

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 88117616.8

51 Int. Cl.4: **E04F 21/08** , **B24B 7/18**

22 Date de dépôt: 22.10.88

30 Priorité: 27.10.87 IT 8562587

43 Date de publication de la demande:
03.05.89 Bulletin 89/18

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **Revelin, Evaristo**
Via Aldo Moro, 7
I-36033 Isola Vicentina (Vicenza)(IT)

72 Inventeur: **Revelin, Evaristo**
Via Aldo Moro, 7
I-36033 Isola Vicentina (Vicenza)(IT)
Inventeur: **Revelin, Diego**
Via Aldo Moro, 7
I-36033 Isola Vicentina (Vicenza)(IT)
Inventeur: **Revelin, Fulvio**
Via Aldo Moro, 7
I-36033 Isola Vicentina (Vicenza)(IT)

74 Mandataire: **Bettello, Luigi, Dott. Ing.**
Via Col d'Echele, 25
I-36100 Vicenza(IT)

54 **Machine de polissage à platine tournante équipée d'une ou de plusieurs têtes maintenues fixes par rapport à ladite platine.**

57 Le chariot (1) supporte, outre un réservoir d'eau (3), un ensemble d'actionnement (2) duquel part une gaine souple (4) renfermant un fil flexible d'entraînement qui à travers un réducteur (8) met en rotation une platine (6) formant support pour les têtes de travail (7) destinées au lissage de l'enduit sur des parois verticales ou sur des plafonds. Lorsque nécessaire, l'eau du réservoir (2) est pulvérisée à travers la canalisation (5).

EP 0 314 019 A2

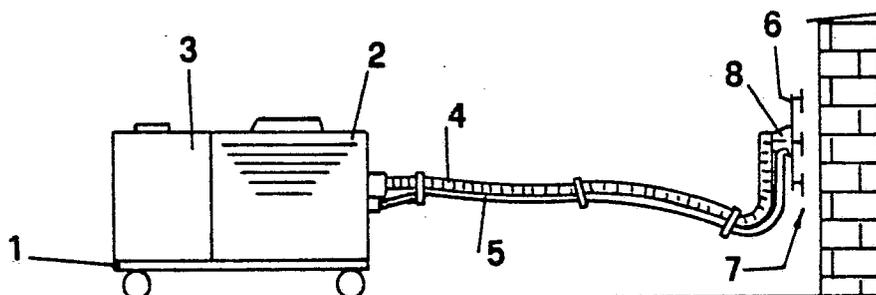


FIG. 1

La présente invention a pour but de permettre la réalisation d'une machine propre à assurer le lissage fin des enduits préalablement appliqués sur une surface, par exemple à l'aide d'une taloche usuelle.

On sait que lorsque les enduits doivent être lissés de manière fine on utilise généralement une lame ou spatule avec laquelle la matière est manuellement étalée de manière à rendre parfaitement plane sa surface extérieure, avant sa prise.

A l'aide de la machine suivant l'invention, on obtient le même résultat avec un travail mécanique donnant lieu à une fatigue physique bien moindre et nécessitant un laps de temps inférieur.

La machine suivant l'invention est définie à la revendication 1.

En pratique elle comprend au moins une tête de travail équipée d'outils qui tournent par le fait que cette tête est fixée sur une platine mise en rotation par un mécanisme d'entraînement, ladite tête étant toutefois fixe sur l'axe articulé qui la supporte, le tout de façon à lisser automatiquement l'enduit, sans avoir recours à une lame ou taloche du type usuel.

Le mécanisme d'entraînement est lui-même mis en rotation à l'aide d'un fil métallique tournant et flexible qui est renfermé par une gaine provenant d'un ensemble d'actionnement, lequel est monté sur un chariot équipé de roues. La platine est soutenue par l'opérateur, soit directement à la main lorsque celui-ci travaille sur une paroi verticale, soit suspendue à l'épaule avec une courroie lorsqu'il doit travailler sur une échelle ou sur un échaffaudage en vue du lissage fin d'un plafond. Dans ce dernier cas il est préférable de prévoir un support élastiquement déformable propre à faciliter le travail sur le plafond.

On prévoit également la possibilité de faire tourner de manière excentrée le pivot de la platine suivant son propre axe dans le but de provoquer un mouvement elliptique de celle-ci au cours du fonctionnement, ce qui a pour effet de rendre le travail de la machine plus similaire à celui de la main de l'homme.

Une caractéristique importante réside dans le fait que la ou les têtes qui portent les outils destinés au lissage de l'enduit sont supportées par un système élastique prévu à l'extrémité de la platine tournante, ce qui sensibilise et allège dans une très grande mesure le contact entre l'outil et l'enduit au cours du travail et évite les endommagements, pratiquement irrémédiables, de cet enduit.

Une autre caractéristique remarquable réside dans l'interchangeabilité aisée des têtes de travail qui sont susceptibles d'être remplacées par d'autres têtes présentant des caractéristiques et des emplois différents.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue schématique de côté montrant l'ensemble de la machine suivant l'invention.

Fig. 2 est une vue en plan par dessus d'une platine à quatre têtes destinée à équiper la machine suivant fig. 1.

Fig. 3 est une coupe axiale de l'une des têtes de travail.

Fig. 4 est une vue de côté montrant la platine à quatre têtes suivant fig. 2.

Fig. 5 est une vue en plan par dessous de cette platine, l'un des outils étant supposé démonté.

Fig. 6 est une vue en plan par dessous d'une platine équipée d'une seule tête de travail.

Fig. 7 montre la platine suivant fig. 6 équipée de l'outil pour le lissage de l'enduit.

Fig. 8 est une vue de côté de cette platine.

Fig. 9 est une coupe axiale de la tête avec les pièces désunies.

Fig. 10 est une vue en plan par dessous illustrant une variante de réalisation d'une platine à une seule tête.

Fig. 11 est une vue de côté représentant un support avec la platine et les têtes de travail multiples pour le lissage de plafonds.

Fig. 12 est une vue en plan par dessus du mécanisme vis sans fin-roue hélicoïdale qui assure la mise en rotation de la platine.

Fig. 13 est une vue de côté montrant le support de l'ensemble précité.

Fig. 14 montre ce support vu en plan.

Fig. 15 est une coupe montrant le détail de l'articulation élastique incorporée au support précité.

