

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 560 177

⑳ N° d'enregistrement national : **85 02602**

⑤① Int Cl⁴ : B 65 H 54/66, 67/00; B 65 G 47/74.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 22 février 1985.

③① Priorité : DE, 24 février 1984, n° P 34 06 636.5.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 35 du 30 août 1985.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : CROON & LUCKE MAS-
CHINENFABRIK GMBH + CO. KG. — DE.

⑦② Inventeur(s) : Klaus Wedler.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

⑤④ Dispositif pour transférer une pelote à partir d'un axe de bobinage sur un doigt entraîneur placé sur une bande transporteuse.

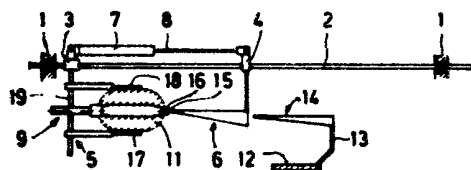
⑤⑦ Dispositif pour transférer une pelote à partir d'un axe de bobinage 9 sur un doigt entraîneur placé sur une bande transporteuse, comportant un dispositif de prise 5 mobile entre l'axe de bobinage et le doigt entraîneur qui retire la pelote de l'axe de bobinage et la transfère sur le doigt entraîneur, caractérisé en ce que :

a. Le doigt entraîneur est conçu sous la forme d'un bras support 14 en porte-à-faux, allant dans le trou central de la pelote 11 au niveau de la bande transporteuse 12;

b. Un élément en forme de coin 6 peut être positionné avec une extrémité se rétrécissant au début du processus de retrait de la pelote à l'extrémité libre de l'axe de bobinage 9;

c. Le dispositif de prise 5 est déplaçable par rapport à l'élément en forme de coin 6 et pousse la pelote 11 enlevée de l'axe de bobinage 9 sur l'élément en forme de coin;

d. L'élément en forme de coin 6 est déplaçable avec le dispositif de prise 5 et la pelote 11 qu'elle vient de prendre, en direction du bras support 14.



FR 2 560 177 - A1

L'invention concerne un dispositif pour transférer une pelote à partir d'un axe de bobinage sur un doigt entraîneur placé sur une bande transporteuse avec un dispositif de prise mobile entre l'axe de bobinage et le doigt entraîneur qui retire la pelote de l'axe de bobinage et la transfère sur le doigt entraîneur.

On connaît un dispositif de ce genre (DE-PS 22 44 638) sur lequel les doigts entraîneurs placés sur la bande transporteuse ont la forme de coquilles relativement larges et plates ne permettant pas aux pelotes de prendre une position bien définie après les avoir déposées, si bien que le traitement ultérieur des pelotes qui nécessitent un positionnement exact de chaque pelote est fréquemment difficile.

Un tel traitement ultérieur à faire subir à la pelote en l'ayant positionnée exactement consiste par exemple à mettre en place des "étiquettes à flèche" dans le trou central de la pelote à l'aide de dispositifs automatiques d'étiquetage.

L'invention a pour objectif de développer un dispositif de cette catégorie de façon à ce que la pelote soit positionnée avec précision par le doigt entraîneur, de sorte que l'on puisse introduire une étiquette à flèche notamment dans le trou central de la pelote.

Conformément à l'invention :

- 25 A. Le doigt entraîneur est conçu sous la forme d'un bras support en porte-à-faux, allant dans le trou central de la pelote au niveau de la bande transporteuse;
- 30 B. Un élément en forme de coin peut être positionné avec une extrémité se rétrécissant au début du processus de retrait de la pelote à l'extrémité libre de l'axe de bobinage ;
- C. Le dispositif de prise est déplaçable par rapport à l'élément en forme de coin et pousse la pelote enlevée de l'axe de bobinage sur l'élément en forme de coin ;
- 35

