

①② **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:
28.03.90

⑤① Int. Cl.4: **B65H 19/12**

②① Numéro de dépôt: **87440025.2**

②② Date de dépôt: **05.05.87**

⑤④ **Dispositif de chargement automatique de bobines dans des machines à dérouler.**

③① Priorité: **09.05.86 FR 8606810**

④③ Date de publication de la demande:
11.11.87 Bulletin 87/46

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
28.03.90 Bulletin 90/13

②④ Etats contractants désignés:
CH DE FR GB LI

⑤⑥ Documents cités:
FR-A- 2 098 606
GB-A- 1 143 593
GB-A- 2 106 875
US-A- 3 321 147
US-A- 4 131 206

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN,
vol. 8, no. 69 (M-286)[1506], 31 mars 1984

⑦③ Titulaire: **MONOMATIC, S.A., 19a, rue du Chemin de Fer,**
F-67200 Strasbourg-Koenigshoffen(FR)

⑦② Inventeur: **Steffen, André, 11, rue Monseigneur Ruch,**
F-67200 Strasbourg(FR)
Inventeur: **Kleitz, Claude, 9, rue des Cerises,**
F-67000 Strasbourg(FR)
Inventeur: **Riegger, Bernard, 20, rue Constantin,**
F-67200 Strasbourg(FR)

⑦④ Mandataire: **Nuss, Pierre, 10, rue Jacques Kablé,**
F-67000 Strasbourg(FR)

EP 0 245 187 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne le domaine des machines à dérouler des bandes de matières en bobines pour alimenter, en particulier en continu, des machines effectuant des opérations d'impres-

sion, d'enduction, de transformation, ou analogues, et a pour objet un dispositif de chargement automatique de bobines dans de telles machines à dérouler.

Actuellement, le chargement des machines à dérouler s'effectue, soit au moyen d'un chariot de manutention déposant la bobine devant les bras de la machine où un opérateur réalise l'opération de prise de la bobine, en amenant les moyeux des bras dans le mandrin de la bobine ou en soulevant ladite bobine par des moyens auxiliaires. Ce mode de chargement présente l'inconvénient de nécessiter devant la machine à dérouler un espace de manoeuvre important et, en outre, la manoeuvre d'accrochage de la bobine étant entièrement réalisée par l'opérateur, il existe un risque non négligeable d'accident, notamment lors de la manipulation de grandes bobines d'un poids élevé.

Il existe également un dispositif alimenté en bobines par un chariot de manutention, et qui est susceptible d'alimenter simultanément deux machines disposées symétriquement à ce dispositif. Ce dernier consiste en un berceau, monté sur des roulettes guidées dans des rails noyés dans le sol, et déplaçable entre une position de chargement de la bobine au moyen d'un chariot de manutention et une position de déchargement de la bobine vers l'une ou l'autre machine à alimenter. La position de déchargement est limitée par une butée de fin de course qui délivre une impulsion de basculement au berceau vers le côté choisi.

Le basculement du berceau, qui est monté de manière pivotable sur son châssis roulant, est réalisé au moyen d'un vérin, et la bobine roule en direction de la machine à dérouler. Les bras de cette dernière sont alors abaissés pour pénétrer par leur moyeu dans le mandrin de la bobine.

La détermination de position des moyeux est effectuée par tâtonnement par l'opérateur, ou encore au moyen d'une ou de plusieurs cellules photoélectriques montées dans les moyeux.

Dans le premier cas, l'opération est longue et un accident est possible, notamment en présence de bobines très lourdes. Dans le second cas, la détermination est généralement bonne, sauf en présence de mandrins plusieurs fois réutilisés et présentant des défauts internes, notamment des mandrins en tube de carton.

On connaît également, par GB-A 2 106 875, un dispositif de préhension de bobines, réalisant une mesure du diamètre.

Toutefois, dans ce dispositif plusieurs manoeuvres et déplacements sont nécessaires pour réaliser l'insertion des moyeux dans le mandrin et les bras de préhension ne sont pas guidés vers la bobine qui nécessite un dispositif de manoeuvre sophistiqué et encombrant et donc coûteux. En outre, la bobine est déplacée vers les bras, ce qui est un

inconvénient très grave, en particulier du fait du poids important des bobines à déplacer nécessitant une puissance élevée et donc une installation de déplacement desdites bobines de grande puissance et coûteuse en conséquence.

Par ailleurs, US-A 3 321 147 décrit un chariot de préhension et de déroulage de bobines comportant des bras articulés de supports pouvant être déplacés par vis, de manière à pénétrer avec leur moyeu dans le mandrin desdites bobines. Ce chariot ne peut, cependant, pas fonctionner automatiquement et nécessite absolument une présence humaine pour effectuer le chargement. De plus, la position de la bobine en écartement par rapport au chariot n'est pas fixe.

