

(19)



(11)

EP 1 612 169 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(51) Int Cl.:
B65H 19/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04405410.4**

(22) Anmeldetag: **02.07.2004**

(54) **Anlage zur Zuführung von Papierrollen zu einem Rollenständer und Verfahren zu ihrem Betrieb**

Installation for feeding paper reels to a reel stand and method for its operation

Installation d'alimentation d'un porte-bobine en bobines de papier et procédé pour son fonctionnement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.2006 Patentblatt 2006/01

(73) Patentinhaber: **Metso Paper AG**
2800 Delémont (CH)

(72) Erfinder:
• **Frey, Hans**
4226 Breitenbach (CH)

• **Frund, Martial**
2830 Courrendlin (CH)
• **Brändli, Walter**
4242 Laufen (CH)

(74) Vertreter: **Wagner, Wolfgang Heribert**
Zimmerli, Wagner & Partner AG
Löwenstrasse 19
8021 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-03/080484 **GB-A- 2 181 117**
US-A- 5 076 751 **US-A- 5 085 377**
US-A- 6 155 516

EP 1 612 169 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anlage zur Zuführung von Papierrollen zu einem Rollenständer, wie sie in Rollenkellern von Druckereien eingesetzt werden und ein Verfahren zu ihrem Betrieb.

Stand der Technik

[0002] Aus WO 98/12 131 A1 ist eine gattungsgemässe Anlage bekannt, welche offenbar für den Rollenkeller einer Offsetdruckerei mit einer Reihe von in Längsrichtung aufeinanderfolgenden Rollenständern gedacht ist. Zur Zufuhrseite der Grube, in der jeweils die einem Rollenständer zugeordnete Schiebebühne verschiebbar ist, führt jeweils ein Zufuhrgeleise und ein dazu paralleles Abfuhrgeleise, dessen Abstand vom Zufuhrgeleise geringer ist als der Maximaldurchmesser der verwendeten Rollen und das sich daher nur zur Abfuhr von Restrollen eignet. Auf der gegenüberliegenden Seite sind in der Fortsetzung der besagten Geleise Stichgeleise angeordnet, von denen jedoch wegen des geringen Abstandes nur eines als Lagergeleise verwendet werden kann, das einen Wagen mit einer ausgepackten, mit Klebestelle versehenen Rolle vorübergehend aufnimmt.

[0003] Die Lagerkapazität in unmittelbarer Nähe des Rollenständers ist daher nur klein und genügt nicht für die Aufnahme aller für einen Druckdurchgang benötigten Rollen. Daher ist ein aufwendiges separates Zwischenlager mit einer ebenfalls aufwendigen Zufuhreinrichtung für die Reihe der Rollenständer vorgesehen.

Darstellung der Erfindung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine gattungsgemässe Anlage anzugeben, bei der mit möglichst einfachen Mitteln eine ausreichende Zwischenlagerkapazität sichergestellt ist. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Die erfindungsgemäss ausgebildete Anlage ist vor allem für den Tiefdruck gedacht. Sie bietet die Möglichkeit, in unmittelbarer Nähe des Rollenständers ein Zwischenlager anzulegen, das mit sehr geringem Aufwand durch die Schiebebühne und die Wagen, also Teile, die ohnedies benötigt werden, bedienbar ist. Das Zwischenlager ermöglicht Pausen für das Personal, das für die Versorgung des Rollenständers mit Papierrollen zuständig ist.

[0006] Ausserdem soll ein geeignetes Verfahren zum Betrieb einer erfindungsgemässen Anlage angegeben werden. Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 7 gelöst.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand von

Figuren, welche lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellen, näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Anlage und