Comme on peut le voir en fig. 1, la machine de polissage suivant l'invention comprend un chariot 1 sur lequel est monté un ensemble d'actionnement 2, comprenant un moteur électrique pour l'entraînement en rotation d'une platine tournante 6. Le chariot 1 supporte également une pompe pour l'eau ou autre liquide de refroidissement renfermé dans un réservoir 3 en vue de la pulvérisation dudit liquide au niveau des têtes de travail 7 et de la paroi sur laquelle lesdites têtes doivent travailler.

Il est en outre prévu un flexible d'entraînement 4 et une canalisation 5 pour le liquide de refroidissement, ces éléments 4 et 5 se terminant sur la platine tournante 6 qui supporte les têtes de travail 7.

Fig. 2 représente de manière plus détaillée la platine tournante 6 qui est réalisée sous la forme d'un plateau circulaire équipé, dans une première

forme de réalisation, de têtes de travail 7 au nombre de quatre. Cette platine est mise en rotation par un ensemble vis sans fin-roue hélicoïdale 8 entraîné par le flexible d'actionnement 4 de fig. 1 provenant du moteur électrique monté sur le chariot 1.

La canalisation 5 amène l'eau ou autre liquide approprié à une buse de pulvérisation 9 prévue à l'extérieur de la platine tournante 6 de manière à alimenter en liquide la surface de travail sur laquelle agissent les têtes 7.

Il va de soi que le nombre des têtes montées sur la même platine tournante peut être absolument quelconque, en étant par exemple compris entre 1 et 5.

Fig. 3 illustre en coupe l'agencement de l'une des têtes de travail 7 fixées élastiquement à la platine 6 à l'aide d'un axe 10 qui présente dans sa partie inférieure 10' une section à profil carré ; cette partie 10' traverse une ouverture, également à section carrée, pratiquée dans le moyeu 11 à diamètre réduit d'un disque 12 qui renferme l'extrémité épanouie 13 de l'axe 10.

Un ressort 14 comprimé entre le moyeu 11 du disque 12 et une calotte de guidage 15 est maintenu solidaire de la platine 6 à l'aide de vis 16, par exemple à tête plate, en permettant ainsi des mouvements limités de la tête de travail dans le sens vertical, laquelle tête peut par ailleurs être soumise à des oscillations limitées par rapport au plan de travail grâce au fait que l'ouverture à section carrée pratiquée dans le moyeu 11 du disque 12 présente des dimensions légèrement supérieures à celles de la section carrée de la partie 10' de l'axe 10.

On observera en fig. 3 que la fixation entre l'outil 17 et le disque 12 est obtenu au moyen d'un système d'adhérence 18 du type "VELCRO". On conçoit que la substitution d'un outil par un autre peut ainsi être opérée de manière extrêmement rapide.

Fig. 4 et 5 font bien voir l'agencement des quatre têtes de travail 7 sur la platine tournante 6. Plus particulièrement, au niveau de celle de ces têtes qui est montrée avec l'outil 17 détaché, on peut bien voir le système "VELCRO" 18 prévu sur le disque 12.

Sur les quatre têtes de travail il est également possible de fixer, grâce à un système "VELCRO", un outil unique en vue de la réalisation d'un dispositif à une seule tête de travail. Il est en outre prévu une ouverture 19 ménagée dans la platine 6 pour permettre le montage d'une éventuelle cinquième tête de travail.

Par ailleurs et comme montré en fig. 6 à 8, l'ouverture 19 permet le montage d'une tête de travail unique 7 telle que représentée en fig. 6, contre laquelle on pourra fixer par un système "VELCRO" 18 (voir fig. 8) un premier support

rigide 20, puis un outil 17 de façon à obtenir une forme de réalisation similaire à la précédente. Le détail du montage de la tête de travail est particulièrement visible en fig. 9. On observera que le disque 12 est pourvu sur sa partie inférieure d'une première couche "VELCRO" 18 propre à assurer la fixation du support 20. Ce dernier est muni d'une couche de "VELCRO" 21 à sa partie inférieure, de façon à ce que l'outil 17 puisse s'y fixer.

En fig. 10 est au contraire illustrée une variante de réalisation de l'outil 17 destiné à être fixé sur le dispositif sus-décrit, étant noté que ce même type d'outil est susceptible d'être fixé au dispositif à une ou à plusieurs têtes.

Une autre caractéristique de l'invention réside dans la prévision d'un support sur lequel vient se loger le mécanisme à vis sans fin et à roue hélicoïdale avec la platine porte-têtes de travail pour le lissage de l'enduit sur les plafonds. Les fig. 11 à 15 illustrent bien cette caractéristique. On peut voir sur ces figures le support 22 logeant le mécanisme 8 sur lequel vient se fixer la platine tournante 6 avec les têtes de travail 7. Le fonctionnement de l'ensemble reste le même.

Le support 22 comprend une première partie rectiligne 23 (fig. 11) dans laquelle vient se loger la queue 24 d'un raccord rapide pour la fixation du flexible, une seconde partie 25 qui loge le mécanisme 8, et une troisième partie 26 orientée obliquement (fig. 13) et pourvue d'une boutonnière d'extrémité 27 propre à coopérer avec le pivot 28 d'une fourche 29 solidaire dudit mécanisme 8, comme illustré en fig. 12.

La conformation du support 22 garantit ainsi la retenue efficace du mécanisme 8 et de la platine à une ou plusieurs têtes, ladite platine ne pouvant se dégager de l'ensemble précité. Ce support 22 est complété par un prolongement 30 (voir fig. 13, 14 et 15) qui dans sa partie supérieure est relié audit support par une articulation 31. La fonction de cette articulation 31 est de rendre élastique le support 22 de façon à ce que la platine à têtes de travail puisse s'adapter à tous les types de plafonds.

Fig. 15 montre que sur le prolongement 30, prévu creux, vient s'engager un insert en caoutchouc 32 ; après introduction de cet insert 32 et d'un manchon 33 engagé extérieurement sur ledit prolongement 30, l'ensemble est bloqué à l'aide d'une vis 34 en vue d'interdire tout mouvement des deux éléments en caoutchouc 32 et 33. A cet effet, la partie supérieure de l'insert 32, qui fait saillie de quelques centimètres, facilite l'engagement à l'intérieur d'une autre partie creuse 35 soudée au support 22. Une fois effectuée la liaison entre les deux prolongements creux 30 et 35, le manchon 33 est engagé sur ledit manchon 35 en étant fixé par une seconde vis 36.