- D. L'élément en forme de coin est déplaçable avec le dispositif de prise et la pelote qu'elle vient de prendre, en direction du bras support ;
- 5 E. L'élément en forme de coin et le bras support présentent une section profilée telle que l'élément en forme de coin est déplaçable dans le sens longitudinal du bras support au-delà de ce dernier ;
- 10 F. Le dispositif de prise étant arrêté, l'élément en forme de coin est déplaçable au-delà du bras support de sorte que la pelote peut être poussée sur le bras support et y rester.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 15 - Les Fig. 1 à 5 sont des vues latérales schématiques d'un dispositif pour transférer une pelote à partir d'un axe de bobinage sur un bras support dans différentes positions ;
- les Fig. 6 à 8 montrent différentes vues du bras support ;
- 20 - les Fig. 9 à 11 montrent différentes vues d'un élément en forme de coin pour transférer la pelote sur le bras support ;
- les Fig. 12 à 14 montrent l'élément en forme de coin amené au-dessus du bras support ;
- 25 - les Fig. 15 à 17 montrent un bras support en forme de bec ;
- la Fig. 18 montre le bec ouvert de la Fig. 15 et
- la Fig. 19 montre une étiquette à flèche.

30 Les Fig. 1 à 5 montrent schématiquement une glissière 2 fixée sur un châssis de machine 1 et permettant de faire glisser un dispositif de prise et un élément en forme de coin 6 à l'aide de deux cavaliers 3, 4. Le déplacement par glissement peut se faire à l'aide d'une tringlerie d'entraînement bien connue et qui n'est donc pas représentée. Un vérin de pression 7 est relié au cavalier 3, sa tige de piston

35

8 étant raccordée au cavalier 4. Par conséquent, si l'on fixe soit le cavalier 3, soit le cavalier 4 sur la glissière 2 et si l'on actionne le vérin de pression, on obtient un décalage relatif de l'élément en forme de coin 6 par rapport au dispositif de prise 5 ou du dispositif de prise 5 par rapport à l'élément en forme de coin 6, comme cela va être expliqué plus en détail dans ce qui suit.

De plus, un axe de bobinage 9 de type connu et entraîné par moteur est logé de façon rotative sur le châssis de machine 1 et permet d'embobiner une pelote 11 de fil, par exemple à l'aide d'une ailette de bobinage (qui n'est pas représentée). Le châssis de machine 1 supporte de plus une bande transporteuse 12 sans fin dont le sens de transport est perpendiculaire au plan du dessin des Fig. 1 à 5. Un bras support 14 est logé sur la bande transporteuse 12 à l'aide d'un pied 13 dépassant vers le haut en porte-à-faux.

Les axes de l'axe de bobinage 9, du bras support 14 et de l'élément en forme de coin 6 sont dans le même plan dans les positions de fonctionnement représentées, c'est-à-dire dans le plan du dessin, le bras support 14 étant bien entendu sorti de ce plan lorsque la bande transporteuse 12 fonctionne.

L'axe de bobinage 9 est dépliable et repliable de manière bien connue. La Fig. 1 montre la position dépliée, position dans laquelle la pelote 11 est bobinée sur l'axe.

Le dispositif décrit travaille de la façon suivante :

Sur la Fig. 2, l'axe 9 est replié pour enlever plus facilement la pelote 11 dont le bobinage est terminé. Le dispositif de prise 5 a été déplacé vers la gauche sur la glissière 2 avec l'élément en forme de coin 6, l'élément en forme de coin 6 ayant été poussé au-delà du bras support 14 stationnaire et étant désormais positionné de façon à ce qu'une extrémité 15 se rétrécissant de l'élément en forme de coin pénètre légèrement dans une proéminence 16 en forme de tube de l'axe de bobinage 9 pour y être ainsi centré.

