

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 81 01621

⑤④ Dispositif d'attache pour ceintures de sécurité.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). A 62 B 35/00; A 44 B 11/25; B 60 R 21/10.

②② Date de dépôt..... 28 janvier 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : RFA, 5 février 1980, n° P 30 04 159.9.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 7-8-1981.

⑦① Déposant : Société dite : REPA FEINSTANZWERK GMBH, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Franz Wier.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à un dispositif d'attache pour des ceintures de sécurité, comprenant une boucle ainsi qu'une languette enfichable qui peut être verrouillée par une arête de blocage contre un verrou
5 monté mobile en translation dans la boucle transversalement au sens d'enfichage, ledit verrou étant déplaçable manuellement contre la force d'un ressort pour quitter sa position de repos sous l'action d'un organe à pousser, ce dispositif comprenant également un éjecteur venant
10 s'appuyer de manière amortie contre la languette enfichable arrêtée en position.

Dans un dispositif d'attache déjà connu par la publication de la demande de brevet allemand avant examen
26 49 559, la languette enfichable présente un évidement
15 d'arrêt pour un verrou disposé dans la boucle, ledit verrou étant monté déplaçable en translation manuellement ou dès l'introduction de la languette enfichable, par cette dernière, contre la force d'un ressort. Le verrou présente dans ce cas sur son côté assurant le verrouillage de la
20 languette, à la suite d'une surface de retenue s'étendant parallèlement à son sens de déplacement, une partie chanfreinée aboutissant à l'extrémité libre du verrou si bien que lorsqu'une force d'ouverture est exercée sur la languette enfichable, un verrou soulevé de sa position de
25 verrouillage jusqu'à la partie chanfreinée est repoussé totalement à l'extérieur de l'ouverture ou de l'évidement d'arrêt de la languette enfichable. Dans ce cas, on ne peut pas totalement exclure que dans la position d'ouverture de la boucle de ceinture, le verrou ne revienne au moins
30 partiellement par sa surface de retenue ou d'arrêt dans la trajectoire d'enfichage, et dans ce cas un nouveau processus d'introduction de la languette serait empêché.

Dans d'autres dispositifs d'attache ou de fermeture de ce type déjà connu, dans lesquels le verrou ne présente
35 pas des parties chanfreinées, le risque de gêne du mouvement des languettes enfichables est encore plus important. Dans ces dispositifs, il est fréquent de prévoir un éjec-

teur dans le carter de la boucle qui est réalisé sous forme d'une pièce de tôle sollicitée par un ressort et s'appuie dans la position de verrouillage, de manière amortie contre une arête frontale de la languette enfichable, cet éjecteur bloquant, après éjection de la languette enfichable, le ou les éléments du verrou dans la position d'ouverture.

L'éjecteur est donc formé de plusieurs parties compliquées dans leur montage et dans leur fabrication qui occupent une place très importante du volume disponible à l'intérieur du carter de la boucle.

La présente invention a donc pour but de créer un dispositif d'attache du type précité de telle manière que l'on obtienne une construction simple, stable, économique et facile au point de vue montage, la sécurité de fonctionnement et de manipulation du dispositif conforme à l'invention étant améliorée par rapport aux dispositifs d'attache déjà connus.

Conformément à l'invention, ce but est obtenu par le fait que l'éjecteur est formé par un élément formant ressort qui peut être déplacé après retrait de la languette enfichable, dans la trajectoire de déplacement du verrou et qui maintient le verrou dans une position à l'extérieur de la trajectoire d'enfichage de ladite languette. Etant donné que l'éjecteur est réalisé sous forme d'un élément formant ressort et qu'il assume à la fois la fonction d'appui pour le verrou et la fonction d'éjecteur pour la languette enfichable, on évite de devoir réaliser une pièce métallique moulée, comme ceci est le cas dans les dispositifs d'attache déjà connus des ceintures de sécurité, les guidages ou analogues pour ladite pièce moulée n'étant alors plus nécessaires. On obtient de cette façon en plus d'une simplification très importante du montage, un nombre moins important de pièces qui sont d'ailleurs de configuration plus simple et enfin on réduit l'encombrement à l'intérieur du carter de la boucle de la ceinture qui peut présenter alors un poids moins important et des dimensions plus petites.

