

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 791 069

(21) N° d'enregistrement national :

00 02543

(51) Int Cl⁷ : D 03 C 9/04, B 21 F 5/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 29.02.00.

(30) Priorité : 19.03.99 DE 19912419.

(71) Demandeur(s) : GROB HORGEN AG — CH.

(72) Inventeur(s) : BAECHTOLD JULIUS.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 22.09.00 Bulletin 00/38.

(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.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

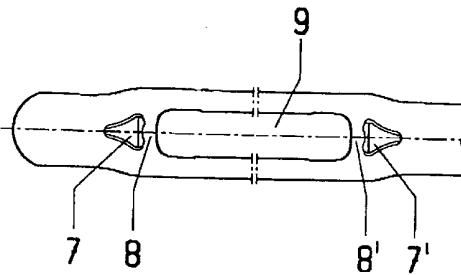
(74) Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

(54) LISSE AYANT UNE LARGEUR DE BANDE ELARGIE AU VOISINAGE DES OUILLETS D'EXTREMITE ET PROCEDE DE FABRICATION DE CELLE-CI.

(57) L'invention concerne une lisse à largeur de bande élargie au voisinage des oeillets d'extrémité.

Cette lisse présentant deux oeillets d'extrémité (9) et un oeillet de fil est réalisée au voisinage de chaque oeillet d'extrémité de façon que les branches latérales des oeillets d'extrémité respectifs s'étendent d'une manière saillante latéralement par rapport à la bande de lisse, en élargissant celle-ci. Au voisinage d'une extrémité respectivement d'un oeillet d'extrémité et à distance de celle-ci est prévu un écrasement additionnel (7, 7') dans la bande de lisse, où est disposé au voisinage des deux extrémités des oeillets d'extrémité et à une distance de celles-ci un écrasement additionnel (7, 7'), par quoi est formée entre l'oeillet d'extrémité et les écrasements additionnels une nervure de séparation (8, 8') s'étendant transversalement à l'axe longitudinal de la bande respectivement de la lisse.

L'invention est applicable dans le domaine du tissage.



La présente invention se rapporte à une lisse en un matériau en forme de bande, présentant au moins deux œillets d'extrémité ainsi qu'un œillet de fil, et se rapporte particulièrement à la configuration et la fabrication des soi-disant œillets d'extrémité. Par œillets d'extrémité, on comprend les deux ouvertures aux extrémités des lisses qui permettent d'enfiler les lisses sur des soi-disant tringles porte-lisses et d'accrocher celles-ci dans des lames. L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une lisse en un matériau en forme de bande, présentant au moins deux œillets d'extrémité ainsi qu'un œillet de fil, où les branches latérales de chacun des œillets d'extrémité s'étendent d'une manière saillante, décalées latéralement par rapport à la largeur de la bande de lisse.

De telles lisses sont utilisées dans beaucoup d'ateliers de tissage, et cela ne surprend pas qu'elles ont atteint une certaine limite de performance. Etant donné que les lisses ont sensiblement, sans modification, la section transversale de la bande utilisée pour la fabrication, lors de l'utilisation d'une bande appropriée, la dépense faite pour le polissage est réduite. De plus, le plus souvent, un matériau de bande non trempé en acier est utilisé. La réunion de ces deux aspects indiqués en dernier mène à une lisse d'un coût avantageux, mais qui cependant ne peut pas être sollicitée fortement. Malgré les grands progrès faits dans le tissage, on utilise de telles lisses également dans des installations très modernes, étant donné que la durée de vie mécanique de la lisse coïncide plus ou moins avec la durée de vie limitée de l'œillet de fil. L'œillet de fil peut être détruit très rapidement par des fibres synthétiques modernes au point de ne plus permettre le tissage. Même des matériaux plus coûteux comme l'acier trempé ne créent pas, le plus souvent, de meilleures conditions pour un prix plus élevé. Dans l'industrie textile, on est donc très intéressé par une

réalisation plus performante d'un tel type de lisse traditionnel.