Deux déchargeurs 17, 18, sont alors resserrés de manière connue sur la tige 19 reliée au cavalier 3, de façon à légèrement coincer la pelote 11 et à la maintenir de cette façon. Le resserrage des deux déchargeurs 17, 18, peut se faire à l'aide d'un équipement actionné par fluide sous pression et qui n'est pas représenté. Le cavalier 4 est alors maintenu avec l'élément en forme de coin 6 sur la glissière 2 et le vérin 7 est actionné par admission de fluide sous pression, si bien que le cavalier 3 se déplace vers la droite pour pousser sur l'élément en forme de coin 6 la pelote 11 maintenue par les déchargeurs 17, 18, avec son trou central transpercé par l'axe de bobinage 9, comme l'illustre la Fig. 3.

Comme le montre la Fig. 4, les deux cavaliers 3 et 4 sont alors déplacés simultanément vers la droite à partir de leur position mutuelle visible sur la Fig.3, la pelote 11 étant également déplacée vers la droite. Durant cette manoeuvre, l'élément en forme de coin 6 qui supporte maintenant la pelote 11 est poussé sur le bras support 14, si bien que ce dernier se trouve dorénavant dans la zone du trou central de la pelote 11.

Enfin, le cavalier 3 étant fixe, le vérin de pression 7 est de nouveau actionné, de sorte que le cavalier 4 relié à la tige de piston 8 se déplace (sur la Fig.5 vers la droite), ce qui a pour effet d'extraire l'élément en forme de coin 6 de la pelote 11 au-delà du bras support 14, le pied 13 empêchant pour sa part l'élément en forme de coin 6 de prendre la pelote.

Pendant cette opération, comme l'illustre également la Fig.5, les deux déchargeurs 17 et 18 sont dissociés de la pelote 11. Cette dissociation des déchargeurs 17 et 18 pourrait néanmoins se faire également après extraction de l'élément en forme de coin 6 de la pelote 11. L'élément de prise 5, l'élément en forme de coin 6 et le bras support reprennent ainsi la position d'origine représentée sur la Fig.1. En actionnant la bande transporteuse 12, on peut transporter

la pelote suspendue au bras support 14 et l'amener à la prochaine opération de traitement. Ensuite, si le bras support 14 ou tout autre bras support relié à la bande transporteuse 12 revient en position représentée sur la Fig. 1 et si l'axe de bobinage 9 est de nouveau déplié, le processus décrit ci-dessus peut se répéter.

Le bras support 14 qui transperce complètement le trou central de la pelote 11 permet de mettre la pelote 11 dans une position bien définie, de sorte qu'elle puisse être transférée dans une station de traitement ultérieur automatique, notamment une station d'étiquetage, pour laquelle un positionnement exact de la pelote 11 est indispensable.

Les Fig. 6 à 13 montrent des formes de réalisation du bras support 14 et de l'élément en forme de coin 6. On peut constater que l'élément en forme de coin 6 et le bras support 14 présentent une section en forme de profilé en U, le profilé en U étant ouvert vers le bas. Le profilé en U du bras support 14 est fixé sur le pied 13 de ce bras dépassant vers le bas, le profilé en U de l'élément en forme de coin 6 étant maintenu par un support 21 relié au cavalier 4 et allant vers le haut. L'élément en forme de coin 6 peut ainsi glisser de la façon décrite et sans obstacle au-delà du bras support 14.

Aussi bien l'élément en forme de coin 6 que le bras support 14 se rétrécissent à leur extrémité opposée à l'axe de bobinage 9, ce qui facilite d'une part la mise en place de la pelote 11 sur l'élément en forme de coin 6 (Fig.3) et, d'autre part, l'entrée de l'extrémité arrière de l'élément en forme de coin 6 sur le bras support 14 (Fig.4). Comme le montrent notamment les Fig. 12 et 14, l'élément en forme de coin 6 est légèrement plus haut que le bras support 14, de sorte que ces deux pièces peuvent être facilement poussées l'une au-dessus de l'autre. De plus, comme l'illustrent les Fig. 6 à 14, il n'y a pas seulement rétrécissement des faces supérieures respectives de l'élément en forme de coin 6 et du bras support 14, mais également des faces latérales res-

pectives qui forment les branches du profilé en U.

