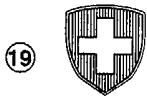


CH 692 468 A5



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 692 468 A5

⑤① Int. Cl.⁷: A 44 C 005/10

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑳ Numéro de la demande: 02914/97

㉒ Date de dépôt: 18.12.1997

㉔ Brevet délivré le: 15.07.2002

㉕ Fascicule du brevet
publiée le: 15.07.2002

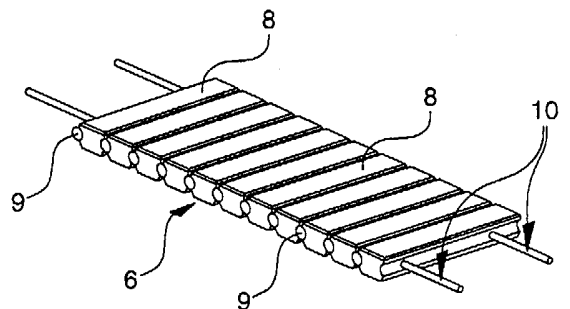
㉗ Titulaire(s):
SMH Management Services AG, Seevorstadt 6,
CH-2501 Biel (CH)

㉘ Inventeur(s):
Laurent Pantet, chemin de la Tour,
2518 Nods (CH)

㉙ Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
Rue des Sors 7, 2074 Marin (CH)

㉚ Bracelet.

㉛ Les maillons (8) formant le bracelet (6) sont articulés les uns à la suite des autres par l'intermédiaire de barrettes cylindriques (9), ces barrettes et maillons étant tenus ensemble par un lien souple (10). Le maillon (8) sont faits en matériau minéral dont la dureté est égale ou supérieure à 7,5 Mohs et les barrettes en un matériau plus tendre que celui dont sont faits les maillons.



CH 692 468 A5

Description

La présente invention concerne un bracelet comprenant une pluralité de maillons articulés les uns à la suite des autres par l'intermédiaire de barrettes cylindriques intercalées entre les maillons, les maillons et les barrettes étant tenus ensemble par au moins un lien souple qui traverse des trous pratiqués dans ces maillons et ces barrettes dans le sens longitudinal du bracelet.

Un lien attachant ensemble les maillons d'un bracelet par l'intermédiaire de barrettes cylindriques intercalées entre les maillons est connu du modèle d'utilité DE-G-85 34 115.0. Ce document décrit un bracelet-montre composé de maillons concaves en leurs flancs et percés transversalement. Ce bracelet est encore composé de barrettes à section circulaire s'emboîtant dans les flancs concaves desdits maillons. Un câble traverse des trous aménagés dans ces maillons et barrettes pour les tenir ensemble. Ce document cependant ne mentionne pas ni ne suggère que les maillons composant le bracelet puissent être réalisés en matériau minéral comme on le verra dans la présente invention.

Le document CH-A-675 669 décrit un bracelet de montre comportant des maillons articulés en matière composite ou minérale. Le bracelet comporte des maillons de bracelet reliés entre eux par des éléments de liaison montés pivotant à chaque extrémité sur des axes montés dans les maillons du bracelet. Les extrémités des éléments de liaison sont disposées à l'intérieur d'une ouverture centrale pratiquée dans chacun des maillons du bracelet. Les extrémités des éléments de liaison présentent une forme de semicirconférence et les faces supérieure et inférieure comportent des concavités. La face horizontale inférieure de l'ouverture rectangulaire centrale comporte de part et d'autre des rayons de dégagement. Hormis le fait que le bracelet de ce document ne comporte aucun lien souple tenant les maillons ensemble, on peut imaginer la grande difficulté qu'il y a à fabriquer un maillon en matériau minéral ayant une ouverture centrale et qui, en plus, est percé de quatre trous.

Pour pallier l'inconvénient ci-dessus, il a été proposé un maillon constitué d'un élément de base sur lequel est collé une plaquette décorative faite en matériau minéral, comme cela est décrit par exemple dans le document CH-A-636 994. Dans ce document, les éléments de base, qui peuvent être faits en métal, sont articulés les uns à la suite des autres par des charnières classiques utilisant des barrettes de liaison, et les plaques décoratives peuvent être faites en verre ou en saphir. A ce moment, il n'y a aucune difficulté à produire de simples plaquettes en matériau minéral qu'on appose ensuite sur un élément de base en métal. Cependant cet élément de base reste visible au regard et le bracelet ainsi formé ne donne pas l'impression, comme c'est le cas dans la présente invention, d'être réalisé uniquement au moyen de maillons faits en matériau minéral.