De telles lisses, utilisées de nos jours en grand nombre, ont été décrites en détail dans le document US 5 748 713. Les oeillets d'extrémité qui y sont décrits sont réalisés en découplant une ouverture rectangulaire oblongue dans la bande. Ensuite, les côtés étroits de l'ouverture sont comprimés, ce qui a pour effet que les côtés longitudinaux s'écartent et que l'ouverture est agrandie. Les zones comprimées cunéiformes aux côtés étroits constituent un inconvénient. Celles-ci reposent sur la tringle porte-lisses passant à travers l'ouverture, et ces deux zones sont très rapidement détruites ce qui rend la lisse inutilisable.

Une solution de ce problème est connue depuis un certain temps. Comme cela ressort du document allemand PS 180525, le même inventeur a proposé de déformer d'abord la zone de l'oeillet d'extrémité par un écrasement à la largeur totale souhaitée et de découper ensuite les parties affaiblies. Il est évident que par le retrait des parties minces écrasées, il soit produit un oeillet d'extrémité sensiblement renforcé. D'autre part, il est également évident que la solution proposée peut être réalisée seulement avec un matériau de départ très mou. Cela annule à son tour une partie du progrès recherché.

La présente invention a pour objet la création d'une lisse dont le type d'oeillet d'extrémité suit l'enseignement du document allemand PS 180 525, mais qui peut être fabriquée à partir d'un matériau d'une solidité bien plus élevée et qui répond donc aux exigences telles que formulées dans des ateliers de tissages modernes.

Cet objet est atteint selon l'invention au moyen d'une lisse qui est caractérisée en ce que les branches latérales de chacun des oeillets d'extrémité s'étendent d'une manière saillante, en étant décalées latéralement par rapport à la largeur de la bande de lisse, et qu'il est disposé au moins au voisinage d'une extrémité à

chaque fois d'un oeillet d'extrémité, à une certaine distance de celle-ci, un écrasement supplémentaire dans la bande de lisse.

La lisse proposée par l'invention est notamment caractérisée en ce qu'est élargie non seulement la zone de l'ouverture future pour l'oeillet d'extrémité, avant la réalisation de celui-ci, par écrasement mais en ce qu'il est réalisé au moins au voisinage d'une extrémité à chaque fois des deux oeillets d'extrémité, à une certaine distance de cette extrémité, respectivement un écrasement additionnel. De préférence, il est prévu au voisinage à chaque fois des deux extrémités des deux oeillets d'extrémité respectivement un écrasement supplémentaire.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les oeillets d'extrémité sont réalisés chacun pour s'étendre le plus possible longitudinalement et en étant disposés au milieu de la bande, de préférence en une forme rectangulaire.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le ou les écrasements supplémentaires sont réalisés en une forme triangulaire et s'étendent avec le côté du triangle orienté vers l'oeillet d'extrémité perpendiculairement à la direction de la bande.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la nervure de séparation s'étendant à chaque fois entre une extrémité de l'oeillet d'extrémité et l'écrasement additionnel présente dans une grande mesure la même épaisseur que la bande de la lisse ou est même réalisée avec un léger refoulement par rapport à l'épaisseur de la bande de la lisse non écrasée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le ou les écrasements sont réalisés par un enfoncement de la bande depuis un côté seulement.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le ou les écrasements sont réalisés par un enfoncement symétrique de préférence depuis les deux côtés de la bande.

Enfin, selon encore une caractéristique de l'invention, le matériau de bande est constitué d'un acier thermiquement trempé ou d'un acier hautement durci par déformation à froid.

5 L'objet de l'invention est également atteint par un procédé de fabrication d'une lisse en un matériau en forme de bande, présentant au moins deux oeillets d'extrémité ainsi qu'un oeillet de fil, où les branches latérales de chacun des oeillets d'extrémité s'étendent 10 d'une manière saillante, en étant décalées latéralement par rapport à la largeur de la bande de lisse, qui est caractérisé en ce qu'il est produit à chaque fois au voisinage des oeillets d'extrémité à produire, à chaque fois d'abord un écrasement s'étendant longitudinalement, 15 de préférence au milieu de la bande utilisée pour la fabrication de la lisse, par quoi la bande de la lisse est élargie au voisinage des oeillets d'extrémité, et ensuite les oeillets d'extrémité sont découpés.

