

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **88420084.1**

51 Int. Cl. 4: **D 06 F 67/04**

22 Date de dépôt: **08.03.88**

30 Priorité: **09.03.87 FR 8703582**

43 Date de publication de la demande:
12.10.88 Bulletin 88/41

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

71 Demandeur: **JEAN MICHEL S.A.**
62 Bld Pierpont Morgan
F-73100 Aix-les-Bains (FR)

72 Inventeur: **Baboz, Michel**
7 Bis Chemin de Joins Saint Innocent
F-73100 Aix-Les-Bains (FR)

74 Mandataire: **Wind, Jacques et al**
Cabinet Germain et Maureau BP 3011
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

54 **Installation de fourniture de pièces de linge pour machine de blanchisserie.**

57 Installation destinée à l'engagement de pièces de linge dans une machine de blanchisserie, par exemple une repasseuse de draps.

En plus des postes de chargement habituels, portés par une poutre fixe placée à l'aplomb de l'entrée du convoyeur axial, on prévoit une poutre mobile (33) déplaçable axialement, qui peut prendre en charge alternativement deux autres postes (18,19) qui sont normalement rangés sur des voies de garage (16,17) placées à l'avant de la machine et largement en amont du convoyeur. En une position intermédiaire (330), le drap est écarté, en attente de libération de l'entrée du convoyeur.

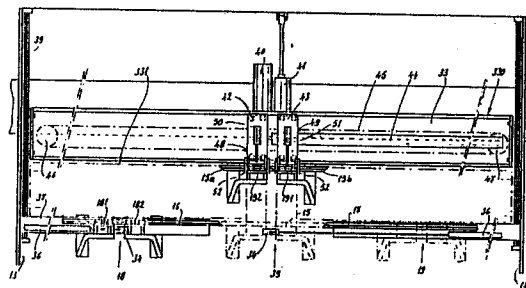


FIG.5

Description

INSTALLATION DE FOURNITURE DE PIÈCES DE LINGE POUR MACHINE DE BLANCHISSERIE

La présente invention se rapporte à une installation de fourniture de pièces de linge pour machine de blanchisserie, par exemple de fourniture de draps pour machine à repasser.

Des installations de ce genre sont aujourd'hui largement répandues et sont généralement dénommées "engageuses" de linge. Ces engageuses connues comportent généralement :

- un bâti allongé et transversal par rapport à l'axe longitudinal d'entrée de la machine de blanchisserie,
- un convoyeur axial, porté par ce bâti et comportant un tapis sans fin sur lequel prend appui, à l'entrée du convoyeur, une rangée de roulettes indépendantes et relevables,

- une poutre transversale fixe, portée par ce bâti et située à l'entrée du convoyeur, au-dessus des roulettes ; cette poutre transversale porte deux postes latéraux de chargement des draps (ou autres pièces de linge analogues) qui sont composés chacun de deux demi-chariots équipés chacun d'une pince de préhension respectivement d'un de deux coins adjacents du drap ; ces demi-chariots sont aptes à rouler sur cette poutre, et chaque couple de demi-chariots est associé à un dispositif d'écartement, de centrage et de tension du drap entre ces deux coins,

- un dispositif de commande d'abaissement des roulettes contre le drap, lorsque celui-ci est correctement tendu et positionné par les demi-chariots et le dispositif associé, ce même dispositif commandant, lorsque les roulettes sont abaissées, l'ouverture des deux pinces qui maintenaient ces deux coins du drap, le drap étant alors happé par le convoyeur.

Dans ces dispositifs connus, en position de repos, un couple de demi-chariots se trouve d'un côté du bâti, tandis que l'autre couple est situé sur le côté opposé. Un ouvrier engage alors les deux coins adjacents d'un drap entre respectivement chacune des pinces portées par chaque demi-chariot. Les deux demi-chariots d'un même couple sont alors déplacés latéralement et écartés pour que le drap pendre dans la fosse située sur le devant du bâti et soit centré transversalement par rapport à l'axe de la machine. Bien entendu, les roulettes sont, pour cette opération, relevées pour livrer passage aux pinces.

Lorsque le drap est bien tendu et positionné, une aspiration est généralement appliquée pour défroiser les draps et les roulettes sont abaissées, tandis que les pinces s'ouvrent. Le drap est alors pris en charge par le convoyeur sans fin. Lorsqu'il est évacué, les roulettes sont relevées et les deux demi-chariots sont ramenés sur le côté. Entre-temps, un autre drap a été introduit entre les pinces du couple de demi-chariots qui se trouve de l'autre côté du bâti, de sorte que le cycle recommence avec ce nouveau drap.

Ces dispositifs connus, en dehors du fait qu'ils ne présentent que deux postes de chargement, ont pour inconvénient d'avoir un cycle de fonctionne-

ment assez long, car il est toujours nécessaire d'attendre qu'un drap soit évacué pour tendre et positionner le drap suivant.

