

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 612 169 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2006 Patentblatt 2006/01

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

(21) Anmeldenummer: **04405410.4**

(22) Anmeldetag: **02.07.2004**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

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

(71) Anmelder: **Metso Paper AG**
2800 Delémont (CH)

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

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

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

(57) An einem Rollenständer (12) ist eine Grube (14) angeordnet, längs welcher eine Schiebebühne (15) mit einem quer durchgehenden Geleiseabschnitt (16) verschiebbar ist. An den Seitenrand der Grube (14) stossen auf einer Zufuhrseite Zufuhrgeleise (10, 11), ausserdem mehrere als Stichgeleise ausgebildete Lagergeleise (17) zur Aufnahme von Wagen (6) mit jeweils einer vorberei-

teten Papierrolle (5). Auf der entgegengesetzten Seite der Grube (14) sind jeweils mit einem der genannten Lagergeleise (17) oder einem Zufuhrgeleise (10, 11) fluchtende weitere Lagergeleise (17) angeordnet. Während eines Druckdurchgangs werden die auf den Lagergeleisen (17) abgestellten Wagen (6) über die Schiebebühne (15) nach Bedarf dem Rollenständer (12) zugeführt und die Papierrollen (5) aufgeachst.

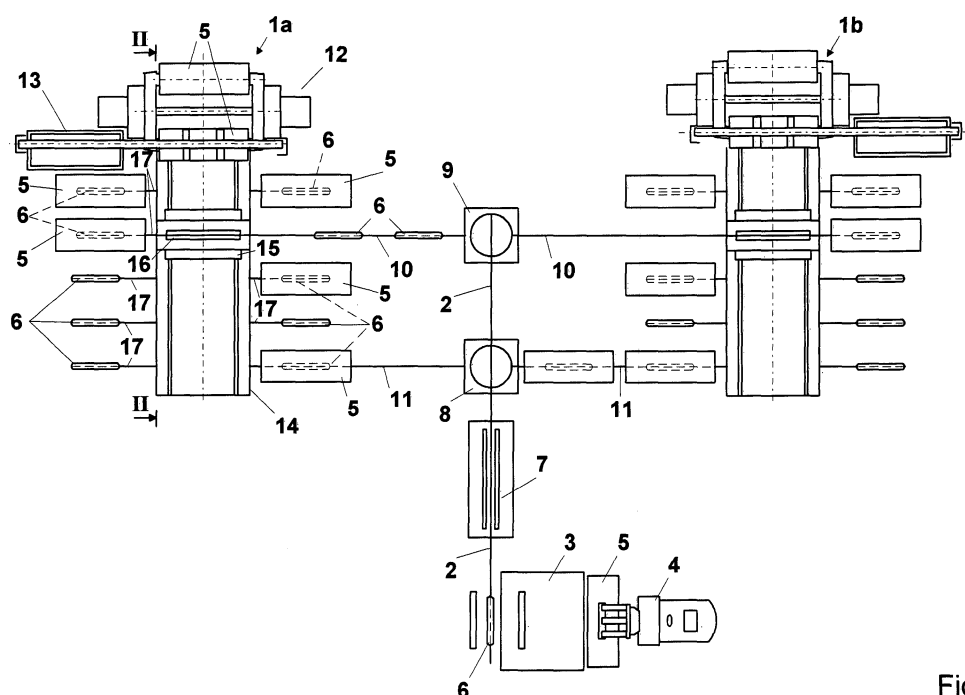


Fig. 1

EP 1 612 169 A1

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 Rollenstände 1a,b sechs Papierrollen vorbereitet und im Rollenstander 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 Rollenstander 12 verfahren und die Papierrolle 5 aufgeachst oder, wenn der Rollenstander 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 Rollenstander 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 Rollenstander 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 Rollenstander 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 Rollenstander 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	Rollenstander
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 Rollenstander (12) mit zu einer Querrichtung parallelen Abrollachsen, mit einer sich vom Rollenstander (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.

5

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 Hülisen 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.