Lorsque la pelote 11 est mise en position exacte sur le bras support 14 de la façon représentée sur la Fig.5 et qu'elle est amenée à une station d'étiquetage par la bande transporteuse 12, l'extrémité se rétrécissant du bras support 14 peut se positionner exactement devant un appareil d'alimentation en étiquettes. Etant donné que le bras support 14, qui peut dépasser un peu la pelote 11 avec son extrémité en porte-à-faux opposée au pied 13, maintient en position ouverte le trou central de la pelote 11 et l'écarte même le cas échéant un peu, l'appareil d'alimentation en étiquettes peut introduire sûrement et avec précision une étiquette à flèche dans le trou central. Après introduction de l'étiquette, la pelote 11 est retirée du bras support 14 (sur la Fig.5 vers la gauche) en amenant l'étiquette, et aplatie en forme de "pelote plate" si cela est souhaité. La prise et l'aplatissement de la pelote peuvent également se faire à l'aide d'équipements automatiques simples.

Quoi qu'il en soit, cette méthode conforme à l'invention permet d'exécuter automatiquement un processus de mise en place d'étiquettes à flèche ou d'éléments similaires dans le trou central de pelotes de fil, le procédé conforme à l'invention tel que décrit ci-dessus consistant essentiellement à introduire dans le trou central de la pelote à partir d'un côté de la pelote un bras support maintenant en position ouverte le trou central, à mettre en place l'étiquette à flèche à partir de l'autre côté de la pelote dans le trou central, et ensuite à ressortir le bras support.

Les Fig.15 à 18 représentent un bras support particulièrement approprié à la mise en place d'étiquettes à flèche, en forme de bec 22. Le bec 22 se compose d'une moitié de bec supérieure 24 et d'une moitié de bec inférieure 25 qui ont chacune une section en forme de U (cf. Fig.17) et qui se rétrécissent à l'extrémité libre. La moitié supérieure du bec 24 entoure partiellement la moitié inférieure du bec 25. La moitié inférieure du bec 25 est fixée sur un pied 23 qui correspond au pied 13 du bras support décrit pré-

cédemment. Les deux moitiés de bec 24, 25, sont reliés l'une à l'autre par un axe 26 de façon à pouvoir articuler. Un ressort hélicoïdal 27 placé à l'extrémité arrière du bec 22 entre les moitiés de bec 24, 25, maintient normalement les becs en position fermée, telle qu'elle est représentée sur la Fig.15. Si une pression est exercée sur l'extrémité arrière du bec 22, le bec s'ouvre à l'extrémité en porte-à-faux, les moitiés de bec 24, 25, venant dans la position représentée sur la Fig.18.

Si le bec 22 se trouve dans le trou central d'une pelote, ce qui est le cas du bras support 14 représenté sur la Fig.5, l'ouverture du bec entraîne une ouverture et un élargissement sensible du trou central de la pelote 11 dans la zone des pointes du bec, de sorte que l'on peut introduire facilement l'étiquette à flèche.

La Fig. 19 montre une étiquette à flèche 28 du type en question. Elle se compose d'une section d'étiquette 29 de grande surface avec un libellé 30 habituel. La section d'étiquette 29 est reliée à une section de flèche 31 présentant une pointe 32 avec des crochets 33. L'étiquette à flèche 28 est introduite dans le trou central de la pelote, la pointe 32 en premier. Les crochets 32 qui se prennent dans les spirales les plus au centre de la pelote, empêchent de sortir l'étiquette du trou central de la pelote. La section d'étiquette 29 peut être pliée à angle droit par rapport à la section de flèche 31 le long de la ligne en pointillés 34, de sorte qu'elle repose sur une face frontale de la pelote 11 aplatie le cas échéant en pelote plate.

Habituellement, plusieurs stations de bobinage à axe de bobinage 9 et dispositif de prise 5 sont placées les unes à côté des autres sur la même machine de bobinage des pelotes. Conformément à l'invention, un élément en forme de coin 6 et un bras support 14, le cas échéant en forme de bec 22, sont prévus sur chaque station de bobinage. Il est ainsi possible, après avoir obtenu une charge se composant par exemple de 10 ou 20 pelotes, de procéder à un étiquetage automatique des pelotes avec des étiquettes à flèche sur une station

d'étiquetage, devant laquelle les diverses pelotes passent les unes après les autres, cependant que la charge suivante des pelotes est bobinée dans les stations de bobinage de la machine.

