

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 525 505

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 06864

(54) Dispositif de production et d'évacuation de pièces en fil, façonnées.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 21 D 11/12, 43/20; E 04 C 5/01.

(22) Date de dépôt 21 avril 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 43 du 28-10-1983.

(71) Déposant : BENTZMANN Bertrand Louis de. — FR.

(72) Invention de : Bertrand Louis de Bentzmann.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie, 55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

Dispositif de production et d'évacuation de pièces en fil, façonnées.

La présente invention a pour objet un dispositif de production et d'évacuation de pièces en fil façonnées.

Pour le façonnage des fils tels que ceux employés pour constituer des armatures pour le béton armé, on utilisait jusqu'à 5 présent des dispositifs limités à la réalisation de cadres fermés ou non, excluant la production de pièces longues.

La présente invention a pour objet un dispositif réalisant automatiquement la mesure, la coupe et le façonnage de ce type de pièces longues. L'évacuation des pièces est 10 intégrée au dispositif et différenciée afin de présenter des pièces terminées groupées suivant les besoins d'un ensemble.

Conformément à la présente invention le dispositif comprend un bâti mobile qui est alimenté en barres qui sont soumises 15 à des moyens de mesure, de coupe et de façonnage, montés sur ledit bâti qui repose sur le sol par des jambes de support délimitant sous ledit bâti un espace pour le passage d'un plateau mobile sur lequel sont déchargées pour leur évacuation les pièces en fil après façonnage.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation et en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'un mode de réalisation 25 du dispositif de production et d'évacuation de pièces suivant l'invention,

- la figure 2 est une vue en élévation du dispositif de production et d'évacuation de pièces représenté à la figure 1,

- la figure 3 est une vue en coupe du dispositif suivant 30 la ligne III III de la figure 2,

- la figure 4 est une vue en plan du dispositif au cours d'une première phase de façonnage d'une pièce,

- la figure 5 est une vue en plan du dispositif au cours d'une deuxième phase de façonnage d'une pièce,

- la figure 6 est une vue en plan du dispositif au cours d'une phase d'évacuation d'une pièce terminée,

- la figure 7 est une vue d'une installation comportant plusieurs dispositifs suivant l'invention,

5 - la figure 8 est une vue en élévation latérale et en coupe partielle de l'un des moyens centraux de façonnage avec étau de la pièce,

- la figure 9 est une vue en plan de détail montrant les organes de façonnage du moyen représenté à la figure 8,

10 - la figure 10 est une vue en élévation latérale d'un autre moyen de façonnage de la pièce situé aux extrémités du dispositif, et

- la figure 11 est une vue en plan montrant les organes de façonnage du moyen représenté à la figure 10.

Aux figures 1, 2 et 3 on a représenté un mode de réalisation d'un dispositif de production et d'évacuation de pièces en fil comprenant un bâti 1 présentant des jambes de support 2 munies de roues 3 permettant le déplacement du bâti sur le sol, ledit bâti présentant à l'arrière un espace 4 délimité à sa partie inférieure par un ensemble de profilés 5 et latéralement par deux ensembles de profilés 6, 6a, la partie supérieure dudit espace étant ouverte.

A l'avant du bâti 1 est fixée à la partie supérieure de l'ensemble des profilés 6 une poutre 7.

Entre les jambes 2 du bâti 1 et en dessous de celui-ci est disposé un plateau 8 reposant sur le sol au moyen d'une série de roues 9 afin de permettre son déplacement sous le bâti 1 suivant une direction perpendiculaire à son axe longitudinal, ledit plateau étant destiné à assurer l'évacuation des pièces terminées.

Suivant un autre mode de réalisation non représenté, il est également possible d'utiliser un autre moyen d'évacuation des pièces terminées, notamment un tapis sans fin monté sur des rouleaux entraînés en rotation.

Dans l'espace 4 du bâti sont montées de façon connue des bobines 10 de fil qui reposent sur l'ensemble de profilés 5 et permettent l'alimentation en fil 11 d'un dispositif de dressage de fil 12 notamment du type ayant fait l'objet de la demande de brevet français 82 03850. A la suite du dispositif de dressage 12 est monté sur la poutre 7 un moyen de coupe et de mise à longueur 13 qui délivre des barres 14 d'une longueur déterminée qui alimentent des moyens de façonnage 15, 15a et 16, 16a montés sur la poutre 7 et qui seront

décrits plus en détail ultérieurement.