L'invention vise à pallier cet inconvénient en accélérant la cadence de fonctionnement de l'engageuse. Elle se rapporte donc à une installation de fourniture de pièces de linge, par exemple de draps, pour machine de blanchisserie, cette installation comportant :

- un bâti transversal par rapport à l'axe d'entrée de la machine de blanchisserie,

- un convoyeur axial, porté par ce bâti, apte à prendre et évacuer la pièce de linge présentée tendue et pendante devant lui,

- une poutre transversale fixe placée à l'aplomb de l'extrémité avant du convoyeur, cette poutre portant au moins un couple de demi-chariots équipés chacun d'une pince de préhension d'un coin de la pièce de linge,

- des moyens pour déplacer transversalement ces demi-chariots le long de cette poutre de façon à centrer et tendre la pièce de linge devant l'entrée du convoyeur,

- des moyens pour simultanément engager la pièce de linge sur le convoyeur et ouvrir les pinces, et

- des moyens pour ramener les deux demi-chariots à leur position de départ.

L'installation comporte en outre une autre poutre transversale, mobile dans le sens longitudinal, qui est apte à occuper trois positions axiales :

- une première position axiale, située nettement en amont du convoyeur ; dans cette position, elle reçoit au moins un couple de demi-chariots équipés chacun eux aussi d'une pince de préhension, ce couple constituant un poste de chargement ;

- une seconde position axiale, plus rapprochée du convoyeur que la position précédente mais toutefois encore distante de celui-ci ; dans cette position, les deux demi-chariots sont écartés pour tendre et positionner la pièce de linge ;

- une troisième position axiale où la poutre mobile et ces pinces sont à l'aplomb de l'extrémité amont du convoyeur, de façon à permettre l'engagement de la pièce de linge sur celui-ci.

Par ailleurs, cette poutre mobile est apte à recevoir en son milieu l'un ou l'autre de deux couples de demi-chariots qui sont chacun en position de chargement, rangés respectivement sur l'une de deux voies de garage qui sont situées respectivement de part et d'autre de l'axe de la machine et qui se raccordent lorsque la poutre mobile est en sa première position axiale, sur une voie médiane fixée sur cette poutre et apte à recevoir un de ces deux couples de demi-chariots.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront, au cours de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence aux dessins schématiques annexés dans lesquels :

Figure 1 est une vue générale en perspective

de cette installation ;

Figure 2 montre le fonctionnement connu en soi de toutes les pinces de préhension qui équipent cette installation ;

Figure 3 montre, en coupe selon III-III de la figure 1, ce dispositif dans une de ses phases de fonctionnement ;

Figure 4 est une vue selon IV-IV de la figure 3, qui montre un couple de demi-chariots en attente sur une voie de garage, le couple symétriquement associé étant au centre de la poutre mobile ;

Figure 5 est une vue de dessus de l'installation selon V-V de la figure 3, avec la poutre mobile en position intermédiaire, le drap n'étant pas encore tendu ;

Figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 5, la poutre mobile étant en sa position la plus reculée.

En se reportant tout d'abord aux figures 1 et 5, cette "engageuse" pour pièces de linge, telles que des draps, comporte un bâti 1, allongé et transversal par rapport à l'axe longitudinal 2 d'entrée de la machine de blanchisserie, non-représentée, c'est-à-dire à l'axe 2 de l'installation. Cette machine de blanchisserie est par exemple une repasseuse.

Comme pour la plupart des engageuses connues, ce bâti 1 supporte un convoyeur axial qui est constitué par un tapis sans fin 3 sur lequel prend appui une rangée de roulettes indépendantes et relevables 4. A l'aplomb de l'extrémité amont du tapis sans fin 3, et en dessous de celle-ci, se trouve une barre transversale 5 contre laquelle viennent s'appuyer les draps lorsqu'ils pendent devant le convoyeur 3. La barre 5 surplombe une fosse non représentée qui peut éventuellement être recouverte pour procéder à l'engagement manuel de petites pièces de linge. A l'aplomb de l'extrémité amont du convoyeur 3, mais au-dessus de celui-ci, est fixée une poutre transversale fixe 6, plus large que ce convoyeur, qui sert de chemin de roulement à deux couples 7,8 de demi-chariots, tels que 9 et 10. Chaque demi-chariot 9,10 porte une pince de préhension 11,12, connue en soi et dont le fonctionnement sera rappelé ci-après en référence à la figure 2.

Deux flasques supérieurs 13,14 du bâti 1 portent les chemins de roulement d'une poutre transversale 33, mobile dans le sens axial, qui porte deux chariots 42,43, porteurs chacun d'un demi-rail 15a,15b qui, en position médiane définissent une avancée formant une portion de rail 15 qui, dans la position la plus en amont de cette poutre (figure 1), vient en alignement avec deux autres portions de rail latérales 16,17 pour former alors un rail transversal continu 15 à 17 situé axialement nettement en amont du convoyeur 3.

Chacune des portions latérales 16,17 porte un couple de demi-chariots 18,19, avec pinces de préhension semblables aux pinces 11,12 des autres couples 7,8, mais portées par des bras 20 plus longs, toutes les pinces étant bien évidemment dans un même plan horizontal pour permettre l'engagement des draps sur le convoyeur 3.

