

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **89810128.2**

51 Int. Cl.⁴: **B 65 H 16/00**

22 Date de dépôt: **17.02.89**

30 Priorité: **25.02.88 CH 711/88**

43 Date de publication de la demande:
06.09.89 Bulletin 89/36

84 Etats contractants désignés: **CH DE GB IT LI**

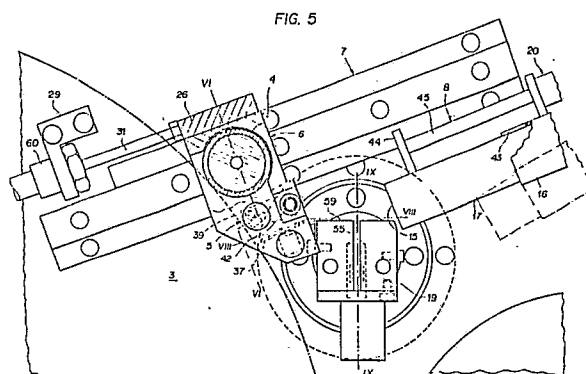
71 Demandeur: **FABRIQUES DE TABAC REUNIES S.A.**
Quai Jeanrenaud 3 P.O. Box 11
CH-2003 Neuchâtel-Serrières (CH)

72 Inventeur: **Da Silva, Domingos**
En Segrin 4
CH-2016 Cortaillod (CH)

74 Mandataire: **Rochat, Daniel Jean et al**
Bovard SA Ingénieurs-conseils ACP Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25 (CH)

64 **Procédé et appareil d'ouverture d'une bobine faite d'une bande de papier.**

57 Le chariot (6) est déplacé de façon que la périphérie du galet (4) appuie contre la bobine (3). La lame (14) du couteau (5) coupe la ceinture de fermeture de la bobine et quelques-unes des spires extérieures de la bande. Le galet (4) est mis en route de sorte que les chutes sont aspirées par le dispositif (8) dans lequel s'introduit également l'extrémité libre de la bande (3). Le dispositif d'aspiration (8) pivote vers le bas de sorte que la partie libre de la bande vient reposer sur le bloc de présentation (54) qui a été avancé entretemps.



Description

Procédé et appareil d'ouverture d'une bobine faite d'une bande de papier

On utilise dans certaines machines de fabrication, notamment pour la fabrication des boudins ou des filtres dans l'industrie de la cigarette, des bobines faites d'une bande de papier de largeur standard roulée en spires successives. Ces bobines doivent être installées les unes après les autres à un emplacement déterminé, sur la machine, de manière à se dérouler régulièrement au fur et à mesure de la fabrication. Elles sont livrées sous forme de bobines fermées, c'est-à-dire que l'extrémité de la bande est collée sur la spire précédente. En outre, le pourtour de la bobine est en général cerclé d'un anneau de bristol plus ou moins épais empêchant le déroulement intempestif de la bande. L'extrémité intérieure de la bande est en général supportée sur un anneau de diamètre prédéterminé, lui-même en bristol ou en matière plastique. Lors de la mise en place de la bobine, cet anneau est engagé sur un mandrin de support faisant partie de la machine et entraîné par un moteur.

On connaît déjà notamment, par les documents EP 0 189 761 et EP 0 189 582, des appareils qui, une fois que la bobine est en place sur son mandrin, détachent, par des moyens mécaniques commandés automatiquement, l'extrémité de la bande et la saisissent, éventuellement après l'avoir coupée, pour la fixer à un transporteur. Ce dernier est chargé d'amener le début de la bande à l'entrée de la machine.

Toutefois, ces deux dispositifs connus ne répondent pas d'une manière satisfaisante aux exigences de la pratique. Tout d'abord, leur mise en oeuvre implique que, dans le cas où les bobines sont cerclées d'un anneau en carton ou en matière plastique, celui-ci soit enlevé avant le montage de la bobine sur son mandrin, ce qui est une opération qu'il n'est pas possible de mécaniser. En outre, le décollage de l'extrémité de la bande est effectué au moyen d'un racloir qui balaie tangentiellement la périphérie de la bobine de manière à heurter l'extrémité collée de la bande. Le fonctionnement de cet outil implique un risque de blessure pour la spire de la bande sur laquelle l'extrémité est collée.

Le but de la présente invention est de mécaniser les opérations à effectuer sur chaque bobine depuis la mise en place sur le mandrin jusqu'au moment où l'extrémité antérieure de la bande est saisie par un transporteur qui assure ensuite son engagement dans la machine, et cela en évitant les défauts des appareils déjà connus. On notera que l'engagement de la bande dans la machine ne fait pas partie de l'invention. Cette opération peut se dérouler selon les modalités décrites dans les demandes de brevets CH 4413/87, EP 888 107 48.9, USSN 268975 ou selon d'autres modalités.

Pour atteindre le but indiqué, l'invention a pour premier objet un procédé d'ouverture d'une bobine faite d'une bande de papier enroulée sur elle-même en spires successives et d'engagement d'une extrémité antérieure de la bande dans une machine de fabrication, caractérisé par les étapes suivantes:

1° montage de la bobine fermée sur un mandrin

2° coupe d'une zone périphérique de la bobine selon une ligne parallèle à son axe

3° élimination d'un ou plusieurs segments coupés et étalement rectiligne de la dite extrémité antérieure par aspiration et

4° fixation de la dite extrémité antérieure étalée à un moyen de transport, toutes ces opérations étant mécanisées.

Elle a pour second objet un appareil d'ouverture d'une bobine, mettant en oeuvre le procédé, et caractérisé par

- des moyens pour supporter une bobine mobile en rotation autour d'un axe fixe, à un emplacement prédéterminé,

- une coulisse fixe portant un chariot mobile sur lequel sont montés, d'une part, un galet d'entraînement de la bobine et, d'autre part, un couteau ayant une arête rectiligne, la dite arête et l'axe du galet étant parallèles à l'axe de la bobine,

- un dispositif d'aspiration et d'évacuation, ayant une entrée capable de venir se placer à proximité du galet et

- un moyen de fixation d'une extrémité antérieure étalée de la bande, à un transporteur.