Au cours d'une première phase du façonnage, la barre 14 (figure 4) qui est maintenue serrée entre les moyens de façonnage 15, 15a dans la partie centrale de la poutre 7, est soumise à ses extrémités à l'action des moyens de façonnage 16, 16a qui exécutent des crochets 17, 17a aux extrémités de la barre.

Ensuite les moyens de façonnage 16, 16a occupent une position d'éclipsage permettant le libre passage des deux extrémités de la barre 14 pour le façonnage de celle-ci avec les moyens 15, 15a suivant une autre phase d'usinage (figure 5) au cours de laquelle la barre 14 est repliée de chaque côté suivant un angle de 90°.

La barre 14 étant façonnée de façon définitive, elle est éjectée par un moyen connu non représenté au dessin sur le plateau 8 qui est disposé devant les moyens de façonnage 15, 15a et 16, 16a. Ensuite le plateau mobile 8 se déplace pour assurer le déchargement des pièces 18, 19 de chaque côté du dispositif comme représenté à la figure 7.

Par ailleurs le bâti 1 du dispositif de façonnage peut être déplacé latéralement pour occuper des positions 1a, 1b et assurer la production et la livraison en différents points de l'aire de travail, de séries de barres façonnées groupées suivant les besoins d'un ensemble.

Au lieu d'une alimentation par bobines de fil et dispositif de dressage comme décrit ci-dessus on peut utiliser également un système d'alimentation en barres rectilignes déjà redressées. On peut assurer la continuité du produit à partir de barres dressées et en procédant par soudure.

Aux figures 8 et 9 on a représenté plus en détail l'un des moyens de façonnage 15, 15a de la barre 14 qui est disposé dans la partie centrale de la poutre 7 munie d'un chemin de roulement délimité entre l'une de ses faces et un rail 20 sur lequel se déplace un galet 21 monté rotatif à l'extrémité d'une tige 22 solidaire d'un chariot 23 guidé sur la face avant par un coulisseau 23a se déplaçant sur une barre longitudinale 24 fixée sur la poutre 7.

Sur le chariot 23 est montée coulissante une barre 37 dont l'une des extrémités est fixée au moyen de vis 28 sur un arbre 25 et dont l'autre extrémité est solidaire d'un coulisseau 40 sur lequel

est articulée à l'une de ses extrémités une bielle 32 montée pivotante autour d'un axe 39 sur le chariot 23. A son autre extrémité la bielle 32 est articulée en 31 sur la tige de commande d'un vérin 30 articulé en 2° sur la partie inférieure de l'arbre 25. A la partie supérieure de l'arbre 25 est monté en rotation libre un galet de serrage 26 susceptible de venir serrer la barre 14 contre un mors 27 solidaire du chariot 23.

Sur l'arbre 25 est monté rotatif un bras 33 muni d'un axe 34 sur lequel est monté en rotation libre un galet 35 de façonnage, 10 ledit bras 33 étant entraîné en rotation par un vérin rotatif 36.

Lorsque la barre 14 est en appui contre le mors 27, on actionne le vérin 30 qui par l'intermédiaire de la bielle 32 et de la tige 37 provoque le déplacement du galet 26 qui vient serrer la barre 14 contre le mors 27. La barre 14 étant maintenue serrée, on actionne 15 le vérin rotatif 36 qui entraîne en rotation le bras 33 et le galet 35, ce dernier agissant sur la barre 14 pour replier cette dernière d'un angle de 90° autour du galet 36.

Aux figures 10 et 11, on a représenté plus en détail l'un des moyens de façonnage 16, 16a de la barre 14 qui est disposé à l'extrémité de la poutre 7 qui porte le rail 20 sur lequel se déplace un galet 41 monté rotatif à l'extrémité d'une tige 42 solidaire d'un chariot 43 guidé sur la face avant par un coulisseau 43a se déplaçant sur la barre longitudinale 24 fixée sur la poutre 7.