Aussi le bracelet de l'invention constitué selon le premier paragraphe de ce texte est-il fait de maillons en matériau minéral dont la dureté est

égale ou supérieure à 7,5 Mohs et de barrettes faites en un matériau plus tendre que celui dont sont faits les maillons.

L'invention sera comprise maintenant à la lumière de la description qui suit et des dessins qui illustrent et qui présentent à titre d'exemples non limitatifs deux modes de réalisation de ce bracelet, des-
sins dans lesquels:

- 5
- 10 La fig. 1 est une vue de dessus d'une portion du bracelet selon l'invention,
la fig. 2 est une vue en perspective de la portion de bracelet montrée en fig. 1,
la fig. 3 est une vue en perspective d'un premier mode d'exécution d'un maillon du bracelet selon l'invention, ce maillon étant exécuté en une seule pièce,
la fig. 4 est une vue selon la flèche IV de la fig. 3,
la fig. 5 est une coupe selon la ligne V-V de la fig. 4,
la fig. 6 est une vue en perspective de la barrette constituant le bracelet,
la fig. 7 est une coupe le long de la barrette présentée en fig. 6,
la fig. 8 est une vue en perspective d'un second mode d'exécution d'un maillon du bracelet selon l'invention, ce maillon étant exécuté en deux pièces, soit une plaquette supérieure et une plaquette inférieure,
la fig. 9 est une vue selon la flèche IX de la fig. 8,
la fig. 10 est une coupe selon la ligne X-X de la fig. 9,
la fig. 11 est une vue en perspective de la plaquette supérieure formant le maillon de la fig. 8,
la fig. 12 est une coupe le long de la plaquette supérieure de la fig. 11,
la fig. 13 est une coupe selon la ligne XIII-XIII de la fig. 12,
la fig. 14 est une vue en perspective de la plaquette inférieure formant le maillon de la fig. 8,
la fig. 15 est une coupe le long de la plaquette inférieure de la fig. 14, et
la fig. 16 est une coupe selon la ligne XVI-XVI de la fig. 15.

50 Les fig. 1 et 2 montrent, la première en plan et la seconde en perspective, une portion 6 du bracelet selon l'invention. Ce bracelet est constitué d'une pluralité de maillons 8 articulés les uns à la suite des autres par l'intermédiaire de barrettes cylindriques 9. Les maillons 8 et les barrettes 9 sont tenus ensemble au moyen de deux liens souples 10. Bien que cela ne soit pas présenté sur les fig. 1 et 2, on notera ici qu'un seul lien 10 pourrait suffire. On notera également que les liens 10 peuvent servir, d'un côté de la portion 6 de bracelet, à attacher ce dernier à une boîte de montre et de l'autre côté de ladite portion, à attacher le bracelet à un maillon terminal muni de moyens d'amarrage du lien 10, ce maillon terminal pouvant être attaché, ou faire partie d'un fermoir. Les liens souples 10 traversent des trous 13, 15 ménagés dans les maillons 8 et des trous 14, 16 ménagés dans les barrettes cylindri-

ques 9. Les trous 13 et 14 sont disposés en enfilade, de même que les trous 15 et 16.

L'invention est remarquable notamment en ce que les maillons 8 composant le bracelet défini au paragraphe ci-dessus sont faits en matériau minéral dont la dureté est égale ou supérieure à 7,5 Mohs.

L'échelle de dureté Mohs, surtout utilisée en bijouterie, s'étend de 1 (talc) à 10 (diamant). La dureté est mesurée par rayure possible faite par différents corps de dureté échelonnée qui servent d'éta-

lon. La dureté 7,5 est située entre celle du quartz qui est de 7 et celle de la topaze qui est de 8. Par matériau minéral, il faut entendre des matériaux durs qu'ils soient naturels ou artificiels. On peut citer dans cette catégorie le verre (~ 6 Mohs), le quartz et les matériaux de la même famille (~ 7 Mohs) et les pierres précieuses ou semi-précieuses fabriquées artificiellement et dont la dureté s'étend de 7,5 à 9 Mohs, comme par exemple l'émeraude (7,5 Mohs), la spinelle (8 Mohs), le corindon, le saphir et le rubis (9 Mohs). On exclut par conséquent ici l'utilisation de métal, de carbure ou de nitrure métallique, de matière organique ou de matériaux propres à provoquer des allergies, comme le nickel par exemple.