Enfin, on connaît, par GB-A 1 143 593 un dispositif de transfert de bobines vers une station de déroulage et de mesure des dimensions de chaque bobine en vue de leur présentation par déplacement en hauteur à un niveau fixe correspondant à l'axe des moyeux de la station de déroulage. Ces moyeux ne sont déplaçables qu'axialement et dans aucune autre direction, de sorte que l'installation est très complexe et donc très coûteuse. En outre, un chargement automatique rapide est impossible à réaliser.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un dispositif de chargement automatique de bobines dans des machines à dérouler comportant un dispositif d'amenée des bobines à partir d'un chariot de manutention à un poste de déchargement des bobines en direction de la machine à dérouler, caractérisé en ce qu'il est constitué, en outre, par un palpeur de hauteur de bobine avant déchargement, par un compteur d'impulsions relié au palpeur et à un calculateur central comparant le nombre d'impulsions issues du compteur avec le nombre d'impulsions de comptage d'un deuxième compteur d'impulsions muni d'une roue dentée engrenant avec les dents d'au moins un plateau ou disque portant des bras de support de bobines, la rotation de ce deuxième compteur étant contrôlée par le calculateur central, en fonction du signal de sortie du compteur d'impulsions relié au capteur, le calculateur arrêtant la rotation des plateaux ou disques dès atteinte d'une équivalence entre les signaux de sortie des compteurs, ce deuxième compteur contrôlant la rotation des plateaux ou disques et donc le déplacement des bras avec leur moyeu jusqu'à concordance de ces derniers avec l'alésage du mandrin de la bobine, lesdits bras étant montés libres en rotation sur les disques pendant le mouvement d'approche des moyeux, par au moins un moyen de guidage vertical des extrémités libres des bras pendant leur mouvement d'approche des moyeux pour l'alignement avec l'alésage du mandrin de la bobine, après déchargement, et par un moyen de déplacement axial des bras.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels:

la figure 1 est une vue en plan du dispositif conforme à l'invention;

la figure 2 est une vue en élévation du palpeur de hauteur de bobine;

la figure 3 est une vue partielle en élévation latérale d'un moyen de guidage vertical des bras;

la figure 4 est une vue partielle en élévation frontale du moyen de guidage suivant la figure 3,

les figures 5 et 6 sont des vues analogues aux figures 3 et 4 d'une variante de réalisation du moyen de guidage;

la figure 7 est une vue analogue à celle des figures 3 et 5 d'une autre variante de réalisation de l'invention, et

la figure 8 représente schématiquement le mode d'actionnement du moyen de guidage selon la figure 7.

La figure 1 des dessins annexés représente en vue partielle deux machines 3 à dérouler en continu des bobines de papier 11 ou analogue, montées en opposition de part et d'autre d'un poste de déchargement 2 alimenté par un dispositif 1 d'amenée des bobines 11 qui est chargé, par exemple, par un chariot de manutention. Les machines 3 comportent chacune un châssis 13 sur lequel sont guidés en rotation deux plateaux ou disques 8 parallèles entre eux et reliés entre eux par l'intermédiaire d'axes 14 de support et de guidage basculant et coulissant de bras 9 de support des bobines 11, ces bras 9 étant, en outre, solidarisés entre eux en rotation et verrouillables par rapport aux plateaux ou disques 8 au moyen d'un axe 15 dont les extrémités peuvent coopérer avec des verrous solidaires des plateaux 8, les bras 9 étant déplaçables sur les axes 14 et 15 au moyen d'un entraînement à vis 16 formant un moyen de déplacement axial des bras 9, dont le motoréducteur de commande 17 est solidaire d'une extrémité de l'axe 15 et est monté libre en rotation sur l'axe 14 (figures 4 et 6).

Conformément à l'invention, le dispositif de chargement est constitué, en outre, par un palpeur de hauteur de bobine 4 avant déchargement, par un compteur d'impulsions 5 relié au palpeur 4 et à un calculateur central 6 comparant le nombre d'impulsions issues du compteur 5 avec le nombre d'impulsions de comptage d'un deuxième compteur d'impulsions 7 muni d'une roue dentée engrenant avec les dents d'au moins un plateau ou disque 8 portant des bras 9 de support de bobines, la rotation de ce deuxième compteur 7 étant contrôlée par le calculateur central 6, en fonction du signal de sortie du compteur d'impulsions 5 relié au capteur 4, le calculateur 6 arrêtant la rotation des plateaux ou disques 8 dès atteinte d'une équivalence entre les signaux de sortie des compteurs 5 et 7, ce deuxième compteur 7 contrôlant la rotation des plateaux ou disques 8 et donc le déplacement des bras 9 avec leur moyeu 10 jusqu'à concordance de ces derniers avec l'alésage du mandrin de la bobine 11, lesdits bras 9 étant montés libres en rotation sur les disques 8 pendant leur mouvement d'approche des moyeux 10, par au moins un moyen 12 de guidage vertical des extrémités libres des bras 9 pendant le mouvement d'approche des moyeux 10 pour l'aligne-

ment avec l'alésage du mandrin de la bobine 11, après déchargement, et par un moyen 16 de déplacement axial des bras 9.