Sur un bras 44 solidaire du chariot 43 est monté rotatif 25 autour d'un axe 45 un levier 46 qui porte à l'une de ses extrémités un arbre 47 sur lequel est monté en rotation libre un galet 48 et sur lequel est monté rotatif un bras 49 portant à son extrémité libre un axe 50 sur lequel est monté rotatif un galet de façonnage 51. Le bras 49 est entraîné en rotation par un vérin rotatif 52

30 Par ailleurs le levier 46 est actionné par un vérin 53 fixé par des bras de support de guidage 54 sur le chariot 43, ledit vérin étant relié au levier 46 par sa tige coulissante 55.

Les organes étant dans la position représentée en trait plein à la figure 10, on actionne le vérin rotatif 52 qui entraîne 35 le bras 49 et le galet 51, ce dernier agissant sur la barre 14 pour replier cette dernière autour du galet 48 ainsi qu'il est représenté

à la figure 4. Ensuite on actionne le vérin 53 afin de faire pivoter le levier 46 autour de l'axe 45 et d'amener le galet 48 en position escamotée pour permettre le passage de la barre 14 et son façonnage par le moyen de façonnage central 15, 15a. Au-dessus des moyens de 5 façonnage est montée pivotante autour d'un axe 57 une cornière 56 (figure 8) à l'avant de la poutre et reliée à un organe de commande 58, ladite cornière 56 recevant les barres 14 et alimentant les moyens de façonnage.

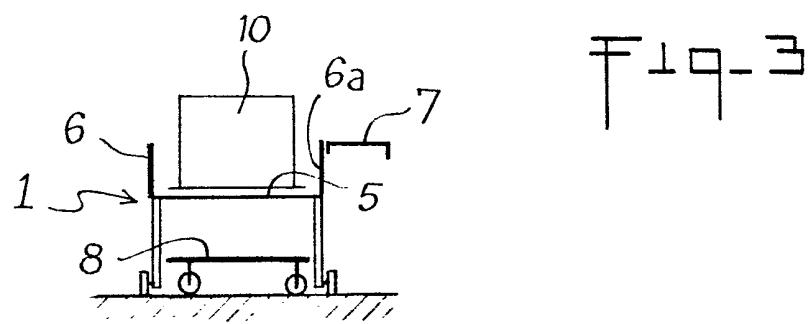
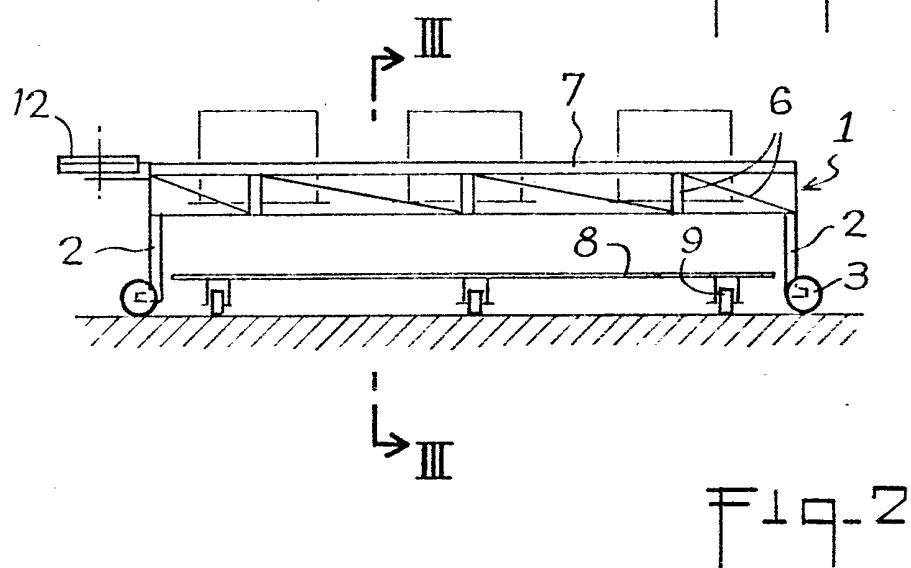
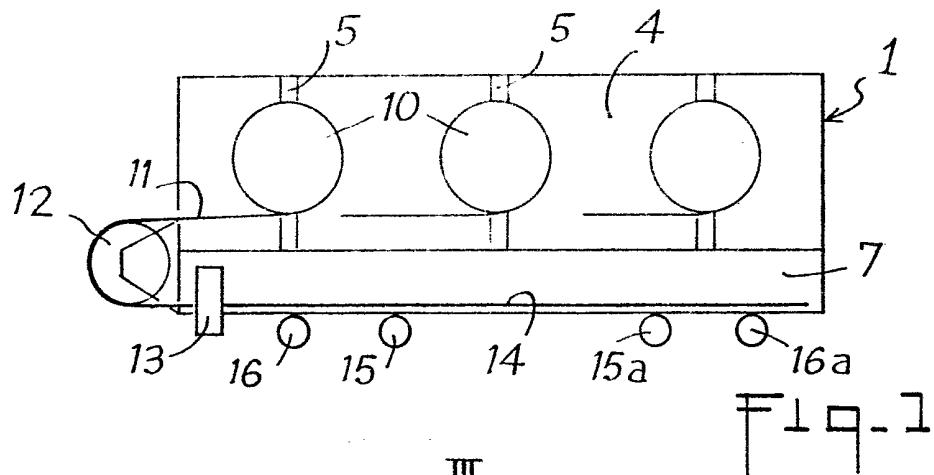
Bien entendu, l'invention n'est pas limitative et l'homme 10 de l'art pourra y apporter des modifications sans sortir pour cela du domaine de l'invention.