La dureté de 7,5 Mohs envisagée ici pour le matériau constituant le maillon est capital. En effet, un des buts que vise la présente invention est de proposer un bracelet dit inrayable par des matériaux comme le quartz ou de dureté égale (7 Mohs) ou inférieure à celle du quartz. Cette limite se comprend si l'on sait que les poussières courantes peuvent contenir du quartz et peuvent donc altérer rapidement l'aspect lisse et brillant que présente le bracelet à sa sortie de fabrication, s'il ne présente pas une dureté supérieure à celle du quartz.

Le bracelet dont il est ici question comporte une alternance de maillons 8 de grande dureté et de barrettes cylindriques 9, ces barrettes permettant l'articulation des maillons les uns à la suite des autres. On pourrait cependant imaginer la suppression des barrettes, les flancs des maillons étant alors conformés pour s'articuler directement les uns sur les autres, comme cela est décrit par exemple dans le document CH-A-467 598 où les maillons sont directement articulés par emboîtement de gorges et de bossages que portent les flancs des maillons. Une telle disposition n'est cependant pas pensable dès lors qu'on utilise un matériau minéral dur pour fabriquer les maillons. En effet, le frottement d'un maillon sur l'autre provoquerait tôt ou tard l'ébréçage et l'égrisage des maillons. C'est pour éviter cet inconvénient que deux maillons durs de la présente invention sont séparés l'un de l'autre par une barrette cylindrique pour les isoler entre eux. Cette barrette est faite en matériau beaucoup plus tendre que le matériau utilisé pour fabriquer le maillon. On utilisera de préférence une matière plastique.

La barrette cylindrique 9 est montrée en perspective à la fig. 6 et en coupe longitudinale à la fig. 7. Comme le montrent les figures, la barrette 9 est percée diamétralement de deux trous 14 et 16 dans lesquels passe le lien 10 montré en fig. 2. On utilisera la même barrette 9 quel que soit le mode

d'exécution du maillon, deux de ces modes d'exécution étant décrits plus bas.

Un premier mode d'exécution du maillon 8 est montré en fig. 3, 4 et 5. Ici le maillon est fait d'une seule pièce. Il est percé sensiblement à mi-hauteur B (fig. 4 et 5) et dans le sens longitudinal C du bracelet, de deux trous 13 et 15 qui seront traversés chacun par un lien souple 10 une fois le bracelet monté. Les figures montrent encore que les flancs B du maillon 8 sont pourvus de concavités de rayon R1, concavités dimensionnées pour recevoir une barrette cylindrique 9 de même rayon R1 (voir fig. 7). La fig. 5 montre encore que le maillon 8 est pourvu de légers chanfreins sur le haut et de biais 32 et 33 sur le bas. Si les chanfreins ont un but décoratif, les biais 32 et 33 permettent le pliage du bracelet vers le bas et son enroulement autour du poignet. Les opérations d'usinage du maillon peuvent se faire au moyen d'outils diamantés vu la grande dureté du matériau à usiner. On notera cependant que les trous 13 et 15 pourraient être percés au laser ou par ultrason.

Un second mode d'exécution du maillon 8 est montré aux fig. 8 à 16. Ici le maillon est fait en deux pièces, plus spécifiquement de deux plaquettes 40 et 41 superposées, de hauteur sensiblement égale et s'étendant dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale du bracelet 6, comme le montrent bien les fig. 8, 9 et 10. La plaquette supérieure 40 est détaillée aux fig. 11, 12 et 13 et la plaquette inférieure 41 est détaillée aux fig. 14, 15 et 16. La face inférieure 42 de la plaquette supérieure 40 et la face supérieure 43 de la plaquette inférieure 41 sont collées l'une contre l'autre pour donner le maillon 8 final montré aux fig. 8, 9 et 10. Les faces inférieure 42 et supérieure 43 définies plus haut présentent chacune deux gorges référencées respectivement 44, 45, et 46, 47. Ces gorges sont arrangées et dimensionnées pour former, quand les faces 42 et 43 sont collées l'une contre l'autre, deux trous 13 et 15 qui seront traversés chacun par un lien souple 10 une fois le bracelet monté. Les figures montrent encore que les flancs E de la plaquette supérieure 40 (fig. 13) et les flancs F de la plaquette inférieure 41 (fig. 16) sont pourvus de concavités de rayon R1, concavités dimensionnées pour recevoir une barrette cylindrique 9 de même rayon R1 (voir fig. 7) une fois le bracelet monté. Les fig. 13 et 16 montrent encore que la plaquette supérieure 40 est pourvue de légers chanfreins 50 sur son pourtour supérieur et que la plaquette inférieure 41 est pourvue de biais 32 et 33 le long de ses arêtes inférieures. Comme on l'a dit plus haut, à propos du premier mode d'exécution, les chanfreins 50 ont un but décoratif alors que les biais 32 et 33 permettent le pliage du bracelet vers le bas et son enroulement autour du poignet.

