

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

2 905 919

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

07 57668

⑤① Int Cl⁸ : B 60 R 22/18 (2006.01), B 60 R 22/30

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 19.09.07.

③③ Priorité : 20.09.06 DE 102006044819.7; 19.12.06
DE 102006060051.7.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.03.08 Bulletin 08/12.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : TRW AUTOMOTIVE GMBH — DE.

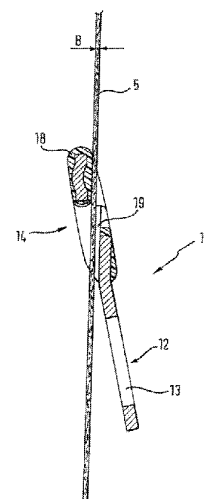
⑦② Inventeur(s) : FEILE HERBERT.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : SANTARELLI.

⑤④ LANGUETTE D'ENFICHAGE POUR BOUCLE DE CEINTURE DE SECURITE.

⑤⑦ Une languette d'enfichage (10) pour une boucle de
ceinture de sécurité comporte un tronçon d'enfichage (12)
qui est prévu pour être enfiché dans la boucle de ceinture,
et un tronçon de ceinture de sécurité (14) qui présente une
fente pour recevoir la ceinture de sécurité (5). Le tronçon de
ceinture de sécurité (14) s'étend en général dans le prolongement
du tronçon d'enfichage (12), et la fente s'étend sous
un angle (α) de moins de 25° par rapport à un plan défini par
le tronçon d'enfichage (12).



FR 2 905 919 - A1



L'invention concerne une languette d'enfichage pour une boucle de ceinture de sécurité, comportant un tronçon d'enfichage qui est prévu pour être enfiché dans la boucle de ceinture, et un tronçon de ceinture de sécurité qui présente une fente pour recevoir la ceinture de sécurité, le tronçon de ceinture de sécurité s'étendant en général dans le prolongement du tronçon d'enfichage.

On requiert d'une telle languette d'enfichage que le tronçon d'enfichage fasse saillie aussi peu que possible de la ceinture de sécurité lorsque la ceinture de sécurité n'est pas mise et que la languette d'enfichage est suspendue de manière lâche à la ceinture de sécurité. Ceci est expliqué brièvement à l'aide de la figure 6. A la figure 6 est montré un tronçon d'une ceinture de sécurité 5, qui s'étend à la verticale et sur lequel est agencée une languette d'enfichage 10. Celle-ci est constituée par un tronçon d'enfichage 12 qui est prévu pour être enfiché dans une boucle de ceinture, et par un tronçon de ceinture de sécurité 14 qui est pourvu d'une fente non visible dans cette figure, pour recevoir la ceinture de sécurité 5. On peut voir que le tronçon d'enfichage 12 s'étend sous un angle comparativement grand par rapport à la ceinture de sécurité 5 et fait donc saillie latéralement.

Afin que le tronçon d'enfichage 12 fasse moins saillie par rapport à la ceinture de sécurité 5 lorsque la languette d'enfichage n'est pas utilisée, il est connu de couder le tronçon de ceinture de sécurité 14 de la languette d'enfichage 10, c'est-à-dire de le plier par rapport au tronçon d'enfichage 12. Une telle configuration est montrée schématiquement à la figure 7. On peut y voir que le tronçon d'enfichage 12 se trouve comparativement près de la ceinture de sécurité 5.

L'inconvénient de la languette d'enfichage montrée à la figure 7 est que le tronçon de ceinture de sécurité 14 limite l'espace assis libre pour un occupant du véhicule. Ceci est représenté schématiquement à la figure 8. Il est

montré une boucle de ceinture de sécurité 7 dans laquelle la languette d'enfichage 10 est enfichée. L'espacement A libre entre le tronçon de ceinture de sécurité 14 de la languette d'enfichage 10 et une autre limitation de l'espace assis, par exemple la paroi latérale d'un véhicule, est plus petit que dans le cas d'une languette d'enfichage dans laquelle le tronçon de ceinture de sécurité 14 s'étend dans le prolongement du tronçon d'enfichage 12 (voir figure 9).

10 L'objectif de l'invention est de créer une languette d'enfichage dont le tronçon d'enfichage se trouve aussi près que possible de la ceinture de sécurité lorsque la languette d'enfichage n'est pas utilisée, mais qui ne limite pas l'espace assis disponible lorsque la languette
15 d'enfichage est enfichée dans une boucle de ceinture.