Selon une autre caractéristique du procédé de 20 l'invention, il est produit respectivement à la suite d'une zone et à une certaine distance d'une extrémité de l'écrasement s'étendant longitudinalement respectivement de l'oeillet d'extrémité un écrasement supplémentaire dans la bande.

25 Selon encore une autre caractéristique du procédé, il est produit à la suite des deux extrémités de l'écrasement s'étendant longitudinalement respectivement de l'oeillet d'extrémité, et à une certaine distance de celui-ci, respectivement un écrasement supplémentaire de 30 telle sorte que sont ménagés au voisinage d'un oeillet d'extrémité prévu trois écrasement et qu'ensuite, au voisinage de l'écrasement médian, les deux oeillets d'extrémité sont découpés.

Selon encore une autre caractéristique du procédé, 35 les écrasements supplémentaires sont particulièrement réalisés de façon que les nervures de séparation formées respectivement entre l'oeillet d'extrémité et les

écrasements additionnels, s'étendant transversalement à l'axe longitudinal de la bande respectivement de la lisse, ont sensiblement la même épaisseur que la bande de la lisse non écrasée ou sont réalisées avec un léger refoulement.

Selon encore une autre caractéristique du procédé, les écrasements sont réalisés uniquement depuis un côté de la bande.

Selon encore une autre caractéristique du procédé, 10 les écrasements sont enfoncés d'une manière symétrique, de préférence depuis les deux côtés de la bande.

Enfin, selon encore une caractéristique du procédé, les écrasements sont réalisés par une déformation à froid.

15 Entre les trois écrasements subsistent deux "nervures" étroites qui ne sont pas déformées. Les deux autres écrasements respectivement écrasements auxiliaires additionnels ont pour but de prolonger la zone de la partie la plus large de l'oeillet d'extrémité déformé à 20 la bande non déformée et de maintenir ainsi les contraintes produites dans le matériau à un niveau plus bas. De plus, les deux écrasements auxiliaires sont formés de telle manière que les nervures de séparation sont légèrement refoulées vers l'écrasement médian de 25 telle sorte que l'épaisseur de celles-ci, malgré l'élargissement de la bande dans cette zone, correspond à peu près à l'épaisseur de la bande restante. Ensuite, la partie déformée de l'écrasement médian est éliminée par découpage. Ce découpage est mené jusque dans la zone des 30 nervures de séparation légèrement refoulées, ce qui permet d'obtenir une grande face d'application pour la tringle porte-lisses. Cette application relativement grande s'oppose à une usure prématuée. Conjointement avec la possibilité d'utiliser un matériau de bande d'une 35 plus grande solidité, il est produit une lisse qui est également à la hauteur des sollicitations telles que produites dans un atelier de tissage moderne.

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 un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue longitudinale en perspective d'une lisse conforme à l'invention ;
- 10 - la figure 2 représente un oeillet d'extrémité de la lisse conforme à l'invention de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une coupe de l'oeillet d'extrémité selon la figure 2 le long de l'axe A-A ;
- 15 - la figure 4 représente une coupe de l'oeillet d'extrémité selon la figure 3, après le découpage de l'ouverture de l'oeillet d'extrémité ; et
- la figure 5 représente l'oeillet d'extrémité découpé en une vue en plan.

La figure 1 représente en une vue en perspective une lisse 1 conforme à l'invention avec un oeillet de fil 2 et les deux oeillets d'extrémité 3 et 3', tels qu'enfilés sur des tringles porte-lisses 4 et 4'. Un fil de chaîne 5 passe à travers l'oeillet de fil 2.

La figure 2 représente un oeillet d'extrémité de la lisse 1 conforme à l'invention après la compression et avant le découpage de l'oeillet d'extrémité, par exemple, pour produire l'oeillet d'extrémité 3 de la figure 1. Au voisinage de l'oeillet d'extrémité à découper, il est réalisé un écrasement médian 6 et au voisinage des deux extrémités de cet écrasement médian, en faisant suite et à une certaine distance de celui-ci, des écrasements auxiliaires 7 et 7' pour former les deux nervures de séparation 8 et 8' non écrasées mais légèrement refoulées.

