



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 34741 B1** (51) Cl. internationale : **B05B 13/02; B23Q 35/10; F16H 25/06**
- (43) Date de publication : **03.12.2013**

-
- (21) N° Dépôt : **36017**
- (22) Date de Dépôt : **18.06.2013**
- (30) Données de Priorité : **17.12.2010 ES P201031868**
- (86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/ES2011/070383 26.05.2011**
- (71) Demandeur(s) : **INDUSTRIAS PENALVER S.L, POLIGONO INDUSTRIAL EL TAPIADO ALBARICOQUE s/n E-30500 MOLINA DE SEGURA MURCIA (ES)**
- (72) Inventeur(s) : **PEÑALVER GARCÍA, José ; UNGRIA LÓPEZ, Javier**
- (74) Mandataire : **CABINET CHARDY**

(54) Titre : **TETE DE REVERNISSAGE POUR COUVERCLE DE FORME ARRONDIE**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UNE TETE DESTINEE A ETRE INSTALLEE SUR UNE PLATEFORME HORIZONTALE FAISANT OFFICE DE TABLE DE TRAVAIL D'UNE MACHINE DE REVERNISSAGE POUR LA REPARATION DE COUVERCLES, DU TYPE COMPRENANT UN DISPOSITIF DE REPRODUCTION (1) SOUTENU PAR UN SUPPORT DE CAME (5), LEQUEL EST LUI-MEME RELIE A UN SUPPORT SUPERIEUR (4), LE DISPOSITIF DE REPRODUCTION COMPRENANT UN CORPS DE CAME DE REPRODUCTION SOLIDAIRE DU SUPPORT DE CAME (5), L'ENSEMBLE STATIQUE SOLIDAIRE DE CES ELEMENTS (3-4-5) VENANT S'ACCOUPLER AUTOUR D'UN AXE DE ROTATION PRINCIPAL (10), A L'EXTREMITE INFERIEURE DUQUEL EST FIXE UN TAMBOUR (18) QUI, DANS SON MOUVEMENT DE ROTATION, ENTRAINE LE DISPOSITIF DE REPRODUCTION. CELUI-CI COMPREND, PARMIS SES ELEMENTS, DES SUIVEURS A GALETS (25) CONDUITS DANS DES RAINURES (3') SE TROUVANT DANS LE CORPS DE CAME DE REPRODUCTION (3), LE DISPOSITIF DE REPRODUCTION (1) COMPRENANT EN OUTRE AU MOINS UN PISTOLET DE VERNISSAGE (17).

ABRÉGÉ**TÊTE DE REVERNISSAGE POUR COUVERCLES DE FORME ARRONDIE**

5 Tête destinée à être installée sur une plateforme horizontale en guise de table de travail d'une machine de revernissage pour réparer des couvercles.

L'invention est caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de copiage (1) soutenu par un support de came
10 (5), relié celui-ci à son tour à un support supérieur (4), le dispositif de copiage étant muni d'un corps de came de copiage solidaire du support de came (5), s'accouplant l'ensemble statique solidaire de ces trois éléments (3-4-5) autour d'un axe rotatif principal (10), à l'extrémité
15 duquel on fixe un tambour (18) qui entraîne dans son mouvement tournant le dispositif de copiage (1).

Ce dispositif compte parmi ses éléments des suiveurs à rouleaux (25) conduits dans des cannelures (3') situées dans le corps de came de copiage (3), le dispositif de
20 copiage (1) comptant aussi avec au moins un pistolet de vernissage (17).



DIX NEUFIÈME ET DERNIER FEUILLET
RABAT, LE

03 DEC 2013

**TÊTE DE REVERNISSAGE POUR COUVERCLES DE FORME
ARRONDIE**

OBJET DE L'INVENTION

5 La présente invention, telle qu'exprimée dans l'énoncé de cette mémoire descriptive, concerne une tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, qui vise le revernissage de couvercles de géométries de tout type.

 La tête est capable de réparer des couvercles à
10 ouverture facile avec des géométries circulaires (de 52,5 à 153 mm) et de forme, et ayant une production d'environ six-cents couvercles par minute dans une revernisseuse d'une ligne et de mille deux cents couvercles par minute dans des revernisseuses de double ligne.

15 Donc, l'invention se base sur un seul ensemble de revernissage, adapté à des géométries de couvercles circulaires, et de forme, intégrée dans une seule unité d'interchangeabilité de formats, rapide et simple, un maintien minimum, hautement productif, facilement adaptable
20 aux revernisseuses de conception graphique existantes sur le marché, propriété du même titulaire que l'invention qui nous occupe et qui offre un large éventail de possibilités pour réaliser la réparation du couvercle moyennant l'opération de vernissage sur ses différentes zones,
25 l'incision et rivetage, ainsi que le vernissage partiel ou complet d'un côté ou de l'autre. Ce dispositif est conçu pour sa facile implantation autant dans des machines vieilles comme modernes, qu'elles soient d'une ou deux lignes de production.

30 La demande du marché oblige le fabricant à produire des couvercles en fonction des besoins de celui-ci, ce qui implique qu'au long de l'année il devra produire différents formats de couvercles, c'est pour cela que ce type de tête est complètement optimal pour ses besoins, car avec une
35 seule unité il pourra réparer des couvercles de différentes

géométries en utilisant toujours la même tête de revernissage.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE À L'INVENTION

5 Actuellement, il y a sur le marché divers types de machines revernisseuses capables de réparer des couvercles à ouverture facile, mais qui sont dirigées et limitées, généralement, à des couvercles de géométrie circulaire, c'est pourquoi elles ne sont pas versatiles pour le reste
10 des géométries de couvercles existantes sur le marché.

Avec l'implantation de la nouvelle tête on prétend disposer d'une unité apte pour le revernissage de toute sorte de couvercles avec des géométries différentes.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

15 Afin d'atteindre les objectifs et d'éviter les inconvénients mentionnés dans les sections précédentes, l'invention propose une tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie qui comprend une structure de
20 géométrie cubique à la fois qu'elle est munie de tous les moyens d'actionnement nécessaires pour réaliser l'opération de vernissage à travers d'au moins un pistolet d'application. Elle est constituée essentiellement de deux mécanismes : l'un de revernissage et l'autre d'élévation.

25 Seulement le mécanisme de revernissage interagit avec le couvercle, car il est chargé de distribuer le vernis sur la surface à réparer tandis que le mécanisme d'élévation permet de réguler en hauteur la tête et facilite les tâches de nettoyage et d'entretien de celui-ci.

30 L'ensemble de la tête se trouve retenu à la table de vernissage de l'unité par l'intermédiaire d'une semelle d'ancrage munie d'une glissière pour sa régulation. Une fois situés dans leur position de travail, les pistolets sont braqués sur le centre de la table de vernissage au
35 long de laquelle se déroule une chaîne à ailettes actionnée

par un indexeur à rotation intermittente. Grâce à cette chaîne, les couvercles se déplacent un à un dans la station de revernissage et ultérieurement sont évacués vers le four de séchage.

5 La tête est actionnée par un servomoteur au moyen de la transmission courroie-poulie qui fournit le mouvement à un axe principal où est accouplé un joint tournant à deux voies pour pourvoir l'unité de vernis et d'air pressurisé.

L'axe principal tourne solidairement avec le tambour
10 qui loge à son intérieur au moins un pistolet pour la réalisation du procédé.

Elle est munie sur sa face périmétrale de quatre cannelures hélicoïdales pour la réfrigération et l'isolement du mécanisme pendant le procédé de vernissage.
15 Le système de copiage se réalise à travers de la méthode de came-suiveur.

Le mécanisme d'élévation se base sur le déplacement vertical de la tête de copiage par rapport à la table de vernissage par l'intermédiaire d'un cylindre pneumatique
20 situé dans la portion postérieure du dispositif.

Ce mécanisme règle aussi la hauteur à laquelle demeurent les pistolets de vernissage par rapport à la table de vernissage.

Il est caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif
25 de copiage soutenu par un support de came, lequel à son tour est relié à un support supérieur, le dispositif de copiage étant muni d'un corps de came solidaire avec le support de came, s'accouplant l'ensemble statique solidaire de ces trois éléments autour d'un axe rotatif principal, à
30 l'extrémité duquel on fixe un tambour qui entraîne dans son mouvement tournant le dispositif de copiage.

Celui-ci compte parmi ses éléments avec des suiveurs à rouleaux entraînés dans des cannelures localisées dans le corps de came de copiage, lequel est aussi muni d'un
35 dispositif de copiage avec les pistolets de vernissage.

Le dispositif de copiage se caractérise en ce qu'il comprend des axes de copiage, chacun desquels est accouplé avec une rotation libre en correspondance avec un mandrinage du tambour, en comprenant aussi un bras radial
5 solidaire d'une section extrême supérieure à l'axe de copiage, en même temps que l'extrémité libre de ce bras radial est reliée au suiveur à rouleaux.