Suivant d'autres configurations avantageuses de l'invention, l'élément formant ressort peut être un ressort hélicoïdal ou un ressort à lame ou encore un ressort de forme, la fonction d'appui pour le verrou étant assurée
5 directement par l'extrémité libre du ressort ou par un prolongement ou analogue relié à ce dernier.

Une configuration particulièrement avantageuse de l'invention se caractérise par le fait que l'élément formant ressort dépasse au niveau de son extrémité libre, de la
10 trajectoire d'enfichage de la languette enfichable et maintient le verrou dans une position dans laquelle il est toujours éloigné de ladite trajectoire d'enfichage suivant un écartement de sécurité. De cette façon, on est assuré dans tous les cas que le verrou se trouvera, dans la
15 position d'ouverture, à un écartement de sécurité à l'extérieur de la trajectoire d'enfichage de la languette précitée si bien que même en cas de variation de tolérance ou encore après l'usure normale des pièces coopérant entre elles, l'enfichage de la languette ne sera gênée en aucune
20 façon.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, le verrou configuré en pièces de forme présente sur sa partie en forme de bloc, un chanfrein situé au milieu de la trajectoire de déplacement en translation, c'est-à-dire
25 une rampe présentant en section transversale une forme bombée et concave pour l'éjecteur. Ainsi, à l'extrémité libre de la partie en forme de bloc du verrou est prévue une partie chanfreinée inclinée en direction de l'arête de verrouillage de la languette enfichable qui est interrompue
30 par la rampe précitée. L'angle d'inclinaison de la partie chanfreinée précitée par rapport à la trajectoire d'enfichage est supérieur à celui de la rampe.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le verrou présente au moins une surface de déplacement en
35 translation inclinée contre laquelle vient s'appuyer sur toute sa surface un élément à enfoncer manuellement permettant d'exécuter la course de déplacement en translation.

Suivant toutes ces caractéristiques, le verrou présente une stabilité extrême et est en mesure de remplir plusieurs fonctions. Ainsi, la rampe inclinée constitue un emplacement de centrage pour l'éjecteur et simultanément une surface de levage inclinée contre laquelle vient en prise l'élément formant ressort et qui comprime le verrou dans la position d'ouverture à l'extérieur de la trajectoire d'enfichage. D'autre part, la pièce de forme présente des surfaces inclinées pour permettre une prise avantageusement sur une grande surface et par conséquent exposée à une faible pression de l'organe à enfoncer commandé à la main ou de l'arête de verrouillage de la languette enfichable précitée.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple, illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- les figures 1 à 3 sont une représentation schématique des parties les plus importantes du dispositif d'attache conforme à l'invention pour ceintures de sécurité dans différentes positions de commande desdits éléments ;

- les figures 4 à 6 illustrent un autre mode de réalisation du dispositif d'attache conforme à l'invention dans différentes positions de commande ;

- la figure 7 illustre un détail du dispositif de fermeture montré aux figures 4 à 6 ;

- les figures 8 à 11 montrent un autre mode de réalisation du dispositif d'attache conforme à l'invention dans différentes positions de commande ; et

- les figures 12 à 15 illustrent un second mode de réalisation d'un verrou utilisable dans un dispositif d'attache conforme à l'invention dans une représentation en perspective dans différentes vues de côté.

Dans le dispositif d'attache illustré aux figures 1 à 3, la boucle de ceinture 1 est essentiellement formée d'un

support de boucle métallique comprenant deux plaques 2 et 3 solidaires l'une de l'autre et disposées à un certain écartement l'une de l'autre qui définissent entre elles la trajectoire d'enfichage 4 de la languette à enficher 5.