Fig. 2 einen Schnitt längs II-II in Fig. 1.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0008] Die in den Figuren dargestellte erfindungsgemässe Tiefdruckanlage umfasst zwei symmetrisch angeordnete Abrolleinrichtungen 1a, 1b. Zu beiden führt ein mittig angeordnetes gerades, einer Längsrichtung folgendes Zubringgeleise 2, das an einer Rampe 3 vorbeiführt, wo ein Klammerstapler 4 Papierrollen 5 absetzt, deren Durchmesser in der Regel einem Maximaldurchmesser von z.B. 1,5m entspricht und ihn jedenfalls nicht überschreitet. Auf der Rampe 3 können mehrere Papierrollen nebeneinander lagern, von denen bei Bedarf die unterste auf einen Wagen 6 auf dem Zubringgeleise 2 gerollt wird. Das Zubringgeleise 2 führt über eine Auspackstation 7 zu einer ersten Drehscheibe 8 und über diese zu einer zweiten Drehscheibe 9, wo jeweils, einer zur Längsrichtung rechtwinkligen Querrichtung folgend, Zufuhrgeleise 10, 11 abzweigen, die zu den Abrolleinrichtungen 1a, 1b führen.

[0009] Die Abrolleinrichtung 1a - die weitere Abrolleinrichtung 1b ist spiegelsymmetrisch und wird daher im weiteren nicht eigens beschrieben - umfasst einen Rollenständer 12 mit zwei sich in Querrichtung erstreckenden Abrollachsen. Knapp vor dem Rollenständer 12 ist ein Kran 13 angeordnet, der der Entsorgung von Hülisen dient. Auf der gleichen Seite liegt eine bis unter den Rollenständer 12 reichende, sich in Längsrichtung erstreckende rechteckige Grube 14, in der eine Schiebebühne 15 in Längsrichtung verschiebbar angeordnet ist. Sie trägt einen in Querrichtung durchgehenden Geleiseabschnitt 16.

[0010] Die beiden Zufuhrgeleise 10, 11 stossen rechtwinklig auf den Längsrand der Grube 14 an deren dem Zubringgeleise 2 zugewandter Zufuhrseite. An der Zufuhrseite sind auch mehrere, im Beispiel drei als sich in Querrichtung erstreckende, vom Längsrand der Grube 14 ausgehende Stichgeleise ausgebildete Lagergeleise 17 angeordnet, von denen eines zwischen dem Zufuhrgeleise 10 und dem Rollenständer 12 liegt und die übrigen zwischen den beiden Zufuhrgeleisen 10, 11. An der gegenüberliegenden Gegenseite der Grube 14 sind weitere fünf als vom entsprechenden Längsrand ausgehende Stichgeleise ausgebildete Lagergeleise 17 angeordnet, von denen jedes mit einem der Zufuhrgeleise 10, 11 oder mit einem der drei Lagergeleise 17 auf der Zufuhrseite fluchtet. Auf jedem der Lagergeleise 17 kann ein Wagen 6 mit einer ausgepackten und mit Klebestelle versehenen Papierrolle 5 abgestellt sein. Dazu ist jedes der Lagergeleise 17 von jedem benachbarten Lagergeleise oder Zufuhrgeleise jeweils von Mitte zu Mitte um eine

Strecke seitlich beabstandet, die grösser ist als der Maximaldurchmesser, so dass gegenseitige Behinderung ausgeschlossen ist.

[0011] Zur ständigen Versorgung der Abrollanlagen 1a,b mit Papierrollen 5 werden z.B. vor einer Arbeitspause von zwei Stunden für jeden der Rollenständer 1a,b sechs Papierrollen vorbereitet und im Rollenständer eingespannt oder zwischengelagert. Die Papierrolle 5 wird jeweils von einem Hauptlager mittels des Klammerstaplers 4 auf der Rampe 3 abgelegt, wo sie nach unten gegen das Zubringgeleise 2 rollen. Gewöhnlich liegen auf der Rampe 3 mehrere Papierrollen nebeneinander, wobei die unterste von einem Halteorgan daran gehindert wird, von der Rampe 3 zu rollen. Zum Weitertransport einer Rolle wird ein Wagen 6 an die Rampe 3 verfahren und das Halteorgan kurzzeitig deaktiviert, so dass die unterste Papierrolle auf den Wagen 6 rollt. Dieser wird dann zur Auspackstation 7 verfahren, wo die Papierrolle abgehoben und manuell ausgepackt und mit einer Klebestelle versehen wird.