35 Comme on le voit clairement sur la figure 2, le matériau de bande de la lisse 1 est élargi au voisinage de l'ouverture à produire pour l'oeillet d'extrémité, à

la suite de l'écrasement médian 6. Malgré l'élargissement, il est obtenu par l'écrasement que les deux zones de branche s'étendant latéralement à l'écrasement médian 6 aient une épaisseur non diminuée 5 par rapport au matériau de bande de la lisse.

La figure 3 représente une coupe de l'oeillet d'extrémité selon la figure 2 suivant l'axe A-A. On voit clairement les écrasements 6 enfoncés depuis les deux côtés pour produire l'ouverture future pour l'oeillet 10 d'extrémité ainsi que les écrasements auxiliaires 7 et 7' également enfoncés à partir des deux côtés. On voit de plus que les écrasements auxiliaires 7 et 7' sont formés de telle manière que le matériau des nervures de séparation 8 et 8' repoussé dans la direction 15 longitudinale est légèrement refoulé par rapport au matériau de bande non déformé.

La figure 4 représente une coupe de l'oeillet d'extrémité selon la figure 3 après le découpage de la zone de l'ouverture 9 de l'oeillet d'extrémité. On voit 20 que les écrasements auxiliaires 7 et 7' ne sont pas découpés, et que les nervures 8 et 8' forment un bon support pour la tringle porte-lisses étant donné que leur épaisseur reste largement identique à l'épaisseur du matériau de bande non déformé. Il est possible 25 respectivement de refouler légèrement l'épaisseur des nervures de séparation 8 et 8' par rapport au matériau de bande non déformé.

La figure 5 représente enfin l'oeillet d'extrémité 30 9 entièrement découpé avec les deux écrasements auxiliaires 7 et 7' et les nervures de séparation 8 et 8' en une vue en plan.

On voit notamment sur la figure 5 que du fait de la réalisation des deux écrasements additionnels respectivement écrasements auxiliaires 7 et 7', la 35 transition de la largeur de bande élargie de la lisse est relativement plate au voisinage de l'oeillet d'extrémité vers la largeur de bande de la lisse non déformée et est

de plus renforcée davantage par la réalisation des deux nervures de séparation 8 et 8'. Par rapport aux constructions des oeillet d'extrémité à largeur de bande élargie connues par l'art antérieur, la construction 5 inventive produit dans le matériau de bande une plus grande solidité, et ainsi il est produit une lisse qui résiste également aux sollicitations produites dans un atelier de tissage moderne.

La réalisation d'un oeillet d'extrémité avec des 10 écrasements correspondants, représentée sur les figures 1 à 5, constitue bien évidemment un exemple qui est destiné à une meilleure compréhension de la présente invention. Ainsi, par exemple, il est également possible de prévoir par exemple seulement au voisinage d'une extrémité de 15 l'écrasement médian un écrasement additionnel ou écrasement auxiliaire, ou bien il est également possible, pour réaliser les écrasements, d'enfoncer la bande seulement à partir d'un côté. Le type de réalisation de ces écrasements a peu d'importance, de préférence cela 20 est fait par une déformation à froid.

REVENDICATIONS

1. Lisse en un matériau en forme de bande, comportant au moins deux œillets d'extrémité (3, 3', 9) ainsi qu'un œillet de fil (2), caractérisée en ce que les branches latérales de chacun des œillets d'extrémité s'étendent d'une manière saillante, en étant décalées latéralement par rapport à la largeur de la bande de lisse, et qu'il est disposé au moins au voisinage d'une extrémité à chaque fois d'un œillet d'extrémité (3, 3', 9), à une certaine distance de celle-ci, un écrasement supplémentaire (7, 7') dans la bande de lisse (1).

2. Lisse selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est disposé au voisinage des deux extrémités, à chaque fois des œillets d'extrémité, à une certaine distance de celles-ci, respectivement un écrasement additionnel.