5 Le support de boucle entouré d'un carter 6 de matière plastique est fixé notamment par l'intermédiaire d'un câble de traction au fond d'un véhicule équipé d'un système de ceinture de sécurité alors que la languette métallique enfichable 5 est fixée à l'extrémité libre d'une ceinture

10 de sécurité enroulée sur un enrouleur automatique. Dans une trajectoire de déplacement en translation 7 de la boucle 1 perpendiculaire à la trajectoire d'enfichage 4 de la languette, qui est formée par des orifices 8 et 9 prévus dans les plaques 2 et 3 ainsi que par une partie

15 rapportée de guidage 10 d'un carter 6 de matière plastique, on a prévu un verrou métallique 11 monté déplaçable en translation dans le sens de la flèche montrée à la figure 3. A la figure 1, la languette enfichable 5 et le verrou 11 se trouvent dans la position de verrouillage, le verrou

20 11 venant en prise à l'intérieur d'un évidement 12 de la languette enfichable 5 de même qu'il vient buter par une surface de verrouillage 13 verticale prévue sur la tige 14 du verrou contre une arête de verrouillage 15 de l'évidement 12 de la languette enfichable 5. L'arête de

25 verrouillage 15 de la languette 5 est comprimée contre la surface de blocage 13 du verrou 11 par un élément formant ressort constituant un éjecteur qui est réalisé en ressort hélicoïdal 16 s'appuyant d'un côté sur la barre médiane 17 du support de boucle et qui présente à son autre

30 extrémité une pluralité d'enroulements de ressort 18 étroitement juxtaposés les uns aux autres dont les derniers viennent buter contre la languette enfichable 5. Pour ouvrir le système d'attache, on a prévu un organe à enfoncer 19 déplaçable dans le sens de la flèche, comme

35 l'indique la figure 1, qui n'est représenté que schématiquement et comprend un élément de manipulation correspondant. Cet organe à enfoncer se déplace à l'aide d'une surface

inclinée 20 sur une surface de déplacement en translation
21 également inclinée du verrou 11 si bien que le verrou
11 peut être poussé vers le haut dans la position illustrée
à la figure 2. Pour cela, les surfaces de l'organe à
5 enfoncer 19 et du verrou 11 glissent par contact de
surface l'une sur l'autre si bien que l'on évite en un
emplacement quelconque l'application d'une pression de
surface élevée. Par ce léger déplacement en translation
du verrou 11 dans le sens d'ouverture, la délimitation
10 supérieure à la figure 2 de l'arête de verrouillage 15 de la
languette 5 vient au contact d'une surface également
inclinée formant une rampe 22 si bien que par la force de
l'élément formant ressort 16, le verrou 11 est totalement
déplacé dans la position d'ouverture illustrée à la figure
15 3. Pendant ce déplacement en translation, les enroulements
d'extrémité 18 du ressort 16 viennent au contact d'une
surface de démarrage ou rampe 23 également inclinée contre
laquelle ils glissent jusqu'à parvenir dans la position illus-
trée à la figure 3 dans laquelle le verrou 11 se trouve
20 dans son ensemble dans une position située à l'extérieur
de la trajectoire d'enfichage 4 de la languette 5. Comme
le montrent les figures 1 et 3, le ressort 16 est configuré
de telle manière qu'au moins à son extrémité libre, il
dépassa de la trajectoire d'enfichage 4 et maintient
25 le verrou 11 dans sa position d'ouverture dans laquelle
il est éloigné, suivant un écartement de sécurité, de
la trajectoire d'enfichage 4 de la languette 5. Les
enroulements de ressort 18 d'extrémité étroitement
juxtaposés les uns aux autres empêchent que le verrou 11
30 qui va en se rétrécissant sensiblement de manière conique
ne se déplace à nouveau à proximité de la trajectoire
d'enfichage 4 où il pourrait empêcher l'introduction de
la languette 5.

Le dispositif d'attache illustré aux figures 4, 5, 6 et 7
35 est configuré comme celui des figures 1 à 3 à l'exception de
quelques détails, si bien qu'il n'est pas nécessaire de le
décrire en totalité. La différence réside essentiellement

dans le fait que comme élément formant ressort, on n'utilise pas un ressort en spirale ou hélicoïdal 16 mais un ressort en forme 24 qui, comme le montre plus particulièrement la figure 7, vient s'appuyer par une extrémité de ressort
5 arrière recourbée sur la barre médiane 17 du support de boucle et présente d'autre part une partie saillante d'appui 25 rabattue en direction de la trajectoire d'enfichage 4 qui est chanfreinée vers l'extrémité en forme de coin et s'appuie dans la position de verrouillage, contre
10 la languette 5 (figure 4). Lors du soulèvement du verrou 11 à l'aide de l'organe à enfoncer 19, le verrou 11 est tout d'abord déplacé, de la manière décrite, par la languette enfichable 5 puis par la partie saillante d'appui 25 vers la position d'ouverture illustrée à la figure 6 et
15 maintenu dans cette position, la partie chanfreinée en forme de coin de la partie d'appui 25 facilitant la prise de contact entre le ressort en forme 24 et le verrou 11.