Le dispositif 1 d'amenée des bobines est un transporteur de type connu en soi, avantageusement enterré avec affleurement dans le sol environnant, et qui amène les bobines 11 au poste 2, qui peut également être constitué sous forme d'un transporteur présentant, en outre, une possibilité de pivotement autour de son axe longitudinal ou un moyen d'éjection bilatérale des bobines 11, une butée de fin de course 18 commandant l'arrêt desdits transporteurs après chargement du poste 2.

Le palpeur 4 est avantageusement constitué par un bras horizontal 19 monté à pivotement à une extrémité sur un axe vertical 20, ou coulissant sur cet axe vertical 20, déplaçable verticalement dans une colonne 21, et par un micro-contact 22 monté à l'autre extrémité du bras 19, sur la face inférieure de ce dernier, le déplacement vertical du bras 19, au moyen de l'axe 20, étant mesuré, à partir d'une position de consigne préétablie, au moyen du compteur d'impulsions 5 qui est, soit relié mécaniquement à l'axe 20, soit muni d'une cellule photoélectrique, ou analogue coopérant avec des repères dudit axe 20, l'arrêt du compteur 5 étant provoqué par l'actionnement du micro-contact 22 lors de l'arrivée sur la bobine 11.

Le compteur d'impulsions 5 relève le chemin vertical parcouru par l'axe 20 sous forme d'impulsions correspondant soit à un angle de rotation donné d'un axe, soit directement à une distance entre deux repères.

Le deuxième compteur d'impulsions 7 est avantageusement muni d'une roue dentée 23 engrenant avec les dents du disque ou plateau 8 correspondant et dont la rotation est contrôlée par le calculateur central 6 en fonction du signal de sortie du compteur d'impulsions 5 relié au capteur 4, le calculateur 6 arrêtant la rotation des plateaux ou disques 8 dès atteinte d'une équivalence entre les signaux de sortie des compteurs 5 et 7.

Le calculateur 6 détermine, de manière connue, suivant un programme préétabli, une équivalence entre les impulsions issues des compteurs 5 et 7, par transformation des signaux issus desdits compteurs et correspondants respectivement à un mouvement vertical du bras 19 avec le micro-contact 22 et à un mouvement de rotation des disques ou plateaux 8 entraînant un mouvement vertical des bras 9 avec leur moyeu 10 à partir de la position verrouillée desdits bras 9. Ainsi, le bras horizontal 19 du palpeur 4 est d'abord amené à une position haute de consigne correspondant à la position de départ des bras 9, puis il est descendu sur la bobine 11 au moyen de l'axe 20, sous la dépendance du compteur 5, dont l'arrêt est commandé par le micro-contact 22. Le signal de sortie de ce compteur 5 est alors envoyé au calculateur 6 et le bras 19 est pivoté hors du champ de la bobine 11, qui est évacuée vers la machine 3 à alimenter. Le calculateur établit alors une conversion de ce signal en un signal de contrôle du compteur 7 qui détermine la longueur du parcours à accomplir en rotation par les disques ou plateaux 8 pour amener les moyeux 10 des bras 9

dans l'alignement de l'alésage du mandrin de la bobine 11.

Le moyen 12 de guidage vertical des bras 9 est constitué par un levier 24 solidaire du motoréducteur 17 de commande de l'entraînement à vis 16 des bras 9, et par un rail de guidage 25 monté sur le châssis 13 de la machine 3 et coopérant avec le levier 24 par l'intermédiaire d'un galet 26 monté sur l'extrémité libre de ce dernier (figures 3 et 4), le rail de guidage 25 étant monté de manière pivotante, entre une position de service en butée et une position de repos en butée, sur un axe 32 actionné manuellement au moyen d'un levier, ou au moyen d'un vérin 33 commandé par l'automatisme de gestion du dispositif de chargement. Ainsi, lors du déclenchement du cycle de chargement, le rail 25 est basculé dans la position de service représentée aux figures 3 et 4, et, après serrage de la bobine 11 et verrouillage des bras 9 et de l'axe 15, il est à nouveau basculé en position de repos suivant la flèche F (figure 3) afin de permettre le passage du levier 24 lors de la rotation des disques ou plateaux 8.

Les figures 5 et 6 représentent une variante de réalisation du moyen de guidage 12, dans laquelle ce dernier est constitué par une butée escamotable 27, disposée dans l'axe d'un berceau 31 de réception des bobines 11, manoeuvrée par un vérin 28, et coopérant avec un galet 29 solidaire d'un bras 9 du côté opposé au moyeu 10, la butée 27 étant guidée à coulissement ensemble avec son vérin 28 sur des axes parallèles 30 solidaires du châssis 13, et déplaçable sur ces derniers en synchronisme avec le déplacement du bras 9 correspondant au moyen d'une vis de manœuvre ou analogue, (non représentée). Dans ce mode de réalisation, la butée 27 est alignée avec le galet 29 du bras 9 correspondant et est dressée à la verticale dès que les axes 15 de verrouillage des bras 9 sont déverrouillés, de sorte que lesdits bras 9 et leur moyeu 10 sont guidés dans l'axe vertical des bobines 11.

Lorsque les moyeux 10 des bras 9 sont alignés avec l'axe du mandrin de la bobine 11, moment déterminé par le calculateur central 6, le motoréducteur 17 actionne l'entraînement à vis 16 dans le sens d'un déplacement de fermeture des bras 9 et de réception des bobines 11.