La section extrême inférieure de l'axe de copiage se caractérise en ce qu'elle soutient un bras radial inférieur
10 qui supporte le respectif pistolet de vernissage.

La tête se caractérise aussi en ce que le suiveur à rouleaux et le pistolet de vernissage sont situés, tous les deux éléments, dans le même sens.

Chaque axe de copiage se caractérise en ce qu'il est
15 accouplé avec le mandrinage correspondant par l'interposition de douilles de friction, supérieure et inférieure, les deux munies avec des bossages annulaires qui butent contre les extrémités du dit mandrinage.

Une autre caractéristique de l'invention est que sur
20 l'axe de copiage est accouplée une vis de fixation en correspondance avec un filet établi entre le bras supérieur de copiage et le bossage annulaire de la douille de friction supérieure.

Une autre particularité de l'invention est que l'axe
25 de copiage incorpore une collerette intercalée entre le bras inférieur du pistolet de vernissage et le bossage annulaire de la douille inférieure de friction, ledit bras inférieur se fixant axialement par sa portion inférieure au moyen d'une rondelle vissée à l'axe de copiage.

30 La tête se caractérise aussi, en ce que l'ensemble statique solidaire formé par le corps de came, le support supérieur et le support de came sont accouplés autour de l'axe principal par l'intermédiaire d'un roulement supérieur et un autre roulement inférieur, étant les deux

séparés par une douille intérieure et une autre douille extérieure.

Un autre point à prendre en compte dans l'invention est qu'une portion supérieure de l'axe principal qui
5 dépasse au-dessus du support supérieur est reliée solidairement au moyen d'une douille conique, à une poulie conduite reliée à une poulie motrice, celle-ci se connectant avec un servomoteur associé à un support porte-
10 porte-tête.

Le servomoteur est fixé au support porte-moteur par l'intermédiaire d'une base mobile réglable déplaçable perpendiculairement au sens du servomoteur, en fixant sa position à l'aide de vis de réglage accouplées au support
15 et sur lesquelles bute la base mobile réglable.

Un autre aspect à souligner de l'invention est que sur l'extrémité supérieure de l'axe principal on fixe une bride comme lien d'union entre ledit axe et un joint tournant pour l'approvisionnement d'air et de vernis des pistolets
20 de vernissage, l'axe principal étant muni pour ce faire d'une perforation axiale qui traverse la bride et aussi un distributeur de vernis fixé à l'intérieur du tambour.

La cannelure du corps de came se caractérise en ce qu'elle comprend une cannelure excentrique composée par
25 trois profils de came : un supérieur qui assume la fonction de came, un profil intermédiaire qui remplit la fonction de contre-came et un profil inférieur qui agit comme came également, ladite cannelure excentrique se complétant avec trois rouleaux du suiveur, de manière que les
30 rouleaux, supérieur et inférieur, appuient sur la face intérieure des profils de came supérieur et inférieur, tandis que le rouleau intermédiaire réalise le contact sur la face extérieure du profil intermédiaire de came.

La tête se caractérise aussi en ce qu'elle comprend un
35 support fixe dans lequel on guide verticalement l'ensemble

statique solidaire formé par la came de copiage, support supérieur et support de came, et le reste des éléments associés à cet ensemble statique solidaire, ledit support fixe constituant le lien d'union de la tête avec une table
5 de vernissage d'une machine revernisseuse.

Le déplacement vertical de l'ensemble statique solidaire cité et le reste des éléments associés à celui-ci est mobilisé au moyen d'un actuateur linéaire relié au support fixe.

10 Un autre détail à tenir compte de l'invention est que l'accouplement guidé entre le support fixe et l'ensemble statique solidaire et le reste des éléments associés à celui-ci, comprend des glissières vissées au support porte-tête en combinaison avec des roulements linéaires agencés
15 dans des mortaises frontales du support fixe.

La descente verticale de l'ensemble statique solidaire et du reste des éléments associés à celui-ci est limitée par une vis agencée sur le support fixe.

Il convient de remarquer que dans l'invention,
20 l'incorporation d'un corps enveloppant qui couvre et ferme hermétiquement tous les éléments mobiles, ledit corps enveloppant se fixant au support de came.

Une autre particularité de l'invention est que le support fixe s'associe à la table de vernissage au moyen
25 d'un support réglable muni d'une coulisse de réglage.

Ci-dessous pour faciliter une meilleure compréhension de cette mémoire descriptive et formant partie intégrale de celle-ci, des figures sont jointes dans lesquelles à titre illustratif et pas limitant, on a représenté l'objet de
30 l'invention.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

Figure 1.- Représente une vue générale de la tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, objet de
35 l'invention. Les principaux éléments y figurent, on peut

apprécier aussi le sens de rotation de transmission lui conférant de mouvement.

Figure 2.- Montre une vue en section transversale de la tête de revernissage avec tous les éléments les plus représentatifs et un détail de celle-ci où est représenté
5 avec plus de clarté le système de copiage de came et suiveur de triple rouleau accouplé sur une cannelure excentrique.

Figure 3.- Représente une section transversale qui
10 montre les divers éléments qu'intègrent l'axe de copiage, depuis le suiveur jusqu'au pistolet de vernissage.

Figure 4a et 4b.- Montre une vue en plan du procédé de revernissage de couvercles à travers de deux étapes où l'on apprécie les différentes positions du suiveur et du
15 pistolet le long du profil de came.

Figure 5.- Représente une section latérale de la tête de revernissage. Dans cette figure on a marqué les éléments les plus représentatifs du dispositif d'élévation.

Figure 6.- Montre une vue en élévation latérale d'une
20 des positions en hauteur qu'adopte le dispositif de copiage, quand le dispositif d'élévation est actionné.

Figure 7.- Représente une vue en élévation latérale qui montre l'implantation de la tête de revernissage dans une machine revernisseuse.

Figure 8.- Montre grâce à une vue en plan,
25 l'implantation de la tête de revernissage dans la machine revernisseuse d'une ligne de production.

Figure 9.- Montre grâce à une vue en plan,
30 l'implantation de la tête de revernissage dans la machine revernisseuse de deux lignes de production.

DESCRIPTION DU MODE DE RÉALISATION PRÉFÉRÉ

Considérant la numération adoptée dans les figures, l'invention concerne une tête de revernissage pour
35 couvercles de forme arrondie, qui peut s'intégrer dans des

machines déjà existantes d'une ou deux lignes de production, susceptible d'être adaptée donc à n'importe quelle géométrie de couvercle au moyen d'un simple changement de format consistant en remplacer le corps de
5 came de copiage 3 par un autre analogue au nouveau format qui va être installé dans l'unité de tête.

Incorpore un dispositif de copiage 1 soutenu sur deux corps prismatiques agencés dans la zone supérieure de la tête: l'un nommé support supérieur 4 qui assume la fonction
10 de fermeture du mécanisme et un autre adossé à celui-ci sur sa face inférieure, nommé support de came 5, car il sert de fixation pour la came de copiage 3, de manière à ce que ces trois éléments vissés et positionnés entre eux au moyen
15 d'une goupille cylindrique forment un seul ensemble de corps fixe 3-4-5.

Le dispositif de copiage 1 est actionné au moyen d'un servomoteur 6 grâce à une transmission composée par une courroie 7, une poulie motrice 8 et une poulie conduite 9. La poulie conduite 9 tourne solidairement avec un axe
20 rotatif principal 10 dû à l'accouplement d'une douille conique de serrage 11 qui se trouve entre le diamètre intérieur de la poulie 9 et le diamètre extérieur dudit axe rotatif principal 10. Celui-ci pivote solidairement sur les pistes intérieures de deux roulements à billes de contact
25 angulaire 12 accouplés sur deux mortaises qui sont situées entre les corps 3-4-5.

Pour la réalisation d'un réglage exact dans l'accouplement du support supérieur 4 et du support de came 5, on a inclus deux douilles séparatrices, une intérieure
30 13 et une autre extérieure 14, entre les roulements à billes, supérieur 12 et inférieur 12', situés sur la piste intérieure et extérieure respectivement, de façon à ce que cet arrangement nous permette un serrage approprié entre les deux corps tenant compte de la particularité de ce que

la mortaise qui loge le roulement à billes supérieur 12 est agencée sur les supports 4-5.

Sur l'extrémité supérieure de l'axe rotatif principal 10 repose une bride 15 vissée audit axe, qui sert de lien
5 d'union entre celui-ci et le joint tournant à deux voies 16. Ce joint tournant 16 est utilisé pour l'approvisionnement de vernis et d'air des pistolets de vernissage 17, l'axe rotatif principal 10 comptant pour ce faire avec une perforation axiale 47.

10 Sur l'extrémité inférieure de l'axe rotatif principal 10, on visse un tambour 18 de duralumin de géométrie cylindrique qui sert de support pour les bras de copiage 19 des suiveurs à rouleaux 25 et des bras des pistolets de vernissage 20 ainsi que pour un distributeur de vernis 21
15 conçu à cet effet.

