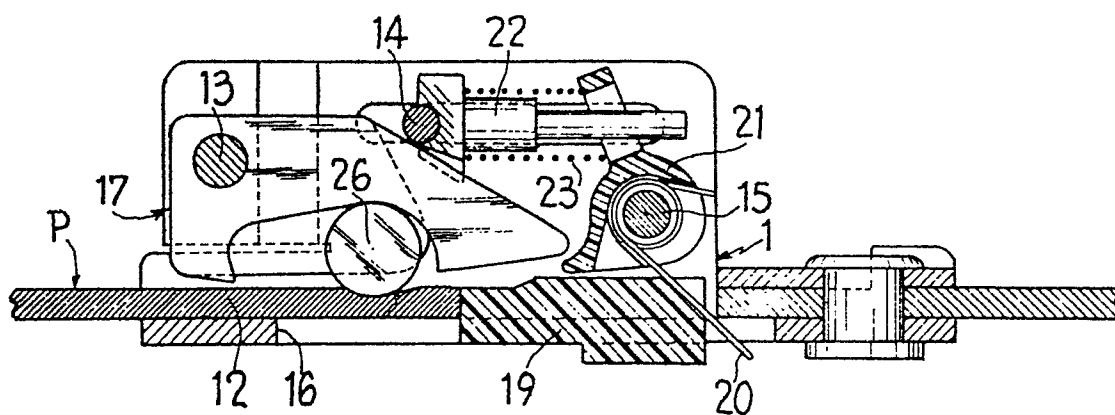
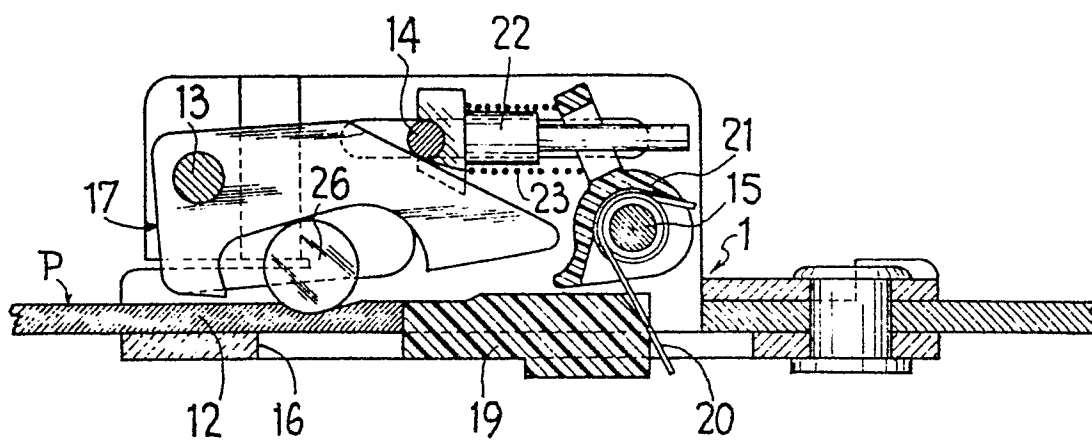
FIG. 9A**FIG. 9B****FIG. 9C**

FIG. 9D**FIG. 9E****FIG. 9F**