On va décrire ci-après, à titre d'exemple, une forme de mise en oeuvre du procédé et une réalisation de l'appareil. Pour cela, on se référera au dessin dans lequel

la fig. 1 est une vue simplifiée et schématique, en élévation, des éléments principaux de l'appareil,

les fig. 2, 3 et 4 illustrent diverses étapes du procédé,

les fig. 5, 6 et 7 sont des vues partielles et partiellement coupées, à échelle agrandie, du galet d'entraînement et du couteau, avec leurs moyens de montage et d'entraînement, et

les fig. 8 et 9 sont des vues également partielles, partiellement coupées et à échelle agrandie, montrant l'organe de présentation de l'extrémité étalée de la bande.

Les principaux éléments de l'appareil sont visibles à la fig. 1. Ils comprennent tout d'abord un support de mandrin 1 sur lequel est monté un mandrin 2 portant une bobine fermée 3 préalablement mise en place. Un galet d'entraînement 4 et un couteau 5 sont montés sur un chariot 6 mobile sur une coulisse 7, de manière que le galet 4 puisse s'appuyer contre la bobine 3 et la faire tourner autour de l'axe du mandrin 2. Un dispositif d'aspiration et d'évacuation 8 est disposé au voisinage de la coulisse 7 de manière à pouvoir évacuer les segments de bande et de liens découpés dans la bobine et étaler l'extrémité antérieure de la bande. Ainsi, cette dernière pourra être amenée à s'étaler au-dessus d'un organe de présentation 9. Ce dernier est lui-même mobile, comme on le verra plus loin et assure la fixation d'une portion de surface de la bande à un organe de réception 10 faisant partie d'un transpor-

teur.

Dans la forme d'exécution présentée ici comme exemple, le transporteur coopère avec un dispositif de raccordement 11 qui est représenté à échelle réduite à la fig. 1 et qui est du type décrit dans les demandes de brevets des FTR citées précédemment. Dans ce cas, le mandrin 2 est monté sur le support 1, de telle manière qu'il peut être déplacé, une fois le raccordement effectué et venir prendre la place du mandrin 2a.

En résumé, les différentes étapes du procédé se déroulent de la façon suivante (voir fig. 2,3 et 4). Au début, le galet 4 et le couteau 5 se trouvent dans des positions éloignées du mandrin 2. La bobine fermée 3 est engagée sur le mandrin. Une lame d'appui 12 de forme arquée, commandée par un vérin 13 vient s'appuyer sur elle et le galet 4 est amené en contact avec la surface périphérique de la bobine. Le couteau 5 est alors déplacé dans une direction parallèle à l'axe de la bobine de sorte que l'arête coupante 14a de la lame 14, placée radialement, sectionne la bande de fermeture 3a de la bobine 3, en bristol et quelques-unes des spires extérieures de la bande de papier 3c enroulée en spires successives pour former la bobine 3. Ceci fait, le couteau 5 est ramené dans sa position rétractée initiale. Les éléments coupés forment des chutes 3b (fig. 3) qui sont retenues par la lame d'appui 12 et par le galet 4. Ce dernier est alors entraîné en rotation tandis que la lame d'appui 12 s'écarte légèrement, et la bobine 3 se met à tourner lentement dans le sens de la flèche 3d. En même temps, le dispositif d'aspiration 8 est mis en fonction. Son entrée 15 se trouve à proximité immédiate du galet 4 à l'emplacement que l'arête de coupe 14a vient de quitter, de sorte que l'extrémité des chutes 3b est aspirée dans le conduit 16, 17, formé d'un tube coudé 16 monté pivotant sur un raccord 18 coaxial au coude, et d'un prolongement télescopique 17 dont l'extrémité libre constitue l'entrée 15. Le raccord 18 est relié à une décharge et à une soufflante d'aspiration, de sorte que les chutes sont immédiatement évacuées. L'extrémité antérieure 3c (fig. 4) de la dernière spire non sectionnée de la bande formant la bobine 3 s'engage aussi, sous l'effet du courant d'aspiration dans l'entrée 15 du dispositif 8 et lorsque les chutes 3b ont été évacuées, elle a pénétré de quelques décimètres dans le prolongement 17. Ainsi, l'extrémité 3c de la bande est étalée de manière à pouvoir être saisie avec précision.

L'opération suivante consiste à déposer la bande sur un organe de présentation 9 qui se trouve alors en position rétractée comme on le verra plus loin. Le prolongement télescopique 17 est déplacé à l'intérieur du tube 16 au moyen du vérin 20, ce qui libère l'emplacement de l'organe 9. Ce dernier s'avance en position active pendant que le tube 16 est entraîné de manière à pivoter dans le raccord 18 sous l'action d'un autre vérin 21 dont le cylindre est articulé sur le bâti général de l'appareil. Ceci a pour effet de plaquer le segment de bande 3c sur l'organe 9 qui a atteint sa position avancée. Le suceur 10 solidaire du transporteur peut venir se placer immédiatement au-dessus de la surface supérieure plane de l'organe de présentation 9 (fig. 1). Le suceur 10

comporte une encoche 22 qui se trouve en regard d'une fente de l'organe 9 dans laquelle est noyée une lame 23 de coupeur, commandée par un vérin 24. La dernière opération du procédé consiste donc à actionner le vérin 24. La lame 23 coupe la bande 3c de telle manière que son extrémité se trouve, avec une précision suffisante, en regard de l'encoche 22; ceci a aussi pour effet de libérer l'extrémité du segment 3c déjà introduit préalablement par aspiration dans le conduit 16, 17 du dispositif d'aspiration 8.

Après les opérations ci-dessus, le suceur 10 se lève de la surface supérieure plane de l'organe de présentation 9, pour permettre à l'organe de présentation 9 de retourner à sa position initiale.

L'aspiration est alors coupée. Le dispositif d'aspiration 8 est ramené dans la position de la fig. 1. Le transporteur peut donc être commandé et amener le bord antérieur de la bande 3c exactement à l'emplacement voulu pour son raccordement à l'extrémité arrière d'une bande déjà engagée dans la machine de fabrication de cigarettes ou de filtres.

Les fig. 5 à 9 montrent plus en détail les différents éléments de l'appareil et expliquent le déroulement du procédé.

Les mandrins 2, 2a, etc., destinés à supporter les bobines 3 sont montés sur une glissière horizontale 1. Ces éléments sont visibles à la fig. 1 et ne seront pas décrits plus en détail ici.