Le tambour 18 est muni de deux mandrinages 49 avec un décalage angulaire de 180° où se trouvent dans chacun d'eux, deux douilles de friction, une supérieure 22 et une autre inférieure 22', pour le logement de l'axe de copiage
20 23. Sur l'extrémité supérieure de l'axe de copiage 23, une vis de fixation 24 est vissée pour éviter le déplacement axial, et le bras de copiage 19 claveté loge le suiveur à rouleaux 25, de façon à ce que celui-ci tourne autour de l'axe rotatif principal 10 et en même temps oscille sur
25 l'axe de copiage 23 au fur et à mesure que le suiveur à rouleaux 25 avance à travers de la cannelure 3' du corps de came de copiage 3.

Il s'agit d'une méthode de copiage sur la base d'un mécanisme came-suiveur à rouleau 3-25, mais avec des
30 particularités très intéressantes qui sont indiquées ci-après.

Ainsi, le corps de came 3 qui a été conçu est un élément fixe et avec la cannelure 3' à son intérieur où le suiveur à rouleaux 25 sillonne le profil de la cannelure
35 3'. Le suiveur 25 est à triple rouleau 26 composé par trois

roulements de contact angulaire. Pour garantir un contact continu du corps de came-suiveur 3-25 on a conçu la cannelure 3' de structure excentrique, composée de trois profils de came: un profil supérieur 3a qui assume la
5 fonction de came, un profil intermédiaire 3b qui remplit la fonction d'une contre-came et finalement un profil inférieur 3c qui agit également comme une came.

L'accouplement du suiveur à rouleaux 25 sur chacun des profils est réalisé de façon à obliger les roulements 26
10 (rouleaux) à faire pression en chaque moment sur trois points de contact opposés entre eux, de façon à ce que deux d'entre eux appuient sur le profil intérieur de la came 3a-3c tandis que le restant réalise le contact sur le profil extérieur du profil intermédiaire de came 3b.

15 Dans la conception du corps de came 3 on a mécanisé une cannelure légèrement supérieure au diamètre du rouleau 26 où le centre de celui-ci se trouve sur la ligne primitive de telle cannelure.

Avec cette nouvelle conception, on peut vérifier que
20 le suiveur à rouleaux 25 réalise un copiage exact et précis sur les profils de came conçus 3a-3b-3c en contactant avec une pression uniforme tout au long du parcours.

Les résultats obtenus au moyen de ce système sont hautement satisfaisants, car au moyen d'un seul corps de
25 came 3 et d'un suiveur 25 à triple rouleau 26, on a obtenu un système de copiage à triple contact came-suiveur, libre de jeux et de serrage, qui nous garantit un copiage approprié et précis du profil, nous assurant une vie utile plus longue des rouleaux 26.

30 En continuant avec la description de la tête de l'invention, sur l'extrémité inférieure de l'axe de copiage 23 est accouplé le bras de pistolet 20 qui demeure logé entre une collerette 48 l'axe de copiage 23 et une rondelle 27 vissée sur l'extrémité inférieure de celui-ci. De même
35 que le bras de copiage 19, le bras de pistolet 20 tourne

autour de l'axe rotatif principal 10 avec un mouvement continu et oscille aussi sur l'axe de copiage 23 décrivant le mouvement que lui transmet le suiveur à rouleaux 25 quand ce dernier parcourt le profil de came à travers de la
5 cannelure 3'.

Dans l'extrémité opposée du bras 20 est accouplé le pistolet de vernissage 17 qui est fixé au moyen de deux vis et reçoit à travers deux conduits d'alimentation l'air pour son fonctionnement et le vernis pour réaliser le procédé de
10 réparation du couvercle. Les conduits d'air et de vernis partent du joint tournant 16 vers l'axe rotatif principal 10 et une fois arrivés à ce point, ils connectent avec le distributeur 21.

Ultérieurement, au moyen de deux conduits flexibles,
15 les fluides sont transvasés jusqu'au bras du pistolet 20 où à travers deux orifices on fait parvenir l'alimentation d'air et de vernis jusqu'à deux prises que présente le pistolet de vernissage 17. Pour éviter les projections de particules sur l'intérieur de la tête pendant l'opération
20 de revernissage, le dispositif est muni d'un couvercle de fermeture 28 dans la zone inférieure qui est accouplé sur le tambour 18. Également, tous les éléments mobiles dont la tête est munie sont couverts par un corps de géométrie prismatique 29 qui ferme hermétiquement tout le mécanisme
25 et qui est fixé au dispositif au moyen de vis qui l'ancrent sur le support fixe de came 5.

Il est à noter que le dispositif de copiage mentionné ici est pratiquement libre d'entretien en ce qui concerne la lubrification, car les roulements 12-12' incorporés sont
30 lubrifiés à vie.

Le dispositif d'élévation 2 est essentiellement agencé sur trois éléments : deux d'entre eux sont mobiles et un est fixe. Les deux éléments mobiles se trouvent vissés entre eux et agencés l'un par rapport à l'autre, à 90°, de
35 façon à ce que l'un d'eux demeure dans un agencement

vertical, le désigné comme support porte-tête 30, tandis que l'autre, le désigné comme support porte-moteur 31, demeure dans un agencement horizontal.

Le support porte-tête 30 se trouve vissé sur le corps
5 prismatique 29 et le support de came 5, de manière à ce que lorsque le premier d'entre eux s'élève, il déplace verticalement tout le dispositif de copiage, et en même temps se déplace au support porte-moteur 31 en étant vissé à celui-ci. Le mouvement vertical ascendant/descendant du
10 support porte-tête 30 est réalisé au moyen de deux glissières 32 munies de roulements linéaires 33 et leur course est limitée par une vis 34 située sur un support fixe 35 en forme de "L", de manière à ce que lorsqu'il descend vers des positions plus basses, il bute contre la
15 tête de la vis 34 empêchant ainsi que tout le dispositif de copiage 1 descende jusqu'à la surface de la table de revernissage 36-51.

Le dispositif d'élévation 2 se déplace autour du support fixe 35 qui est muni à sa base inférieure d'un
20 support réglable 37 qui fixe toute la tête de revernissage sur la table 36-51.

Sur la surface frontale du support fixe 35 on a mécanisé deux mortaises pour l'accouplement de quatre
roulements linéaires 33, qui sont fixés au moyen de vis
25 audit corps et sur eux glissent verticalement deux glissières 32 vissées au support porte-tête 30 en permettant ainsi la mobilité de celui-ci.

Pour exécuter l'élévation de tout le dispositif de copiage, on a inclus un actuateur linéaire 38, tel qu'un
30 cylindre pneumatique compact, qui est vissé et encastré sur une mortaise conçue à cet effet, qui est située sur la surface postérieure du support fixe 35. Quand on muni de pression d'air ledit cylindre 38, la tige de celui-ci pousse le support porte-moteur 31 et celui-ci déplace

verticalement le support porte-tête 30 en provoquant l'élévation de toute la tête de revernissage.

Pour que le cylindre 38 exerce une poussée uniforme sur le support porte-moteur 31, sont agencées une douille
5 39 avec collerette et une vis 40 vissée sur le bout de la tige de ce cylindre 38, de manière à ce que les deux éléments fassent pression sur le support porte-moteur 31 des deux côtés comme un sandwich.

Le support porte-moteur 31 inclut dans son intérieur
10 une base mobile réglable 41 pourvue d'une coulisse où est encloué le servomoteur 6. Au moyen de deux vis de réglage 42 qui se vissent sur le support porte-moteur 31 et qui font pression sur le flanc latéral de la base mobile réglable 41, on peut munir d'une tension optimale la
15 courroie 7 qui engraine les poulies, motrice 8 et conduite 9, situées sur le servomoteur 6 et l'axe rotatif principal 10, respectivement.

Le dispositif de copiage 1 et le dispositif d'élévation 2, sont implémentés dans la machine revernisseuse et situés
20 dans la portion centrale de la table de vernissage 36-51. Les deux dispositifs 1-2 se trouvent ancrés à la table de vernissage 36-51 de l'unité au moyen du support réglable 37 muni d'une coulisse pour son réglage. L'alimentation est
25 réalisée au moyen d'une tour 43 conçue pour la correcte distribution de couvercles 46 à l'unité. Une fois les couvercles 46 en place sur les glissières d'alimentation 52, une chaîne à ailettes 44, actionnée par un indexeur 45 qui coordonne les mouvements d'avance et d'arrêt, place les
30 couvercles 46 un par un dans la position de revernissage, et en profitant de l'état d'arrêt de la chaîne à ailettes 44 et grâce à l'actionnement des pistolets de vernissage 17 la réparation du couvercle 46 a lieu. Une fois achevée cette opération, la chaîne à ailettes 44 pousse le
35 couvercle 46 avec son mouvement d'avance vers l'intérieur du four de séchage.