On observera qu'entre les deux prolongements

30 et 35 qui sont reliés par l'insert 32 est ménagé un intervalle 37 qui permet la déformation autorisant le déplacement élastique de l'ensemble du support 22.

Revendications

1. Machine pour le polissage des enduits de recouvrement pour murs et plafonds, du genre comprenant un chariot (1) qui supporte un ensemble d'actionnement (2) et un réservoir (3) pour l'eau ou autre liquide de refroidissement destiné à être projeté sur l'enduit préalablement étalé sur la paroi à recouvrir, caractérisée en ce qu'à l'extrémité d'une gaine flexible (4) qui renferme un fil tournant de commande et parallèlement à laquelle est fixé un tube flexible (5) pour l'alimentation en liquide, est disposée une platine tournante (6) pourvue d'au moins une tête de travail (7) angulairement fixe par rapport à ladite platine et équipée d'outils pour le polissage parfait de l'enduit avant la prise de celui-ci, laquelle platine est destinée à être soutenue par l'opérateur soit verticalement pour le lissage des murs, soit horizontalement pour le lissage d'un plafond.

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la tête de travail (7) est montée, par l'intermédiaire d'un disque (12) percé d'une ouverture à section carrée, sur une partie (10') à section carrée d'un axe (10) qui fait saillie sur la platine tournante (6) à laquelle ladite tête est fixée à l'aide de vis (16), la fixation ainsi opérée, rendue élastiquement déformable moyennant interposition d'un ressort (14), n'autorisant pas la rotation de la tête par rapport à la platine, mais permettant seulement une oscillation élastique par rapport à celle-ci, en vue de rendre plus efficace et plus rapide le polissage de l'enduit.

3. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que l'entraînement de la platine tournante (6) est opéré par un mécanisme vis sans fin/roue hélicoïdale (8) relié de manière élastiquement déformable au pivot de ladite platine afin de permettre l'oscillation de l'outil par rapport au plan de travail.

4. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la platine tournante (6) supporte une buse (9) pour la pulvérisation du liquide de refroidissement.

5. Machine suivant l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que les outils (17) sont fixés sur le disque (12) de la tête de travail par assemblage rapide (18) de type "VELCRO", de manière à être aisément remplacés.

6. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la platine tournante (6) est équipée d'une tête centrale de travail (7) sur laquelle est fixé un seul outil (17).

7. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'un outil unique (17) est fixé sur l'ensemble des têtes de travail (7) portées par la platine tournante (6).

8. Machine suivant l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisée en ce que le mécanisme (8) pour l'entraînement de la platine tournante (6) est monté sur un support (22) susceptible de se déformer élastiquement en vue du polissage de l'enduit sur les plafonds.

9. Machine suivant la revendication 8, caractérisée en ce que le support (22) est rendu élastiquement déformable à l'aide d'une articulation (31) comprenant deux parties (30 et 35) assemblées par un insert en caoutchouc (32) logé dans un manchon (33) et bloqué par des vis (34-36).

10. Machine suivant la revendication 9, caractérisée en ce que les deux éléments (30 et 35) reliés par l'insert en caoutchouc (32) ménagent entre eux un intervalle (37) permettant la déformation élastique de l'articulation (31) du support (22).