Pour atteindre cet objectif, il est prévu selon l'invention que la fente s'étende sous un angle de moins de 25° par rapport à un plan défini par le tronçon d'enfichage. L'invention repose sur la constatation selon
20 laquelle la fente pour la ceinture de sécurité peut être réalisée de manière si oblique par le tronçon de ceinture de sécurité que le tronçon d'enfichage se trouve près de la ceinture de sécurité lorsque la languette d'enfichage n'est pas utilisée, tandis qu'en même temps, le tronçon de
25 ceinture de sécurité peut être réalisé dans le prolongement du tronçon d'enfichage. L'espace assis disponible n'est par conséquent pas limité par le tronçon de ceinture de sécurité. On entend ici par "fente" l'espace libre pour le passage de la ceinture de sécurité. En ce qui concerne
30 l'alignement de la fente, on entend par "plan d'extension" de la fente un plan dans lequel la ceinture de sécurité s'étend par rapport à la languette d'enfichage lorsque celle-ci pend librement le long de la ceinture de sécurité s'étendant à la verticale et maintenue tendue.

35 Suivent des configurations avantageuses de l'invention :

- l'angle (α) est inférieur à 18°.

- l'angle (α) est inférieur à 15°.

- le tronçon de ceinture de sécurité est constitué par un noyau métallique et par un enrobage de matière
5 plastique, et le noyau métallique s'étend par tronçon en oblique par rapport à un plan défini par le tronçon d'enfichage.

- le noyau métallique présente deux barrettes qui sont agencées de part et d'autre de la fente.

10 - au moins une des barrettes s'étend sous un angle d'approximativement 15° par rapport au plan défini par le tronçon d'enfichage.

- une des barrettes est réalisée coudée.

15 - le tronçon extérieur de la barrette est coudé de 10° à 20°, de préférence de 15°.

- le tronçon extérieur est coudé en direction opposée vers la fente.

L'invention sera décrite ci-après à l'aide d'un mode de réalisation qui est représenté dans les dessins annexés.

20 Ceux-ci montrent :

- figure 1, une coupe à travers une languette d'enfichage selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

25 - figure 2, une coupe à travers la pièce de tôle d'acier utilisée pour la languette d'enfichage de la figure 1 ;

- figure 3, une vue de dessus sur la pièce de tôle d'acier utilisée pour la languette d'enfichage de la figure 1 ;

30 - figure 4, une vue latérale de la languette d'enfichage de la figure 1 ;

- figure 5, une vue de dessus sur la languette d'enfichage de la figure 1 ;

35 - figure 6, une représentation schématique d'une languette d'enfichage connue de l'état de la technique ;

- figure 7, une représentation d'une autre languette d'enfichage connue de l'état de la technique ;

- figure 8, une représentation schématique de la languette d'enfichage de la figure 7 enfichée dans une
5 boucle de ceinture ;

- figure 9, une représentation schématique de la languette d'enfichage de la figure 6 enfichée dans une boucle de ceinture ;

- figure 10, schématiquement la languette d'enfichage
10 selon l'invention sur une ceinture de sécurité ;

- figure 11, schématiquement la languette d'enfichage de la figure 10 enfichée dans une boucle de ceinture ;

- figure 12, une coupe à travers une pièce de tôle d'acier pour une languette d'enfichage selon un deuxième
15 mode de réalisation ; et

- figure 13, une coupe à travers le tronçon de ceinture de sécurité de la fiche d'enfichage selon le deuxième mode de réalisation.

La figure 1 montre une languette d'enfichage 10 selon
20 un premier mode de réalisation de l'invention, qui est agencée sur une sangle de ceinture 5. Considérée du point de vue fonctionnel, la languette d'enfichage 10 présente un tronçon d'enfichage 12 et un tronçon de ceinture de sécurité 14. Le tronçon d'enfichage 12 est réalisé à la
25 manière d'une languette avec une ouverture médiane 13 (voir aussi les figures 3 et 5) et prévu pour être enfiché dans une boucle de ceinture et pour y être verrouillé.

Le tronçon de ceinture de sécurité 14 se raccorde au tronçon d'enfichage 12 et est pourvu d'une fente 16 pour la
30 ceinture de sécurité 5. Mesuré perpendiculairement à sa direction d'extension qui correspond à la direction d'extension de la ceinture de sécurité 5 à la figure 1, la fente 16 a une largeur B de tout juste un peu plus de 2 mm.