REVENDICATIONS

1.- **Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie**, qui est destinée à être installée sur une
5 plateforme horizontale en guise de table de travail d'une machine revernisseuse pour réparer des couvercles qui sont entraînés par un mécanisme au-dessous de la tête de revernissage, lequel inclut par ailleurs, des moyens pour fournir le matériel de revernissage jusqu'aux pistolets de
10 vernissage ; caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de copiage (1) soutenu par un support de came (5), relié le support de came (5) à son tour à un support supérieur (4), le dispositif de copiage étant muni avec un corps de came de copiage (3) solidaire au support de came
15 (5), s'accouplant un ensemble statique solidaire formé par le support de came (5), le support supérieur (4) et le corps de came de copiage (3) le long d'un axe rotatif principal (10), à l'extrémité duquel on fixe un tambour (18) qui entraîne dans son mouvement tournant le dispositif
20 de copiage (1) qui compte parmi ses éléments, des suiveurs à rouleaux (25) conduits dans des cannelures (3') situées dans le corps de came de copiage (3), le dispositif de copiage (1) comptant également avec les pistolets de vernissage (17) ; aussi la cannelure (3') du corps de came
25 est une cannelure excentrique composée de trois profils de came: un supérieur (3a) qui assume la fonction de came, un profil intermédiaire (3b) qui remplit la fonction de contre-came et un profil inférieur (3c) qui agit aussi comme came, ladite cannelure excentrique (3') se
30 complétant avec trois rouleaux du suiveur (25), de manière à ce que les rouleaux, supérieur et inférieur, appuient sur la face intérieure des profils de came, supérieur (3a) et inférieur (3c), tandis que le rouleau intermédiaire réalise le contact sur la face extérieure du
35 profil intermédiaire de came (3b).

2.- **Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie**, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de copiage comprend des axes de copiage (23), chacun desquels est accouplé avec une rotation libre en correspondance avec un mandrinage (49) du tambour (18),
5 comprenant par ailleurs un bras radial supérieur (19) solidaire d'une section extrême supérieure de l'axe de copiage (23), à la fois que l'extrémité libre de ce bras radial (19) est reliée au suiveur à rouleaux (25).

10 3.- **Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie**, selon la revendication 2, caractérisée en ce que la section extrême inférieure de l'axe de copiage (23) soutient un bras radial inférieur (20) qui supporte le respectif pistolet de vernissage (17).

15 4.- **Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie**, selon les revendications 2 et 3, caractérisée en ce que le suiveur à rouleaux (25) et le pistolet de vernissage (17) sont situés, tous les deux éléments, dans le même sens.

20 5.- **Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie**, selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que chaque axe de copiage (23) est accouplé dans le correspondant mandrinage (49) avec l'interposition de douilles de friction supérieure (22) et inférieure (22'), qui comptent avec des bossages annulaires
25 (50) qui butent contre les extrémités du mandrinage (49).

6.- **Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie**, selon la revendication 5, caractérisée en ce que sur l'axe de copiage (23) une vis de fixation (24) est
30 accouplée en correspondance avec un filet établi entre le bras radial supérieur (19) de copiage et le bossage annulaire (50) de la douille de friction supérieure (22).

7.- **Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie**, selon les revendications 5 et 6, caractérisée en
35 ce que l'axe de copiage (23) incorpore une collerette (48)

intercalée entre le bras inférieur (20) du pistolet de vernissage et le bossage annulaire (50) de la douille inférieure de friction, ledit bras inférieur (20) se fixant axialement par sa portion inférieure par l'intermédiaire d'une rondelle (27) vissée à l'axe de copiage (23).

8.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'ensemble statique solidaire formé par le corps de came (3), le support supérieur (4) et le support de came (5), est accouplé autour de l'axe principal (10) par l'intermédiaire d'un roulement supérieur (12) et un autre roulement inférieur (12'), les deux séparés par des douilles: intérieure (13) et extérieure (14).

9.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une portion supérieure de l'axe principal (10) qui dépasse au-dessus du support supérieur (4) se relie solidairement, par l'intermédiaire d'une douille conique (11), une poulie conduite (9) reliée à une poulie motrice (8) à travers d'une courroie (7), la poulie motrice (8) se connectant avec un servomoteur (6) associé à un support porte-moteur (31) relié solidairement au support porte-tête (30).

10.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon la revendication 9, caractérisée en ce que le servomoteur (6) se fixe au support porte-moteur (31) par l'intermédiaire d'une base mobile réglable (41) déplaçable perpendiculairement au sens du servomoteur (6), en fixant sa position à l'aide de vis de réglage (42) accouplées dans le support porte-moteur (31) et sur lesquels bute la base mobile réglable (41).

11.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que sur l'extrémité supérieure de l'axe principal (10) on fixe une bride (15)

comme lien d'union entre ledit axe et un joint tournant (16) pour l'approvisionnement d'air et de vernis des pistolets de vernissage (17), pour ce faire l'axe principal (10) est muni d'une perforation axiale (47) qui traverse la bride (15) et est également muni d'un distributeur de vernis (21) fixé à l'intérieur du tambour (18).

12.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend par ailleurs un support fixe (35) dans lequel on guide verticalement l'ensemble statique solidaire formé par le corps de came de copiage (3), le support supérieur (4) et le support de came (5), et le reste d'éléments associés audit ensemble statique solidaire, ledit support fixe (35) constituant le lien d'union de l'ensemble de la tête par rapport à une table de vernissage (36-51) d'une machine de revernissage.

13.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon la revendication 12, caractérisée en ce que le déplacement vertical de l'ensemble statique solidaire (3-4-5) et le reste des éléments associés à celui-ci, sont mobilisés au moyen d'un actuateur linéaire (38) relié au support fixe (35).

14.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon les revendications 9, 12 et 13, caractérisé en ce que l'accouplement guidé entre le support fixe (35) et l'ensemble statique solidaire (3-4-5) et le reste des éléments associés, comprend des glissières (32) vissées au support porte-tête (30) en combinaison avec des roulements linéaires (33) situés dans des mortaises frontales du support fixe (35).

15.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon la revendication 14, caractérisée en ce que la descente verticale de l'ensemble statique solidaire (3-

4-5) et le reste des éléments associés à celui-ci, est limitée par une vis (34) située sur le support fixe (35).

16.- Tête de revernissage pour couvercles de forme arrondie, selon l'une quelconque des revendications
5 précédentes, caractérisée en ce qu'elle incorpore un corps prismatique (29) de configuration enveloppante qui couvre et ferme hermétiquement tous les éléments mobiles, ledit corps prismatique (29) se fixant audit support de came (5).

17.- Tête de revernissage pour couvercles de forme
10 **arrondie,** selon la revendication 12, caractérisée en ce que le support fixe (35) s'associe à la table de vernissage (36-51) au moyen d'un support réglable (37) pourvu d'une coulisse de réglage.