Ce second mode d'exécution du maillon 8 en deux parties est intéressant car il permet de supprimer l'opération de perçage obligatoire dans le premier mode, cette opération étant remplacée par une opération de meulage plus facile à mettre en œuvre.

Ce second mode d'exécution présente un autre

avantage, capital aux yeux du déposant: celui qui consiste à recouvrir par une métallisation à couche mince à la fois les faces inférieure 42 et supérieure 43 des plaquettes supérieure 40 et inférieure 41, ainsi que les gorges 44, 45 et 46, 47 qui y sont pratiquées. Les fig. 12 et 13 montrent une métallisation 70 qui recouvre la face inférieure 42 de la plaquette supérieure 40, ainsi que les gorges 44 et 45. De même, les fig. 15 et 16 montrent une métallisation 71 qui recouvre la face supérieure 43 de la plaquette inférieure 41, ainsi que les gorges 46 et 47. On notera que sur les figures l'épaisseur de ces métallisations 70 et 71 a été fortement exagérée pour des raisons évidentes de compréhension.

L'avantage de la métallisation est de conférer au maillon un aspect coloré, par exemple noir si l'on utilise du chrome noir, cet aspect demeurant inaltérable, car les faces métallisées, une fois collées ensemble sont protégées de toute atteinte extérieure (usure, griffure, etc.). On comprendra aussi que l'aspect coloré est doublé d'un aspect brillant puisque le maillon est fait en matériau minéral très dur et transparent (par exemple du saphir artificiel transparent). Encore un autre avantage de la métallisation est de cacher au regard les liens 10 qui passent dans les gorges 44, 45 et 46, 47, puisque ces gorges sont aussi métallisées. Enfin un autre avantage de la métallisation est de présenter une couche d'accrochage pour la colle permettant de réunir ensemble les deux plaquettes. On notera que la métallisation en couche mince peut être exécutée par procédé PVD ou CVD. En résumé, le maillon obtenu ainsi présente un bel aspect brillant et coloré, cet aspect restant inaltérable dans le temps.

Pour être complet, on signalera encore que les meulages R1 qui recevront les barrettes 9 une fois le bracelet monté, pourront être métallisés pour cacher au regard les barrettes reliant les maillons 8.

Pour fabriquer le maillon 8 exécuté selon le second mode, on fera appel, comme pour le maillon 8 exécuté selon le premier mode, à un outillage traditionnel comportant des forets, meules ou scies diamantés.

Revendications

1. Bracelet (6) comprenant une pluralité de maillons (8) articulés les uns à la suite des autres par l'intermédiaire de barrettes (9) cylindriques intercalées entre les maillons, les maillons et les barrettes étant tenus ensemble par au moins un lien (10) souple qui traverse des trous (13, 15; 14, 16) pratiqués dans ces maillons et ces barrettes dans le sens longitudinal du bracelet (6), caractérisé par le fait que les maillons (8) sont faits en un matériau minéral dont la dureté est égale ou supérieure à 7,5 Mohs et que les barrettes (19) sont faites en un matériau plus tendre que celui dont sont faits les maillons.

2. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les barrettes (9) cylindriques sont faites en un matériau plastique et que chacune de ces barrettes est percée diamétralement de deux trous (14, 16) traversés chacun par un lien souple (10).

3. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque maillon (8) est fait en une seule pièce et qu'il est percé sensiblement à mi-hauteur et dans le sens longitudinal du bracelet (6) de deux trous (13, 15) traversés chacun par un lien souple (10).

4. Bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque maillon est fait de deux plaquettes (40, 41) superposées, de hauteur sensiblement égale et s'étendant dans un sens perpendiculaire à la direction longitudinale du bracelet (6), la face inférieure (42) de la plaquette supérieure (40) et la face supérieure (43) de la plaquette inférieure (41) étant collées l'une contre l'autre, les faces inférieure (42) et supérieure (43) présentant chacune deux gorges (44, 45; 46, 47) arrangées pour former, quand lesdites faces (42, 43) sont collées l'une contre l'autre, deux trous (13, 15) traversés chacun par un lien souple (10).

5. Bracelet selon la revendication 4, caractérisé par le fait que lesdites faces inférieure (42) et supérieure (43) et lesdites gorges (44, 45; 46, 47) qui y sont pratiquées sont recouvertes par une métallisation (50, 51) à couche mince.

