

(19)



(11)

EP 0 925 247 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
28.11.2001 Patentblatt 2001/48

(21) Anmeldenummer: **97944699.4**

(22) Anmeldetag: **11.09.1997**

(51) Int Cl.:
B65H 19/12 (2006.01) B65G 1/04 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE1997/002027

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1998/012132 (26.03.1998 Gazette 1998/12)

(54) **TRANSPORTWAGEN FÜR PAPIERROLLEN**

HAULAGE CAR FOR PAPER ROLLS

CHARIOT TRANSPORTEUR POUR ROULEAUX DE PAPIER

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FI FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **16.09.1996 DE 19637771**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.06.1999 Patentblatt 1999/26

(60) Teilanmeldung:
00112005.4 / 1 044 912

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:
• **LEHRIEDER, Erwin, Paul, Josef**
D-97253 Gaukönigshofen (DE)

- **RÖDER, Klaus, Walter**
D-97074 Würzburg (DE)
- **TRUTSCHEL, Hartwig, Horst**
D-97076 Würzburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 402 902 EP-A- 0 587 015
WO-A-98/01377 CH-A- 665 807
DE-A- 2 631 355 DE-A- 4 215 739
DE-A- 8 813 290 JP-A- 07 242 356
US-A- 4 131 206

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 016, no. 464
(M-1316), 28. September 1992 - & **JP 04 164760 A**
(KANEDA KIKAI SEISAKUSHIYO:KK), 10. Juni
1992,

EP 0 925 247 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anlage mit einem Transportwagen zum Transport von Rollen zu einem Rollenwechsler gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 oder 3.

[0002] Die DE 26 31 355 A1 beschreibt eine fahrbare Transportbühne für die Beschickung von Rollenträgern an Rotationsdruckmaschinen. Diese Transportbühne ist mit einer schwenkbaren Aufnahme zur Aufnahme eines zweiten, Laufrollen aufweisenden Transportwagens versehen.

[0003] Die DE 42 15 739 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Be- und Entladen eines Rollenträgers einer Druckmaschine. Dabei sind an einem Beschickungswagen eine Ablagemulde und Schienen zur Aufnahme eines einer Rolle transportierenden Muldenwagens angeordnet.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anlage mit einem Transportwagen zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 oder 3 gelöst.

[0006] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß alle zum Transport der Rollen verwendeten Transportwagen in nur einem Freiheitsgrad bewegbar sein müssen. Trotzdem sind rechtwinklige Richtungsänderungen der Transportwagen möglich, ohne daß Kurven mit großen Krümmungen benutzt werden müssen. Bei der Ausführung mit zwei nebeneinander angeordneten Aufnahmen kann das Be- und Entladen zweier Rollen gleichzeitig erfolgen.

[0007] Die erfindungsgemäße Transportwagen zum Transport von Rollen ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0008] Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Anlage zum Transport von Rollen;

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht eines Transportwagens mit zwei Aufnahmen;

Fig. 3 eine vergrößerte, schematische Darstellung von im Bereich eines Rollenwechslers angeordneten Gleisen nach Fig. 1;

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht eines Rollenwechslers.

[0009] Eine Anlage zum automatischen Transport von Rollen 1 aus einem Lager zu Rollenwechsler 2 einer Rotationsdruckmaschine ist folgendermaßen aufgebaut: Aus einem Monatslager 3 werden die stehenden Rollen 1 von einem Klammerstapler 4 zu einer nichtdargestellten Rollfläche transportiert und auf diese liegend (d.h. mit einer Längsachse der Rolle 7 annähernd horizontal) abgelegt. Von dieser Rollfläche werden die Rollen 1 auf einen ersten Plattenbandförderer 6 gebracht. Dieser

Plattenbandförderer 6 transportiert die liegenden Rollen 7 zu einer ersten Auspackstation 8 mittels der Stirndeckel der Rollen 7 entfernt werden. Von dieser ersten Auspackstation 8 fördert der erste Plattenbandförderer 6 die Rollen 7 zu einer zweiten Auspackstation 9. Diese zweite Auspackstation 9 entfernt eine Umfangsverpackung der Rollen 7 und schwenkt diese liegenden Rollen 7 in einer horizontal liegenden Ebene um 90°. Diese Rollen 11 werden auf einen parallel zur Transportrichtung der Rollenrotationsdruckmaschine verlaufenden, zweiten Plattenbandförderer 12 abgelegt und liegend mit ihren Längsachsen in Längsrichtung der Rollenrotationsdruckmaschine zu zwei Umladestationen 13; 14 transportiert.