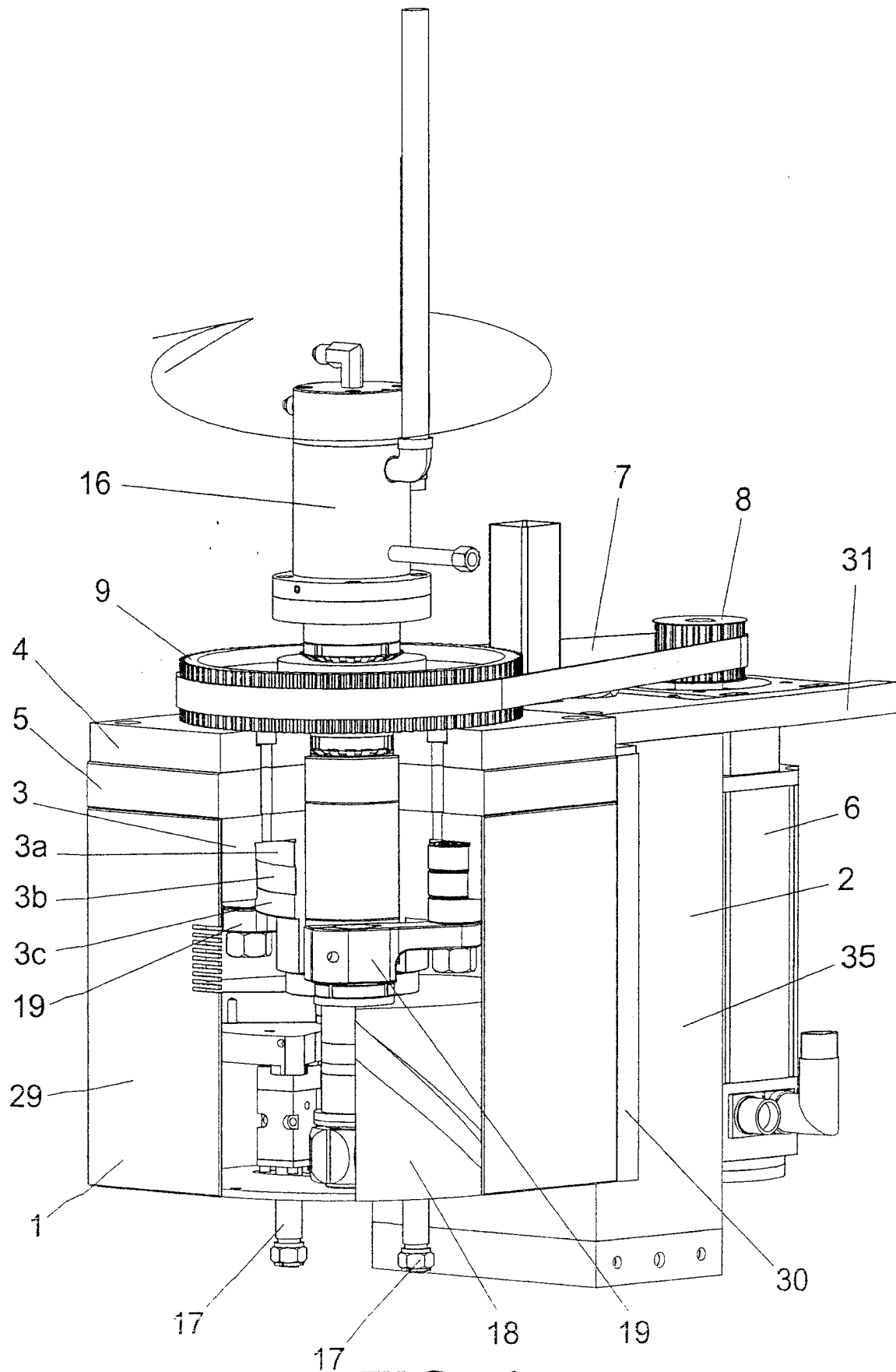


FIG. 1

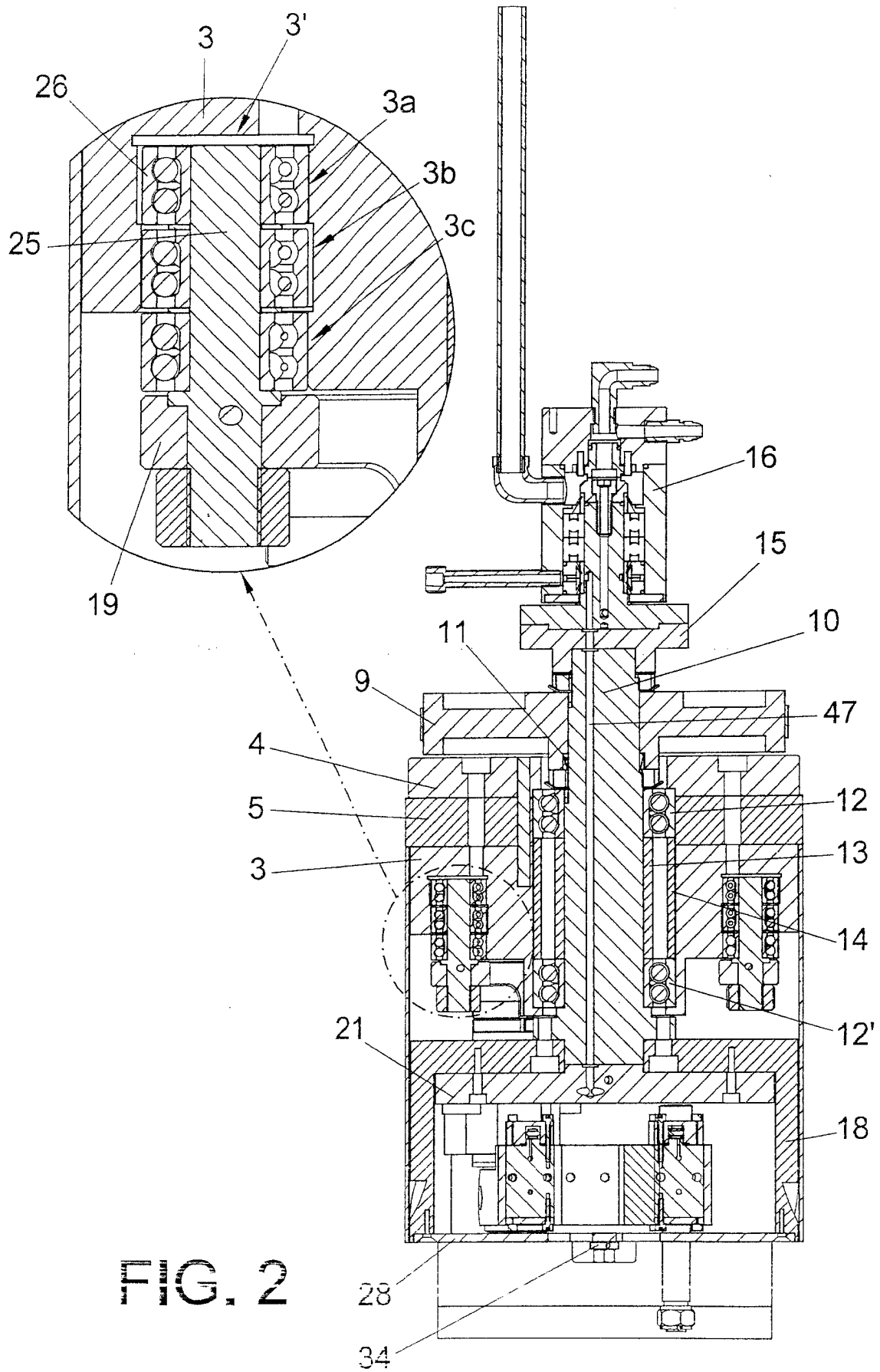


FIG. 2

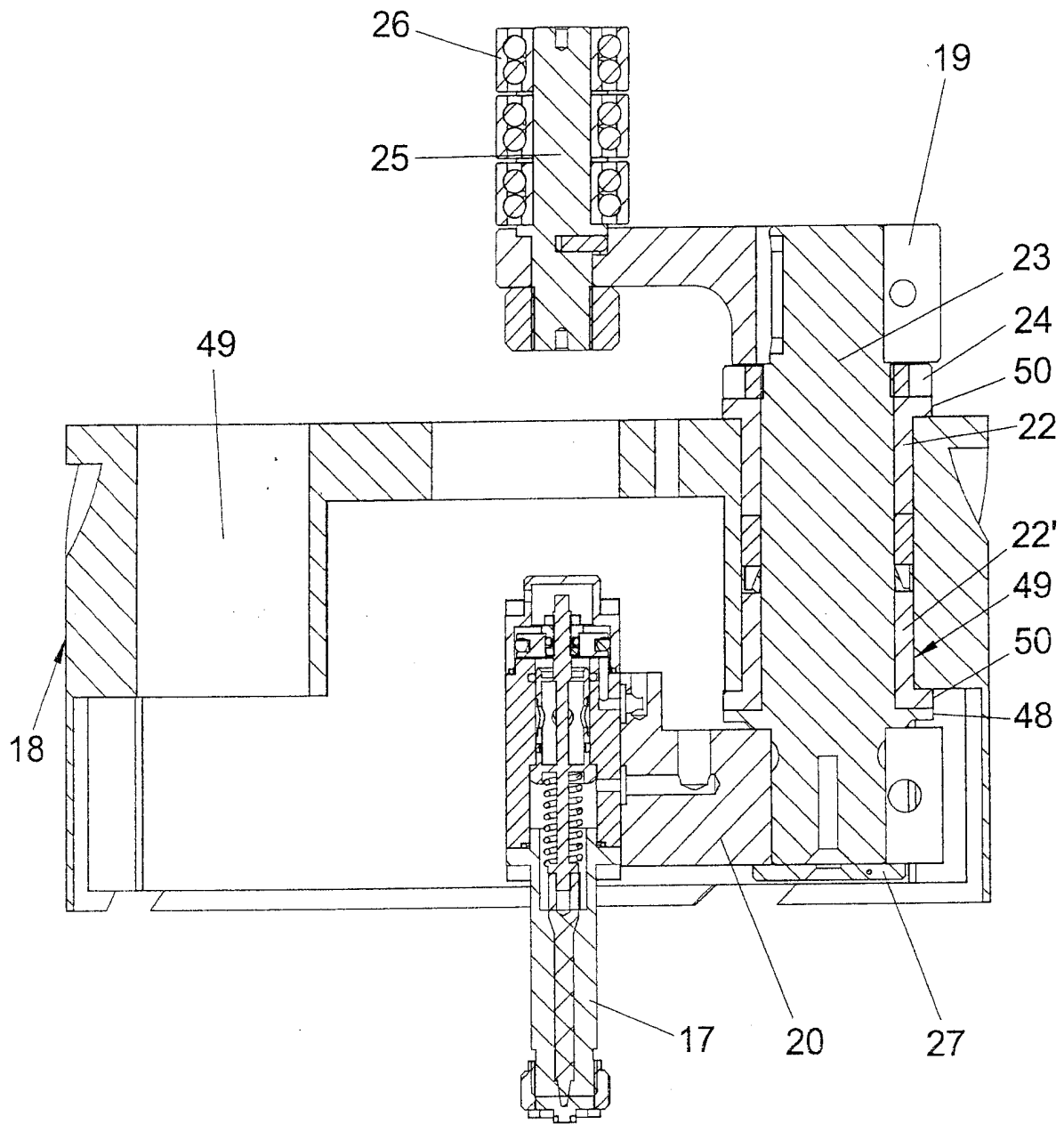