6. Bracelet selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la métallisation est du chrome noir.

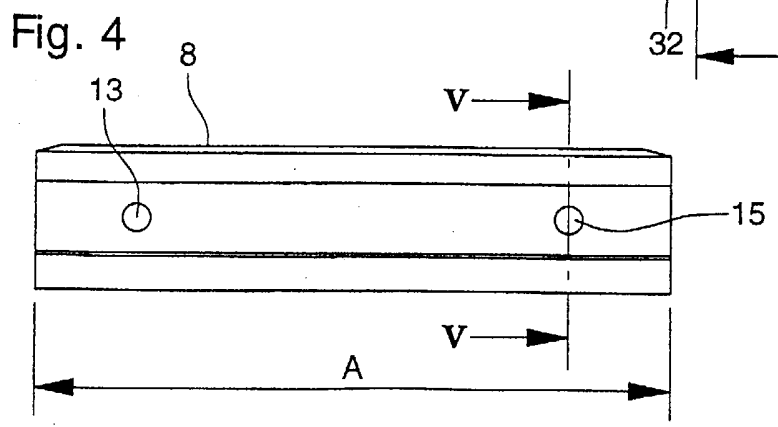
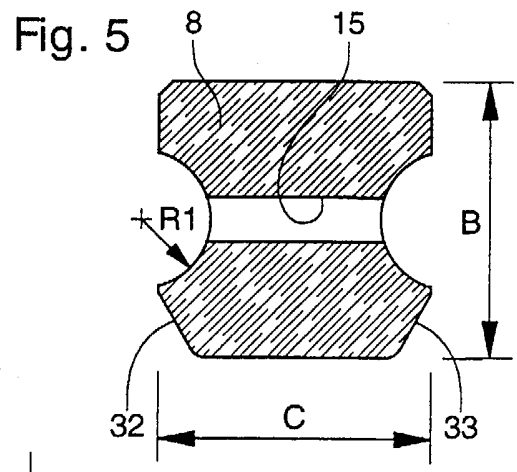
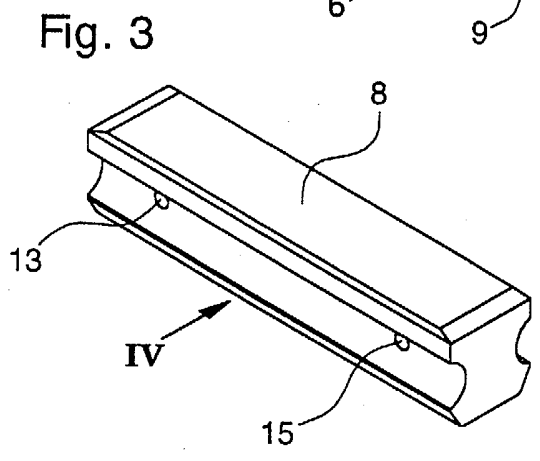
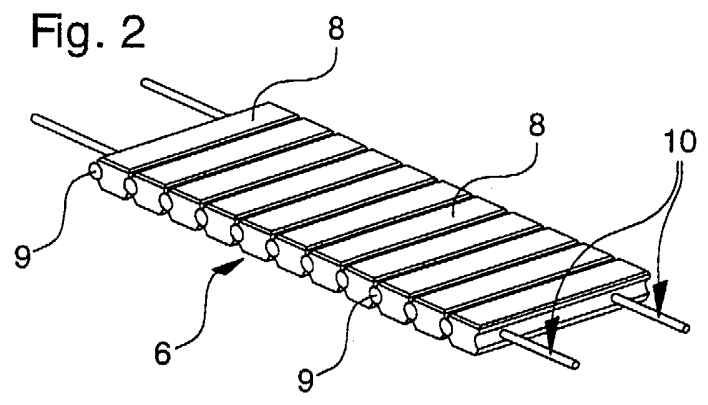
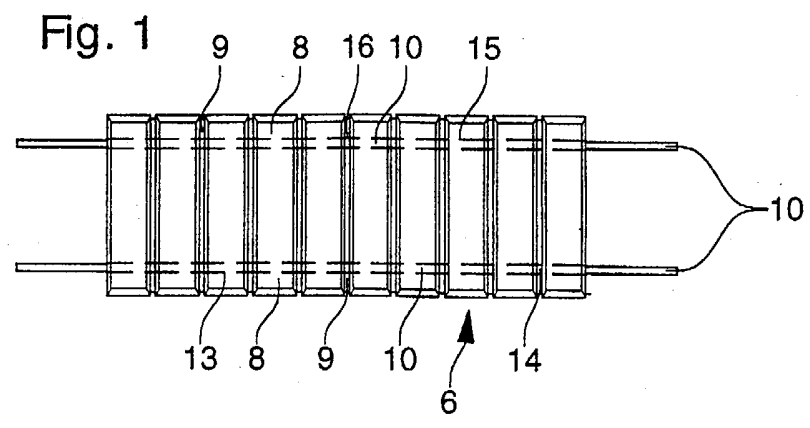