[0012] Anschliessend fährt der Wagen mit der Papierrolle z.B. gerade über die Drehscheibe 8 auf die Drehscheibe 9, die dann z.B. um 90° nach links gedreht wird, worauf der Wagen über das Zufuhrgeleise 10 zur Grube 14 und auf die Schiebebühne 15 auffährt, die so positioniert ist, dass ihr Geleiseabschnitt 16 mit dem Zufuhrgeleise 10 fluchtet. Anschliessend wird entweder die Schiebebühne 15 zum Rollenständer 12 verfahren und die Papierrolle 5 aufgeachst oder, wenn der Rollenständer 12 bereits bestückt ist, der Wagen auf das mit dem Zufuhrgeleise 10 fluchtende Lagergeleise 17 weiterverfahren oder die Schiebebühne 15 zuerst so verfahren, dass sie mit einem der übrigen Lagergeleise 17 fluchtet und dann der Wagen 6 mit der Papierrolle 5 auf dasselbe verfahren. Die Schiebebühne 15 wird dann wieder in ihre Ausgangsposition zurückgefahren. Auf diese Weise werden über das Zufuhrgeleise 10 und auch das Zufuhrgeleise 11 alle Lagergeleise 17 oder so viele von ihnen wie erforderlich mit vorbereitete Papierrollen 5 tragenden Wagen 6 aufgefüllt. Weitere solche Wagen können auf den beiden Zufuhrgeleisen 10, 11 abgestellt werden, wenn nötig auch zwei hintereinander.

[0013] Während des Druckdurchgangs kann der Rollenständer 12 stets mit neuen Papierrollen versehen werden, indem die Schiebebühne 15 in eine Position verschoben wird, in dem sie mit zwei einander gegenüberliegenden Lagergeleisen 17 oder auch mit einem der Zufuhrgeleise 10, 11 und dem jeweils gegenüberliegenden Lagergeleise 17 fluchtet und ein Wagen 6 mit einer Papierrolle 5 von einem der Geleise auf die Schiebebühne 15 auffahren, worauf sie unter den Rollenständer 12 verschoben wird, wo die Papierrolle 5 direkt vom Wagen 6 von der leeren Abrollachse - die Hülse wurde vorher mittels des Krans 13 entfernt - aufgenommen wird. Es ist auch möglich, eine Restrolle 5', d.h. eine teilweise abgelaufene Rolle aus dem Rollenständer 12 zu entfernen, indem ein Wagen 6 mit einem Restrollenuntersatz unter die Abrollachse des Rollenständers 12 verbracht und die

Restrolle auf den letzteren abgelegt wird. Der Wagen 6 kann dann (Fig. 2) mit dem Restrollenuntersatz 18 und der Restrolle 5' auf einem der Lagergeleise 17 oder einem der Zufuhrgeleise 10, 11 abgestellt werden.

[0014] Es sind natürlich verschiedene Abwandlungen der beschriebenen Anlage möglich. So können beliebig viele Lagergeleise vorgesehen sein, wenn die Länge der Grube dies erlaubt. Bei Tiefdruckanlagen, wo die Rollenständer gewöhnlich nicht in Reihen angeordnet sind, kann die Grube meist verhältnismässig lang sein, so dass viele Lagergeleise Platz finden. Die Lagergeleise können auch länger sein, so dass sie mehr als einen Wagen aufnehmen können. Auch dies ist eine Platzfrage.

15 Bezugszeichenliste

[0015]

1a,b	Abrolleinrichtungen
2	Zubringgeleise
3	Rampe
4	Klammerstapler
5	Papierrolle
6	Wagen
7	Auspackstation
8, 9	Drehscheiben
10, 11	Zufuhrgeleise
12	Rollenständer
13	Kran
14	Grube
15	Schiebebühne
16	Geleiseabschnitt
17	Lagergeleise
18	Restrollenuntersatz