Vue structurellement, la languette d'enfichage est
35 constituée par une pièce de tôle estampée réalisée d'un seul tenant et par un enrobage par extrusion en une matière

plastique 18. La pièce de tôle estampée est montrée aux figures 2 et 3. Elle forme le tronçon d'enfichage 12 et la partie portante du tronçon de ceinture de sécurité 14. Dans la région du tronçon de ceinture de sécurité 14, la pièce de tôle estampée est enrobée avec la matière plastique 18.

Dans la région du tronçon de ceinture de sécurité 14, la pièce de tôle estampée présente deux barrettes 20, 22 qui limitent les bords longitudinaux de la fente 16. Les barrettes sont, dans les figures 2 et 3, une barrette inférieure 20 et une barrette supérieure 22. Les deux sont sensiblement planes, à l'exception d'une empreinte médiane sur la barrette inférieure 20 et d'une moulure de renforcement sur la barrette supérieure 22, et elles sont pliées de telle sorte qu'elles s'étendent toutes les deux sous approximativement le même angle α par rapport au plan qui est défini par le tronçon d'enfichage 12. L'angle α est de l'ordre de grandeur de 15° . L'important est que les deux barrettes 20, 22 soient décalées l'une par rapport à l'autre de telle sorte que le prolongement du côté gauche de la barrette 20, par rapport à la figure 2, se trouve sur le côté droit de la barrette supérieure 22. Il est ainsi formé une fente de passage dont le plan d'extension forme également l'angle α avec le plan défini par le tronçon d'enfichage 12. Le décalage latéral entre les deux barrettes 20, 22, vu par rapport à la direction de passage de la ceinture de sécurité 5, est obtenu par pliage correspondant de tronçons de liaison 23 entre les deux barrettes 20, 22.

L'enrobage par injection des barrettes 20, 22 avec la matière plastique 18 (voir les figures 1, 4 et 5) définit la fente 16 pour la ceinture de sécurité 5. Dans la matière plastique 18 est réalisé un petit évidement 19 (voir les figures 1 et 5) pour un bouton d'arrêt sur la ceinture de sécurité 5.

On voit dans les figures 10 et 11 que la languette d'enfichage selon l'invention permet d'obtenir entre le

tronçon d'enfichage 12 de la languette d'enfichage et la ceinture de sécurité 5 un angle α qui est beaucoup plus petit que ceci n'est le cas de la languette d'enfichage montrée ici en traits discontinus pour la comparaison. En
5 outre, la largeur A de l'espace assis disponible n'est pas limitée par rapport la languette d'enfichage montrée à la figure 7.

Dans les figures 12 et 13 est montrée une languette d'enfichage selon un deuxième mode de réalisation. On
10 utilise les mêmes numéros de référence pour les caractéristiques connues du premier mode de réalisation.

La différence entre le premier et le deuxième mode de réalisation concerne essentiellement la barrette supérieure 22 qui, conjointement avec la barrette inférieure 20,
15 limite les bords longitudinaux de la fente 16. Dans le deuxième mode de réalisation, la barrette supérieure 22 n'est ni plane ni pourvue d'une moulure de renforcement, mais elle est constituée de deux tronçons 22a, 22b coudés l'un par rapport à l'autre. Le tronçon 22a adjacent à la
20 fente 16 est cintré, et plus précisément avec la même courbure que la pièce de tôle estampée présente en général dans la région supérieure. Ce cintrage du tronçon 22a de la barrette 22 assure la stabilité nécessaire en direction transversale.

25 Au tronçon 22a se raccorde le tronçon 22b qui est replié vers l'extérieur. Alors que le tronçon 22a s'étend sensiblement le long de l'axe longitudinal de la pièce de tôle estampée, le tronçon 22b s'étend par rapport à l'axe longitudinal vers l'extérieur sous un angle β qui est dans
30 la plage de 10° à 20° , de préférence de 15° . Le tronçon 22b est ici coudé à l'inverse de la fente 16. Par rapport à la figure 12, la fente 16 est pliée en oblique vers le haut à droite, tandis que le tronçon 22b est plié en oblique vers le haut à gauche. Cette configuration de la barrette 22
35 permet que la zone d'enfichage vienne en appui encore plus près de la ceinture de sécurité lorsque la languette

d'enfichage n'est pas utilisée. L'angle α déjà connu du premier mode de réalisation est ici de l'ordre de grandeur de 10° à 15° , de préférence de $12,5^\circ$. En outre, le tronçon de ceinture de sécurité 14 est déplacé par rapport au tronçon d'enfichage 12 vers l'extérieur d'une valeur d de 1 à 2 mm, de préférence de 1,5 à 1,7 mm, c'est-à-dire en éloignement de l'emplacement hors duquel la ceinture de sécurité sort de la fente 16 vers le haut.