Fig. 6

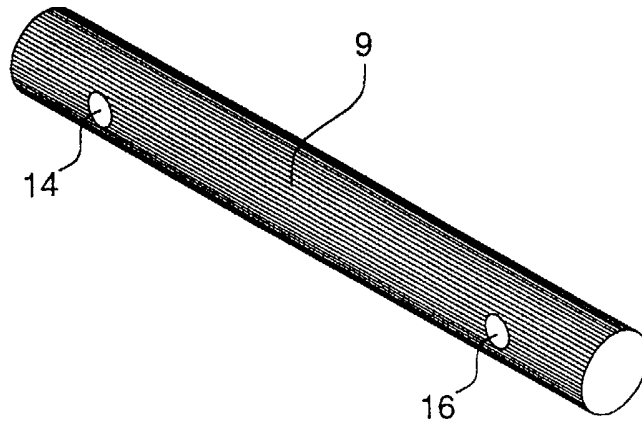


Fig. 7

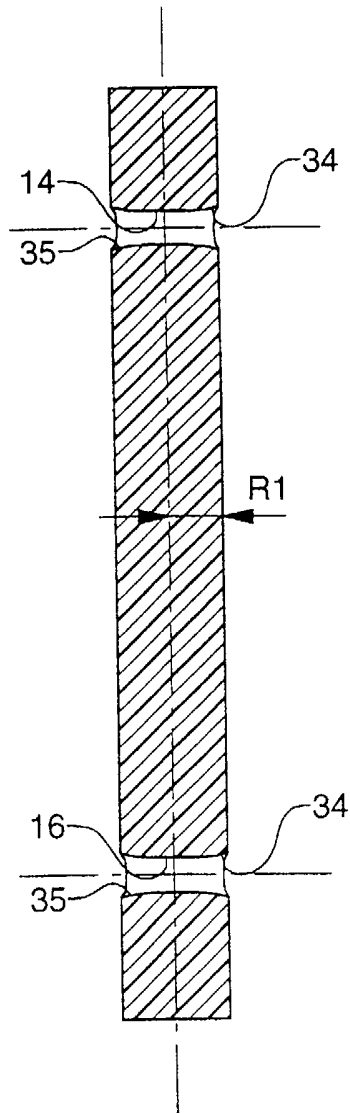


Fig. 8

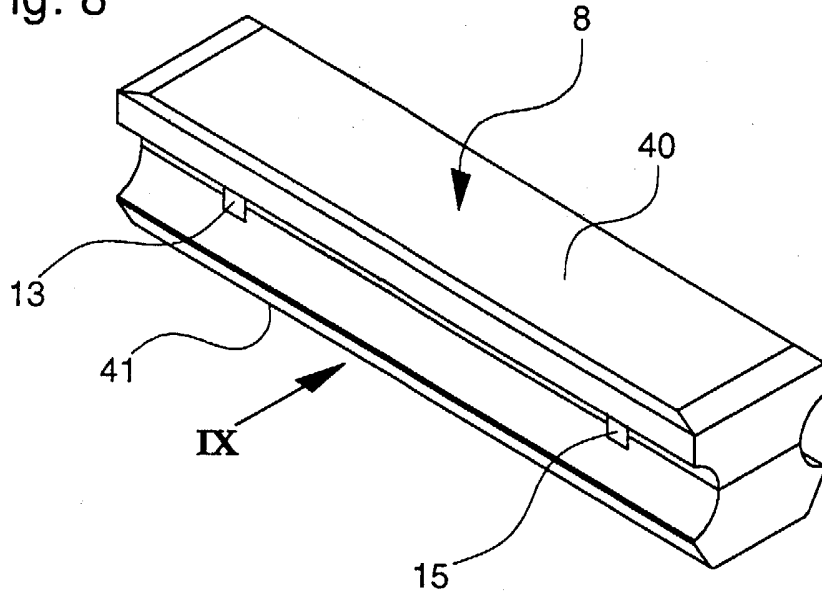


Fig. 9