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

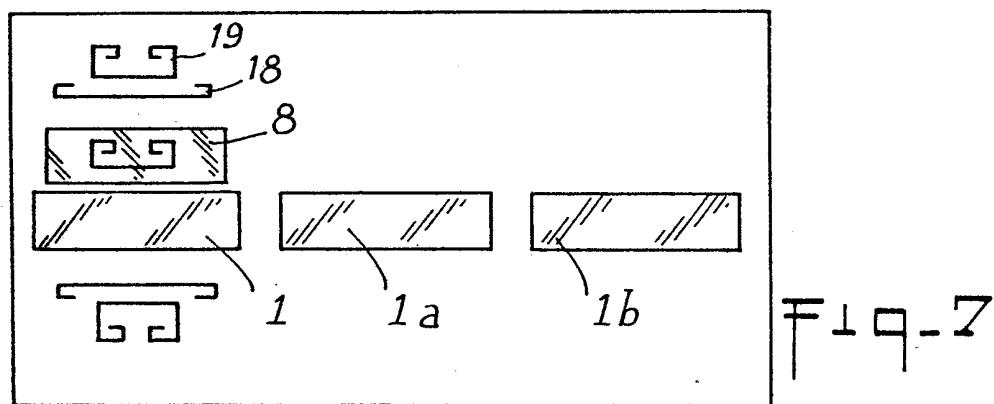
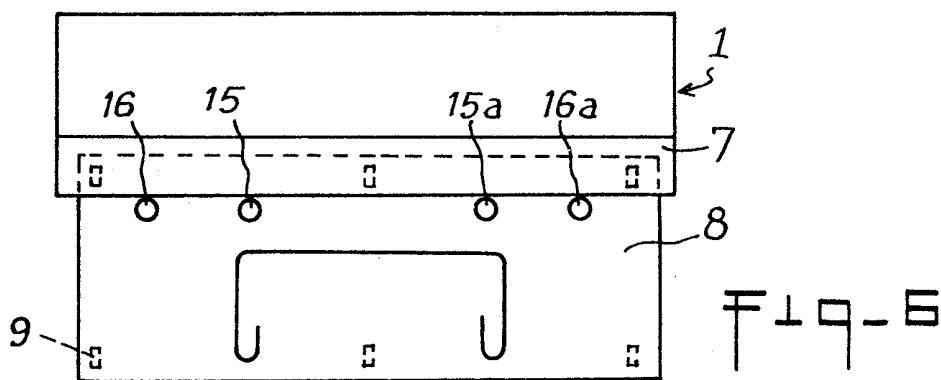
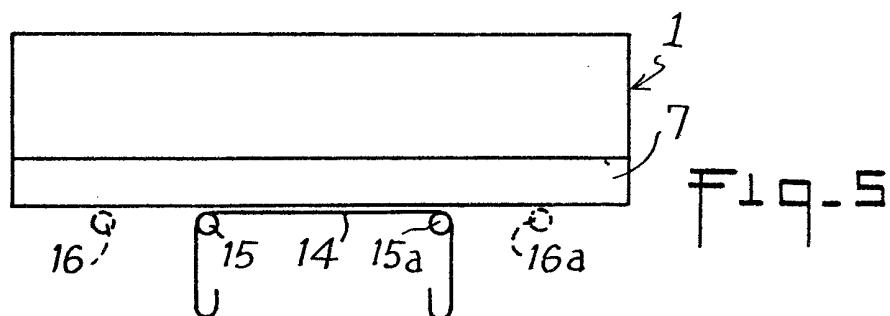
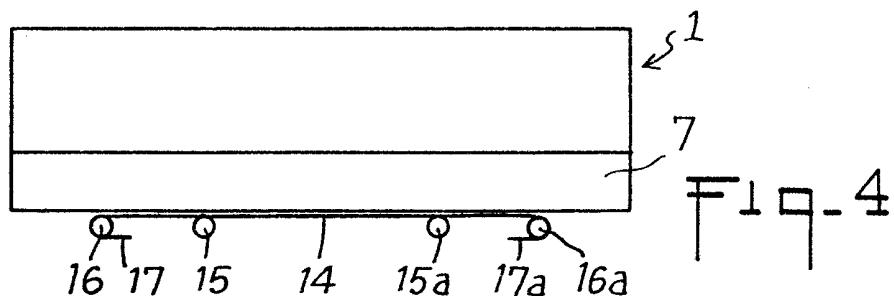
1. Dispositif de production et d'évacuation de pièces en fil façonnées caractérisé en ce qu'il comprend un bâti (1) qui est alimenté en barres (14) qui sont soumises à des moyens de mesure, de coupe (13) et de façonnage (15, 15_a, 16, 16_a) montés sur ledit bâti 5 qui repose sur le sol par des jambes de support (2) délimitant sous ledit bâti un espace pour le passage d'un moyen d'évacuation (8) sur lequel sont déchargées pour leur évacuation les pièces en fil après façonnage.
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en 10 ce que le bâti (1) est mobile.
3. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en en ce que le moyen d'évacuation de pièces façonnées est un plateau mobile (8), disposé dans un espace sous le bâti (1).
4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en 15 ce que le moyen d'évacuation (8) des pièces façonnées est un tapis sans fin monté sur des rouleaux entraînés en rotation.
5. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le bâti (1) présente à l'arrière sur toute sa longueur un espace (4) dans lequel sont disposées des bobines de fil (10) qui 20 alimentent un dispositif de redressement (12) approvisionnant les moyens de mesure, de coupe (13) et de façonnage (15, 15_a, 16, 16_a), ledit bâti (1) comportant à l'avant une poutre (7) sur laquelle est montée coulissante longitudinalement au moins une paire de chariots (23, 43) comportant des moyens de façonnage du fil.
- 25 6. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le plateau (8) de déchargement des pièces en fil façonnées est monté sur des roues (9) et qu'il est susceptible de se déplacer perpendiculairement à l'axe longitudinal et en dessous du bâti (1) des moyens de façonnage du fil, ledit bâti (1) comportant des jambes de 30 support (2) munies de roues (3) par lesquelles il se déplace sur le sol suivant deux axes perpendiculaires.
7. Dispositif suivant les revendications 1 et 5, caractérisé en ce que sur la poutre avant (7) du bâti (1) est montée coulissante