Les fig. 5 et 6 représentent la coulisse 7 portant le chariot 6 sur lequel sont montés, d'une part, le galet 4 et, d'autre part, le couteau 5. La coulisse 7 est fixée contre une paroi verticale 30 supportant l'ensemble du dispositif. Comme on le voit à la fig. 6, la coulisse 7 comporte un rail de guidage 25 qui s'étend obliquement vers le haut et sur lequel est montée l'embase 26 du chariot 6. Cette embase comporte notamment un axe 27 supportant le galet 4, qui est accouplé à un arbre d'entraînement solidaire lui-même du rotor du moteur 28. Pour déplacer le chariot 6 sur la coulisse 7, l'appareil décrit comporte un vérin 60 (fig. 5) dont le cylindre est fixé à une console 29, fixée elle-même à la paroi verticale 30 portant la coulisse 7. La partie mobile du vérin 60 comporte une tige 31 qui est reliée rigidement à l'embase 26. Le vérin étant orienté parallèlement à la coulisse 7, sa commande, dans un sens ou dans l'autre, déplace le chariot 6 en l'éloignant ou le rapprochant de la périphérie d'une bobine 3 montée sur le mandrin 2. Le galet 4 a une forme cylindrique et sa longueur axiale est 10 mm plus grande que la largeur des bandes de papier 3c constituant les bobines 3. Les éléments détecteurs voulus sont prévus sur le chariot 6 pour contrôler le fonctionnement du vérin 60. Lorsque ce dernier reçoit un ordre commandant un déplacement du chariot 6 depuis une position éloignée d'une bobine en direction de cette bobine, ce mouvement est interrompu au moment où le galet 4 appuie contre la périphérie de la bobine avec la pression requise. Comme on l'a vu précédemment, la bobine est alors encore garnie de son entourage de fermeture.

Le couteau 5 est monté sur l'embase 26. A cet effet, cette dernière présente une extrémité en forme de console 26a (fig. 6 et 7) à laquelle est fixé le

cylindre d'un vérin 32, orienté parallèlement à la coulisse 7. La tige 33 de ce vérin porte un bloc de coupe 34 constitué d'une pièce en forme de parallélépipède pourvue d'une saignée dans laquelle sont montés deux galets à roulement à billes 35 et 36 coaxiaux et, entre ces galets, la lame 14 déjà mentionnée. Cette lame est de forme octogonale. Ces éléments sont fixés dans le bloc 34 au moyen d'une vis 38 et des moyens sont prévus pour ajuster la position de la lame 14, de façon que l'une de ses arêtes rectilignes 14a (fig. 7) soit orientée parallèlement à l'axe de la bobine 3 et s'étende en saillie d'une distance prédéterminée au-delà de la périphérie des galets 35 et 36.

Pour assurer le guidage et la transmission des forces nécessaires à la découpe de la bobine, le bloc 34 présente une forure 40 dans laquelle est engagée à force une tige de guidage 41 qui coulisse dans une partie en forme de manchon 42 solidaire de la console 26a.

Comme on le voit à la fig. 6, lorsque le vérin 32 est en position rétractée, l'ensemble du bloc 34 se trouve dans une position délogée par rapport à la largeur de la bobine 3. On se rend compte néanmoins (voir fig. 7) que si le vérin 32 est actionné de façon que la tige 33 se déplace de droite à gauche à cette figure, la lame 14 pénètre dans la zone périphérique de la bobine 3 et découpe dans cette dernière une saignée, s'étendant selon une génératrice de la surface externe cylindrique de cette bobine.

Comme on l'a dit précédemment, la lame 14 sera réglée de façon qu'au cours de ce mouvement, la ceinture périphérique qui ferme la bobine 3 à l'état de présentation soit coupée sur toute son épaisseur et qu'en outre un certain nombre de spires de la bande de papier soient sectionnées. Le réglage de la position de la lame 14 peut être effectué à quelques dixièmes de millimètre près, de sorte que le nombre de spires coupé peut être déterminé avec assez grande précision et comporte en fait cinq à six spires environ. La position exacte de la lame 14, au moment du mouvement de découpe, est également visible à la fig. 5 où l'on voit que la périphérie de la bobine 3 est coupée radialement, le bloc 34 étant guidé par le manchon 42.

On voit également à la fig. 5 certains éléments du dispositif d'aspiration 8 notamment l'extrémité extérieure du prolongement tubulaire 17 et le tube d'aspiration 16 dans lequel ce prolongement tubulaire est engagé. Le tube 16 présente, au voisinage de son extrémité, une fente 43 dans laquelle peut s'engager le doigt latéral 44 fixé sur le côté du prolongement tubulaire 17. Ce doigt latéral est solidaire d'une tige 45 qui est reliée elle-même au piston du vérin 20 fixé latéralement contre l'élément tubulaire 16. Comme on le voit, le dispositif d'aspiration 8 peut se déplacer entre deux positions extrêmes par rotation autour de l'axe du raccord 18 et ces deux positions sont visibles à la fig. 5. L'angle qu'elles déterminent entre elles est de quelques degrés. Dans l'une de ces positions, l'axe du segment tubulaire 16 est parallèle à la coulisse 7 et, par actionnement du vérin 20, on peut amener l'ouverture 15 du prolongement tubulaire 17 jusqu'à

proximité immédiate de la périphérie de la bobine 3. Ainsi, une fois que la lame 14 du couteau 5 a sectionné la bobine, le bloc 34 est retiré dans la position initiale représentée à la fig. 7, après quoi l'ouverture du prolongement tubulaire 17 est amenée jusque dans une position qui se trouve immédiatement en dessous du galet 4. C'est à ce moment que l'aspiration est enclenchée et que le galet 4 est entraîné grâce à l'excitation de son moteur 28. On comprend que tous les segments coupés se déplacent dans le sens de gauche à droite à la fig. 5 et que leur extrémité aspirée par le dispositif 8 pénètre dans l'entrée 15 d'où ces segments sont évacués vers une décharge. En même temps, l'extrémité libre de la dernière spire non sectionnée s'engage dans le segment 17 et flotte à l'intérieur de ce segment. Une fois que les chutes ont été éliminées, le prolongement 17 est rétracté à l'intérieur du tube 16 par actionnement du vérin 20 et, comme la bobine 3 a tourné d'un certain angle, l'extrémité antérieure 3c de la bande de papier a avancé à l'intérieur du dispositif d'aspiration et s'étend librement entre le galet 4 et l'ouverture 15 qui se trouve alors dans la position représentée en traits mixtes à la fig. 5.