FIG. 3

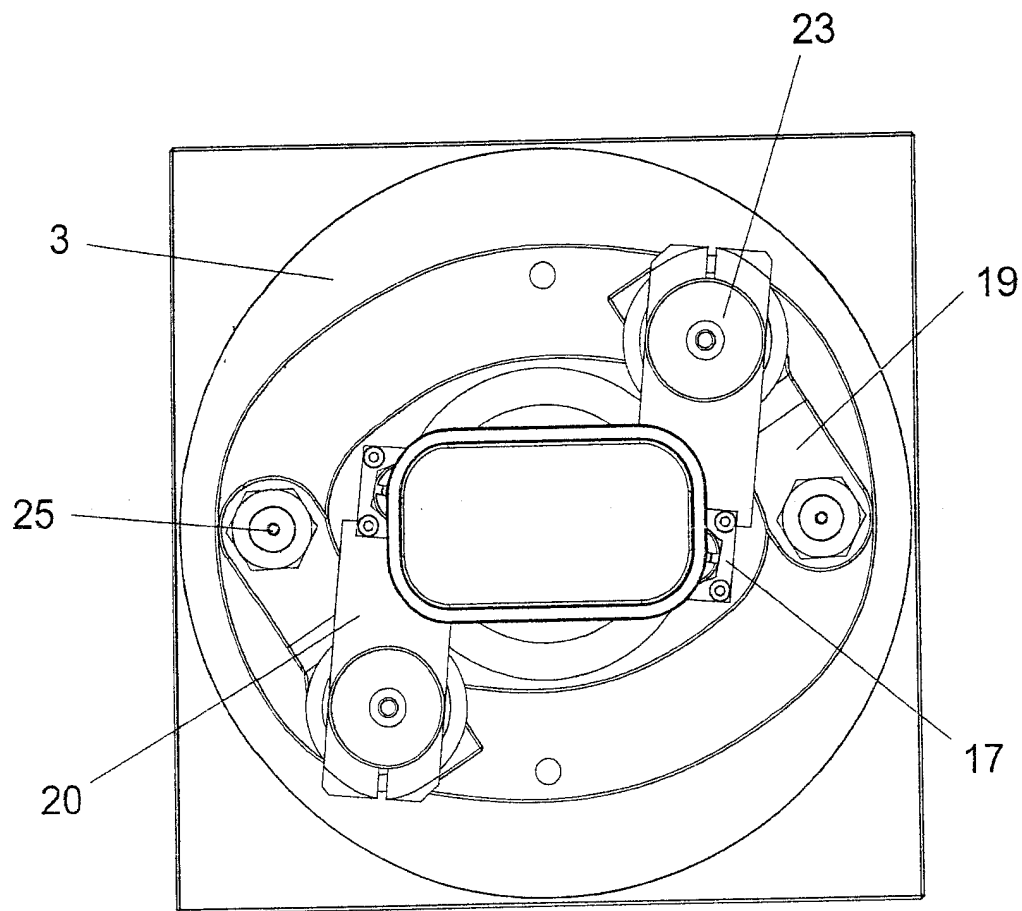


FIG. 4a

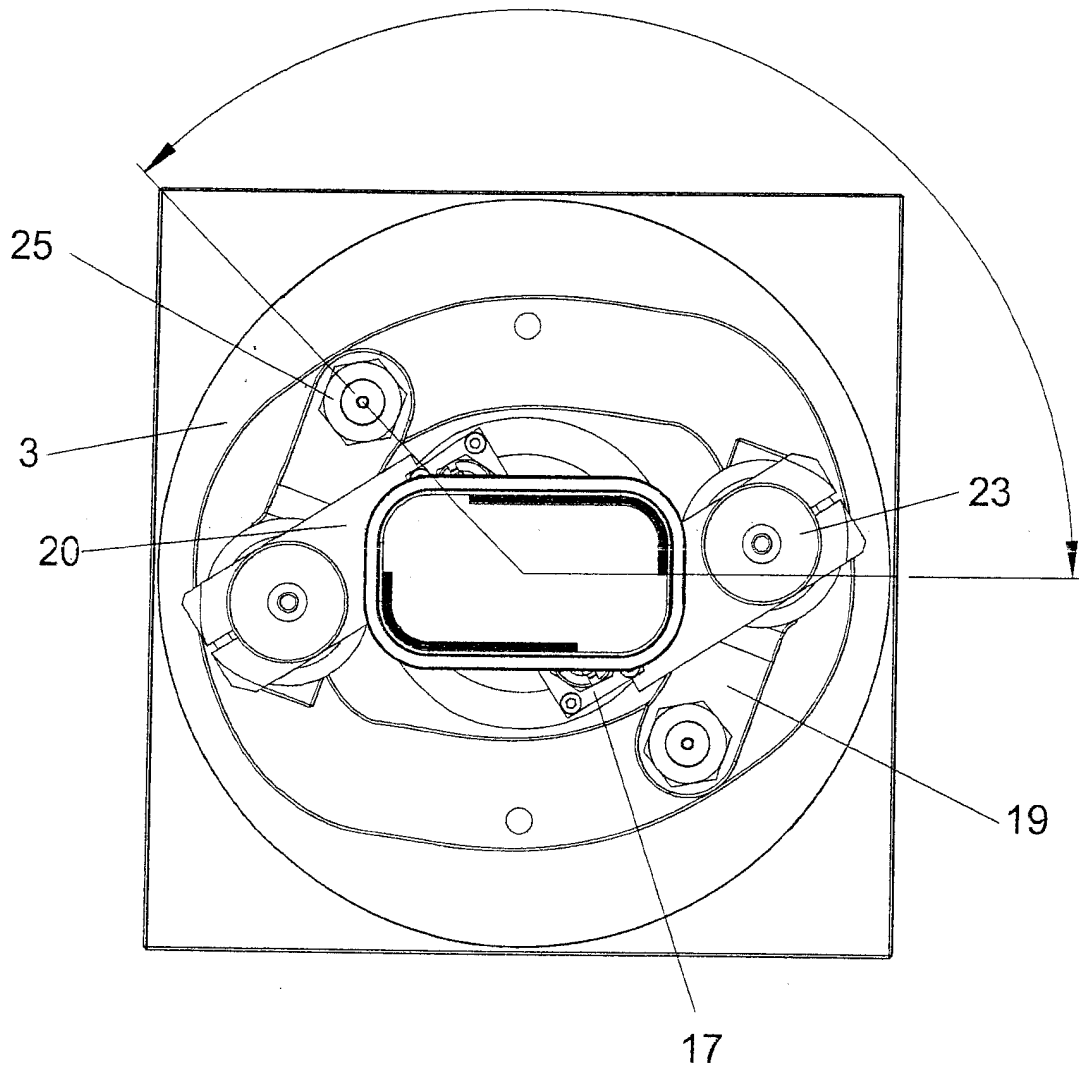


FIG. 4b