Grâce à l'invention, il est possible d'alimenter de manière entièrement automatique des machines à dérouler, en assurant une prise et un maintien parfaits des bobines.

Revendications

1. Dispositif de chargement automatique de bobines dans des machines à dérouler comportant un dispositif (1) d'amenée des bobines à partir d'un chariot de manutention à un poste de déchargement (2) des bobines en direction de la machine à dérouler (3), caractérisé en ce qu'il est constitué, en outre, par un palpeur de hauteur de bobine (4) avant déchargement, par un compteur d'impulsions (5) relié au palpeur (4) et à un calculateur central (6) comparant le nombre d'impulsions issues du compteur (5) avec le nombre d'impulsions de comptage d'un

deuxième compteur d'impulsions (7) muni d'une roue dentée engrenant avec les dents d'au moins un plateau ou disque (8) portant des bras (9) de support de bobine, la rotation de ce deuxième compteur (7) étant contrôlée par le calculateur central (6) en fonction du signal de sortie du compteur d'impulsions (5) relié au capteur (4), le calculateur (6) arrêtant la rotation des plateaux ou disques (8) dès atteinte d'une équivalence entre les signaux de sortie des compteurs (5 et 7), ce deuxième compteur (7) contrôlant la rotation des plateaux ou disques (8) et donc le déplacement des bras (9) avec leur moyeu (10) jusqu'à concordance de ces derniers avec l'alésage du mandrin de la bobine (11), lesdits bras (9) étant montés libres en rotation sur les disques (8) pendant le mouvement d'approche des moyeux, par au moins un moyen (12) de guidage vertical des extrémités libres des bras (9) pendant leur mouvement d'approche des moyeux (10) pour l'alignement avec l'alésage du mandrin de la bobine (11), après déchargement, et par un moyen (16) de déplacement axial des bras (9).

2. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le palpeur (4) est avantageusement constitué par un bras horizontal (19) monté à pivotement à une extrémité sur un axe vertical (20), ou coulissant sur cet axe vertical (20), déplaçable verticalement dans une colonne (21), et par un micro-contact (22) monté à l'autre extrémité du bras (19), sur la face inférieure de ce dernier, le déplacement vertical du bras (19), au moyen de l'axe (20), étant mesuré, à partir d'une position de consigne préétablie, au moyen du compteur d'impulsions (5) qui est, soit relié mécaniquement à l'axe (20), soit muni d'une cellule photoélectrique, ou analogue, coopérant avec des repères dudit axe (20), l'arrêt du compteur (5) étant provoqué par l'actionnement du micro-contact (22) lors de l'arrivée sur la bobine (11).

3. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen (12) de guidage vertical des bras (9) est constitué par un levier (24) solidaire du motoréducteur (17) de commande de l'entraînement à vis (16) formant le moyen de déplacement axial des bras (9), et par un rail de guidage (25) monté sur le châssis (13) de la machine (3) et coopérant avec le levier (24) par l'intermédiaire d'un galet (26) monté sur l'extrémité libre de ce dernier, le rail de guidage (25) étant monté de manière pivotante, entre une position de service en butée et une position de repos en butée, sur un axe (32) actionné manuellement au moyen d'un levier, ou au moyen d'un vérin (33) commandé automatiquement.

4. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen (12) de guidage vertical des bras (9) est constitué par une butée escamotable (27), disposée dans l'axe d'un berceau (31) de réception des bobines (11), manoeuvrée par un vérin (28), et coopérant avec un galet (29) solidaire d'un bras (9) du côté opposé au moyeu (10), la butée (27) étant guidée à coulissement ensemble avec son vérin (28) sur des axes parallèles (30) solidaires du châssis (13), et déplaçable sur ces derniers en synchronisme avec le déplacement du bras (9) correspondant au moyen d'une vis de manœuvre, ou analogue.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum automatischen Aufladen von Rollen auf Abwicklungsmaschinen bestehend aus einer Vorrichtung (1) zur Mitnahme der Rollen von einem Transportschlitten zu einer Abgabestation (2) der Rollen in Richtung der Abwicklungsmaschine (3), dadurch gekennzeichnet, daß sie, außerdem, aus einem Höhentaster für die Rolle (4) vor der Abgabe, aus einem mit dem Taster (4) und einem Zentralrechner (6) verbundenen Impulszähler (5), der die von dem Zähler (5) ausgesendete Impulsanzahl mit der Anzahl der Zählimpulse eines zweiten Zählers (7) vergleicht, der mit einem in die Zähne mindestens einer Platte oder Scheibe (8) greifenden Zahnrad versehen ist, welche Arme (9) zur Halterung der Rolle trägt, wobei die Drehung dieses zweiten Impulszählers (7) durch den Zentralrechner (6) entsprechend dem Ausgangssignal des mit dem Taster (4) verbundenen Impulszählers (5) gesteuert wird, wobei der Rechner (6) die Rotation der Platten oder Scheiben (8) zum Stillstand bringt, sobald eine Äquivalenz zwischen den Ausgangssignalen der Zähler (5 und 7) erreicht ist, dieser zweite Zähler (7) die Rotation der Platten oder Scheiben (8) und somit die Verschiebung der Arme (9) mit ihrer Nabe (10) bis zur Übereinstimmung dieser letzteren mit der Bohrung des Futters der Rolle (11) steuert, wobei diese Arme (9) auf den Scheiben (8) während der Annäherungsbewegung der Naben frei drehbar montiert sind, aus mindestens einem Mittel (12) für die vertikale Führung der freien Enden der Arme (9) während der Annäherungsbewegung der Naben (10) zur Ausrichtung mit der Bohrung des Futters der Rolle (11) nach der Abgabe, und aus einem Mittel (16) zur Axialverschiebung der Arme (9) besteht.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Taster (4) vorteilhaft aus einem Horizontalarm (19), der an einem Ende schwenkbar auf einer Vertikalachse (20) oder gleitend auf dieser Vertikalachse (20), vertikal in einer Säule (21) verschiebbar, montiert ist, und aus einem an dem anderen Ende des Arms (19), an der Unterseite desselben montierten Kleinkontakt (22) besteht, wobei die Vertikalverschiebung des Arms (19), mit Hilfe der Achse (20), ab einer vorgegebenen Einstellposition mit Hilfe des Impulszählers (5) gemessen wird, der entweder mechanisch an der Achse (20) befestigt oder mit einer Fotozelle oder ähnlichem versehen ist und mit den Markierungen dieser Achse (20) zusammenwirkt, wobei der Stillstand des Zählers (5) durch die Betätigung des Kleinkontakts (22) beim Auftreffen auf die Rolle (11) hervorgerufen wird.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (12) zur Vertikalführung der Arme (9) aus einem mit dem Getriebemotor (17) zur Steuerung des Antriebs mittels einer Schraube (16) fest verbundenen Hebel (24), die das axiale Verschiebemittel der Arme (9) bildet, und aus einer auf den Rahmen (13) der Maschine (3) montierten und mit dem Hebel (24) über einen an das freie Ende desselben montierten Rollenkörper (26) zusammenwirkenden Führungsschiene (25) besteht, wobei die Führungsschiene (25) schwenkbar zwischen einer Anschlag-Arbeitsstellung und einer Anschlag-Ru-

stellung auf einer manuell mittels eines Hebels oder eines automatisch betriebenen Zylinders (33) betätigten Achse (32) montiert ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (12) zur Vertikalführung der Arme (9) aus einem durch einen Zylinder (28) betätigten, einziehbaren Anschlag (27) besteht, der auf der Achse eines Trägers zur Aufnahme der Rollen (11) angeordnet ist, und mit einem mit einem Arm (9) der gegenüberliegenden Seite der Nabe (10) fest verbundenen Rollenkörper (29) zusammenwirkt, wobei der Anschlag (27) gleitbar zusammen mit seinem Zylinder (28) auf mit dem Rahmen (13) fest verbundenen Parallelachsen (30), und verschiebbar auf denselben synchron mit der Verschiebung des entsprechenden Arms (9) mittels einer Betätigungs-schraube oder ähnlichem geführt wird.

Claims

1. A device for automatically loading unwinding machines with reels, comprising a device (1) for supplying the reels from a materials handling car to an unloading station (2) for unloading the reels toward the unwinding machine (3), characterised in that it also consists of a scanner (4) for scanning the reel height prior to unloading, a pulse counter (5) connected to the scanner (4) and to a central computer (6) comparing the number of pulses issuing from the counter (5) with the number of counting pulses from a second pulse counter (7) equipped with a toothed wheel which meshes with the teeth of at least one plate or disc (8) carrying reel-supporting arms (9), the rotation of this second counter (7) being controlled by the central computer (6) as a function of the output signal from the pulse counter (5) connected to the sensor (4), the computer (6) stopping the rotation of the plates or discs (8) as soon as equivalence is reached between the output signals from the counters (5 and 7), this second counter (7) controlling the rotation of the arms (9) with their hub (10) until they coincide with the bore of the reel core (11), said arms (9) being mounted freely rotatably on the discs (8) during the approaching movement of the hubs, of at least one means (12) for vertically guiding the free ends of the arms (9) during the approaching movement of the hubs (10) for alignment with the bore of the reel core (11), after unloading, and of a means (16) for axial displacement of the arms (9).

2. A device according to claim 1, characterized in that the scanner (4) advantageously consists of a horizontal arm (19) pivotally mounted at one end on a vertical shaft (20) or sliding on this vertical shaft (20) which is movable vertically in a column (21), and of a microswitch (22) mounted at the other end of the arm (19) on the lower face thereof, the vertical displacement of the arm (19) by means of the shaft (20) being measured from a predetermined reference position by means of the pulse counter (5) which is either mechanically connected to the shaft (20) or provided with a photoelectric cell or the like co-operating with the markings of said shaft (20), the counter (5) being stopped by actuation of the microswitch (22) when it reaches the reel (11).