A l'aide des figures 8 à 11, on a représenté en détail le verrou 11 utilisé dans le dispositif d'attache illustré aux figures 1 à 7. Le verrou 11 est un élément de forme
20 en une seule pièce sensiblement en forme de T qui présente une tige 14 en forme de bloc sur laquelle sont formées deux parties saillantes en forme, latérales, prévues à la partie supérieure sur le dessin, comportant sur leur côté
25 tourné vers le bas, les surfaces de déplacement en translation inclinée précitées 21. L'organe à pousser 19 illustré schématiquement à la figure 1 est par conséquent en forme de fourche et les dents de cette fourche portant les surfaces inclinées 20 viennent au contact des surfaces
30 de déplacement en translation 21. Sur la délimitation inférieure aux figures 8 à 11 de la tige 14 du verrou est formée une partie chanfreinée 22 qui est interrompue en son milieu par la rampe 23. La rampe 23 est de forme concave et bombée comme le montrent plus particulièrement
35 les figures 8 et 9, l'angle d'inclinaison a de la partie chanfreinée 22 par rapport à la trajectoire d'enfichage 4 étant supérieur à l'angle d'inclinaison b de la rampe 23,

comme le montre la figure 10. La rampe 23 forme un élément de centrage pour un éjecteur configuré en élément formant ressort, comme le montrent les figures 1 à 3. A la figure 10 on a indiqué en traits mixtes la languette enfichable 5 dont le sens de sortie est indiqué par la flèche. L'écartement c entre le début et l'extrémité des parties chanfreinées 22, 23 constitue dans ce cas la dimension de la course d'ouverture qui est exercée par la languette 5 et l'élément formant ressort sur le verrou précité, si bien que l'organe à enfoncer 19 (figure 1) ne doit supporter que la course restante initiale au début du processus d'ouverture.

Aux figures 12 à 15, on a représenté un verrou 27 dans une autre configuration. Ce verrou présente sensiblement la forme d'un C qui porte à ses extrémités libres 28 tournées l'une vers l'autre des parties chanfreinées 29 tandis sur la partie de jonction 30 sont prévues à chaque extrémité des surfaces de déplacement en translation 31. Contrairement à l'exemple de réalisation précédemment décrit, le verrou n'est pas déplacé en translation vers le haut sur les dessins mais au contraire vers le bas dans le sens de la flèche indiqué à la figure 13 par déplacement des surfaces inclinées d'un organe à enfoncer en forme de fourche sur les surfaces de déplacement en translation 31 dudit verrou, les surfaces de blocage 32 du verrou 27 étant alors amenées hors de contact avec les arêtes de verrouillage de la languette à enficher qui présente sensiblement une forme de T. Ensuite, comme dans l'exemple de réalisation précédemment décrit, le verrou 27 est comprimé vers le bas jusqu'à l'extérieur de la trajectoire d'enfichage de ladite languette par déplacement de cette dernière sur les parties chanfreinées 29 et à l'aide d'un éjecteur également réalisé sous forme d'un ressort, il est bloqué dans la position d'ouverture.

Bien entendu l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés qui n'ont été

donnés qu'à titre d'exemple. En particulier elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en œuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