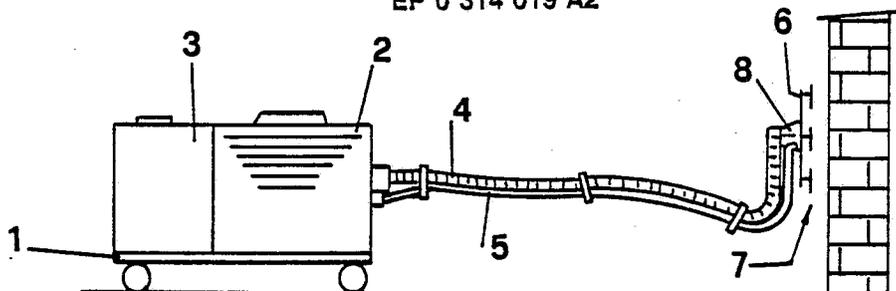


FIG. 1

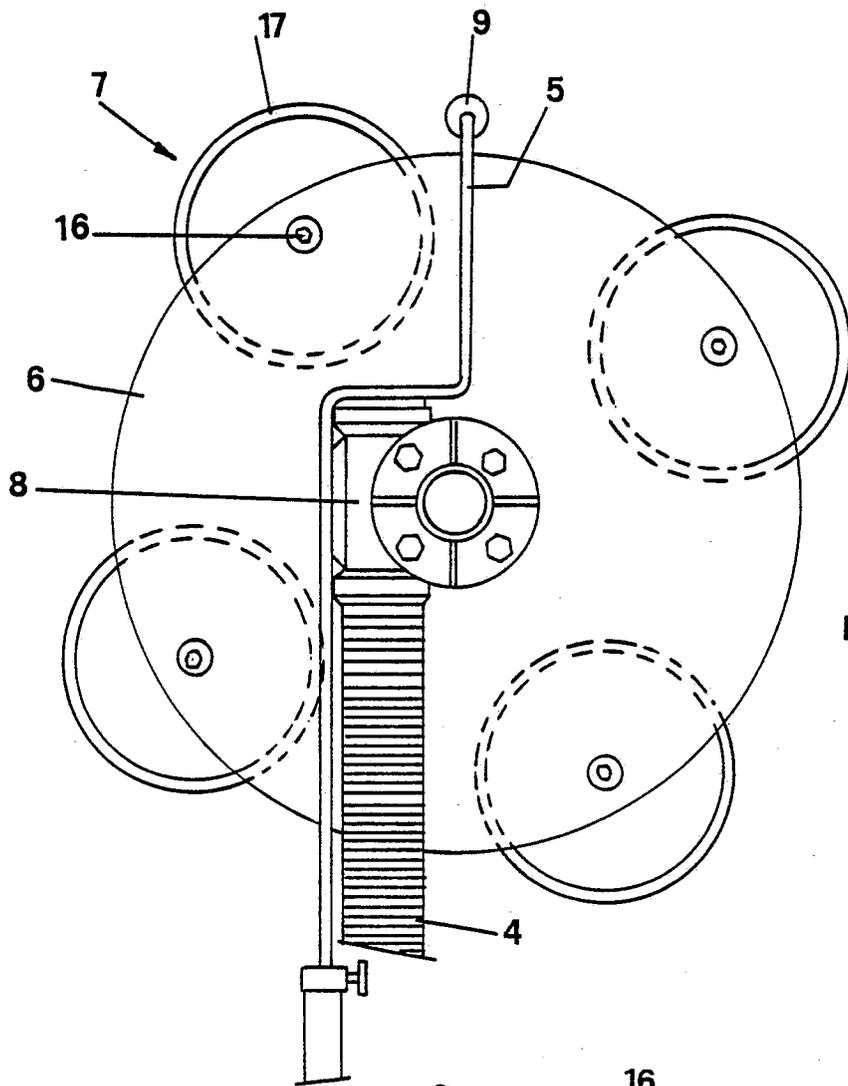
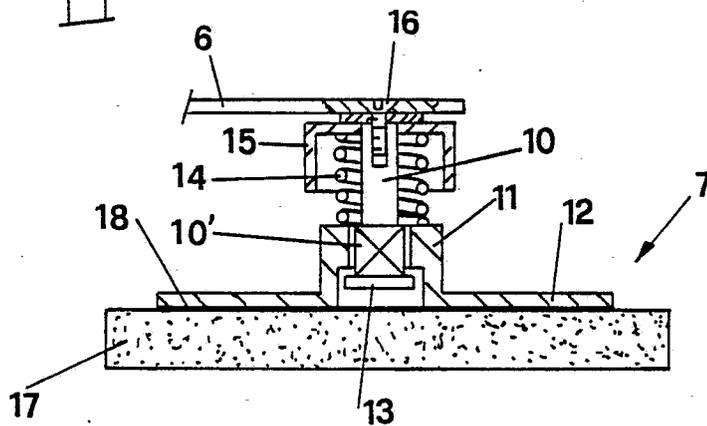


FIG. 2

FIG. 3



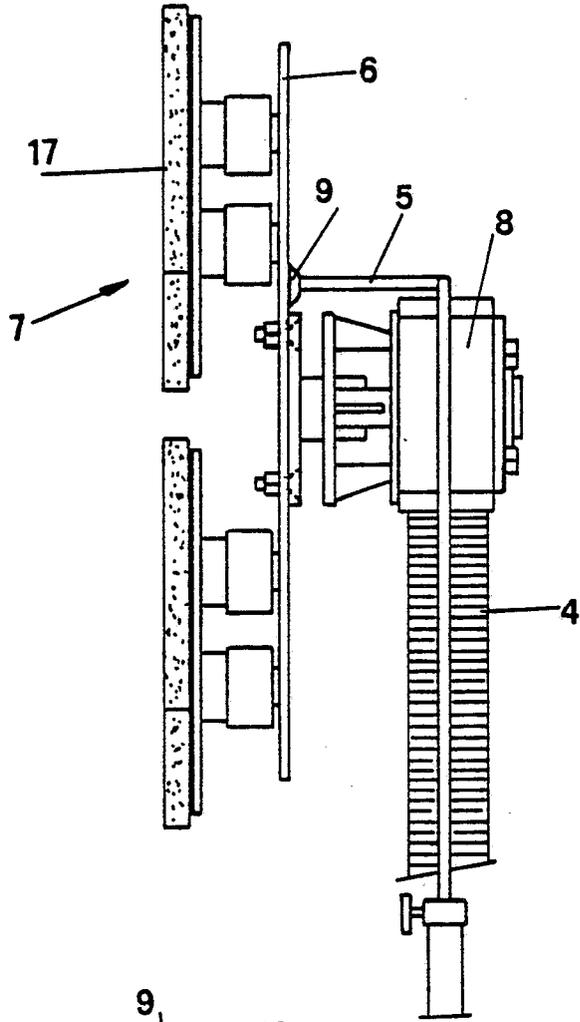


FIG. 4

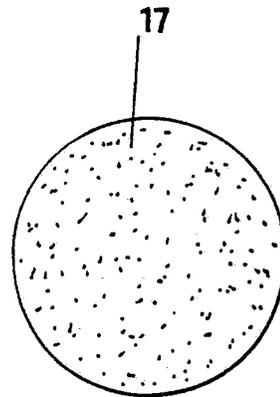
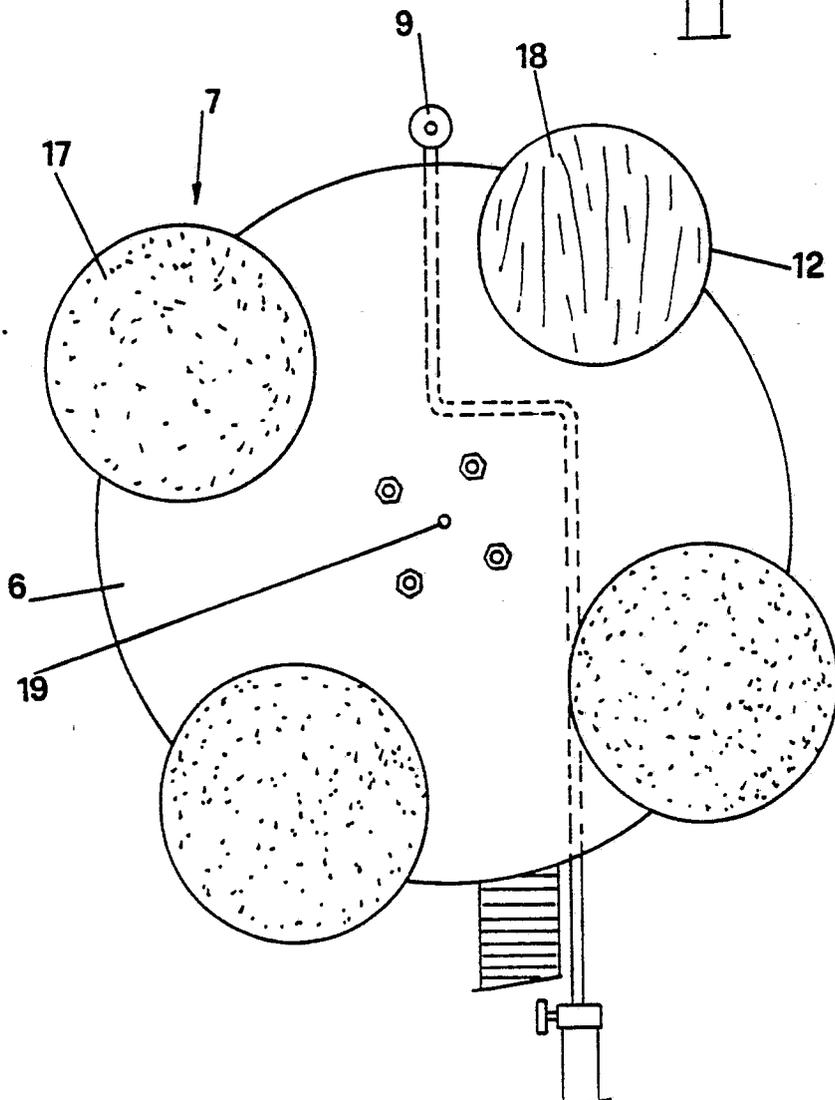