C'est à ce moment que l'organe de présentation 9 est mis en action. Cet organe de présentation est représenté en détail aux fig. 5, 8 et 9. A la fig. 8, on voit notamment une partie de la paroi 30 qui comporte une ouverture circulaire 47 dans laquelle est fixé le disque 48 de support de l'ensemble de l'organe 9. Ce disque présente lui-même une ouverture centrale dans laquelle est monté un manchon 49 supportant, d'une part, un vérin 50 et, d'autre part, deux tiges de guidage 51 et 52 qui sont montées dans des positions parallèles à l'axe du vérin 50. La tige 53 du vérin 50 est fixée au bloc de présentation 54 qui est à son tour fixé sur les tiges 51 et 52 qui elles coulisent dans le manchon 49. Le bloc de présentation 54 présente une fente centrale 55. A la base du bloc 54 est fixé un petit vérin dont la tige (fig. 9) porte une lame de coupeur. Il s'agit du vérin 24 mentionné précédemment dont la tige 57 porte et commande la lame de coupeur 23. Cette lame présente une arête oblique et est capable de coulisser dans la fente 55 lorsque le vérin 24 est actionné. On voit en outre que le bloc de présentation 54 présente une face supérieure 59 qui est plane et qui s'étend horizontalement (fig. 5). D'autre part, cette face plane 59 se prolonge en direction de la bobine 3 par une cornière 37, pliée en équerre et fixée sur le côté du bloc 54 en regard de la bobine 3 (fig. 5). Lorsque l'extrémité libre de la bande formant la bobine 3 a été engagée dans le prolongement 17 et que ce dernier s'est rétracté jusque dans la position en traits mixtes de la fig. 5, l'organe de présentation, qui se trouvait jusqu'alors en position rétractée, est avancé par manoeuvre du vérin 50 et vient dans la position représentée en trait plein à la fig. 8. A ce moment, revenant à la fig. 5, on voit qu'une rotation du dispositif d'aspiration 8 dans le sens contraire aux aiguilles de la montre amène le segment libre de la bande, qui flotte entre le galet 4 et le dispositif d'aspiration 8, à se placer immédiatement au-dessus de la surface plane 59. Cette

position est détectée par un capteur. Lorsqu'elle est atteinte, l'entraînement du galet 4 est coupé. La partie de la bande 3c qui flottait au-dessus de la surface 59 vient se poser sur cette surface. Ainsi, l'espace situé au-dessus de l'organe de présentation 9 est libre et le suceur 10 de l'organe de transport peut venir se placer immédiatement au-dessus du bloc 54, de telle façon que l'encoche 22 se trouve dans le prolongement de la fente 55. A ce moment, le vérin 24 est commandé et la lame 23 coupe la bande 3c de façon que son extrémité antérieure se trouve exactement au droit du bord de la fente 22 par rapport au suceur 10. De cette manière, on a un positionnement tout à fait précis de l'extrémité de la bande 3 par rapport au moyen de transport qui va assurer le raccordement de cette bande avec la bande précédente et son introduction dans la machine de fabrication de cigarettes. Après cela, comme décrit précédemment, le dispositif d'aspiration est relevé par commande du vérin 21.

Lorsque l'organe de transport s'est déplacé, l'organe de présentation 9 est ramené dans sa position initiale. Au moment du déplacement de l'organe de transport 10, le galet 4 est remis en fonction, de façon à faire tourner la bobine 3 autour de son axe et à débiter la bande au rythme voulu. La vitesse de rotation de ce galet est réglée par la commande du moteur 28. Elle peut être contrôlée par les dispositifs détecteurs et régulateurs voulus. Le chariot 6 peut se déplacer le long de la coulisse 7 au fur et à mesure du déroulement de la bande, de façon que le galet 4 continue à appuyer sur la périphérie de la bobine avec la pression requise. Cependant, au cours du déroulement de la bobine, la fonction du galet 4 devient inutile et le déroulement de la bande peut être réglé simplement par un frein agissant sur le mandrin 2. A ce moment, le chariot 6 peut être retiré dans sa position supérieure (fig. 5) et le cas échéant le mandrin 2 peut même être déplacé le long du rail 1 pour atteindre, par exemple, la position du mandrin 2a, telle qu'elle est représentée à la fig. 1. De ce fait, un nouveau mandrin 2 peut être amené à l'emplacement visible à la fig. 1. L'appareil est alors prêt pour l'ouverture et l'introduction d'une nouvelle bobine, toutes ces opérations pouvant se dérouler automatiquement et de façon mécanisée.

Comme on l'a dit précédemment, l'ensemble des organes mobiles qui, à part le galet 4, sont entraînés par des vérins, sont pourvus de détecteurs des positions ou des forces afin que le dispositif de commande automatique puisse contrôler si tous les mouvements sont exécutés régulièrement au moment voulu, ce qui permet d'assurer les séquences des différentes opérations telles qu'elles ont été décrites ci-dessus et le déclenchement d'avertisseurs ou de signaux d'alarme en cas de mauvais fonctionnement.

Revendications

1. Procédé d'ouverture d'une bobine faite d'une bande de papier enroulée sur elle-même en spires successives et d'engagement d'une

extrémité antérieure de la bande dans une machine de fabrication, caractérisé par les étapes suivantes:

1° montage de la bobine fermée sur un mandrin,

2° coupe d'une zone périphérique de la bobine selon une ligne parallèle à son axe,

3° élimination d'un ou plusieurs segments coupés et étalement rectiligne de la dite extrémité antérieure sur un support par un effet d'aspiration, et

4° fixation de la dite extrémité antérieure étalée à un moyen de transport, toutes ces opérations étant mécanisées.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bobine est maintenue dans une position fixe pendant la coupe de la zone périphérique puis entraînée en rotation autour de l'axe du mandrin pour l'élimination des segments coupés et l'étalement rectiligne de l'extrémité antérieure de la bande.

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la fixation de l'extrémité antérieure étalée de la bande à un moyen de transport est réalisée par un suceur solidaire d'un organe mobile du transporteur et capable de fixer une portion de surface de la bande par aspiration

4. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'un mouvement de rotation de la bobine autour de l'axe du mandrin est commandé par un galet entraîné lui-même par un moteur, ce galet étant déplacé vers la bobine pour s'appuyer radialement contre elle, après la mise en place sur le mandrin.

5. Appareil d'ouverture d'une bobine, mettant en oeuvre le procédé de la revendication 1, caractérisé par

- des moyens pour supporter une bobine mobile en rotation autour d'un axe fixe, à un emplacement prédéterminé,

- une coulisse fixe portant un chariot mobile sur lequel sont montés, d'une part, un galet d'entraînement de la bobine et, d'autre part, un couteau ayant une arête rectiligne, la dite arête et l'axe du galet étant parallèles à l'axe de la bobine,

- un dispositif d'aspiration et d'évacuation, ayant une entrée capable de venir se placer à proximité du galet et

- un moyen de fixation d'une extrémité antérieure étalée de la bande, à un transporteur.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé par des moyens d'ajustage de la position de l'arête du couteau par rapport à l'axe de la bobine.

7. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dit moyen de fixation comporte, d'une part un suceur solidaire du transporteur et, d'autre part, un organe de présentation, équipé d'une surface de présentation et d'un coupeur.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'organe de présentation et le

couteau d'ouverture de la bobine sont mobiles indépendamment l'un de l'autre selon des directions parallèles à l'axe de la bobine, entre une position rétractée à une position avancée.

9. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif d'aspiration et d'évacuation comporte un segment de tube soutenu à son extrémité éloignée du moyen de support de la bobine, et mobile en rotation autour d'un axe parallèle à celui de la bobine, un prolongement télescopique du dit segment du tube ayant une entrée à son extrémité tournée vers la bobine, et des moyens pour déplacer le prolongement télescopique en translation dans le segment du tube et le segment de tube en rotation autour du dit axe parallèle à celui de la

bobine.

10. Appareil selon l'une des revendications 5, 6 ou 8, caractérisé en ce que le couteau comporte une lame en forme de polygone régulier montée entre deux galets à billes sur un support de manière que l'un des côtés du polygone forme la dite arête.

11. Appareil selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte des détecteurs de forces et de positions contrôlant les mouvements des différents éléments mobiles et un dispositif de commande recevant des signaux des détecteurs et actionnant les éléments mobiles selon un programme déterminé.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