La largeur e de la fente pour la ceinture de sécurité 5 (voir figure 13) est tout juste de 2 mm, en particulier de 1,9 mm. L'angle γ entre le tronçon d'enfichage 12 et le contour extérieur de l'enrobage par injection dans la zone du tronçon de ceinture de sécurité 14, est entre 5° et 10° , de préférence de $6,5^\circ$. Toutes ces valeurs constituent ensemble un très bon compromis dans lequel le tronçon d'enfichage de la languette d'enfichage se trouve aussi près que possible de la ceinture de sécurité lorsque la languette d'enfichage n'est pas utilisée, mais l'espace assis disponible n'est pas limité lorsque la languette d'enfichage est enfichée dans une boucle de ceinture.

REVENDEICATIONS

1. Languette d'enfichage (10) pour une boucle de ceinture de sécurité, comportant un tronçon d'enfichage (12) qui est prévu pour être enfiché dans la boucle de ceinture (7), et un tronçon de ceinture de sécurité (14) qui présente une fente (16) pour recevoir la ceinture de sécurité (5), le tronçon de ceinture de sécurité (14) s'étendant en général dans le prolongement du tronçon d'enfichage (12), caractérisée en ce que la fente (16) s'étend sous un angle (α) de moins de 25° par rapport à un plan défini par le tronçon d'enfichage.

2. Languette d'enfichage selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'angle (α) est inférieur à 18°.

3. Languette d'enfichage selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'angle (α) est inférieur à 15°.

4. Languette d'enfichage selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que le tronçon de ceinture de sécurité (14) est constitué par un noyau métallique (20, 22) et par un enrobage de matière plastique (18), et en ce que le noyau métallique s'étend par tronçon en oblique par rapport à un plan défini par le tronçon d'enfichage (12).

5. Languette d'enfichage selon la revendication 4, caractérisée en ce que le noyau métallique présente deux barrettes (20, 22) qui sont agencées de part et d'autre de la fente.

6. Languette d'enfichage selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'au moins une des barrettes (20, 22) s'étend sous un angle d'approximativement 15° par rapport au plan défini par le tronçon d'enfichage.

7. Languette d'enfichage selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée en ce qu'une des barrettes (22) est réalisée coudée.

8. Languette d'enfichage selon la revendication 7, caractérisée en ce que le tronçon extérieur (22b) de la barrette (22) est coudé de 10° à 20°, de préférence de 15°.

9. Languette d'enfichage selon la revendication 8, caractérisée en ce que le tronçon extérieur (22b) est coudé en direction opposée vers la fente (16).