FIG. 5

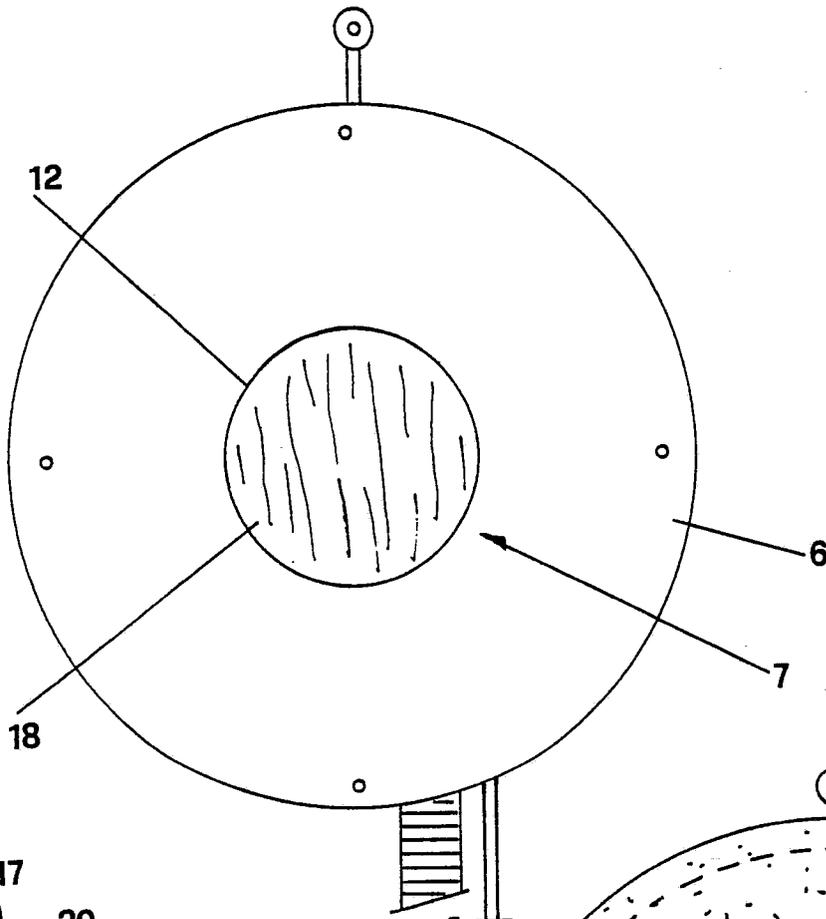


FIG. 6

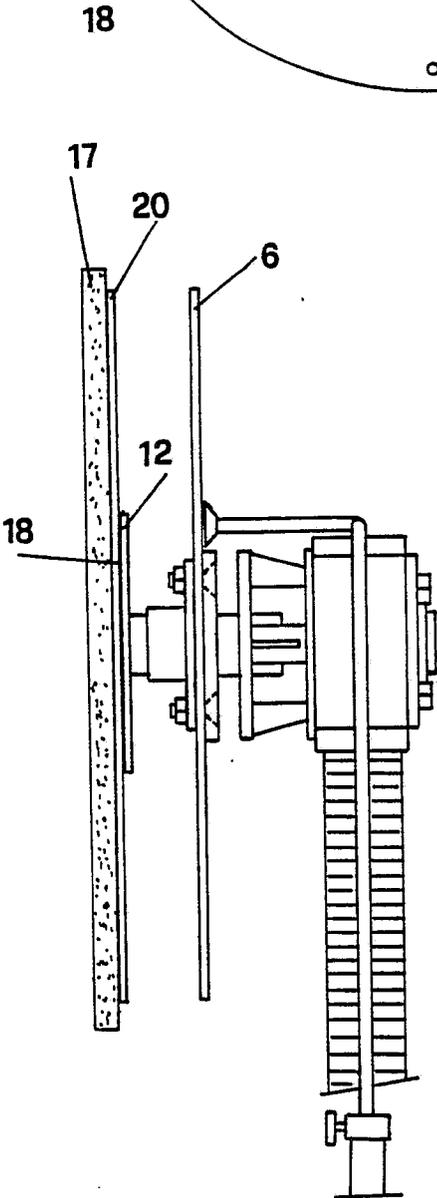


FIG. 8