Chaque couple de demi-chariots forme un poste de chargement des draps. Les couples 7 et 8 sont

des postes, de chargement latéraux, situés de part et d'autre du convoyeur 3 et dans l'alignement de la partie amont de celui-ci. Les couples 18 et 19 sont des postes de chargement frontaux, placés de part et d'autre de l'axe 2 de la machine, mais nettement en amont du convoyeur 3. Selon l'invention, comme on le verra plus en détails ci-après, les couples 18,19, une fois chargés, sont tour à tour transférés latéralement sur la portion de rail médian 15, et de là ils sont transférés vers l'entrée du convoyeur 3, après une halte en une position intermédiaire où leurs demi-chariots sont écartés symétriquement l'un de l'autre pour tendre le drap.

Une barre transversale relevable 21, connue en soi, est attenante aux roulettes 4, et se relève et s'abaisse avec elles pour ouvrir les pinces en sa position basse, comme il sera maintenant rappelé en référence à la figure 2.

Sur cette figure 2, la pince 11 est représentée très grossièrement vue, comme sur la figure 1, en regardant l'avant de la machine. En position d'ouverture, le bras articulé 22 de cette pince est en prise dans un cliquet basculant 23, cette position de prise étant indiquée en traits mixtes. L'engagement latéral d'un coin 24 du drap 25 repousse ce cliquet vers la gauche, ce qui libère le bras basculant 22. Ce bras 22 vient alors appuyer sur le coin 24 et la pince est refermée. Lorsque, avec les roulettes 4, la barre transversale 21 est abaissée comme indiqué par la flèche, cette barre appuie sur le bossage supérieur 26 du bras 22, ce qui entraîne son basculement et son encliquetage dans 23 : la pince est alors à nouveau verrouillée en position d'ouverture.

Cette partie très classique de l'appareil, relative à la poutre fixe 6, aux deux postes de chargement frontaux 7 et 8 et au dispositif 21 de libération des pinces après prise en charge du drap entre les roulettes 4 et le tapis sans fin 3, est en outre assez bien visible sur la moitié inférieure droite de la figure 3.

Un demi-chariot 70 du couple 7 roule sur des rails 27 fixés à l'intérieur de la poutre 6 et porte la pince 120 identique à la pince 12 du demi-chariot 10. La barre 21 est solidaire, en moyen d'entretoises 28, d'une autre barre 29 qui lui est parallèle. La barre 29 se déplace verticalement entre deux positions, haute et basse, sous l'action de deux vérins verticaux 30, dont un à chaque extrémité de la barre 29 : cette barre 29 est portée par les tiges des deux vérins 30 et se déplace entre elles. Les roulettes 4 sont indépendantes et elles sont portées chacune par l'extrémité d'un bras 31 dont l'autre extrémité est articulée autour d'un axe 32, parallèle aux barres 21 et 29 (il y a donc un bras 31 pour chaque roulette 4). Lorsque la barre 29 est en sa position haute, tous les bras 31, et donc toutes les roulettes 4, sont relevés par cette barre. Par contre, lorsque la barre 29 est abaissée, les roulettes 4 retombent sous l'effet de leur propre poids, sauf si elles en sont empêchées par le fait qu'elles appuient sur une pince telle que la pince 120.

Bien entendu, les postes 7 et 8 sont associés à des dispositifs connus d'écartement et de centrage de leurs demi-chariots, qui n'ont pas été représentés ici pour ne pas surcharger le dessin.

Le fonctionnement associé aux deux postes de chargement supplémentaires 18 et 19 sera maintenant décrit en détails en référence à l'ensemble des figures 3 à 6 qui montrent par ailleurs les différentes phases opérationnelles du couple 19, tandis que le poste 18 est en attente en sa position de garage sur la portion de rail 16.

On suppose, au départ, que la poutre mobile référencée 33, qui définit, avec ses chariots 42 et 43, en position médiane, le petit rail médian 15, est en sa position la plus en amont de la figure 1, comme figuré en traits mixtes sur les figures 4 et 5. Dans cette position de départ, le tronçon de rail 15 est aligné avec les deux tronçons latéraux 16 et 17, de façon à former un rail transversal continu. Chacun des deux postes supplémentaires 18 et 19 est alors garé sur le côté, le premier sur le tronçon 16 et le second sur le tronçon 17. Les deux demi-chariots 181 et 182 du poste 18 par exemple sont maintenus accolés au moyen d'une fourche de solidarisation 34, dont les deux dents horizontales agrippent chacune un des demi-chariots 181 et 182. Par rapport à l'axe 2 de la machine, les deux fourches 34 sont placées en amont des couples 18 et 19. Chaque fourche 34 est portée par un coulisseau cylindrique 35 qui est lui-même fixé en bout de la tige d'un vérin transversal 36 fixé sur le tronçon de poutre, tel que 37, qui supporte le tronçon de rail correspondant, tel que 16. Les deux coulisseaux 35 sont guidés en translation latérale dans un tube transversal commun 38 qui est fendu sur une génératrice pour livrer passage au support de chacune des deux fourches 34.

Bien entendu, le poste 19 est supposé chargé par un drap, qu'un ouvrier a introduit par deux coins adjacents entre chacune des deux pinces qui équipent le poste. Les deux autres postes 7 et 8, quant à eux, sont supposés être en cours de fonctionnement normal de tension et d'engagement de draps dans la machine.

Le démarrage du processus s'effectue par mise en action d'un des deux vérins 36, en l'occurrence le vérin de droite sur les dessins : la sortie de la tige de ce vérin entraîne le déplacement du couple chargé 19 vers sa position axiale, comme indiqué par la flèche transversale sur la figure 5 : ce couple 19 de demi-chariots se trouve alors centré sur le tronçon de rail 15, ses demi-chariots 191 et 192 étant toujours maintenus accolés par la fourche 34 qui équipe le coulisseau 35 de droite.