Fig. 1

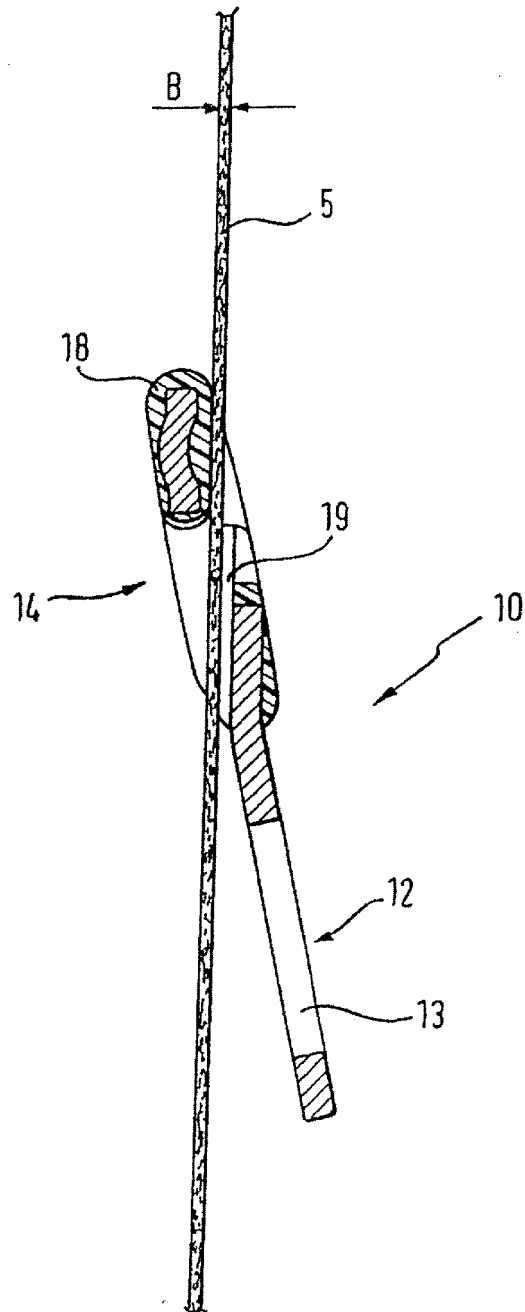


Fig. 2

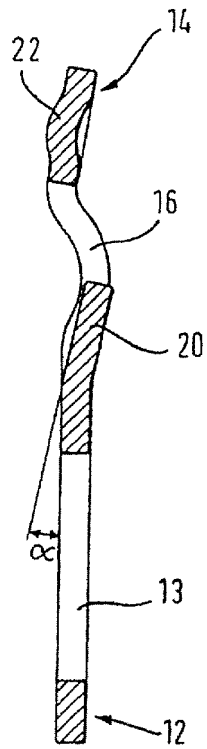


Fig. 3

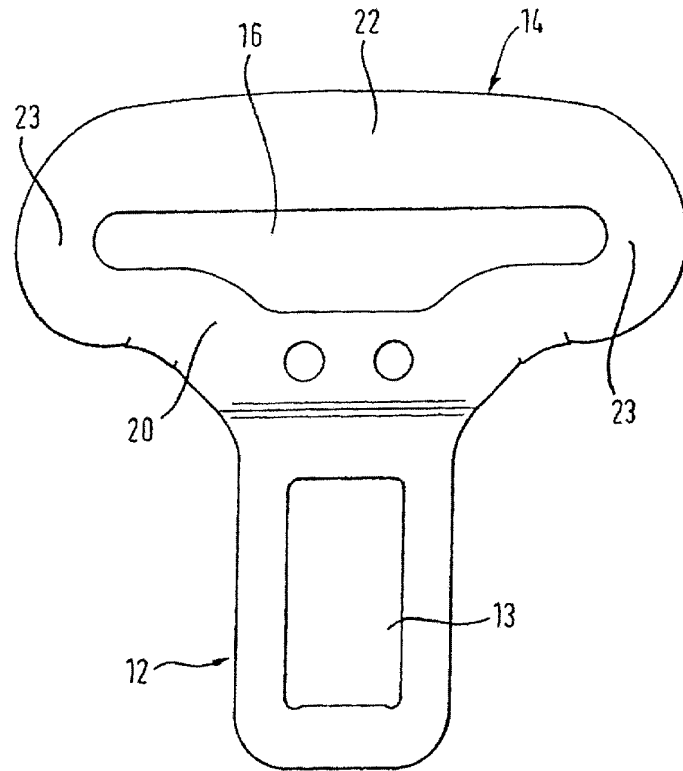


Fig. 4

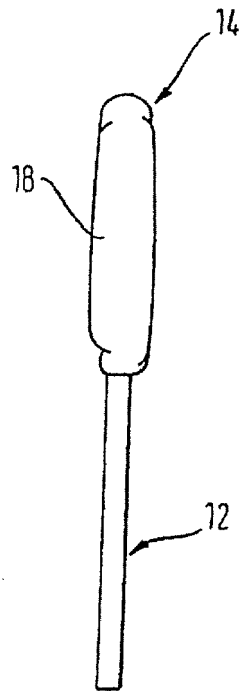


Fig. 5

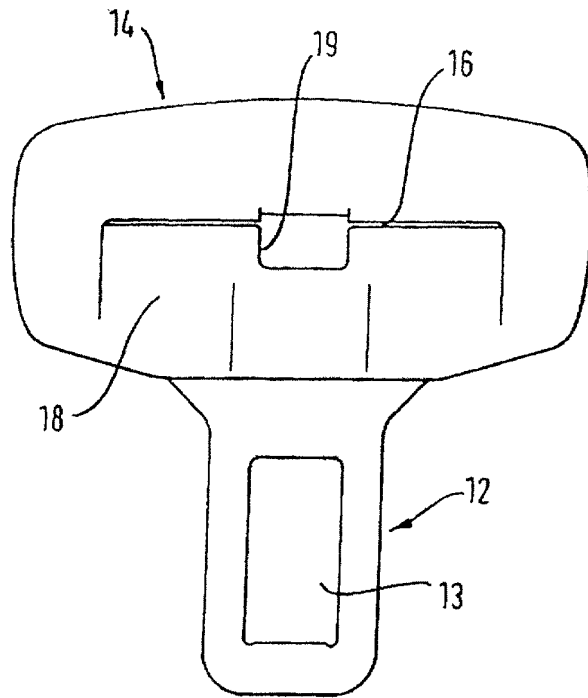


Fig. 6

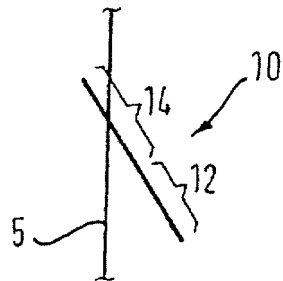


Fig. 9