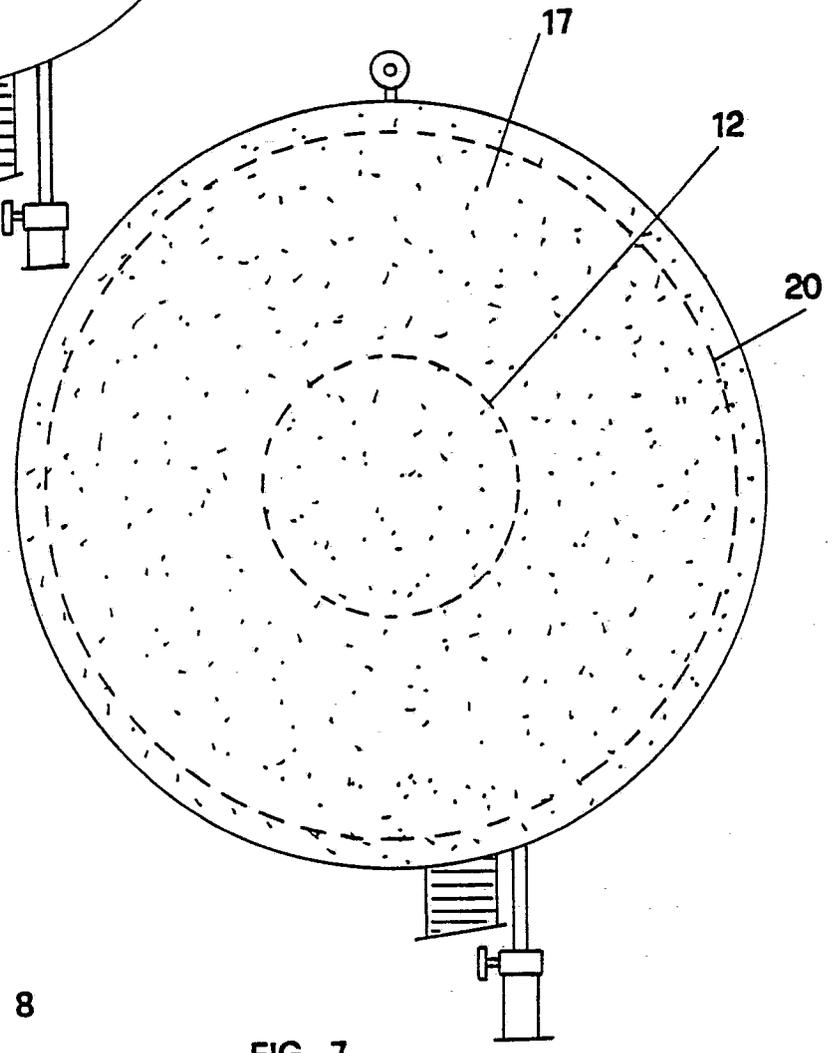
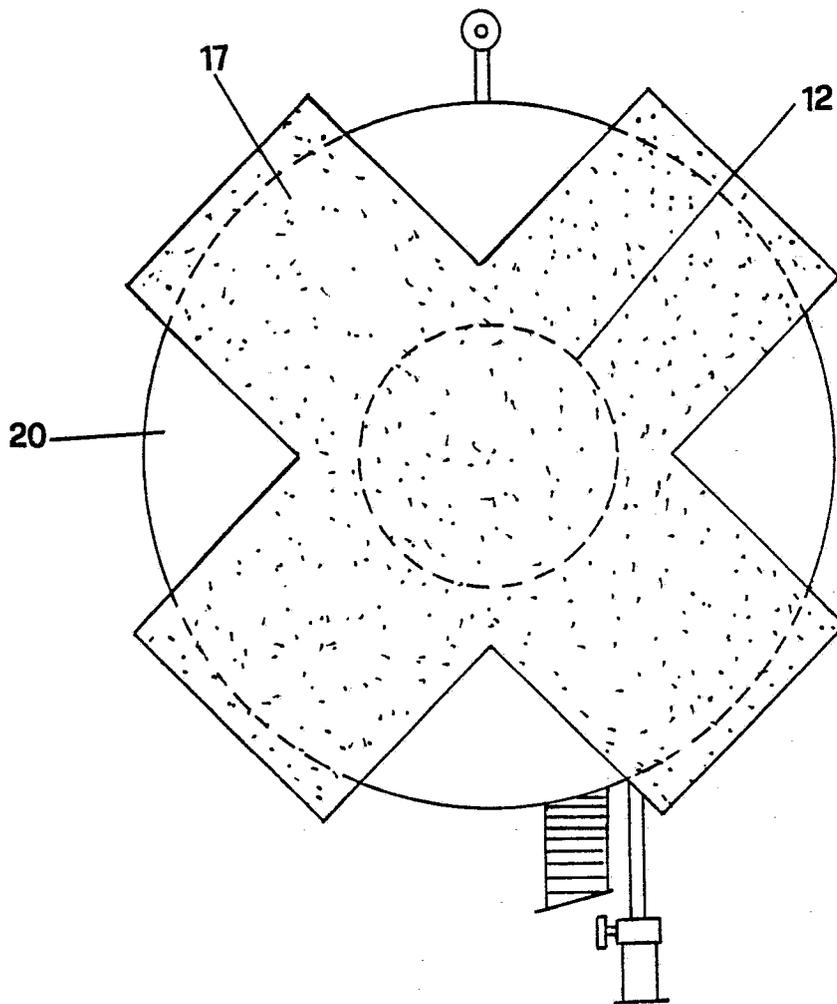
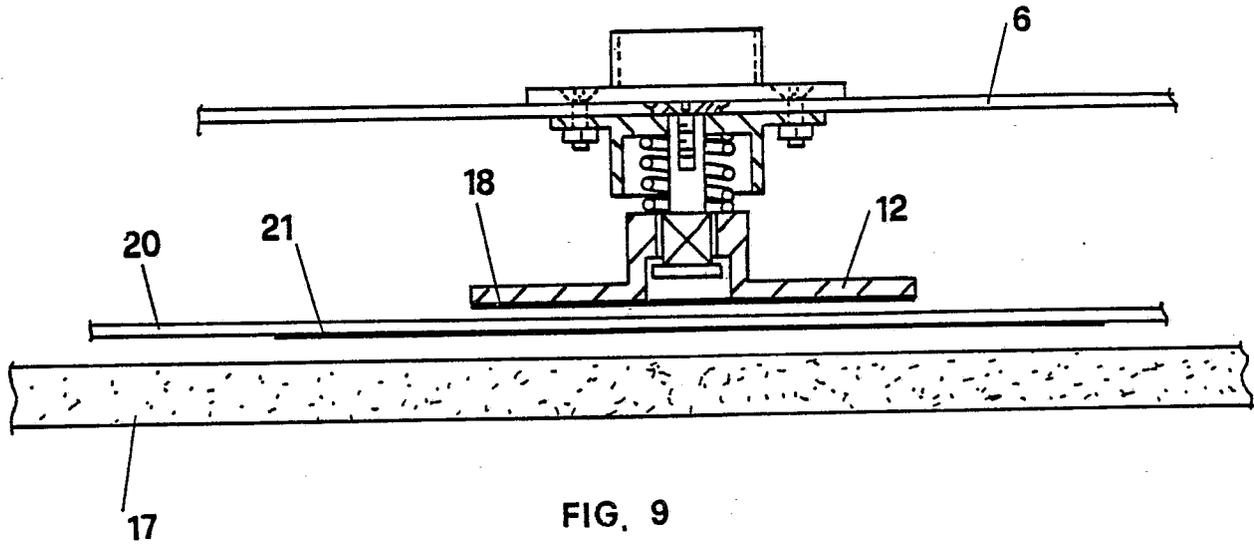