La poutre 33, qui est mobile axialement sur deux chemins de roulement latéraux 39 sous l'action des deux vérins sensiblement axiaux 40 et 41, porte elle-même les deux autres chariots 42 et 43 qui sont aptes à se déplacer transversalement sur cette poutre, de manière conjuguée en se rapprochant ou s'écartant l'un de l'autre, de façon symétrique par rapport à l'axe de la machine : pour ceci, le chariot 42 est fixé à l'extrémité de la tige d'un vérin transversal 44, lui-même fixé sur la poutre 33, tandis que le chariot 43 est relié au chariot 42 par une chaîne sans fin 45 qui passe autour de deux poulies latérales 46, 47 de renvoi à 150 degrés, le chariot 42 étant attaché en 48 sur un premier brin de la chaîne 45, tandis que le chariot 43 est attaché en 49 sur

l'autre brin de cette chaîne.

Chacun des chariots 42 et 43 porte un vérin longitudinal 50, 51 qui actionne un verrou basculant 52 apte à emprisonner entre ses deux pattes un des demi-chariots respectivement 192 et 191 : sur la figure 3 sont dessinées en traits pleins la position "verrouillée" du verrou 52 et la position "déverrouillée" de ce verrou.

Le couple de demi-chariots 19 étant donc en 39, au milieu du tronçon de rail 15, on fait sortir la tige des vérins 50, 51, ce qui verrouille les deux verrous 52 sur les deux demi-chariots 191 et 192, puis on fait rentrer la tige du vérin 40. La poutre mobile 33 se déplace alors vers la position intermédiaire 330, dessinée en traits pleins sur les figures 3 et 5, les demi-chariots 191 et 192 s'étant, dans ce mouvement d'avancée, dégagés des dents de la fourche 34. La position 330 est par exemple située à mi-chemin entre la position la plus en amont 331 et la position la plus en aval 332 qui est à l'aplomb de l'extrémité amont du convoyeur 3.

On fait alors sortir la tige du vérin transversal 44, ce qui entraîne l'écartement, symétrique par rapport à l'axe de la machine des deux chariots 42 et 43 : le drap est alors tendu et centré (position dessinée en traits mixtes sur la figure 6).

Ce drap est alors en attente d'une libération de l'entrée du convoyeur 3, ce que détecte par exemple un dispositif classique à cellule photo-électrique, non représenté au dessin.

Dès que l'entrée du convoyeur est libre, on fait rentrer la tige du vérin 41, ce qui provoque le déplacement de la poutre mobile 33 vers sa position aval 332, dessinée en traits pleins sur la figure 6. Dans cette position, dessinée en traits mixtes à la figure 3, les pinces de chaque demi-chariot 191 et 192 sont placées sous les roulettes préalablement relevées, de sorte que l'on peut alors les libérer en abaissant la barre 21 et donc ces roulettes 4. Le drap est alors normalement pris en charge par le convoyeur 3, tandis que l'aspiration habituelle assure son défrichage.

La poutre mobile 33 est ensuite ramenée à sa position amont 331 par action des vérins 41 puis 40, tandis que les deux demi-chariots 191 et 192 sont, pendant ce transfert, ramenés en leur position médiane par rentrée de la tige du vérin 44. On libère alors les deux verrous 52 et le vérin 36 de droite est activé pour tirer le couple 19 sur sa voie latérale de garage 17, tandis que le couple 18, chargé entre-temps d'un autre drap, est à son tour déplacé, par le vérin 36 de gauche, vers le centre du rail 16, 15, 17, et le cycle recommence avec le couple 18 tandis que l'ouvrier charge le couple 19 avec un nouveau drap, sans préjudice du fonctionnement normal des deux postes de base 7 et 8.

L'invention n'est bien évidemment pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit. En particulier, d'autres dispositifs de verrouillage, translation et écartement pourraient être utilisés sortir de son cadre. Il est aussi possible de prévoir un cinquième poste, constitué par un cinquième couple de demi-chariots, normalement garé dans l'axe de la machine, mais en amont de la première position axiale 331. Ce poste central serait apte à avancer

axialement vers la machine pour venir s'agripper, par exemple par serrures magnétiques, sur les deux portions de rail 15a,15b lorsque la poutre mobile 3 est en sa première position axiale 331, ou même en sa seconde position axiale 330.