55

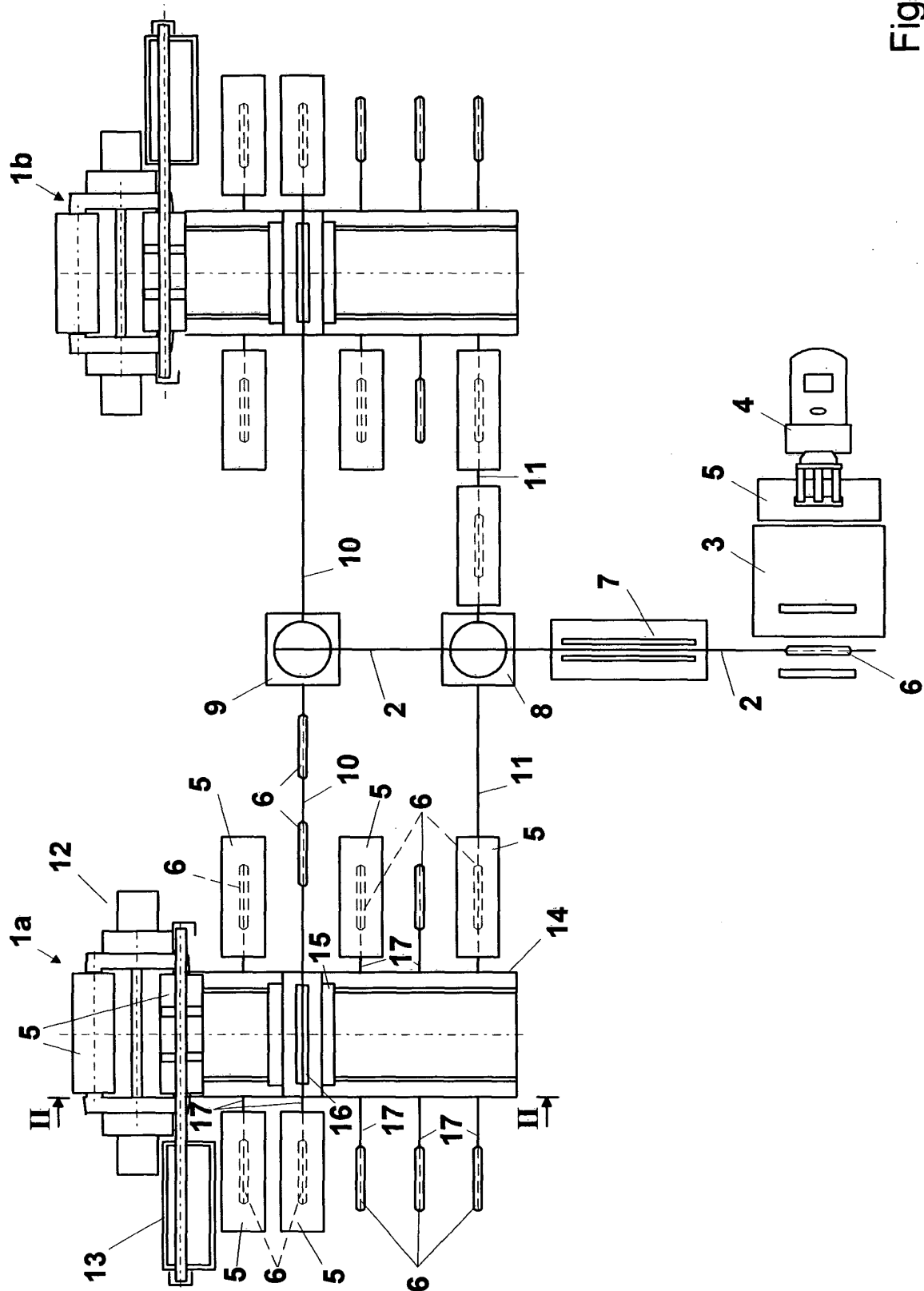


Fig. 1

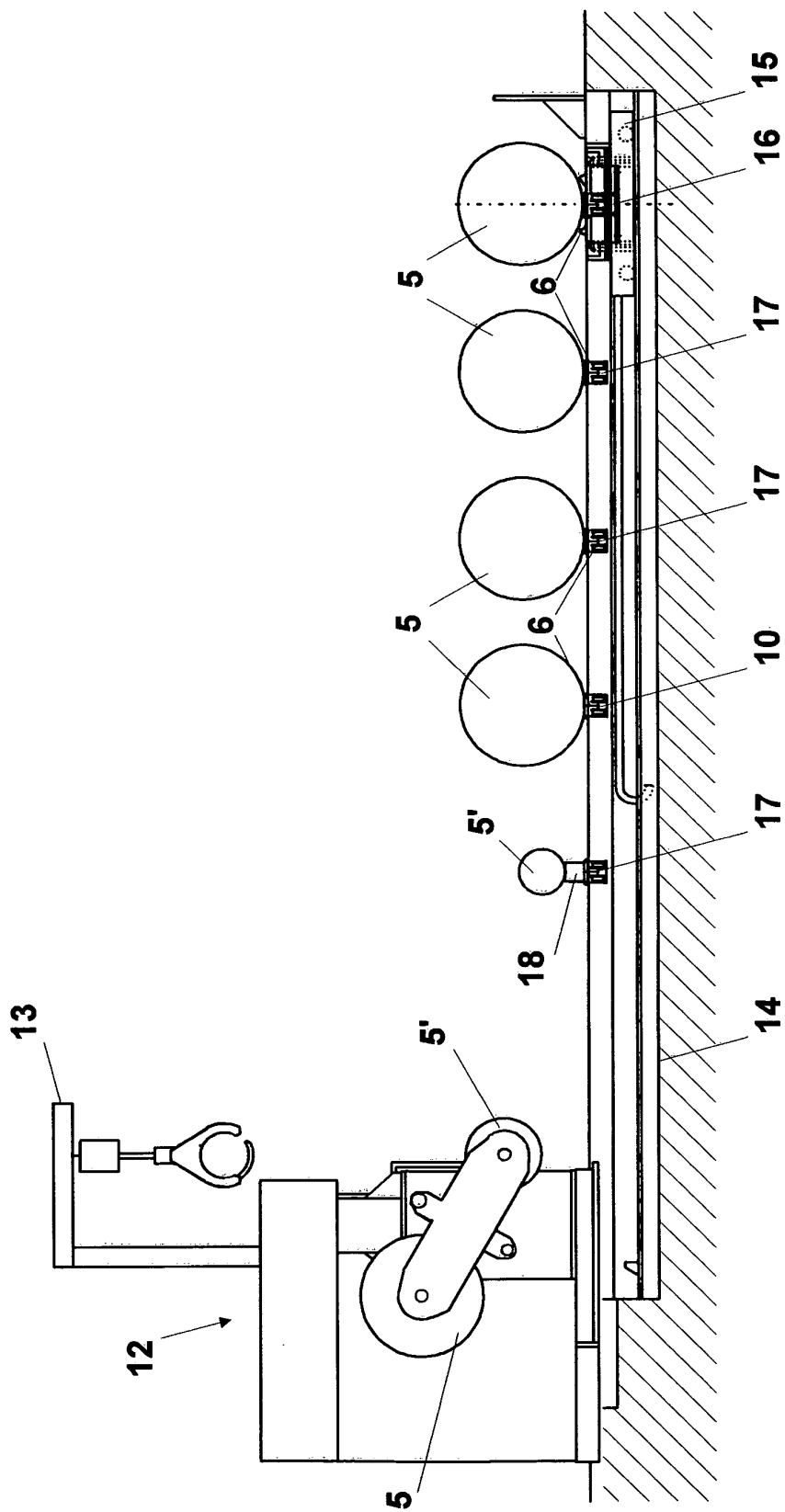


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 40 5410

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 6 155 516 A (ROEDER KLAUS WALTER ET AL) 5. Dezember 2000 (2000-12-05) * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1-3 *	1,7	B65H19/12
A	WO 03/080484 A (KOENIG & BAUER AG ; LEHRIEDER ERWIN PAUL JOSEF (DE)) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) * Seite 6, Zeile 11 - Seite 10, Zeile 2; Abbildungen 1,2 *	1,7	
A	GB 2 181 117 A (WIFAG MASCHF) 15. April 1987 (1987-04-15) * das ganze Dokument *	1,7	
A	US 5 085 377 A (LEHMANN ERNST ET AL) 4. Februar 1992 (1992-02-04) * Spalte 5, Zeile 30 - Spalte 7, Zeile 51; Abbildungen 2,3,5-7 *	1,7	
A	US 5 076 751 A (KAFKA ALFRED J) 31. Dezember 1991 (1991-12-31) * Spalte 1, Zeile 7 - Spalte 2, Zeile 68; Abbildungen 1,4 *	1,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. November 2004	Prüfer Fachin, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

2

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 40 5410

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6155516	A	05-12-2000	DE	19637772 A1	26-03-1998
			WO	9812131 A1	26-03-1998
			DE	59704997 D1	22-11-2001
			EP	0925246 A1	30-06-1999
			ES	2163800 T3	01-02-2002
			JP	3529389 B2	24-05-2004
			JP	2000502652 T	07-03-2000

WO 03080484	A	02-10-2003	DE	10213459 A1	30-10-2003
			WO	03080484 A1	02-10-2003

GB 2181117	A	15-04-1987	CH	669583 A5	31-03-1989
			DE	3627454 A1	19-03-1987
			FR	2587011 A1	13-03-1987
			IT	1196606 B	16-11-1988
			SE	466598 B	09-03-1992
			SE	8603719 A	07-03-1987

US 5085377	A	04-02-1992	DE	3910444 A1	04-10-1990
			DE	8916100 U1	19-08-1993
			DE	59010107 D1	21-03-1996
			EP	0390735 A2	03-10-1990
			FI	101695 B1	14-08-1998

US 5076751	A	31-12-1991	AU	7380791 A	03-10-1991

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82