- dans sa partie centrale une paire de moyens de façonnage de pièces comprenant chacun un chariot (23) muni d'un mors d'étau (27) contre lequel est maintenu serré le fil (14) sous l'action d'un galet de serrage (26) monté en rotation libre sur un organe de support (25)
- 5 basculant sous l'action d'un vérin (39), ledit organe de support (25) étant muni d'un bras (33) pivotant autour de l'axe du galet de serrage (26) et entraîné par un organe moteur (36), ledit bras portant à son extrémité un galet (35) de façonnage agissant en coopération avec le galet (26) de serrage sur le fil.
- 10 8. Dispositif suivant les revendications 5 et 7, caractérisé en ce que de part et d'autre de la paire de moyens de façonnage (15, 15a) disposée dans la partie centrale du bâti (1) est montée coulissante sur la poutre (7) avant du bâti une paire de moyens de façonnage de pièces comprenant chacun un chariot (43) sur lequel est monté pivo-
- 15 tant de façon éclipsable par rapport au fil un organe de support (47) sur lequel est monté en rotation libre un galet (48) de maintien, ledit organe de support (47) étant muni d'un bras pivotant (49) autour de l'axe du galet de maintien et entraîné par un organe moteur (52), ledit bras (49) portant à son extrémité libre un galet (51) de façon-
- 20 nage agissant en coopération avec le galet de maintien sur le fil.
9. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que au-dessus des moyens de façonnage est monté pivotant un organe d'alimentation en barre (14) de fil qui est constitué d'une cornière (56) montée pivotante à l'avant de la poutre et reliée à un moyen de
- 25 commande (58).