Patentansprüche

1. Anlage zur Zuführung von Papierrollen (5), deren Durchmesser einen Maximaldurchmesser nicht überschreitet, zu mindestens einem Rollenständer (12) mit zu einer Querrichtung parallelen Abrollachsen, mit einer sich vom Rollenständer (12) weg in einer mit der Querrichtung desselben einen rechten Winkel einschliessenden Längsrichtung erstreckenden Grube (14) konstanter Breite und einer in Längsrichtung in der Grube (14) verschiebbaren Schiebebühne (15) mit einem in Querrichtung von einem Längsrand der Grube (14) zum anderen durchgehenden Geleiseabschnitt (16) sowie mit mindestens einem an einer Zufuhrseite in Querrichtung zum Längsrand der Grube (14) führenden Zufuhrgeleise (10, 11), **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Zufuhrseite mindestens ein in Querrichtung vom Längsrand der Grube (14) wegführendes Lagergeleise (17) und an einer derselben gegenüberliegenden Gegenseite mindestens zwei derartige Lagergeleise (17) derart angeordnet sind, dass der seitli-

che Abstand eines jeden Lagergeleises (17) von jedem anderen auf der gleichen Seite angeordneten Lagergeleise (17) oder Zufuhrgeleise (10, 11) größer ist als der Maximaldurchmesser.

2. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagergeleise (17) jeweils als Stichgeleise ausgebildet sind.
3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Lagergeleise (17) auf der Gegenseite mit einem der Lagergeleise (17) auf der Zufuhrseite oder einem Zufuhrgeleise (10, 11) fluchtet.
4. Anlage nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zufuhrgeleise (10, 11) oder ein mit ihm verbundenes Zubringgeleise (2) über eine Auspackstation (7) führt.
5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Mehrzahl von Wagen (6) umfasst, welche auf dem mindestens einen Zufuhrgeleise (10, 11), dem Geleiseabschnitt (16), den Lagergeleisen (17) und gegebenenfalls dem Zubringgeleise (2) verfahrbar sind.
6. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen am Rollenständer (12) angeordneten Kran (13) zur Entfernung von Hülssen umfasst.
7. Verfahren zum Betrieb einer Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Papierrollen (5) jeweils vor der Zuführung zur Grube (14) ausgepackt, mit einer Klebestelle versehen und auf einem Wagen (6) abgelegt werden, worauf der Wagen (6) über das mindestens eine Zufuhrgeleise (10, 11) auf den mit demselben fluchtenden Geleiseabschnitt (16) der Schiebebühne (15) verfahren wird und mindestens bei einem Teil der Papierrollen (5) jeweils die Schiebebühne (15) verschoben wird, bis der Geleiseabschnitt (16) mit einem der Lagergeleise (17) fluchtet und daraufhin der Wagen (6) auf das Lagergeleise (17) verfahren wird und später die Schiebebühne (15) wieder verschoben wird, bis der Geleiseabschnitt (16) mit dem Lagergeleise (17) fluchtet und darauf der Wagen (6) auf den Geleiseabschnitt (16) verfahren und die Schiebebühne (15) zum Rollenständer (12) verschoben wird, wo die auf dem Wagen (6) liegende Papierrolle (5) vom Rollenständer (12) aufgenommen werden kann.

Claims

1. Installation for feeding paper reels (5) whose diameter does not exceed a maximum diameter to at least one reel stand (12) having unwinding axes parallel

to a transverse direction, comprising a pit (14) which is of constant width and extends away from the reel stand (12) in a longitudinal direction making a right angle with the transverse direction of said reel stand, and a moving platform (15) displaceable in the longitudinal direction in the pit (14) and having a track section (16) which is continuous in the transverse direction from one longitudinal edge of the pit (14) to the other, and comprising at least one feed track (10, 11) leading on a feed side in the transverse direction to the longitudinal edge of the pit (14), **characterized in that** at least one storage track (17) leading away from the longitudinal edge of the pit (14) in the transverse direction is arranged on the feed side, and at least two such storage tracks (17) are arranged on a side opposite thereto, in such a way that the lateral distance of each storage track (17) from each other storage track (17) arranged on the same side or feed track (10, 11) is greater than the maximum diameter.