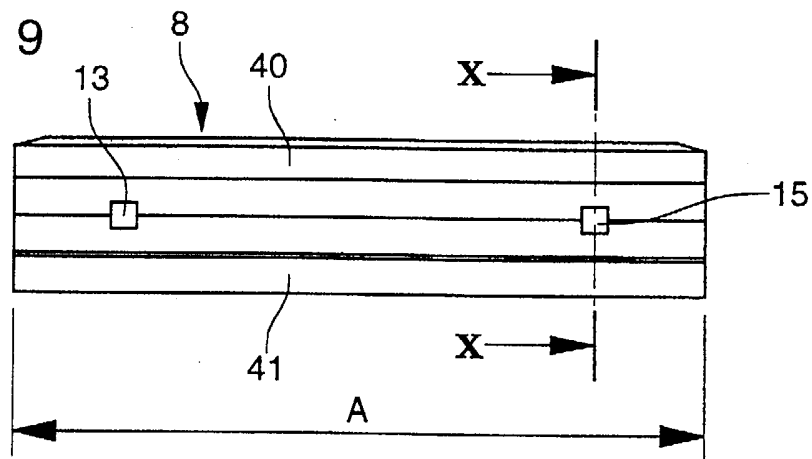


Fig. 10

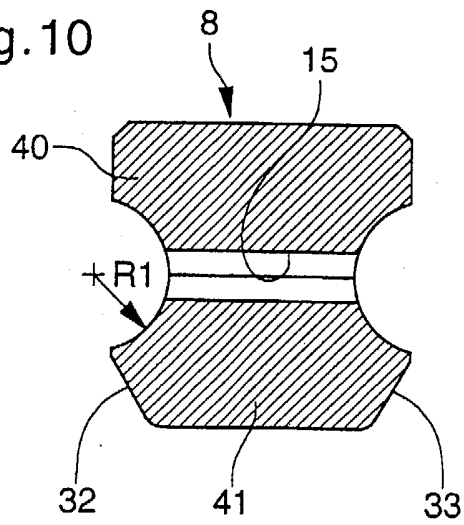


Fig. 1 1

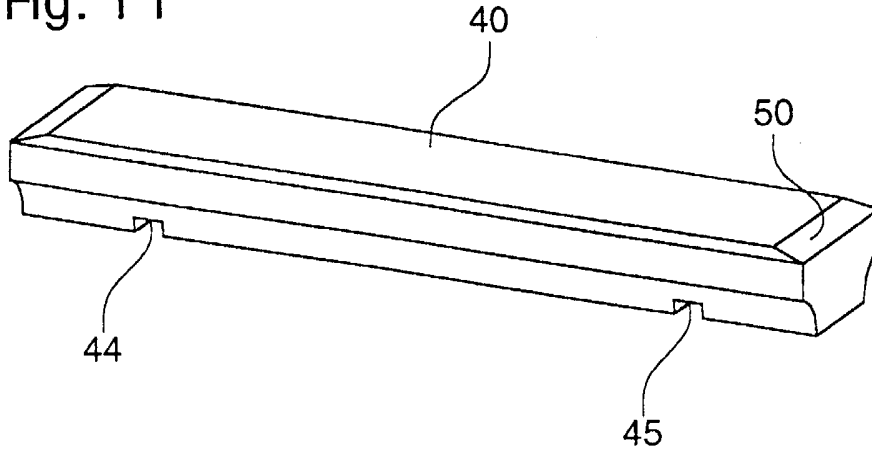


Fig. 1 2

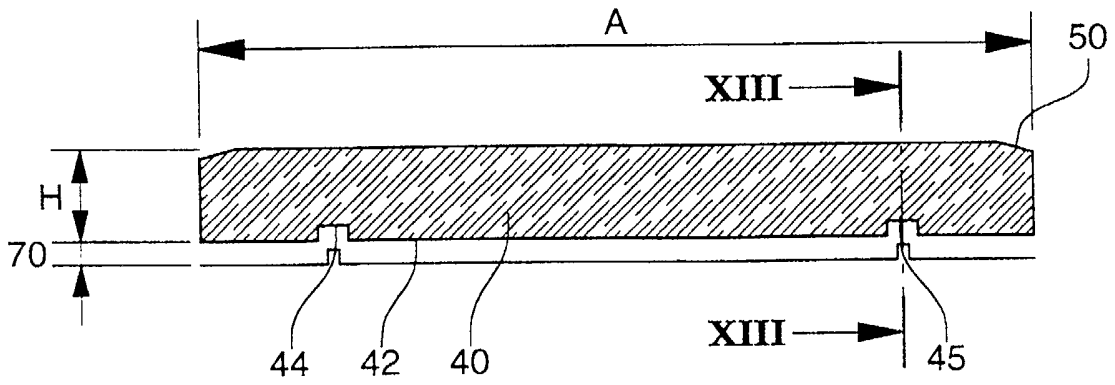