FIG. 7



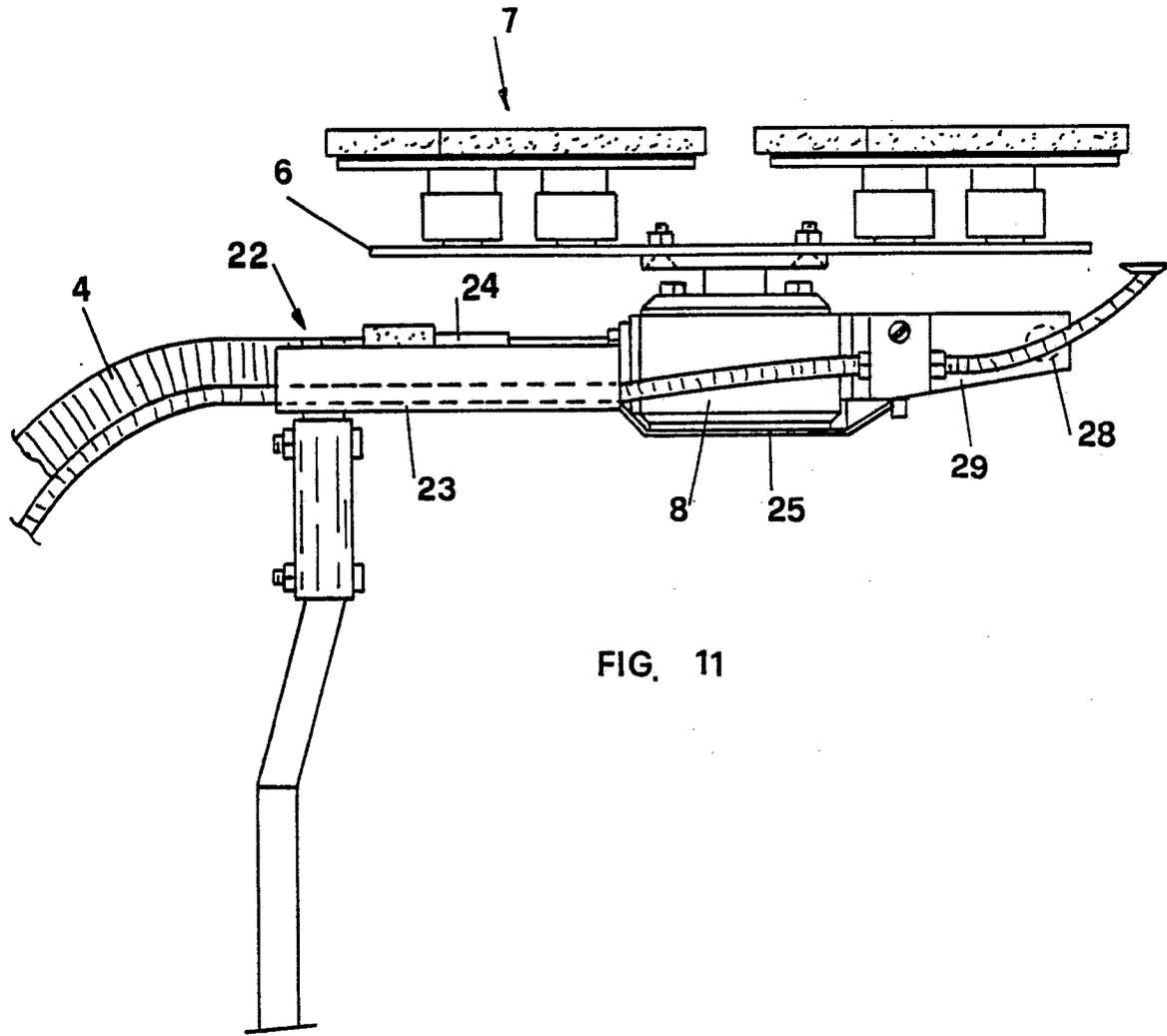


FIG. 11

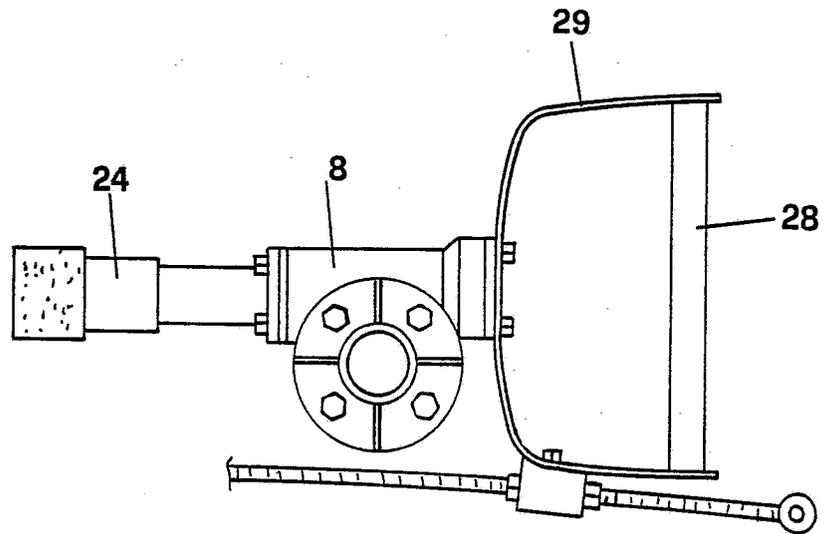


FIG. 12