5

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

=====

1. Dispositif d'attache pour ceintures de sécurité
comprenant une boucle de ceinture et une languette enficha-
ble qui peut être arrêtée par une arête de blocage contre
un verrou monté mobile en translation dans une boucle de
5 ceinture transversalement au sens d'affichage de ladite
languette, ledit verrou étant déplaçable à l'aide d'un
organe à enfoncer manuellement contre la force d'un
ressort pour quitter sa position de verrouillage, ce
dispositif comportant également un éjecteur venant
10 s'appuyer de manière amortie contre la languette enfichable
en position arrêtée, caractérisé en ce que ledit éjecteur
est réalisé sous forme d'un élément formant ressort (16, 24)
qui après retrait de la languette enfichable (5) peut être
déplacé dans la trajectoire de déplacement en translation
15 (4) du verrou (11, 27) et qui maintient ledit verrou dans
une position située à l'extérieur de la trajectoire d'enfi-
chage de ladite languette.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en
ce que comme élément d'appui pour le verrou (11, 27) on
20 utilise les enroulements d'extrémité de ressort (18)
étroitement juxtaposés les uns aux autres d'un élément
configuré en ressort hélicoïdal (16).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en
ce que l'élément formant ressort précité peut être un
25 ressort en forme ou un ressort à lame (24).

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'élément formant ressort dépasse
à son extrémité libre, de la trajectoire d'enfichage (4)
de la languette à enficher (5) et maintient ledit verrou
30 dans une position dans laquelle il est éloigné, suivant
un écartement de sécurité, de la trajectoire d'enfichage
de ladite languette (5).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le verrou (11) réalisé sous forme

d'un élément formant ressort présente sur sa tige de verrou en forme de bloc (14) une surface chanfreinée située sensiblement au milieu de la trajectoire de déplacement en translation (7), formant une rampe (23) pour
5 l'éjecteur précité, présentant en coupe transversale une forme bombée concave.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'à l'extrémité libre de la tige (14) dudit verrou est
10 prévue une partie chanfreinée (22, 29) inclinée en direction de l'arête de verrouillage (15) de la languette enfichable (5) en position enfichée, ladite partie chanfreinée étant interrompue par la rampe (23) précitée.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que par rapport à la trajectoire d'enfichage (4), l'angle
15 d'inclinaison (a) de la partie chanfreinée (22) est supérieur à celui de la rampe (23).

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le verrou (11, 27) présente au moins une surface de déplacement en translation (21, 31) inclinée
20 contre laquelle vient s'appuyer par contact de surface, un organe à enfoncer (19) commandé manuellement pour l'exécution de la course de déplacement en translation.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit verrou (27) présente sensiblement une forme de C et en ce qu'il porte à ses extrémités
25 libres tournées l'une vers l'autre, des parties chanfreinées (29) pour la languette enfichable tandis que sur sa portion de jonction continue (30) il présente au moins une surface de déplacement en translation (31) pour un
30 organe à enfoncer.