1/5

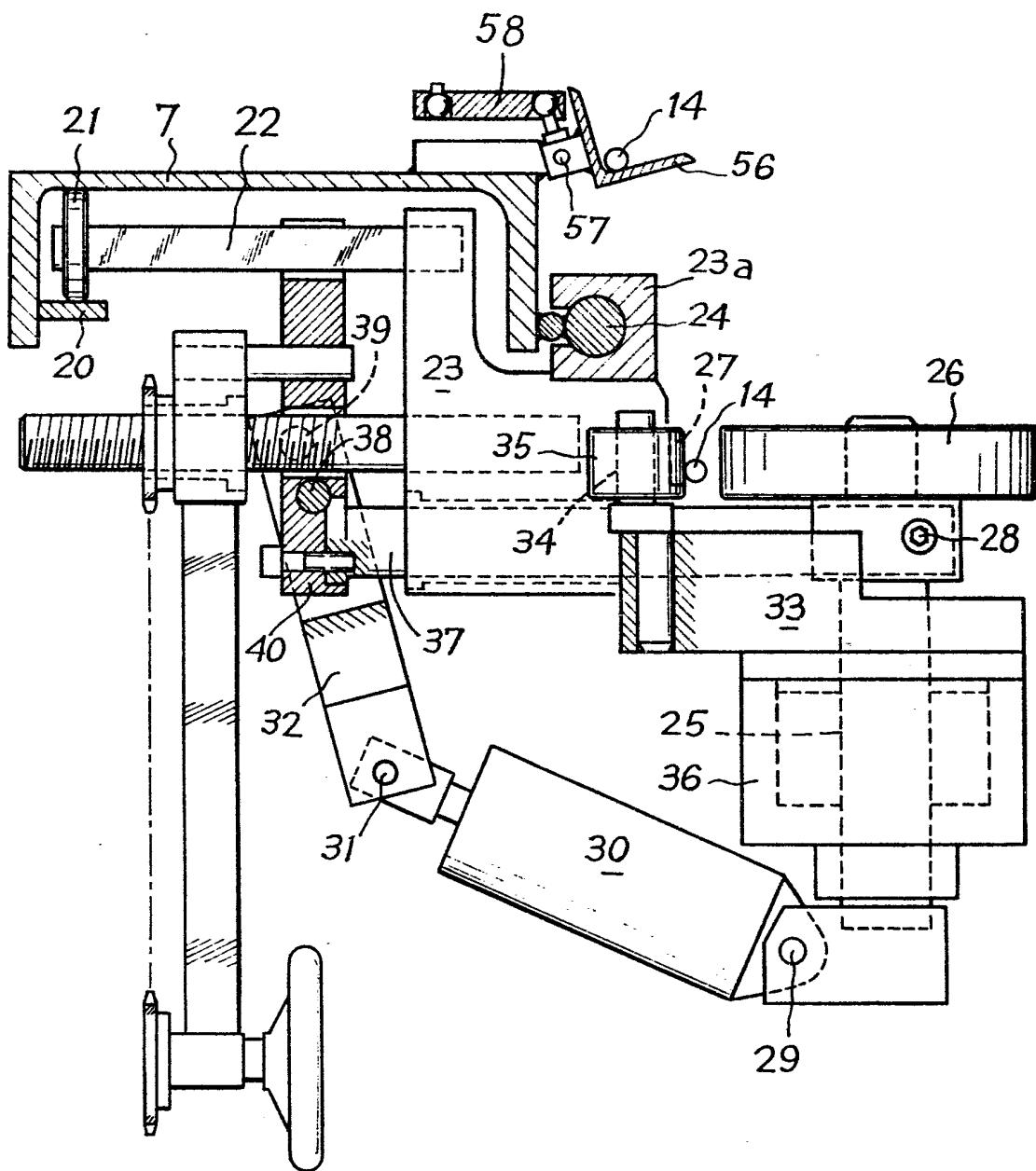