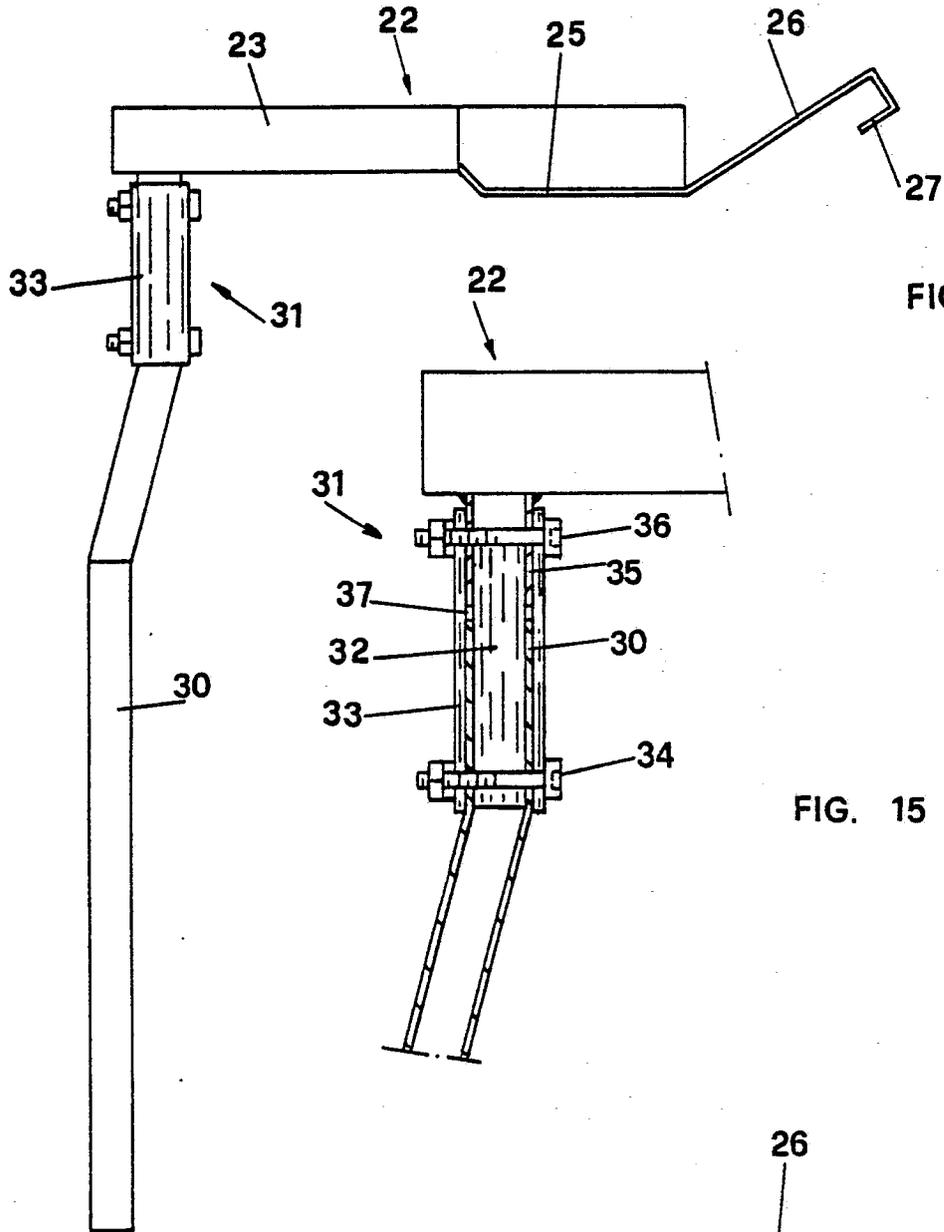


FIG. 13

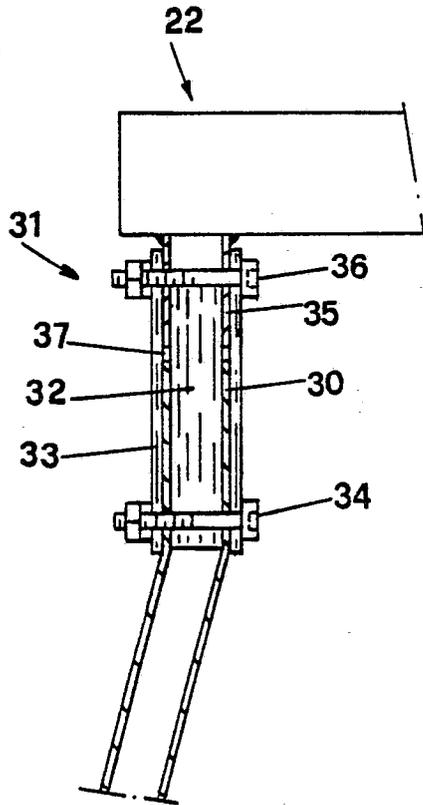


FIG. 15

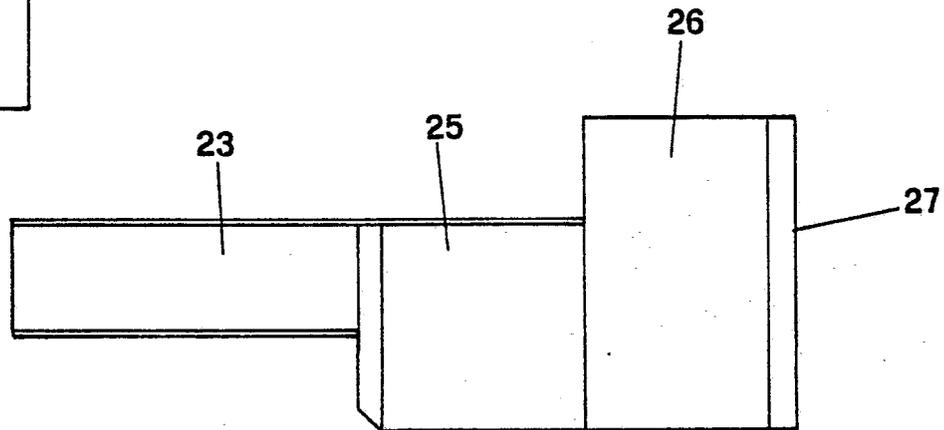


FIG. 14