FIG. 1

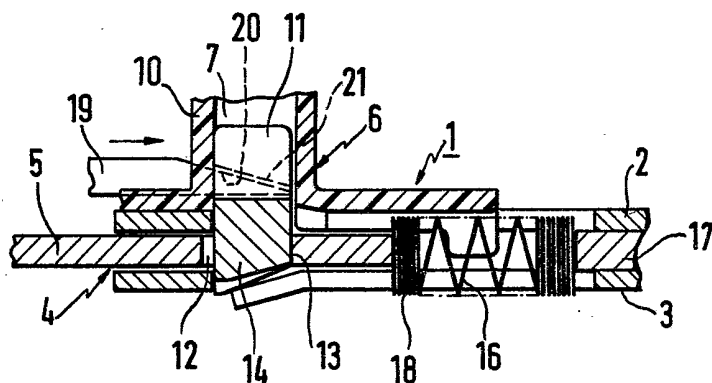


FIG. 2

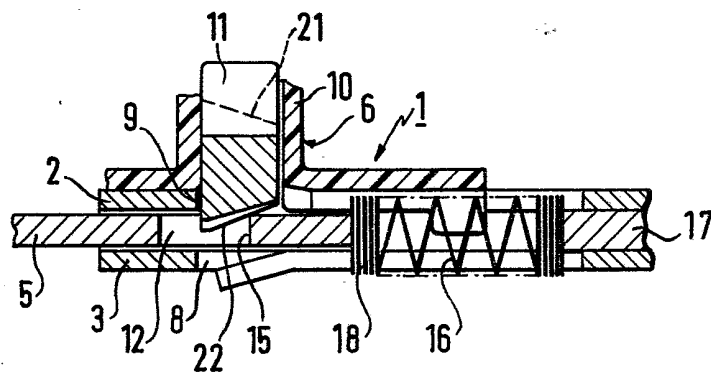


FIG. 3

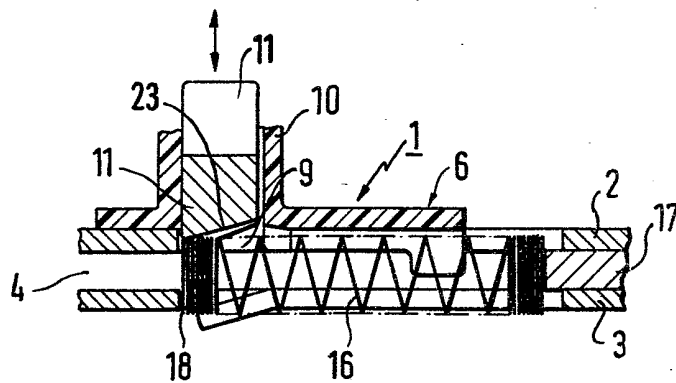


FIG. 4

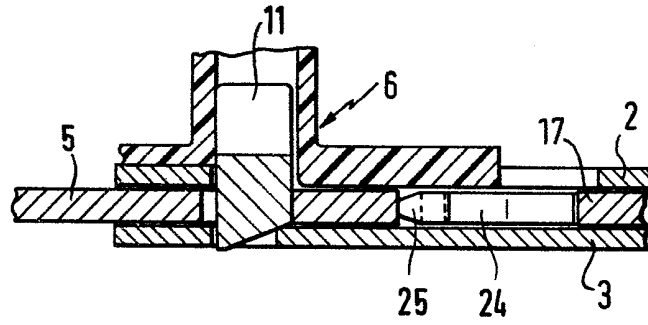


FIG. 5

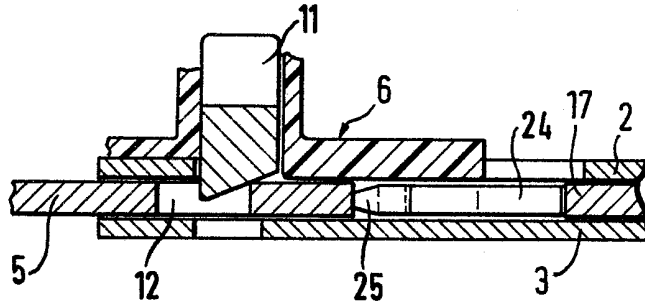


FIG. 6

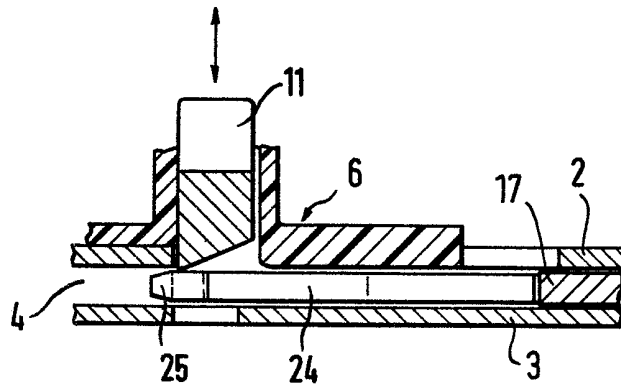


FIG. 7

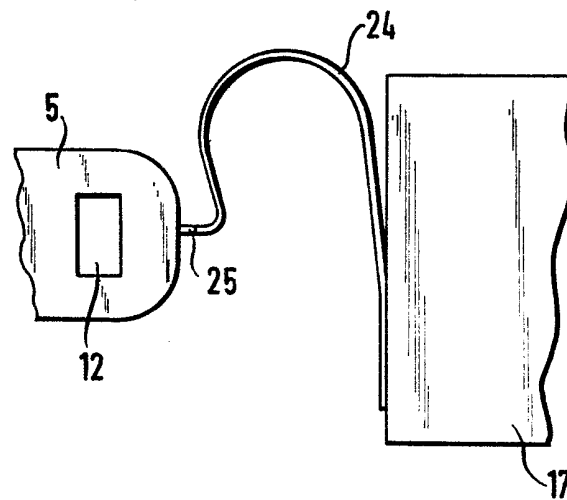


FIG. 8