3. A device according to claim 1, characterised in that the means (12) for vertically guiding the arms (9) consists of a lever (24) integral with the reduction motor (17) controlling the screw drive (9), and of a guide rail (25) mounted on the frame (13) of the machine (3) and co-operation with the lever (24) by means of a wheel (26) mounted on the free end thereof, the guide rail (25) being mounted pivotally between a limit operating position and a limit rest position, on a shaft (32) manually actuated by means of a lever or by means of an automatically controlled jack (33).

4. A device according to claim 1, characterised in that the means (12) for vertically guiding the arms (9) consists of a retractable abutment (27) which is arranged in the axis of a cradle (31) for receiving the reels (11), is manoeuvred by a jack (28) and co-operates with a roller (29) integral with an arm (9) on the side remote from the hub (10), the abutment (27) being guided in a sliding fashion together with its jack (28) on the parallel shafts (30) integral with the frame (13) and being displaceable thereon in synchronisation with the displacement of the corresponding arm (9) by means of a manoeuvring screw or the like.

5

10

15

20

25

30

35

40

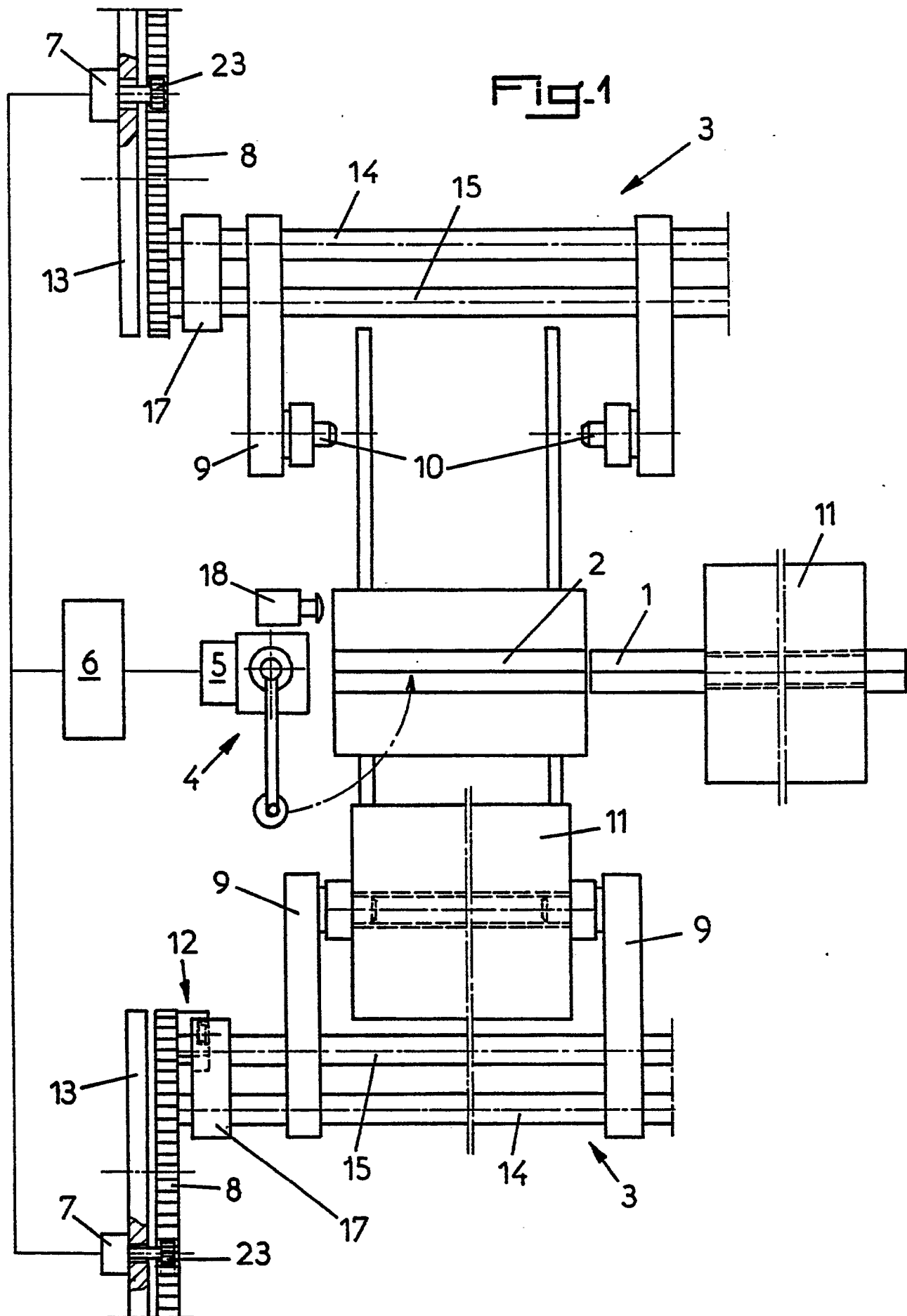
45

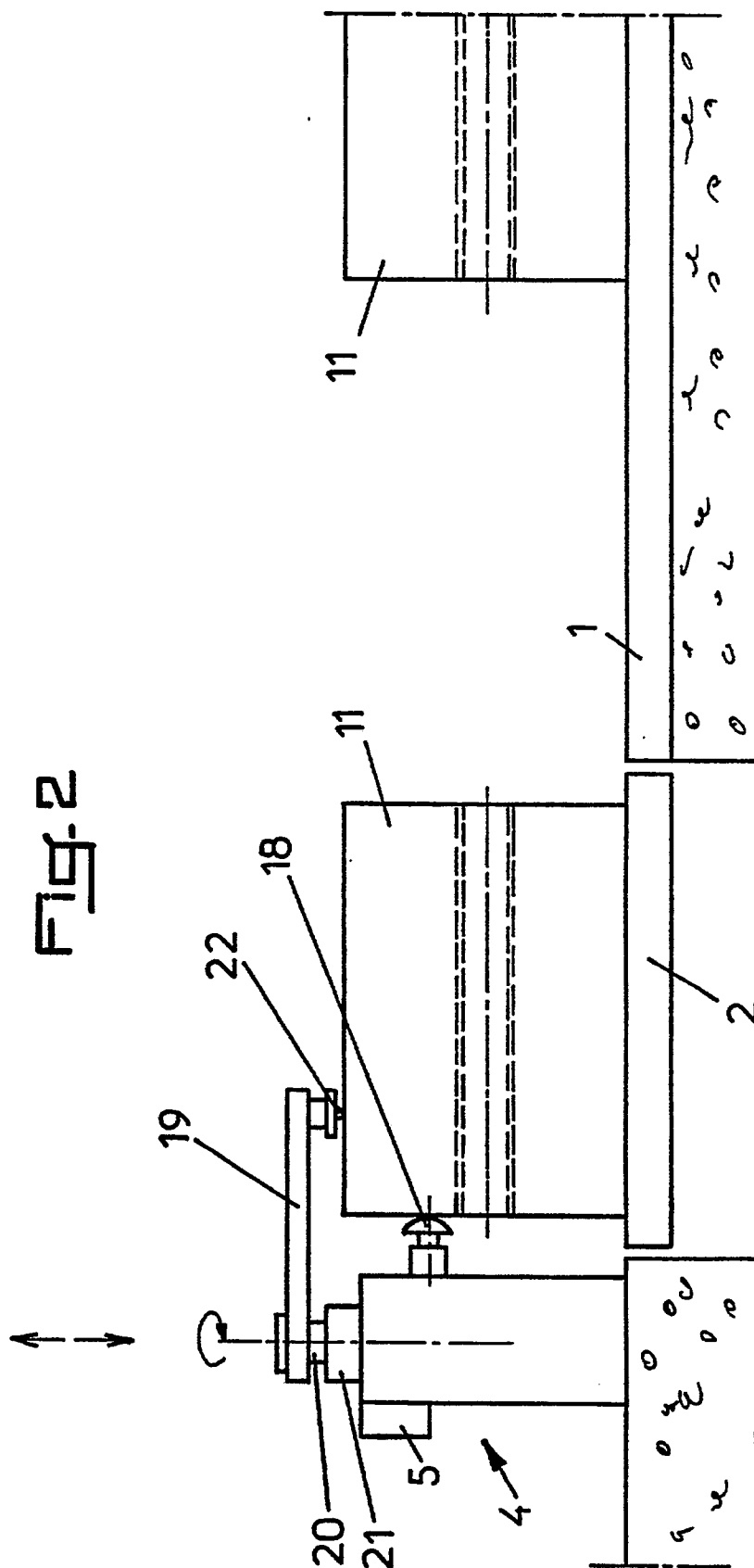
50

55

60

65





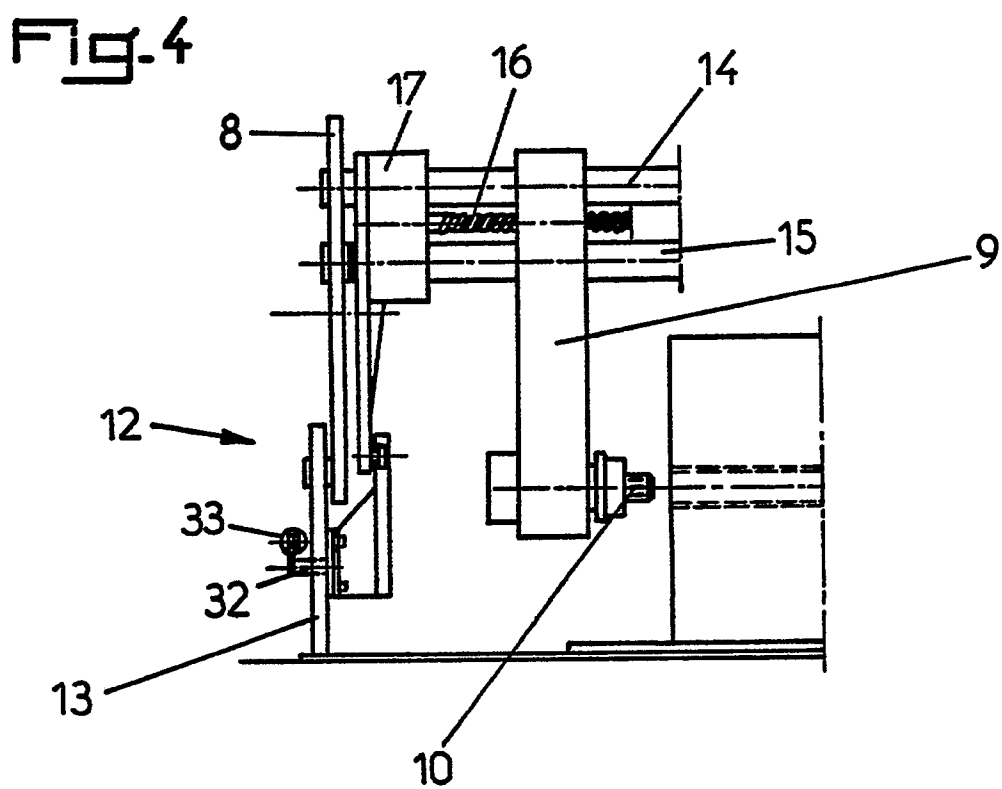
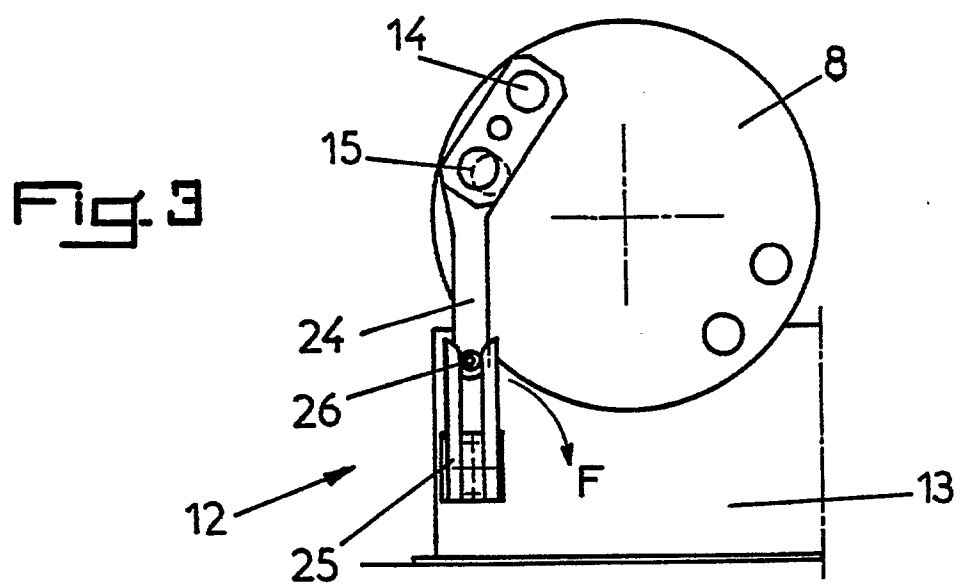


Fig. 5

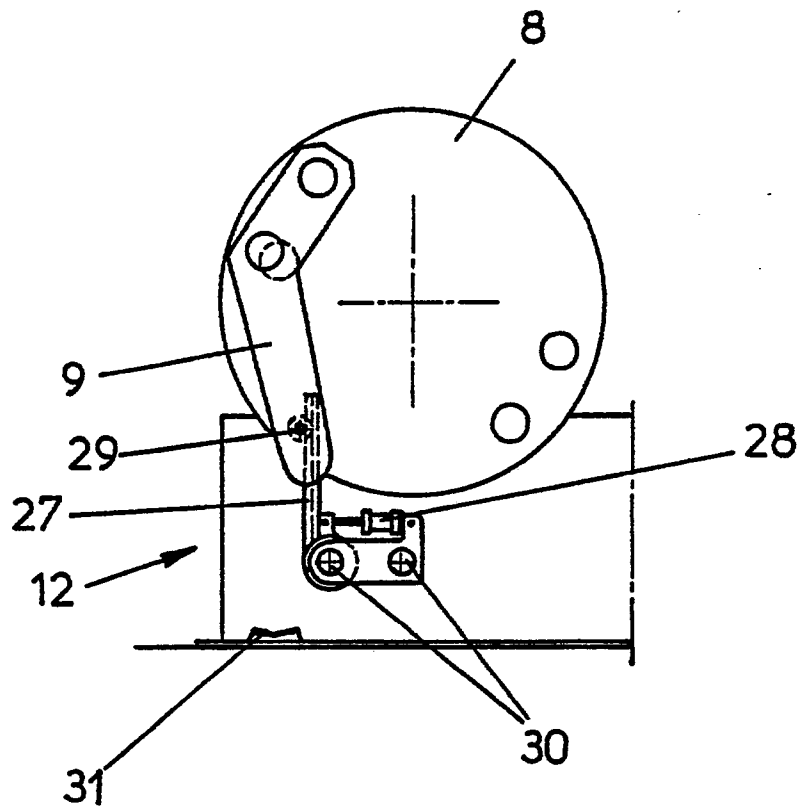


Fig. 6