5 Pour la forme de réalisation décrite, le dispositif de prise 5 et l'élément en forme de coin 6 sont déplaçables par glissement linéaire sur une glissière (tige 2). Sur une autre forme de réalisation de l'invention, le dispositif de prise et l'élément en forme de coin 6 peuvent être placés de
10 façon pivotante par rapport à l'axe de bobinage 9 et se déplacer par conséquent sur une courbe en forme d'arc.

 Le transfert du bec à partir de sa position de fermeture représentée sur la Fig. 15 pour venir en position d'ouverture représentée sur la Fig. 18 a lieu le plus simplement
15 en faisant venir l'extrémité arrière de la moitié supérieure du bec 24, alors que la bande transporteuse 12 se déplace, sous un rail à cames 20 placé stationnairement et parallèlement à la bande transporteuse, ce rail faisant descendre l'extrémité de la moitié supérieure du bec de façon à ouvrir le
20 bec pour venir dans la position représentée sur la Fig. 18.

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

- 1 - Dispositif pour transférer une pelote à partir d'un axe de bobinage (9) sur un doigt entraîneur placé sur une bande transporteuse, comportant un dispositif de prise
- 5 (5) mobile entre l'axe de bobinage et le doigt entraîneur qui retire la pelote de l'axe de bobinage et la transfère sur le doigt entraîneur, caractérisé par les propriétés suivantes :
- A. Le doigt entraîneur est conçu sous la forme d'un bras support
- 10 (14) en porte-à-faux, allant dans le trou central de la pelote (11) au niveau de la bande transporteuse (12) ;
- B. Un élément en forme de coin (6) peut être positionné avec une extrémité se rétrécissant au début du processus de retrait de la pelote à l'extrémité libre de l'axe de bobina-
- 15 ge (9) ;
- C. Le dispositif de prise (5) est déplaçable par rapport à l'élément en forme de coin (6) et pousse la pelote (11) enlevée de l'axe de bobinage (9) sur l'élément en forme de coin ;
- 20 D. L'élément en forme de coin (6) est déplaçable avec le dispositif de prise (5) et la pelote (11) qu'elle vient de prendre, en direction du bras support (14) ;
- E. L'élément en forme de coin (6) et le bras support (14) présentent une section profilée telle que l'élément en
- 25 forme de coin est déplaçable dans le sens longitudinal du bras support au-delà de ce dernier ;
- F. Le dispositif de prise (5) étant arrêté, l'élément en forme de coin (6) est déplaçable au-delà du bras support (14) de sorte que la pelote (11) peut être poussée sur le bras sup-
- 30 port et y rester.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras support et/ou l'élément en forme de coin ont une section en forme de profilé en U.

- 3 - Dispositif selon les revendications 1 ou 2 ,
- 35 caractérisé en ce que le bras support (14) est réalisé sous la forme d'un bec (22) permettant d'écarter le trou central de la pelote.