2. Installation according to Claim 1, **characterized in that** the storage tracks (17) are in each case in the form of stub tracks.
3. Installation according to Claim 1 or 2, **characterized in that** each storage track (17) on the opposite side is aligned with one of the storage tracks (17) on the feed side or with a feed track (10, 11).
4. Installation according to any of Claims 1 to 3, **characterized in that** the feed track (10, 11) or a supply track (2) connected to it leads via an unpacking station (7).
5. Installation according to any of Claims 1 to 4, **characterized in that** it comprises a plurality of carriages (6) which are capable of moving on the at least one feed track (10, 11), the track section (16), the storage tracks (17) and, where applicable, the supply track (2).
6. Installation according to any of Claims 1 to 5, **characterized in that** it comprises a crane (13) arranged on the reel stand (12) and intended for removing reel cores.
7. Method for operating an installation according to any of Claims 1 to 5, **characterized in that** the paper reels (5) are in each case unpacked before being fed to the pit (14), provided with an adhesion point and placed on a carriage (6), whereupon the carriage (6) is moved via the at least one feed track (10, 11) onto the track section (16) of the moving platform (15) which is aligned with said feed track and, at least in the case of a part of the paper reels (5), in each case the moving platform (15) is displaced until the track section (16) is aligned with one of the storage

tracks (17) and the carriage (6) is then moved onto the storage track (17) and later the moving platform (15) is moved again until the track section (16) is aligned with the storage track (17) and then the carriage (6) is moved onto the track section (16) and the moving platform (15) is moved to the reel stand (12) where the paper reel (5) resting on the carriage (6) can be picked up by the reel stand (12).

Revendications

1. Installation d'alimentation en bobines de papier (5) dont le diamètre ne dépasse pas un diamètre maximal d'au moins un porte-bobine (12) avec des axes de déroulement parallèles à une direction transversale, avec une fosse (14) de largeur constante s'étendant à partir du porte-bobine (12) dans une direction longitudinale formant un angle droit avec la direction transversale de celui-ci et une plateforme roulante (15) déplaçable dans la fosse (14) dans la direction longitudinale, avec un tronçon de voie (16) traversant dans la direction transversale d'un bord longitudinal de la fosse (14) à l'autre, ainsi qu'avec au moins une voie d'alimentation (10, 11) conduisant le long d'un côté d'alimentation dans la direction transversale vers le bord longitudinal de la fosse (14), **caractérisée en ce que** sont disposées, du côté alimentation, au moins une voie de stockage (17) s'éloignant dans la direction transversale du bord longitudinal de la fosse (14) et du côté opposé à celui-ci au moins deux voies de stockage (17) de ce type de telle manière que l'écart latéral entre chaque voie de stockage (17) et chaque autre voie de stockage (17) ou voie d'alimentation (10, 11) disposée du même côté est supérieur au diamètre maximal.
2. Installation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les voies de stockage (17) sont réalisées sous la forme de voies de dérivation.
3. Installation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** chaque voie de stockage (17) du côté opposé est alignée avec l'une des voies de stockage (17) du côté alimentation ou avec une voie d'alimentation (10, 11).
4. Installation selon les revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la voie d'alimentation (10, 11) ou une voie d'amenée (2) reliée à celle-ci passe par une station de déballage (7).
5. Installation selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'elle** comprend une pluralité de chariots (6) qui sont mobiles sur l'au moins une voie d'alimentation (10, 11), le tronçon de voie (16), les voies de stockage (17) et éventuellement la voie

d'amenée (2).

6. Installation selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'elle** comprend une grue (13) disposée au porte-bobine (12) pour évacuer les mandrins.
7. Procédé pour le fonctionnement d'une installation selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les bobines de papier (5) sont déballées avant l'alimentation à la fosse (14), munies d'une collure et déposées sur un chariot (6), après quoi le chariot (6) est déplacé par l'intermédiaire de l'au moins une voie d'alimentation (10, 11) sur le tronçon de voie (16) aligné avec celle-ci de la plateforme roulante (15) et pour au moins une partie des bobines de papier (5), la plateforme roulante (15) est déplacée jusqu'à ce que le tronçon de voie (16) soit aligné avec une des voies de stockage (17) et ensuite le chariot (6) est déplacé sur la voie de stockage (17) et plus tard la plateforme roulante (15) est de nouveau déplacée jusqu'à ce que le tronçon de voie (16) soit aligné avec la voie de stockage (17) et ensuite le chariot (6) est déplacé sur le tronçon de voie (16) et la plateforme roulante (15) est déplacée vers le porte-bobine (12) où la bobine de papier (5) se trouvant sur le chariot (6) peut être reçue par le porte-bobine (12).