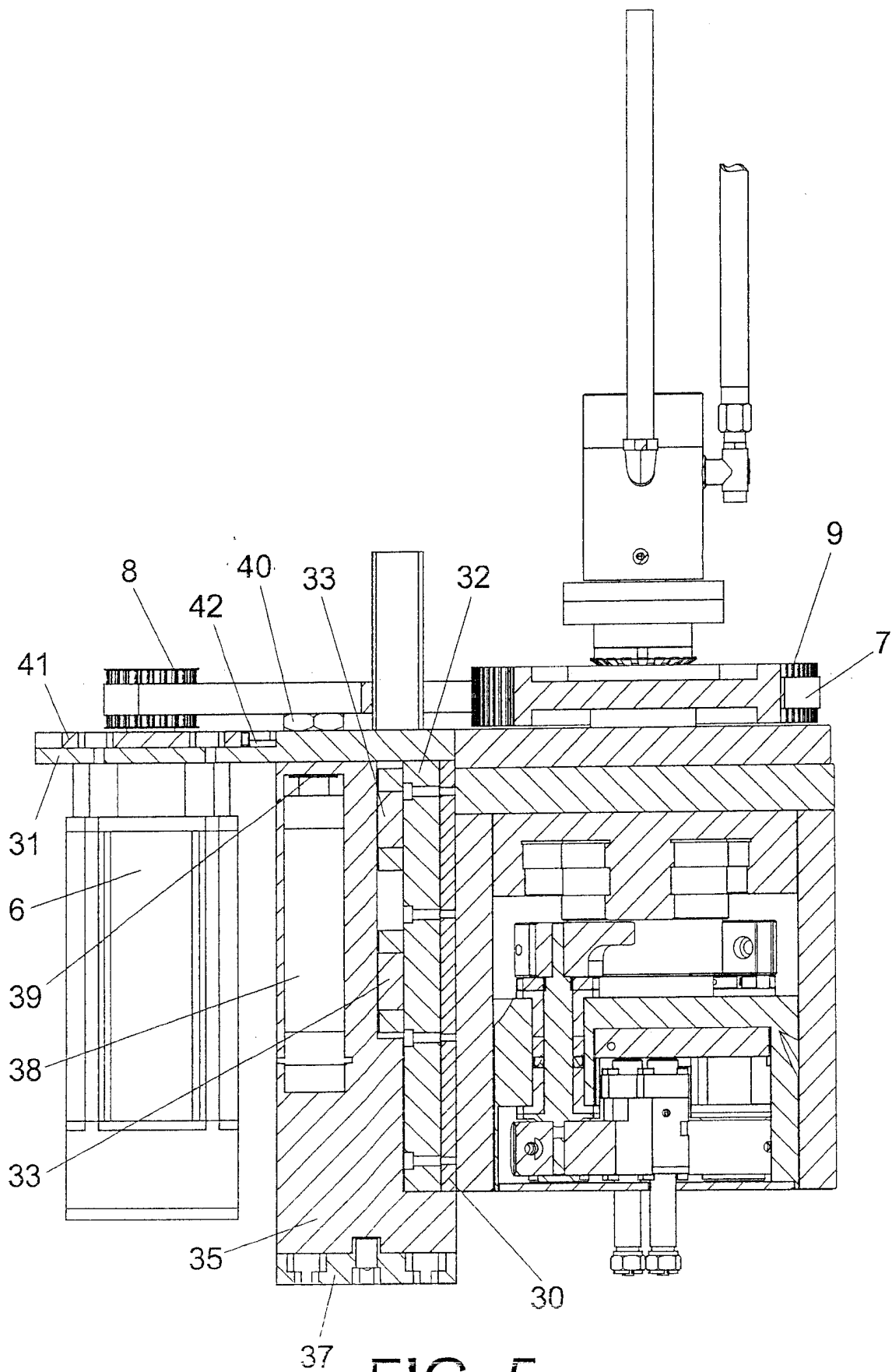


FIG. 5

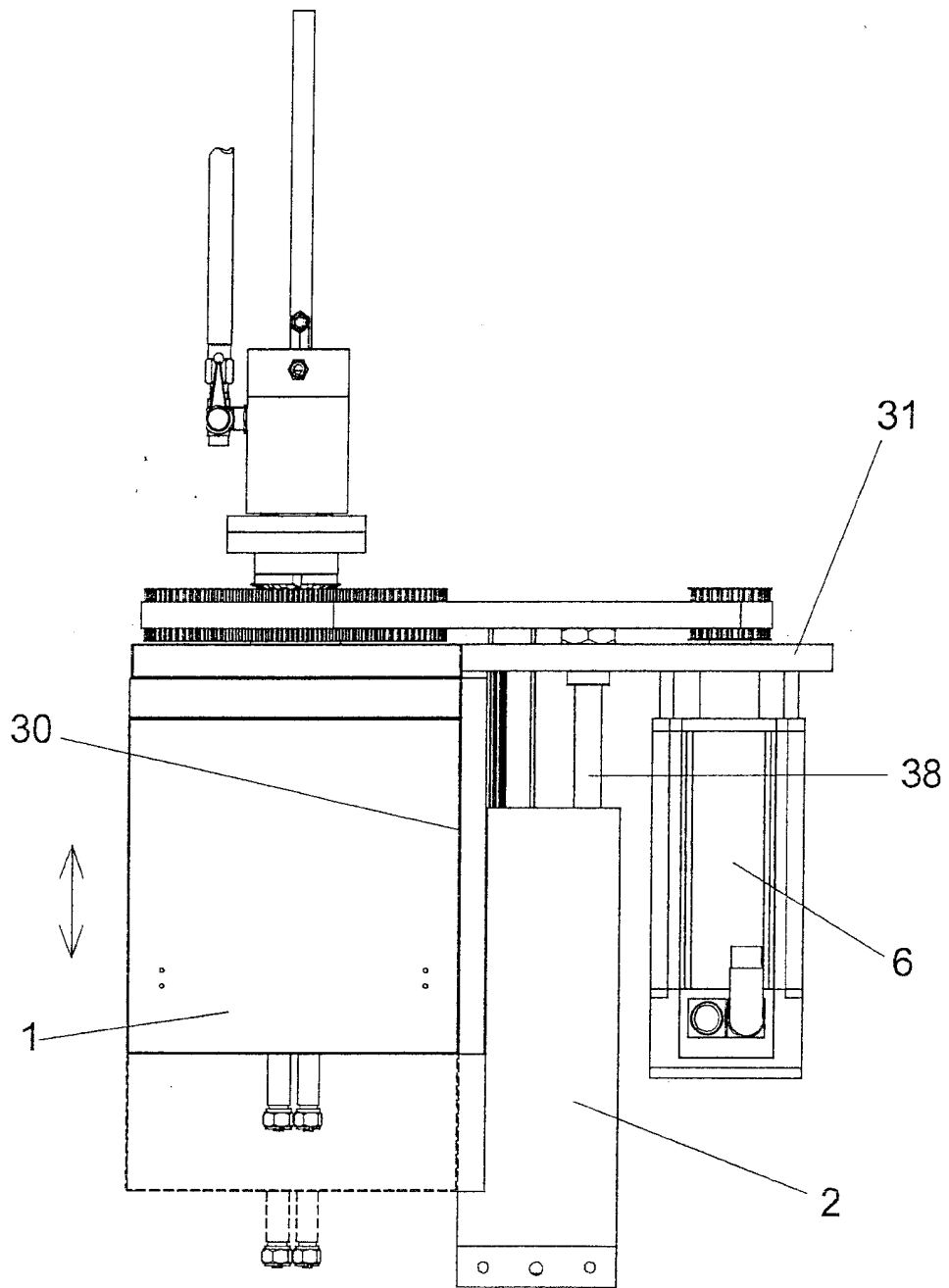


FIG. 6

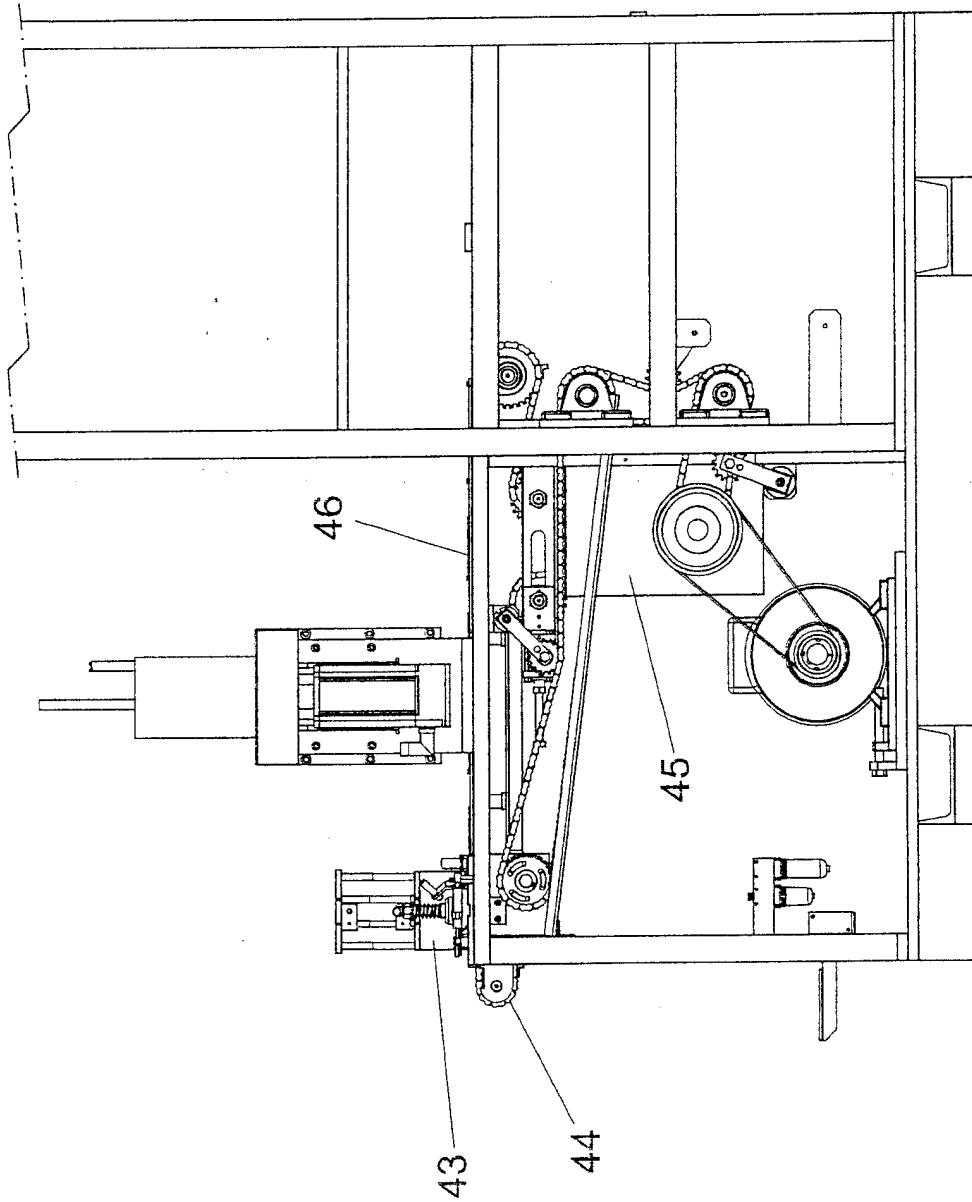