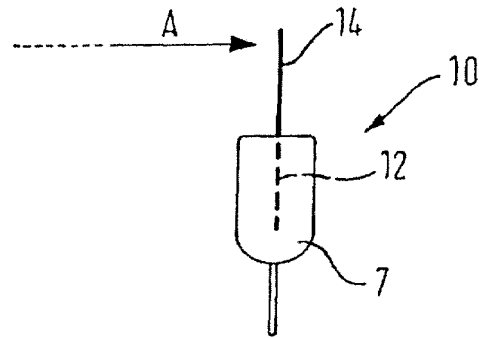


Fig. 7

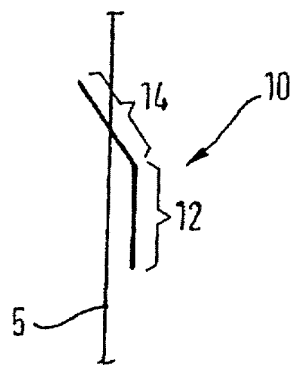


Fig. 8

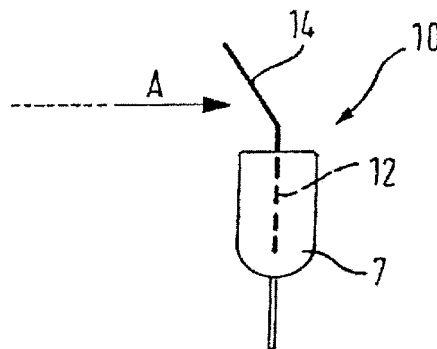


Fig. 10

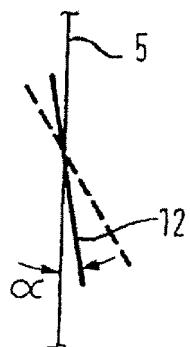


Fig. 11

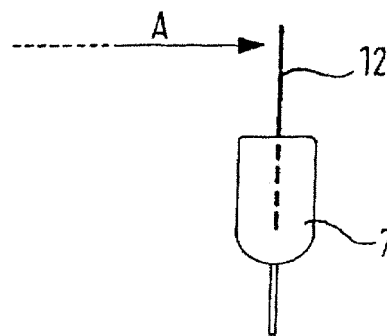


Fig. 12

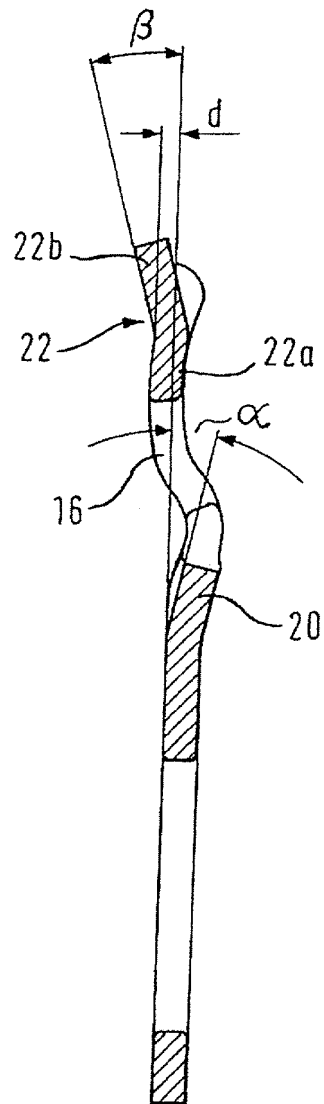


Fig. 13