Revendications

1 - Installation de fourniture de pièces de linge, par exemple de draps, pour machine de blanchisserie, comportant :

- un bâti (1) transversal par rapport à l'axe (2) de l'installation,

- un convoyeur axial (3), porté par ce bâti, apte à prendre et évacuer la pièce de linge présentée tendue et pendante devant lui,

- une poutre transversale fixe (6) placée à l'aplomb de l'extrémité amont du convoyeur (3) et portant au moins un couple (8) de demi-chariots (9,10) équipés chacun d'une pince (11,12) de préhension d'un coin de la pièce de linge,

- des moyens pour déplacer transversalement ces demi-chariots le long de cette poutre de façon à centrer et tendre la pièce de linge devant l'entrée du convoyeur (3),

- des moyens (4,21) pour simultanément engager la pièce de linge sur le convoyeur et ouvrir ces pinces, et

- des moyens pour ramener les deux demi-chariots (9,10) à leur position de départ, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une autre poutre transversale (33), qui est mobile dans le sens longitudinal et qui est apte à occuper trois position axiales :

- une première position axiale (331) située nettement en amont du convoyeur (3) et dans laquelle elle reçoit en son milieu (15) l'un ou l'autre de deux autres couples (18,19) de demi-chariots qui sont chacun, en position de chargement par une pièce de linge, rangés respectivement sur l'une ou l'autre (respectivement (16,17)) de deux voies de garage, situées respectivement de part et d'autre de l'axe (2) de la machine et se raccordant alors sur une voie médiane (15) fixée sur cette poutre mobile (33) et apte à recevoir l'un ou l'autre de ces couples (18,19) de demi-chariots,

- une seconde position axiale (330), plus rapprochée du convoyeur (3) que la position précédente (331) mais toutefois encore distante de celui-ci, dans laquelle les demi-chariots (191,192) sont écartés pour tendre et positionner la pièce de linge,

- une troisième position axiale (332) où cette poutre mobile (33) et les pinces de chacun de ces demi-chariots (191,192) sont à l'aplomb de l'extrémité amont du convoyeur (3), de façon à permettre l'engagement de la pièce de linge sur celui-ci.

2 - Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque couple (18,19) de demi-chariots supplémentaire est déplacé

transversalement sur sa voie de garage (16,17) au moyen d'un dispositif de transfert (36) qui porte un organe (34) d'accouplement des deux demi-chariots.

3 - Installation selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que la poutre mobile (33) porte deux chariots (42,43) qui sont aptes à se déplacer transversalement le long de cette poutre de façon symétrique par rapport à l'axe (2) de la machine, et qui portent chacun un organe (50,52) de verrouillage de chacun des demi-chariots (191,192) d'un des couples (19) de demi-chariots supplémentaire.

4 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'il comporte en outre un cinquième couple de demi-chariots qui est normalement garé en amont de la première position axiale (331) et dans l'axe de la machine, ce cinquième couple étant apte à se déplacer axialement vers la machine afin de venir s'agripper sur le milieu (15) de la poutre mobile (33), lorsque cette poutre mobile est en sa première (331) ou en sa seconde position axiale (330).