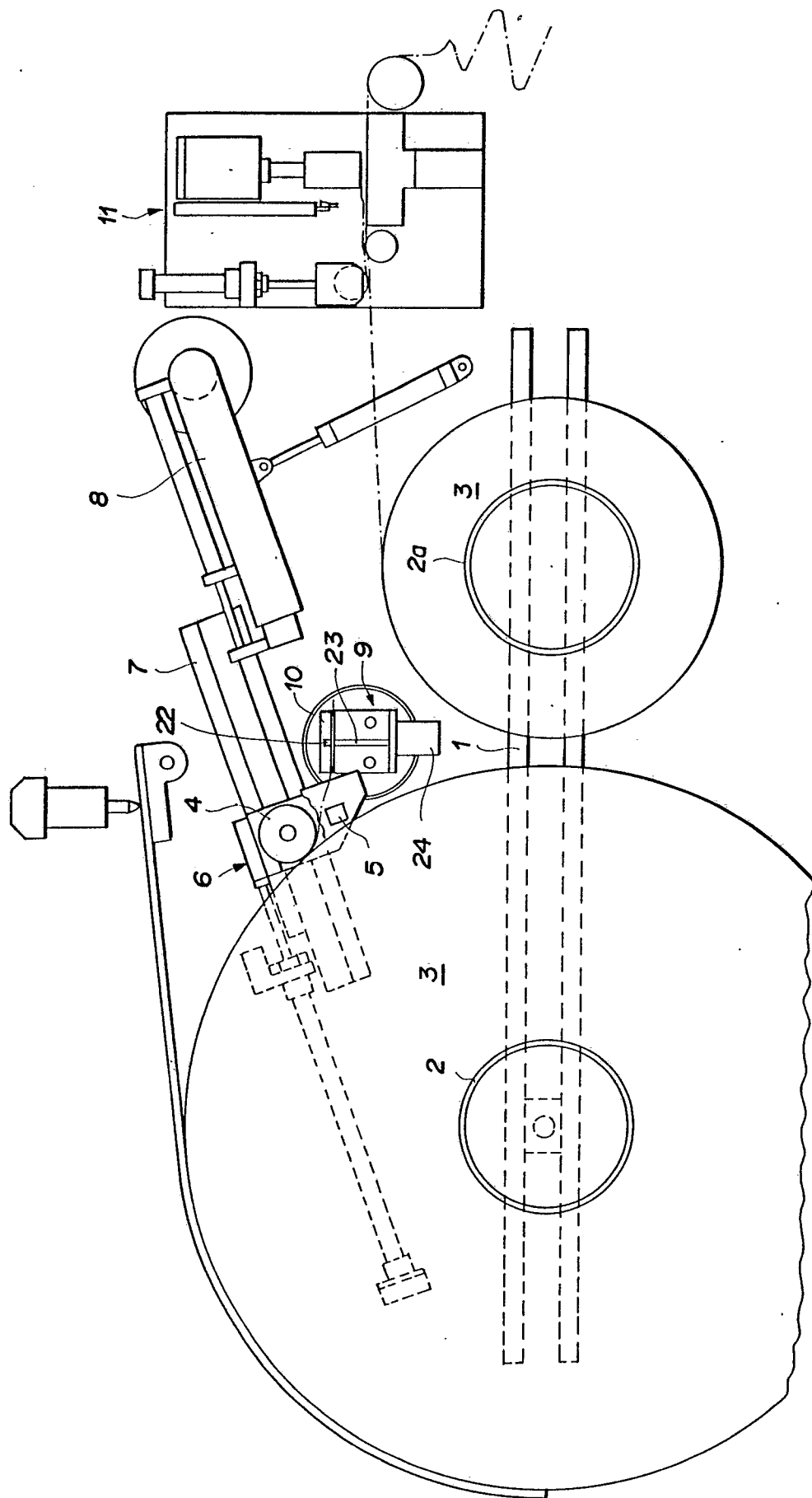


FIG. 2

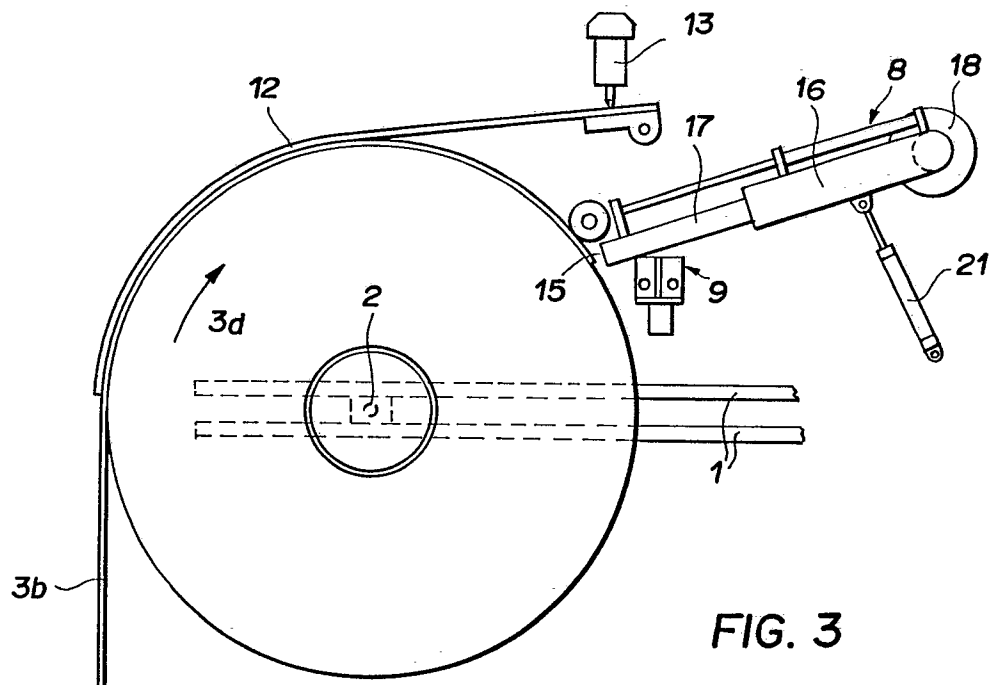
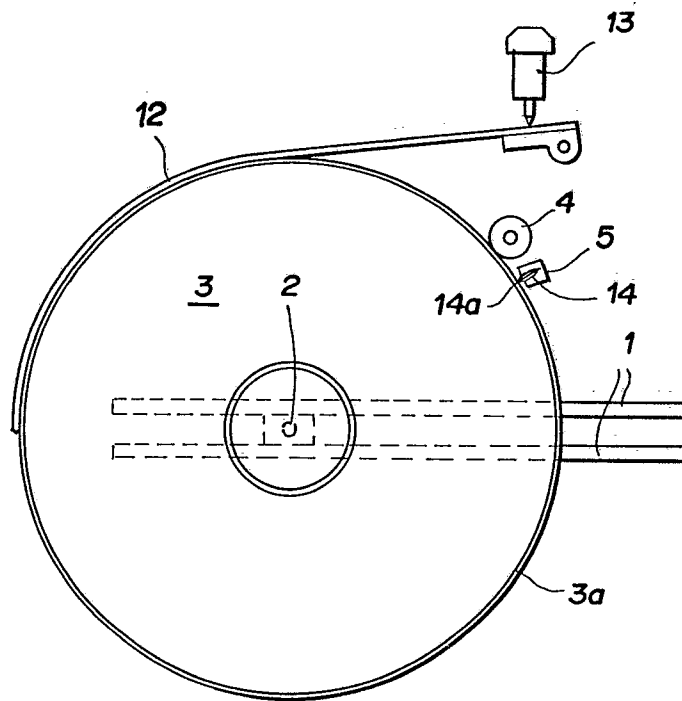