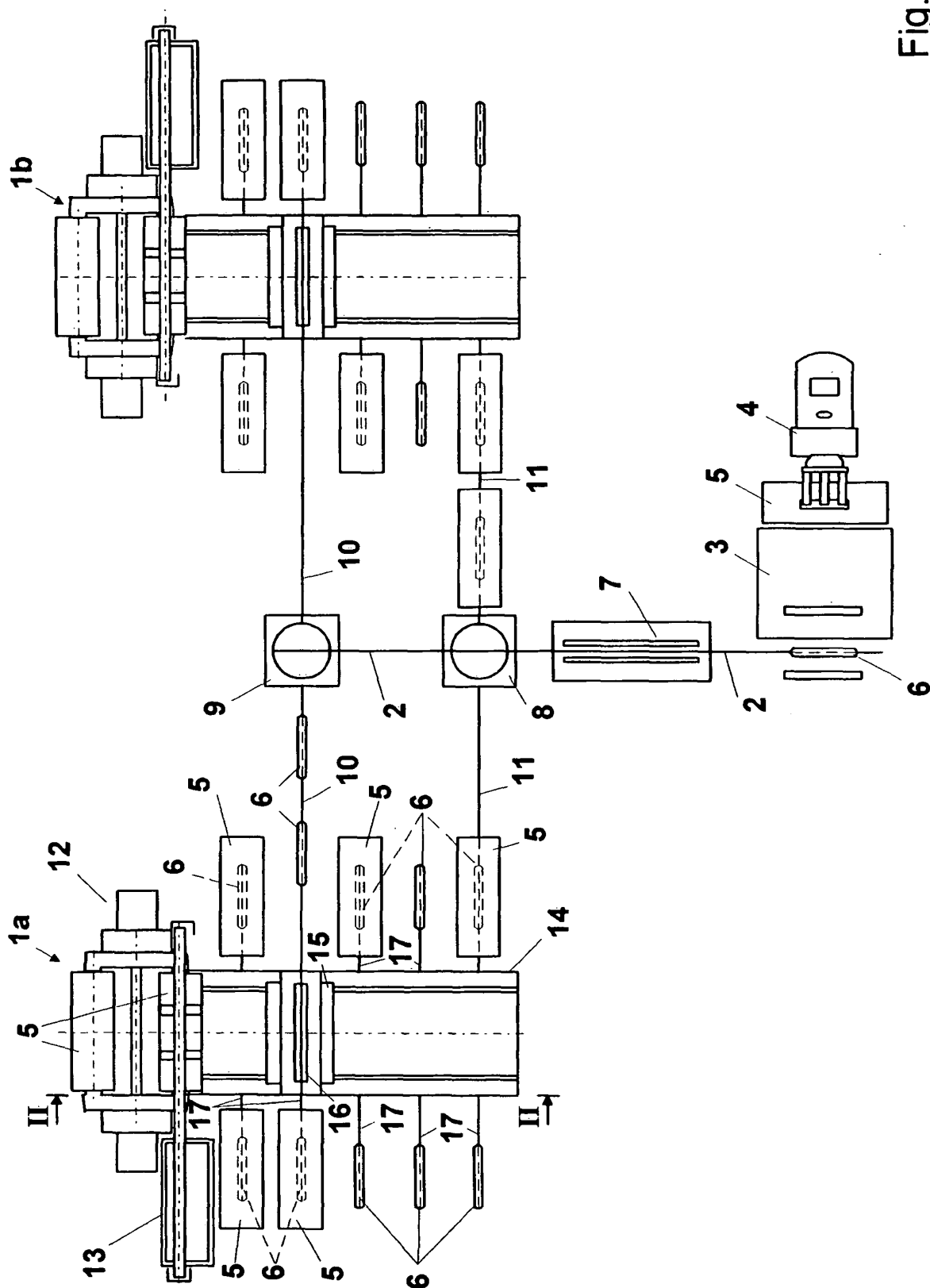


Fig. 1

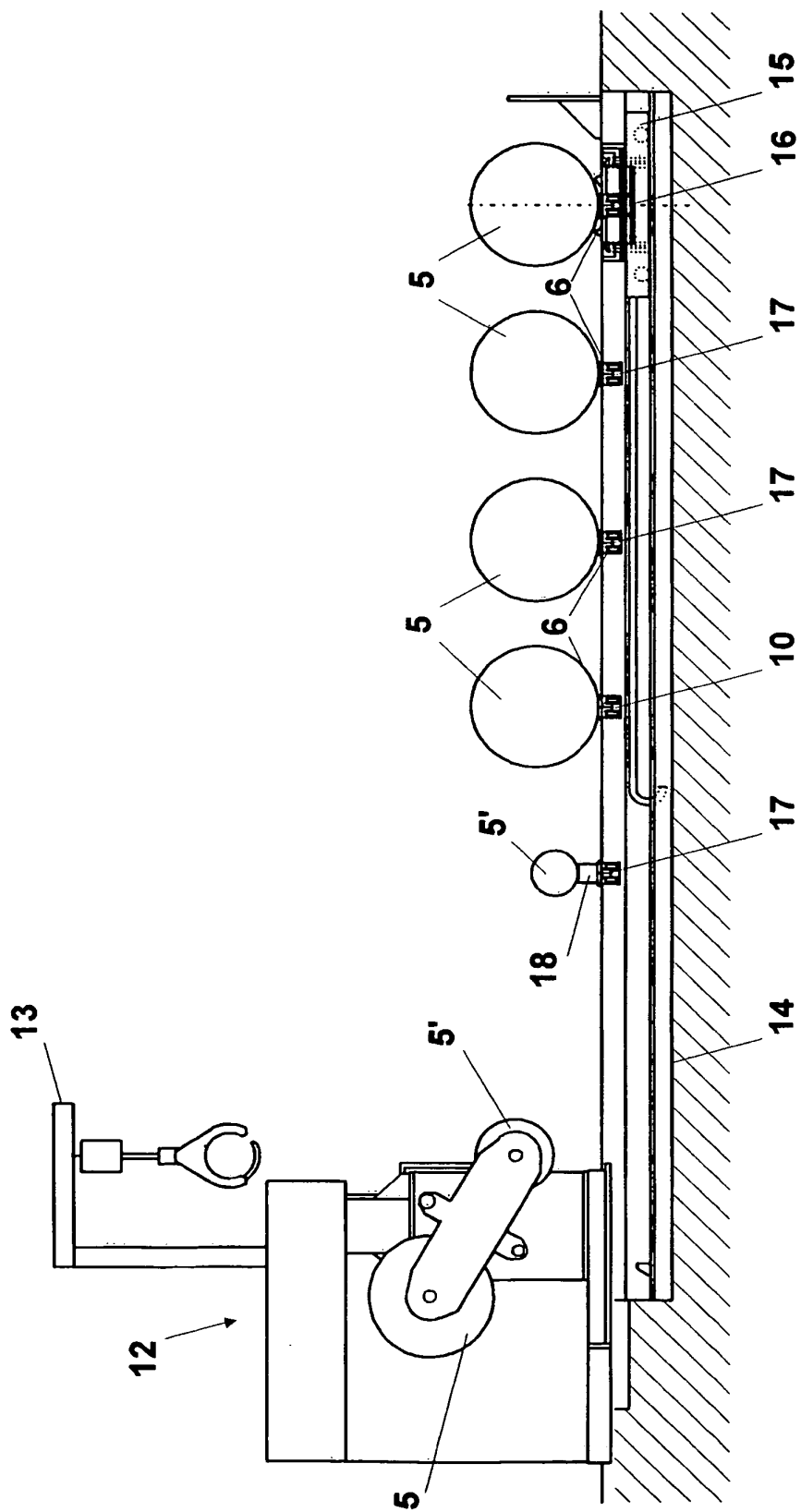


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9812131 A1 [0002]