3. Lisse selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les œillets d'extrémité sont réalisés pour s'étendre le plus possible longitudinalement et sont disposés au milieu de la bande, de préférence d'une forme rectangulaire.

4. Lisse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le ou les écrasements additionnels (7, 7') sont de forme triangulaire, le côté du triangle orienté vers l'œillet d'extrémité s'étendant perpendiculairement à la direction de la bande (1).

5. Lisse selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la nervure de séparation (8, 8') s'étendant à chaque fois entre une extrémité de l'œillet d'extrémité (3, 3', 9) et l'écrasement additionnel (7, 7') présente dans une grande mesure la même épaisseur que la bande de la lisse ou est même légèrement refoulée par rapport à l'épaisseur de bande de la lisse non écrasée.

35 6. Lisse selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le ou les écrasements (6, 7, 7') sont enfoncés seulement depuis un côté de la bande.

7. Lisse selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le ou les écrasements (6, 7, 7') sont enfoncés de préférence symétriquement depuis les deux côtés de la bande.

5 8. Lisse selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le matériau de bande est constitué d'acier thermiquement trempé ou d'acier hautement durci par déformation à froid.

10 9. Procédé de fabrication d'une lisse en matériau en forme de bande, présentant au moins deux oeillets d'extrémité ainsi qu'un oeillet de fil, où les branches latérales de chacun des oeillets d'extrémité s'étendent d'une manière saillante, en étant décalées latéralement par rapport à la largeur de la bande de lisse, 15 caractérisé en ce qu'il est produit à chaque fois dans la zone des oeillets d'extrémité (3, 3', 9) à réaliser, d'abord respectivement un écrasement s'étendant longitudinalement (6), de préférence au milieu de la bande utilisée pour la fabrication de la lisse, par quoi 20 la bande de la lisse est élargie au voisinage des oeillets d'extrémité, et ensuite les oeillets d'extrémité (3, 3', 9) sont découpés.

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il est produit respectivement à la suite d'une 25 zone et à une certaine distance d'une extrémité de l'écrasement (6) s'étendant longitudinalement respectivement de l'oeillet d'extrémité (3, 3', 9) un écrasement additionnel (7, 7') dans la bande.

11. Procédé selon l'une des revendications 9 ou 10, 30 caractérisé en ce qu'il est produit à la suite des deux extrémités de l'écrasement s'étendant longitudinalement respectivement de l'oeillet d'extrémité et à une certaine distance de celui-ci à chaque fois un écrasement additionnel (7, 7') de telle sorte que sont disposés au 35 voisinage d'un oeillet d'extrémité prévu trois écrasements et qu'ensuite, au voisinage de l'écrasement médian, les deux oeillets d'extrémité sont découpés.

12. Procédé selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que notamment les écrasements additionnels sont réalisés de telle sorte que les nervures de séparation (8, 8') réalisées à chaque fois 5 entre l'oeillet d'extrémité et les écrasements additionnels, s'étendant transversalement à l'axe longitudinal de la bande respectivement de la lisse ont dans une grande mesure la même épaisseur que la bande de la lisse non écrasée ou sont réalisées avec un léger refoulement.

13. Procédé selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que les écrasements (6, 7, 7') sont enfoncés seulement depuis un côté de la bande.

14. Procédé selon l'une des revendications 9 à 12, caractérisé en ce que les écrasements (6, 7, 7') sont enfoncés de préférence symétriquement depuis les deux côtés de la bande.

15. Procédé selon l'une des revendications 9 à 14, caractérisé en ce que les écrasements sont produits par 20 une déformation à froid.