Fig.1

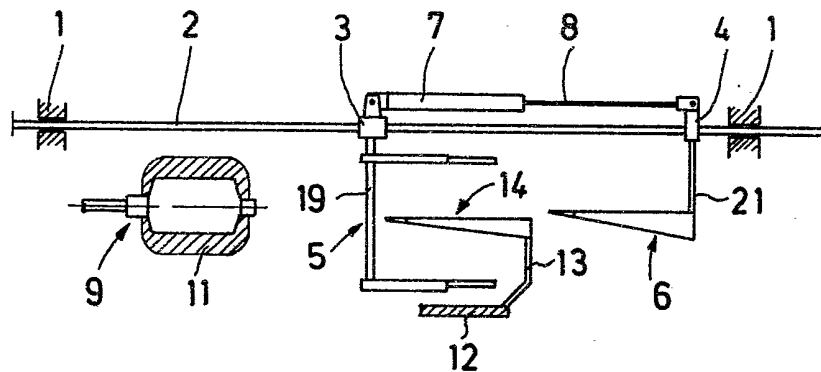


Fig.2

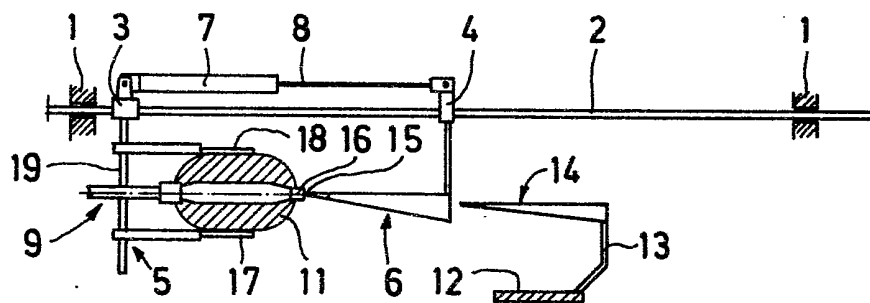


Fig.3

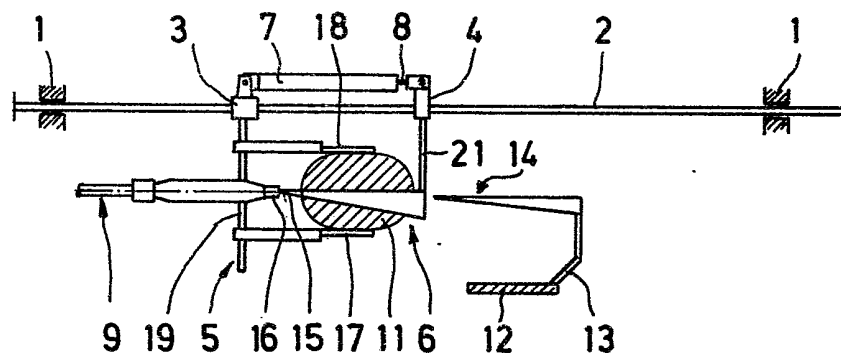


Fig.4

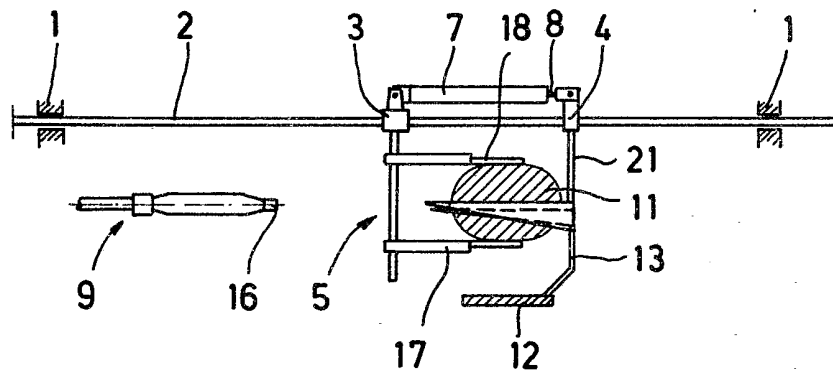


Fig.5

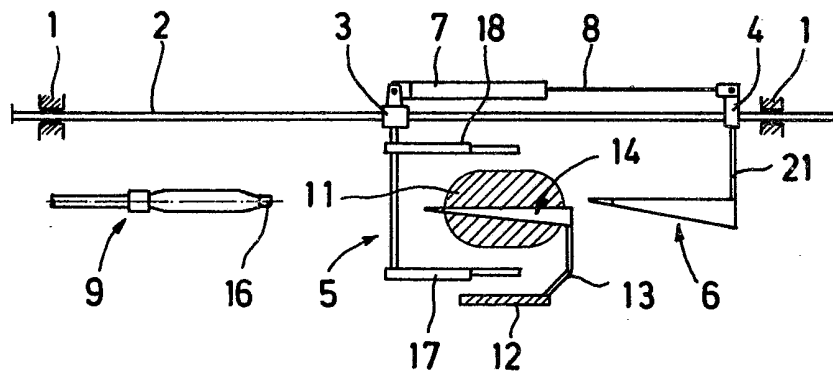


Fig.6

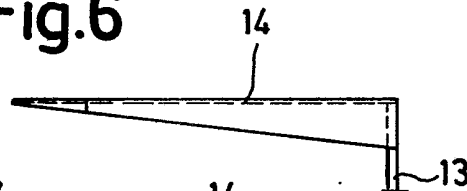


Fig.7

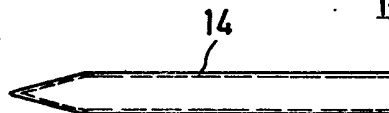


Fig.8

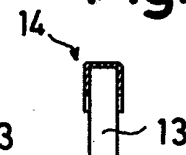


Fig.9

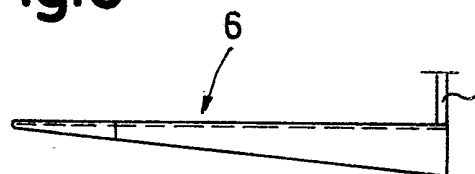


Fig.11