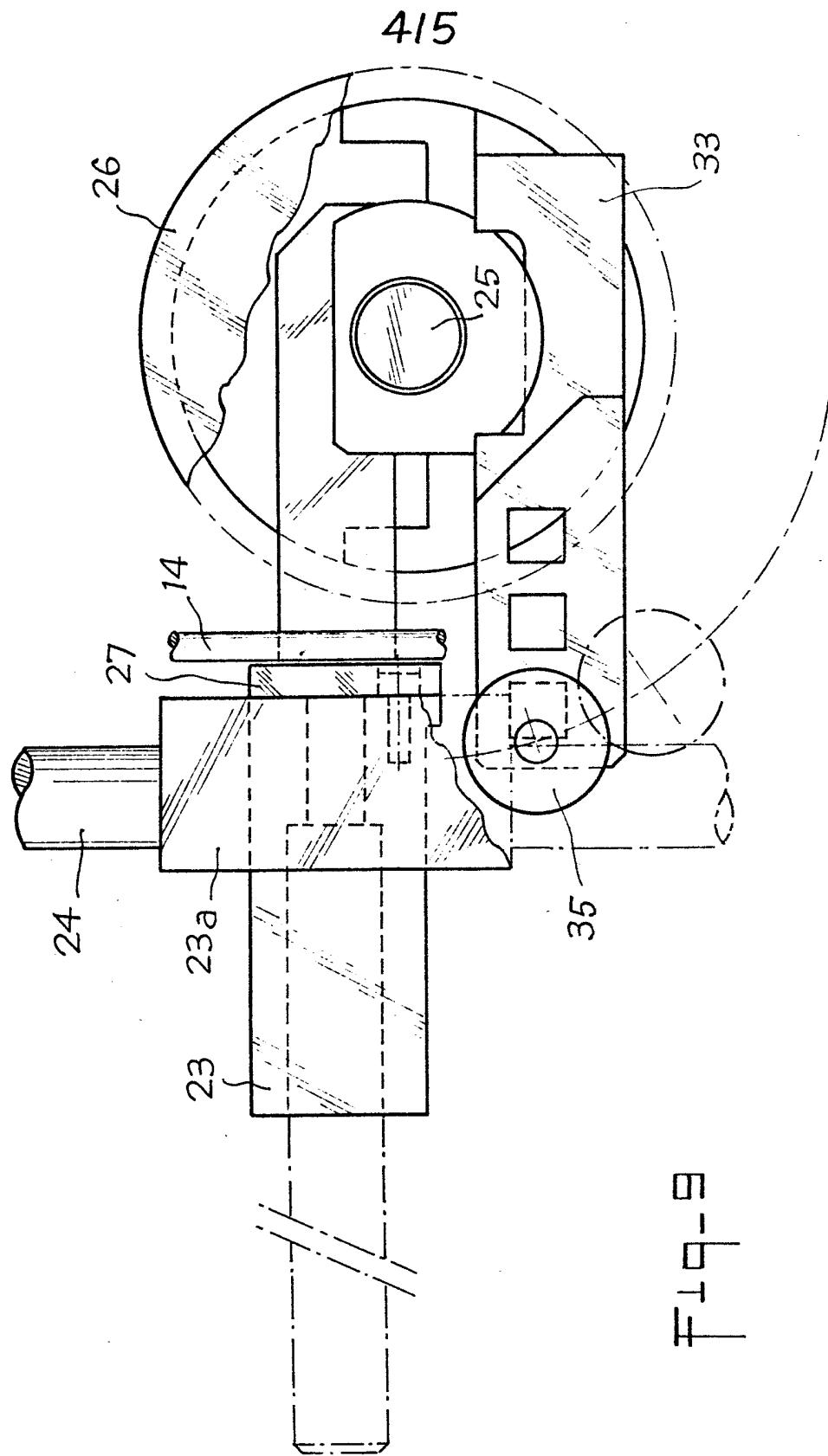
2/5



3/5

Fig. 8