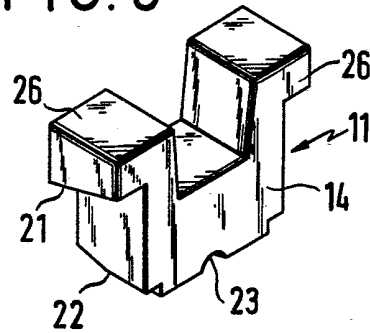


FIG. 9

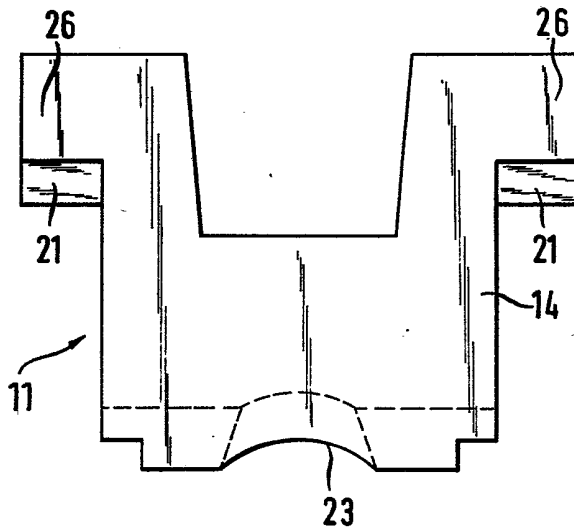


FIG. 10

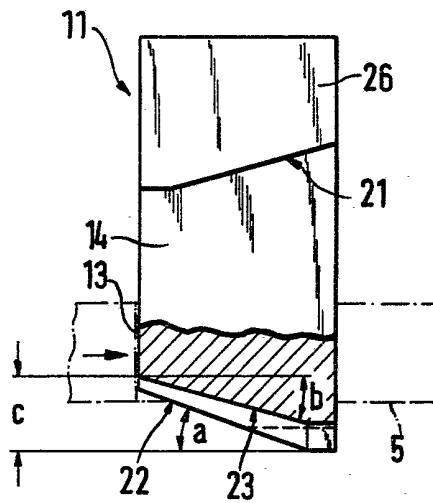


FIG. 11

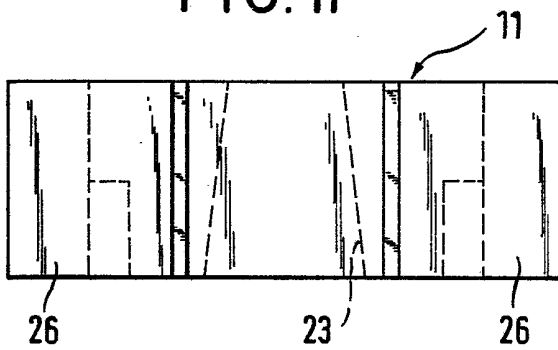


FIG. 12

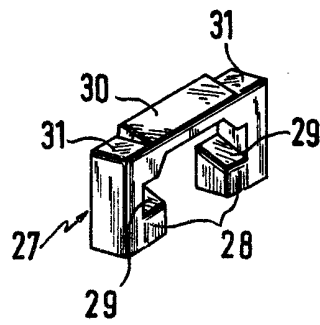


FIG. 13

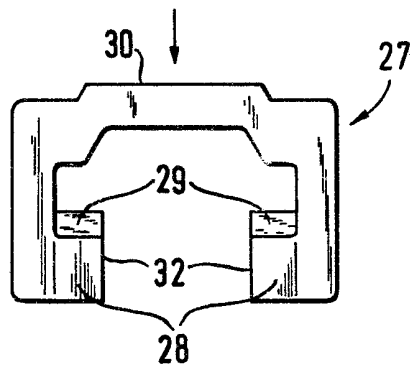


FIG. 14

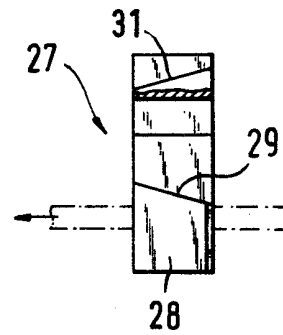


FIG. 15