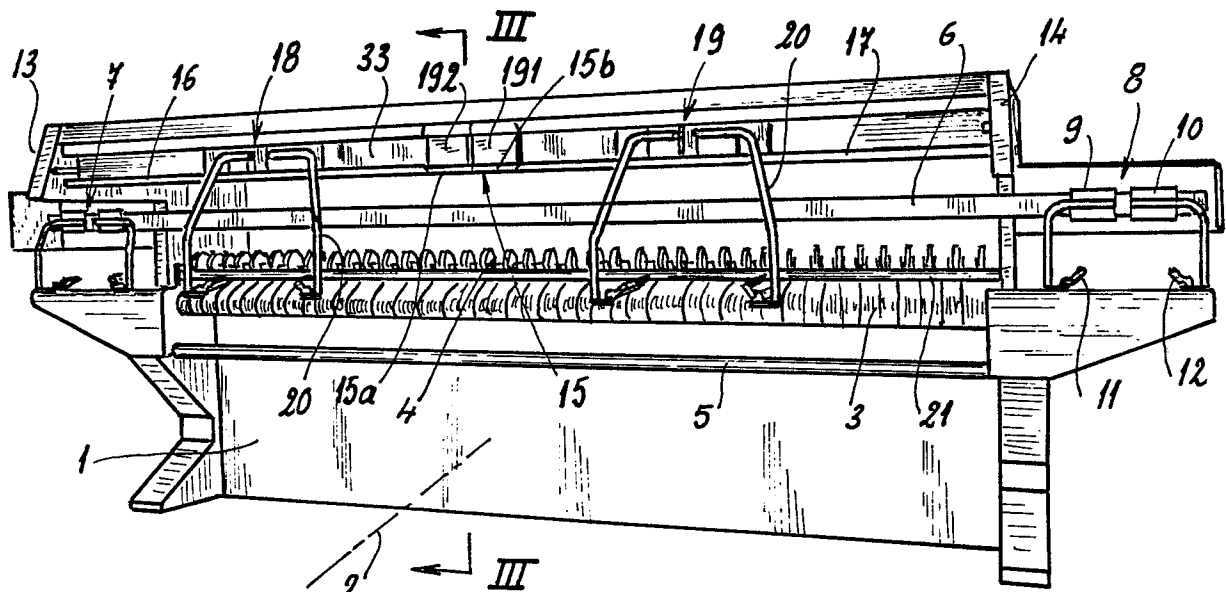


FIG. 1

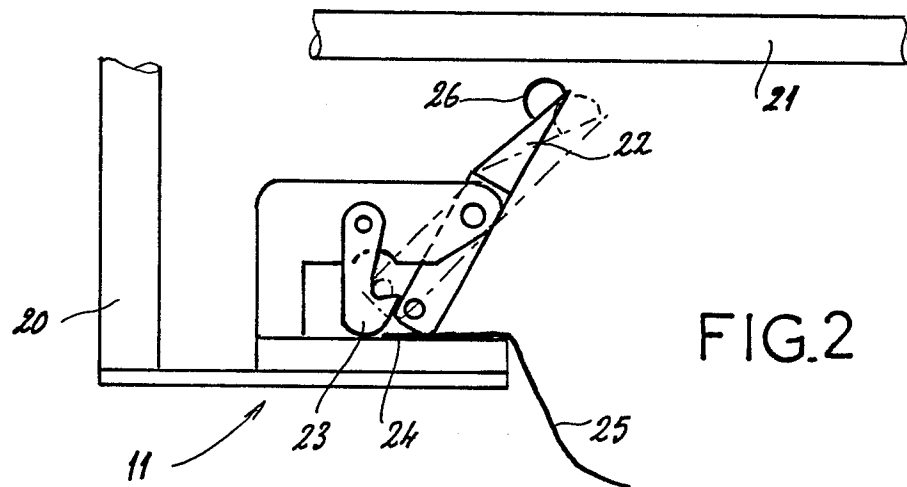


FIG. 2

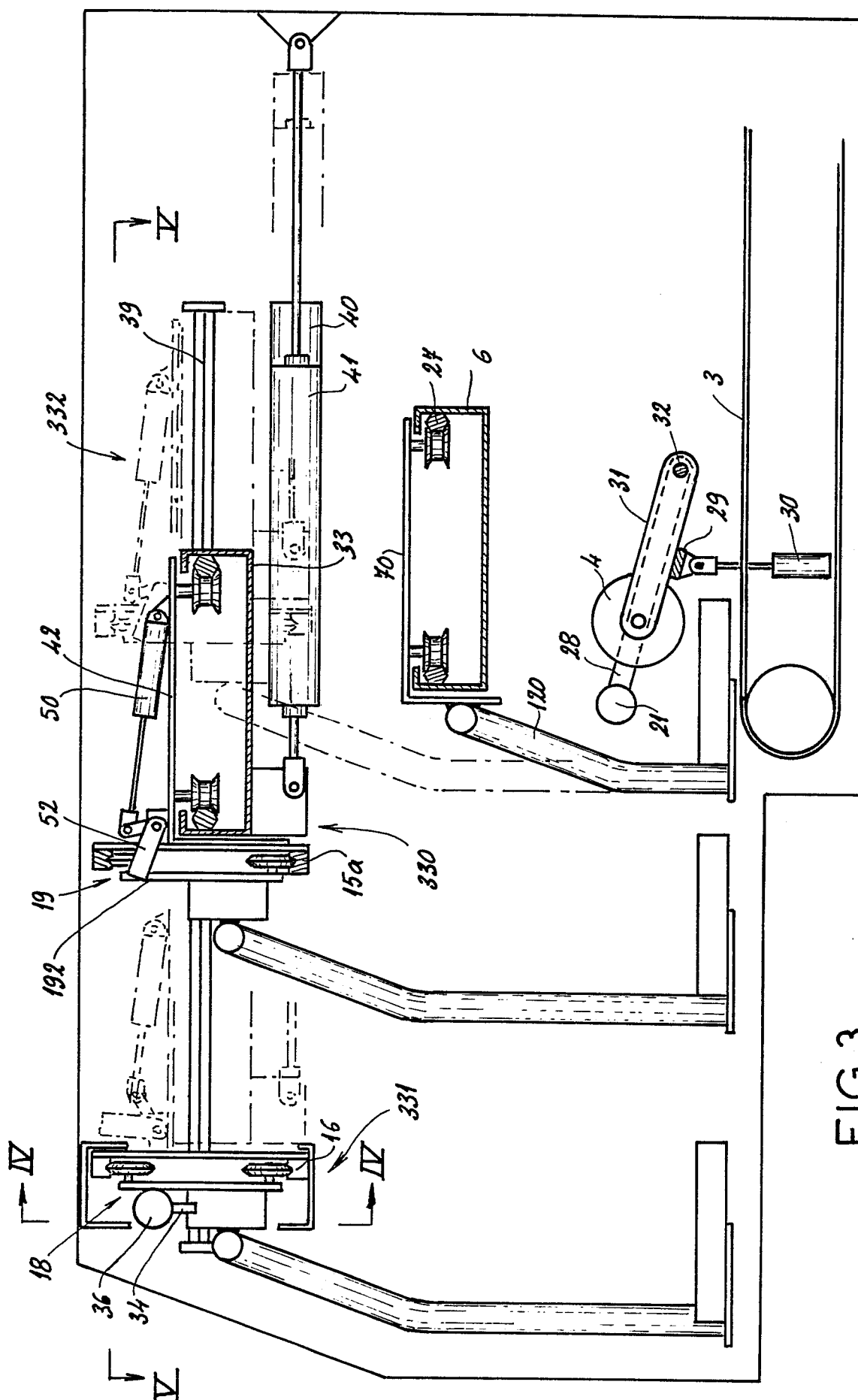


FIG. 3

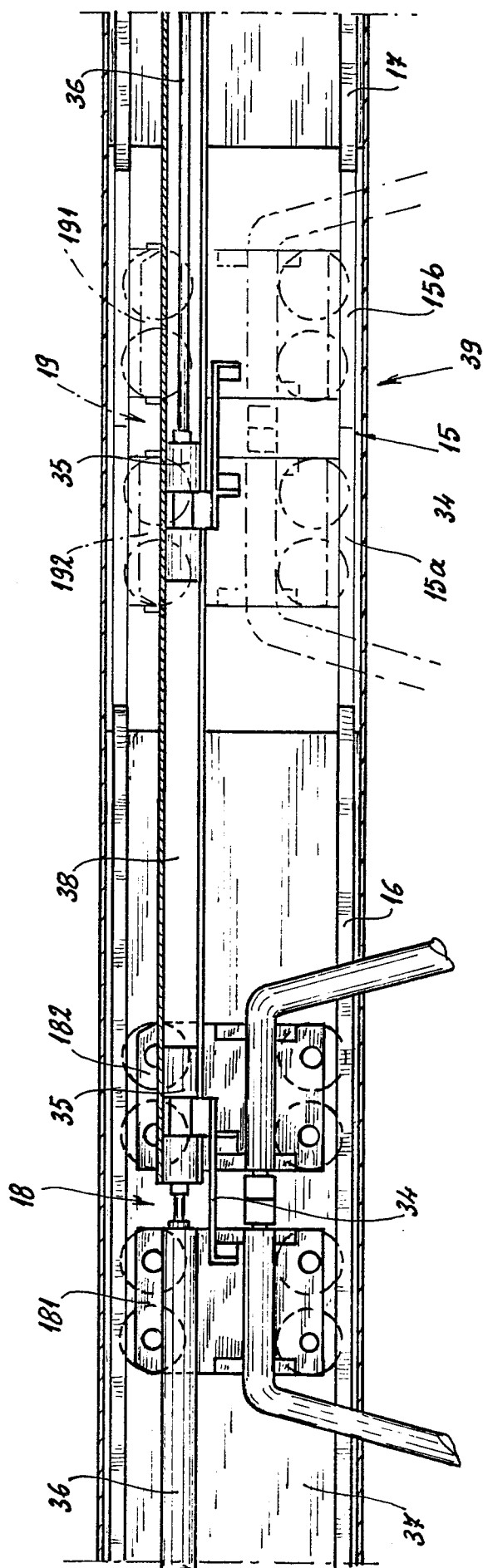


FIG. 4

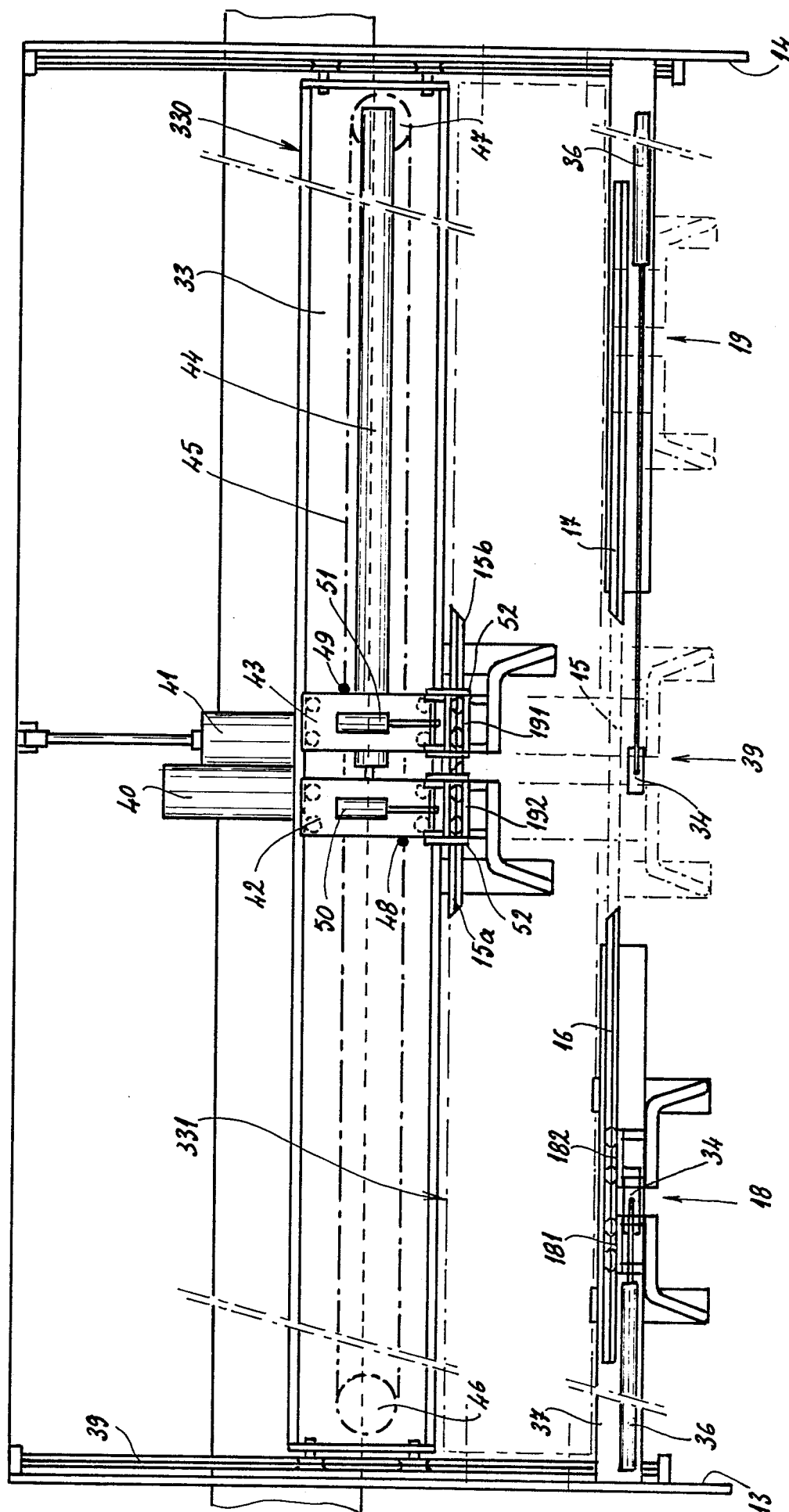


FIG. 5