NP2

Fig.1

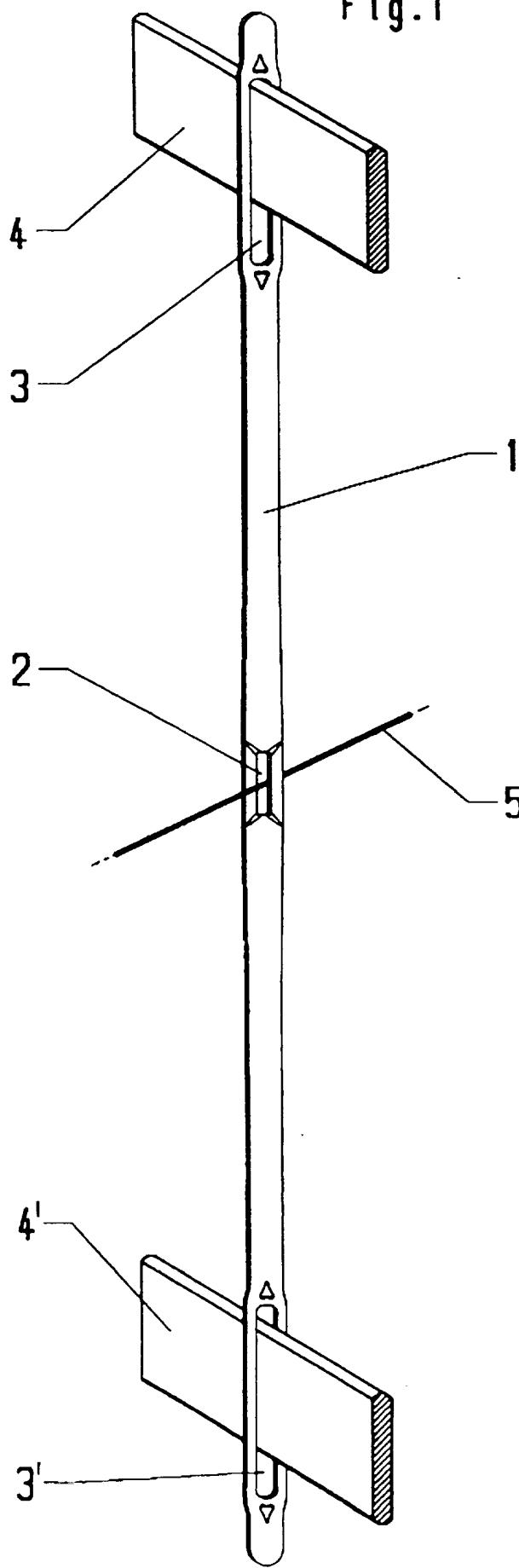


Fig.2

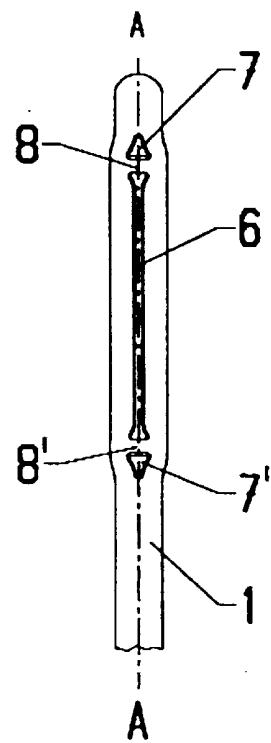


Fig.3

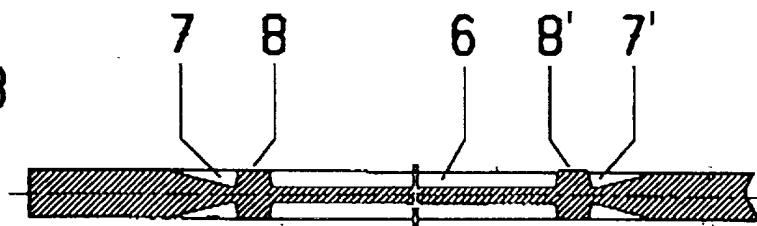


Fig.4

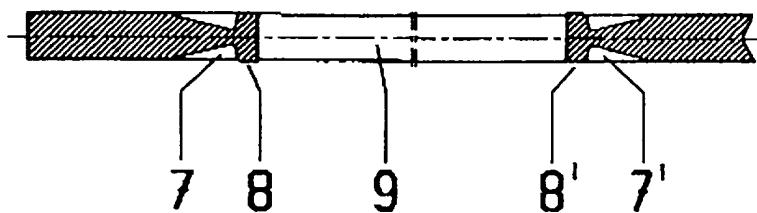


Fig.5