FIG. 3

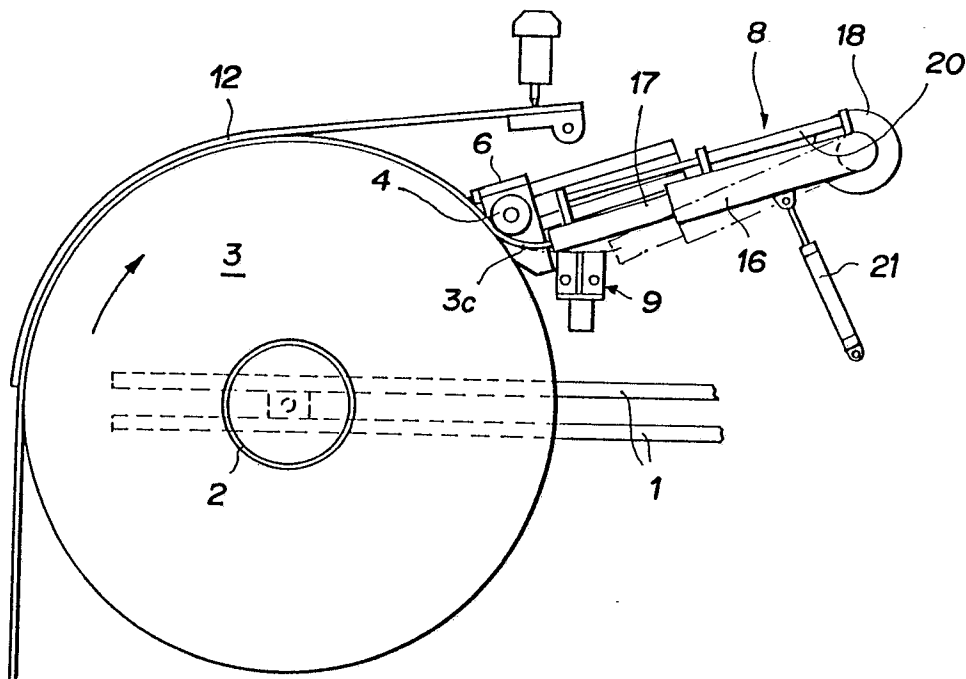


FIG. 4

FIG. 5

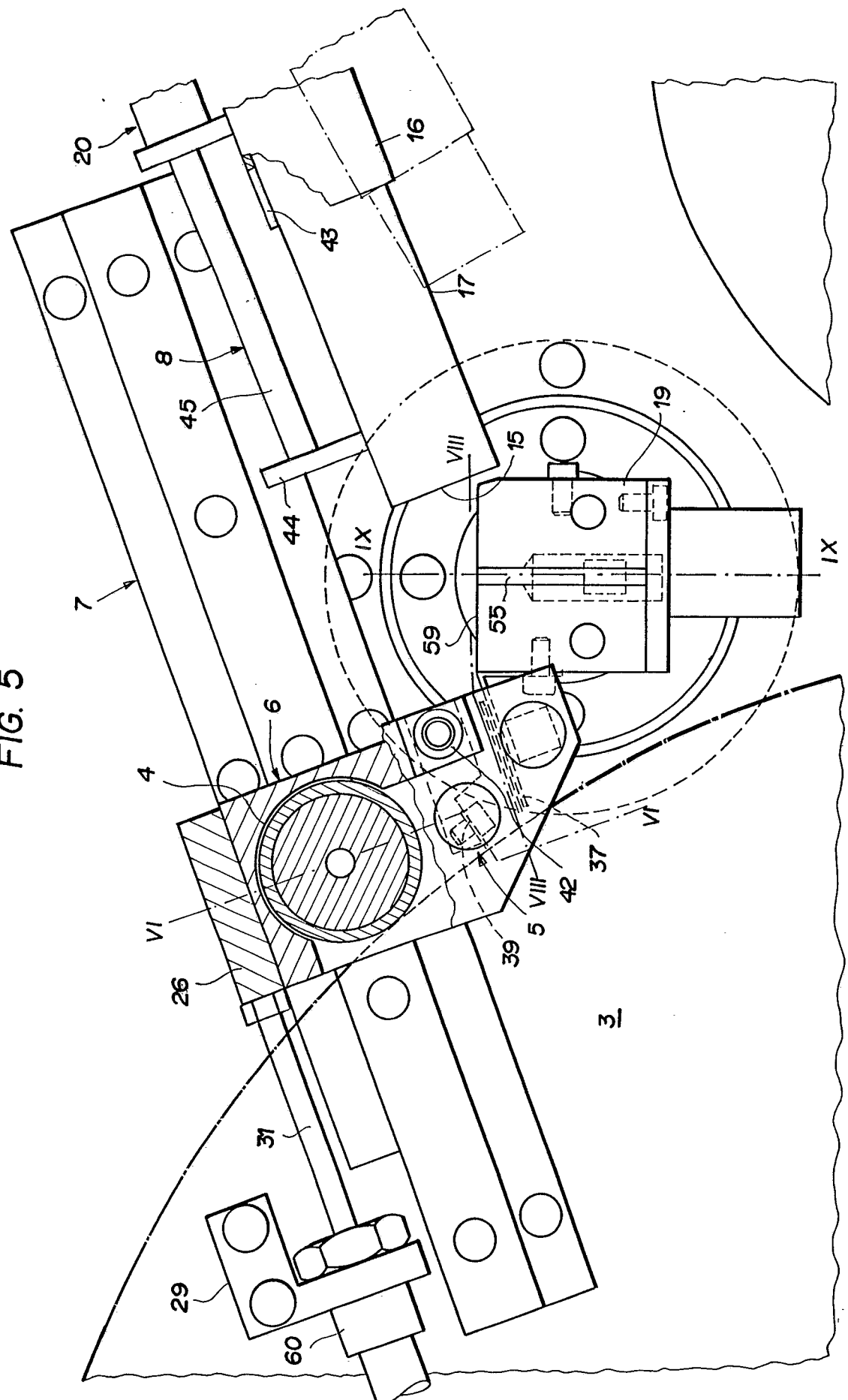


FIG. 7

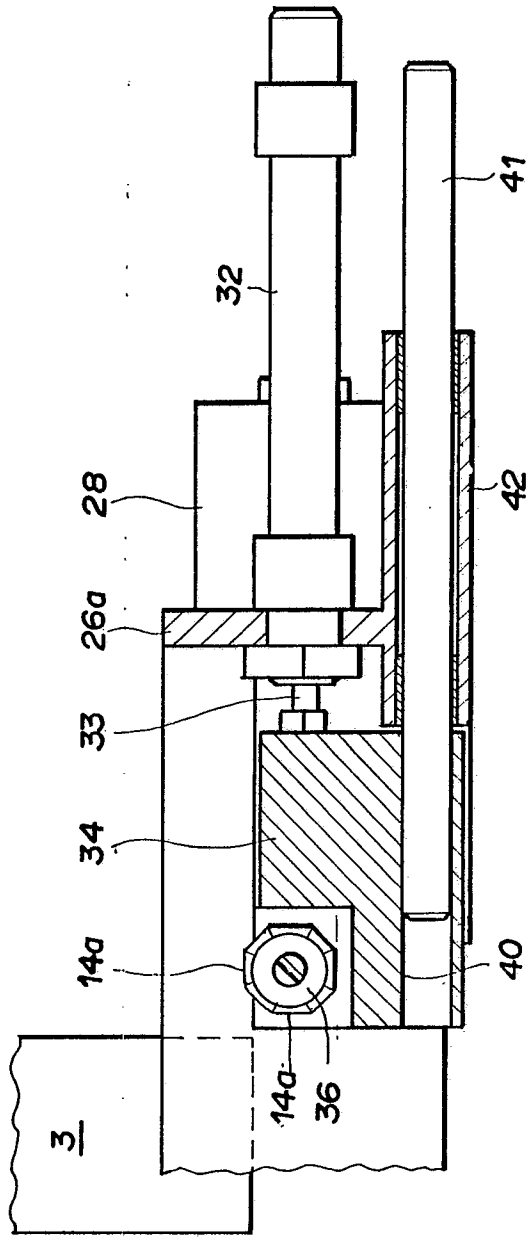


FIG. 6

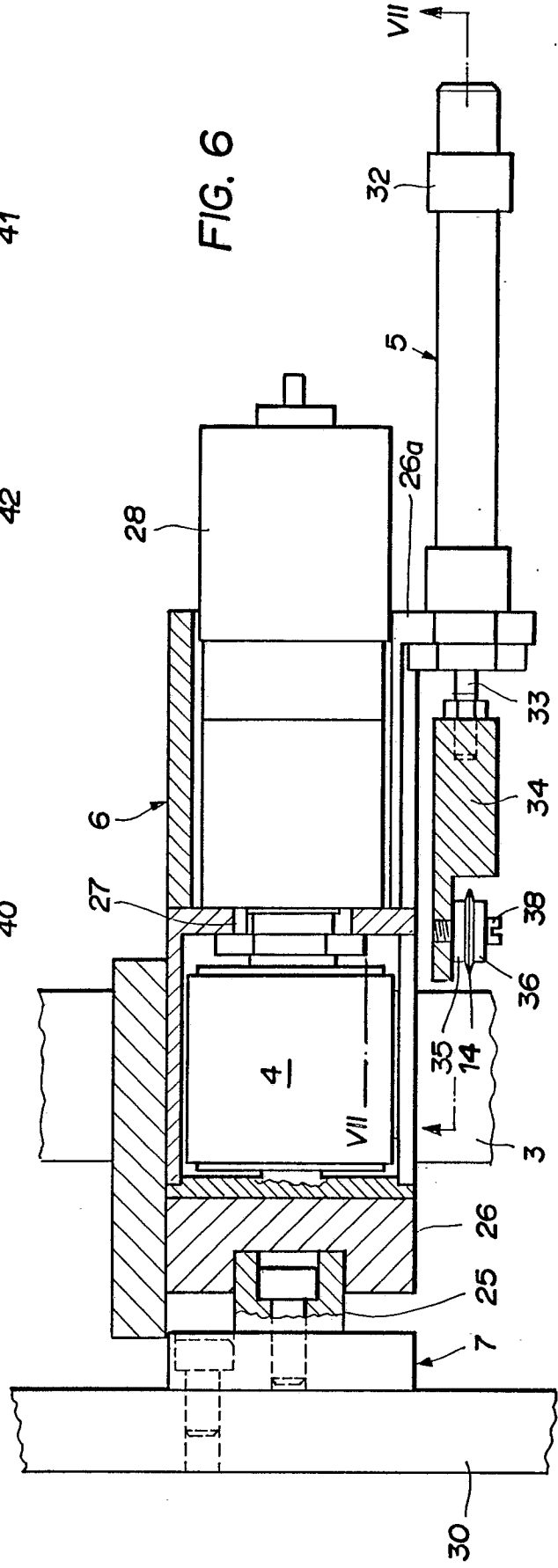


FIG. 8

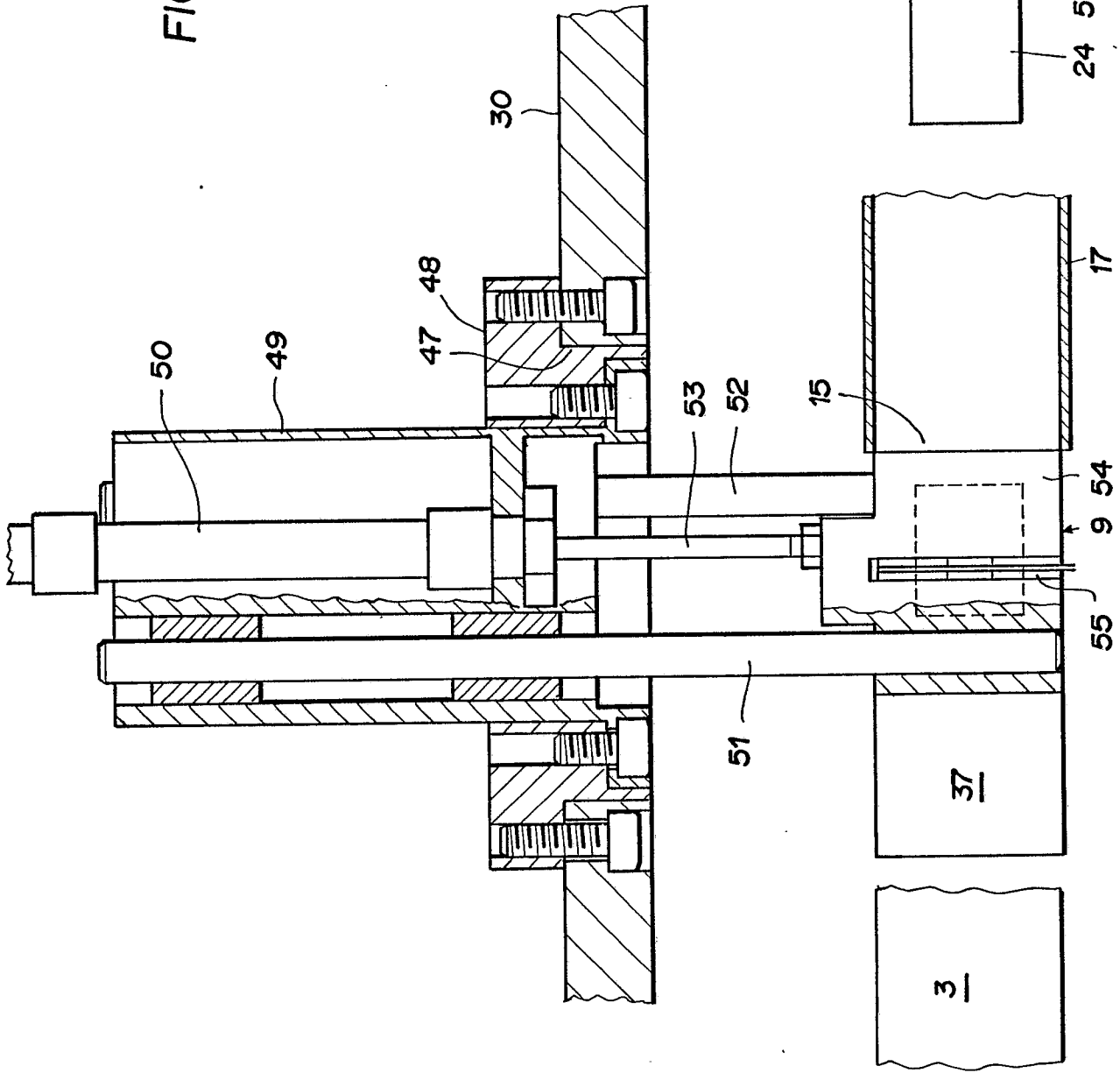
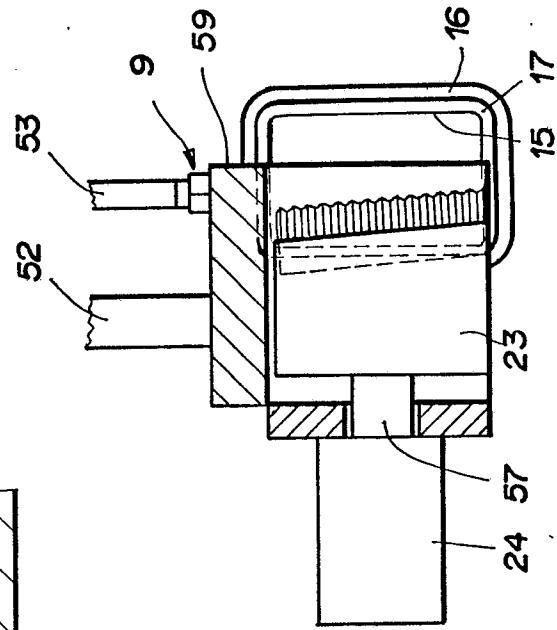


FIG. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 81 0128

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A,D	EP-A-189761 (JAPAN TABACCO) * le document en entier * ---	1, 5	B65H16/00
A,D	EP-A-189582 (MASCHINENFABRIK FR. NIEPMANN) * le document en entier * -----	1, 5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 MAI 1989	Examineur EVANS A.J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			