FIG. 7

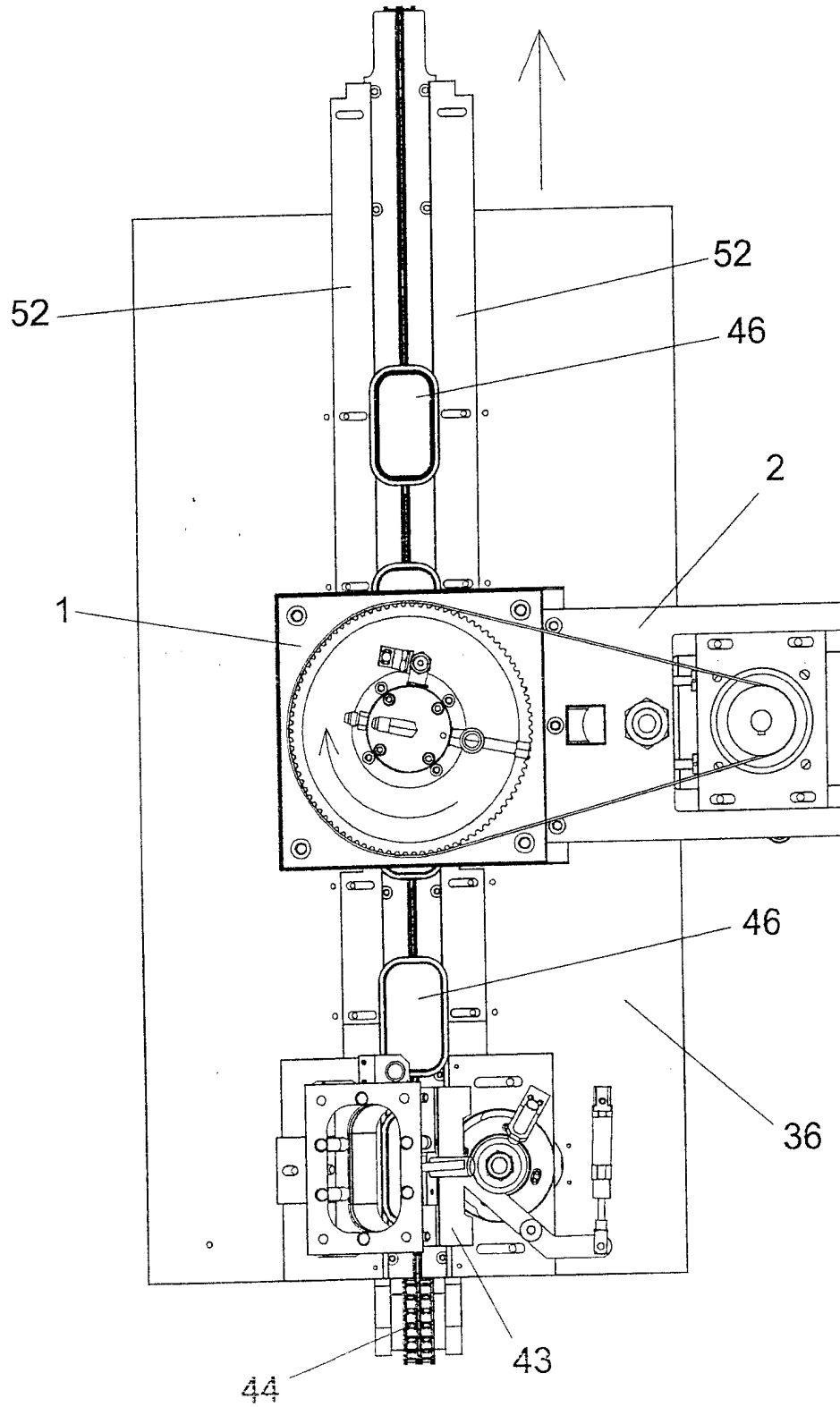


FIG. 8

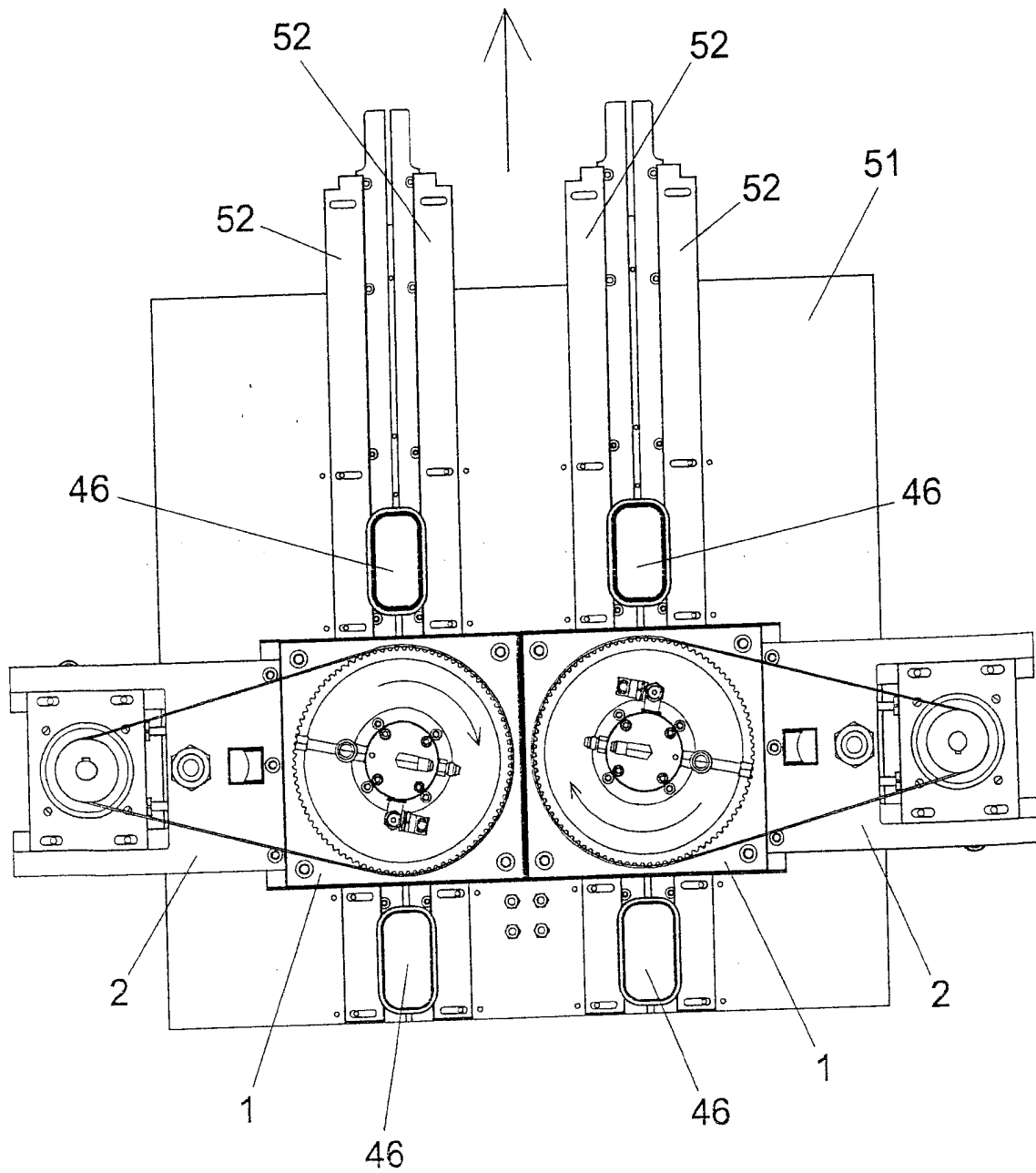


FIG. 9