Fig. 1 3

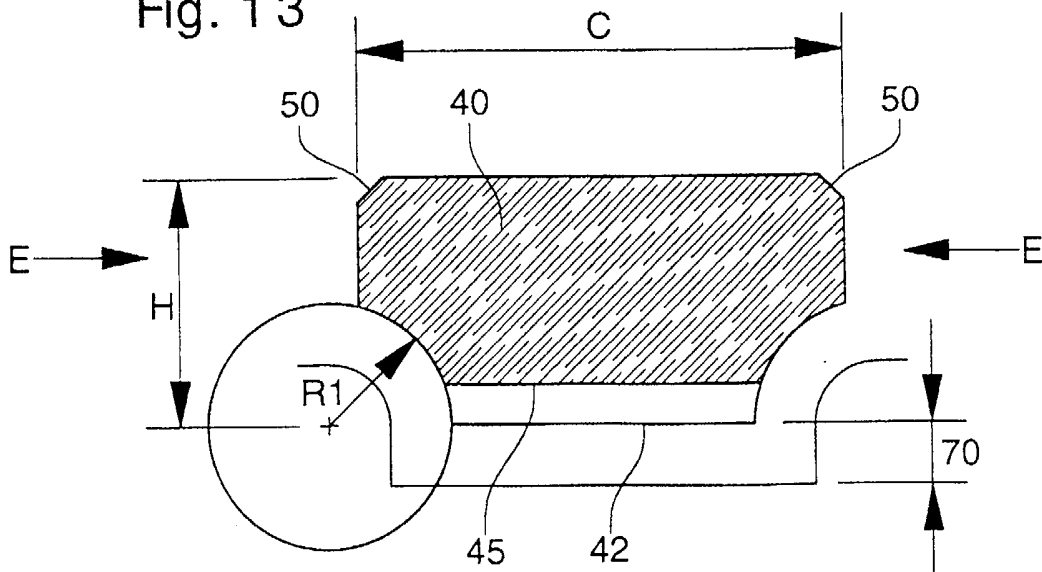


Fig. 14

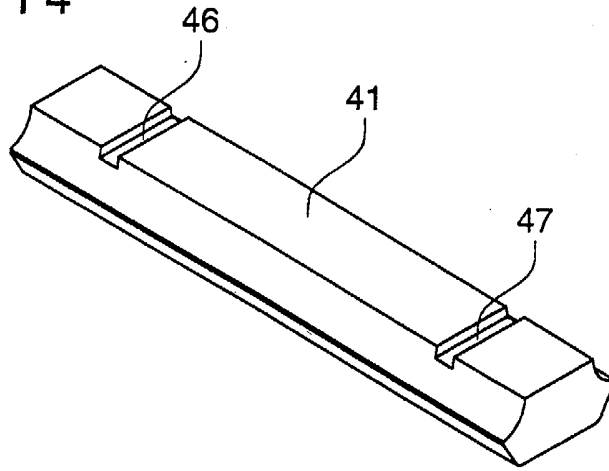


Fig. 15

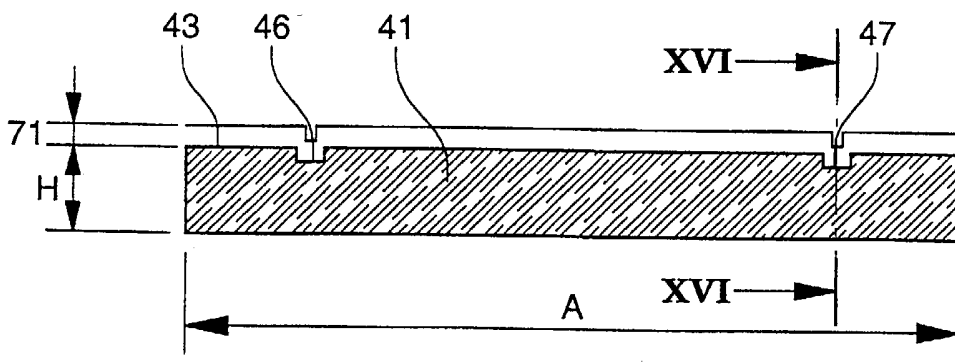


Fig. 16