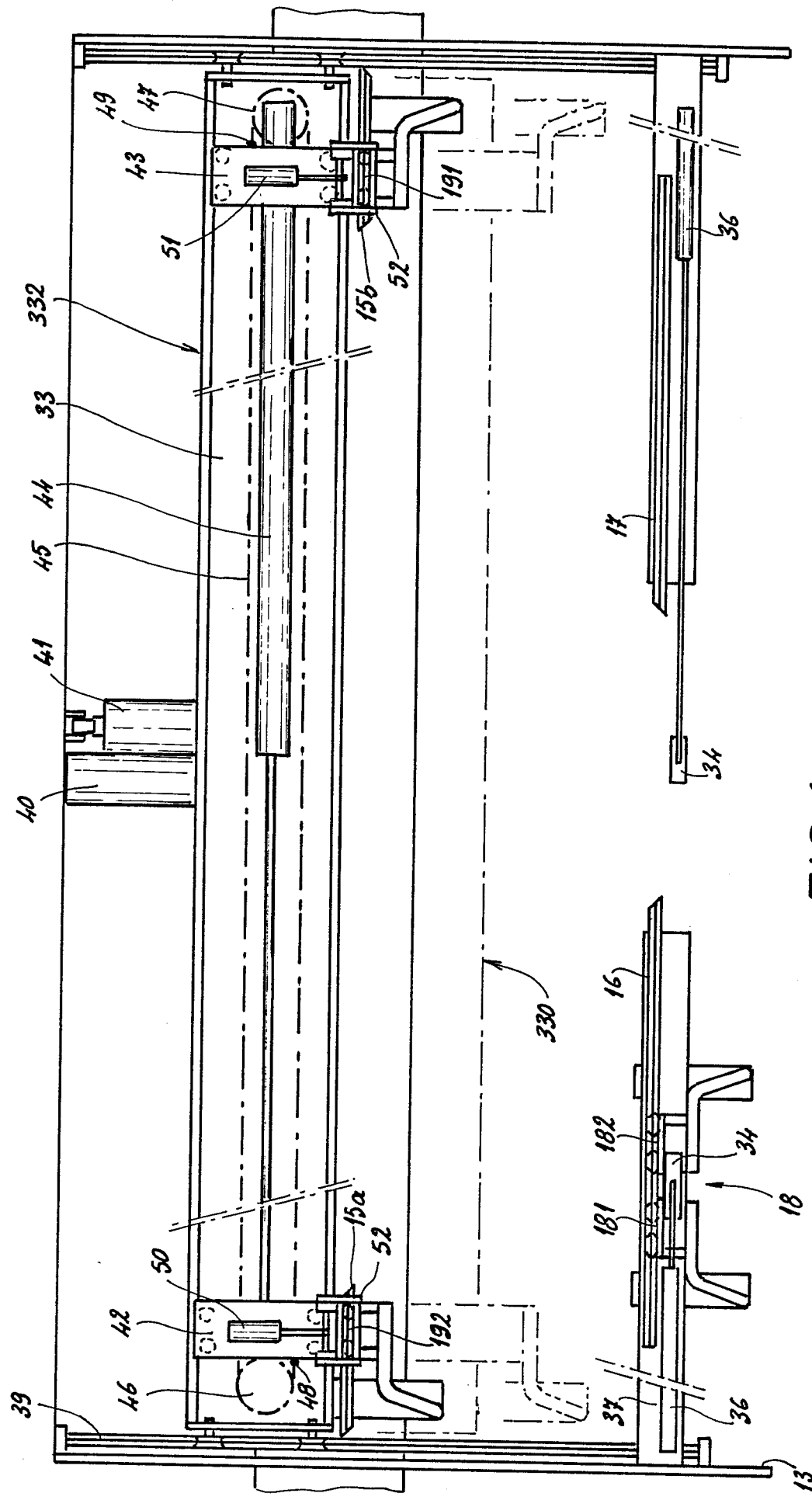


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0084

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	FR-A-1 513 669 (WEIR) ----		D 06 F 67/04
A	DE-A-2 319 654 (E. & E. PETERS) ----		
A	US-A-3 729 846 (WEIR) ----		
A	US-A-4 106 227 (ALLEN et al.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D 06 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 03-06-1988	Examineur BOURSEAU A.M.
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	