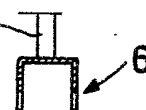


Fig.10

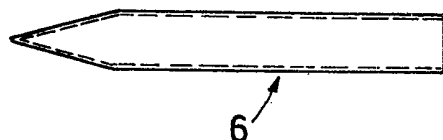


Fig.12

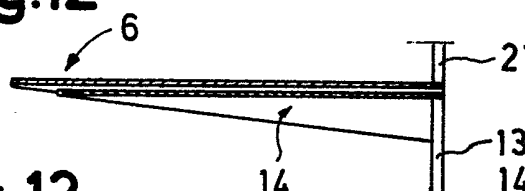


Fig.14

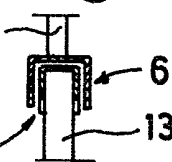


Fig.13

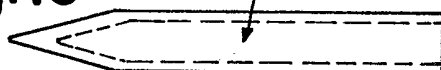


Fig.15

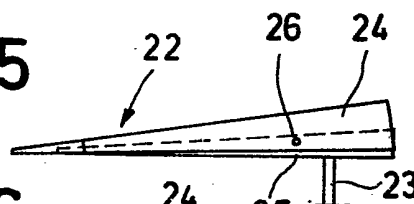


Fig.17

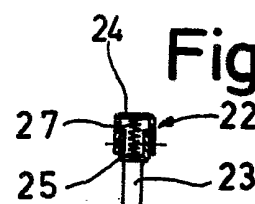


Fig. 16

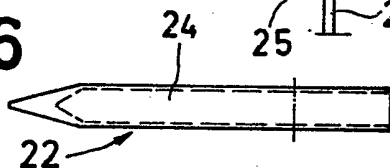


Fig.18

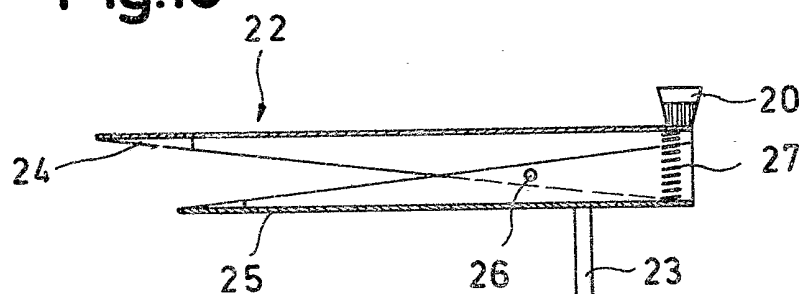


Fig.19