5/5

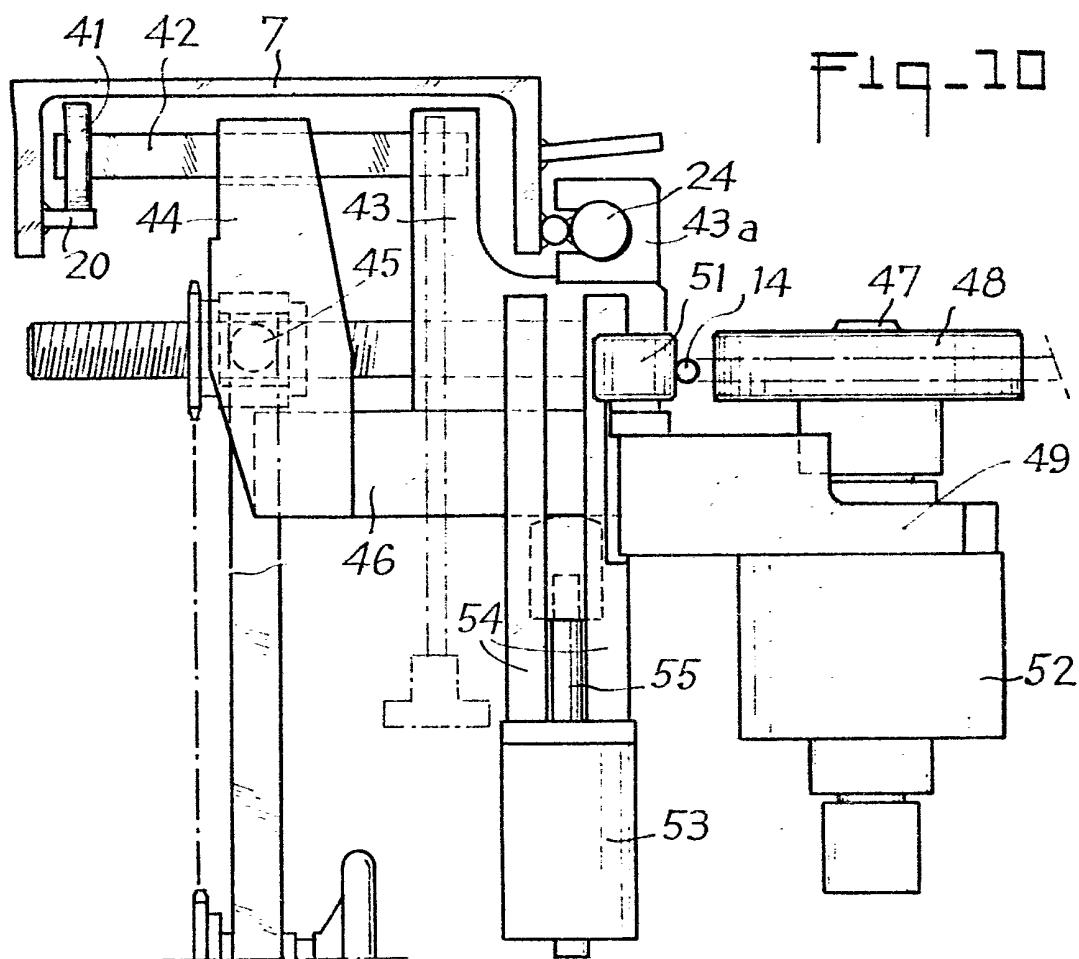


Fig. 11