5 Ein zwischen den Umladestationen 13; 14 und den Rollenwechslern 2 der Rollenrotationsdruckmaschine liegender Teil der Anlage zum Transportieren von Rollen 11 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel symmetrisch aufgebaut, weshalb zur Vereinfachung nachfolgend nur die rechte Hälfte beschrieben wird.

10 Die Umladestation 13 stößt die Rollen 11 auf einen Transportwagen 16. Solche an sich bekannte Transportwagen 16 sind beispielsweise schienengeführt. Dabei weist der Transportwagen 16 vier Laufrollen 18 auf die auf einem Paar Schienen 17 rollen. Anstelle einem aus 25 einem Paar Schienen 17 kann auch eine einzige Schiene vorgesehen sein. Der im folgenden, verwendete Ausdruck "Gleis" umfaßt sowohl eine einzige Schiene als auch mehrere, parallel verlaufende Schienen. Zum Antrieb dieses Transportwagens 16 ist beispielsweise ein unterflur verlaufender Schleppförderer vorgesehen, der im vorliegenden Ausführungsbeispiel als umlaufende 30 Kette ausgebildet ist. Mit dieser Kette ist der Transportwagen 16 zumindest zeitweise verbunden. An einem Gestell 19 des Transportwagens 16 ist z. B. eine muldenartige Schale zur Aufnahme der Rolle 11 angebracht. Diese als Schale ausgebildete Aufnahme 21 ragt aus einem Boden 22 des Lagerraumes heraus, während der Transportwagen 16 im Boden 22 des Lagerraumes weitgehend versenkt verläuft.

35 **[0010]** Im Ausführungsbeispiel steht der Transportwagen 16 während des Umladens von dem Plattenbandförderer 12 auf den Transportwagen 16 auf einer mindestens um 90°, vorzugsweise um 360°, schwenkbaren Drehscheibe 23. Diese Drehscheibe 23 ist mit sich unter 45 90° kreuzenden Führungen, z. B. Schienenstücken zur Aufnahme des Transportwagens 16 versehen. Nachdem der Transportwagen 16 mit der Rolle 24 beladen ist, wird der Transportwagen 16 mit der Rolle 24 zu einer Vorbereitungsstation 26 transportiert. In dieser Vorbereitungsstation 26 wird die Rolle 24 von zwei parallel zur Längsachse der Rolle 24 verlaufenden Aufnahmerollen angehoben und ein Anfang der Rolle 24 wird mit Klebestreifen und Reflektorstreifen für einen Rollenwechsel fertig vorbereitet.

50 Nach dieser Klebevorbereitung wird die Rolle 24 auf den wartenden Transportwagen 16 abgesenkt. Dieser nun mit einer für den Rollenwechsel vorbereiteten Rolle 24 beladene Transportwagen 16 wird auf einen zweiten

Transportwagen 27 aufgeladen. Dieser zweite Transportwagen 27 ist beispielsweise ebenfalls unterflur, in Längsrichtung der Rollenrotationsdruckmaschine verlaufend, mit auf Schienen geführten Laufrollen versehen. Auf diesem zweiten Transportwagen 27 ist eine Drehscheibe 28 mit mindestens einer Aufnahme 29, z. B. einem Schienenstück angebracht. Auch sind, wie im Beispiel dargestellt, sich kreuzenden Aufnahmen 29, z. B. Schienenstücke möglich. Der zweite Transportwagen 27 fährt zu einem ausgewählten Gleis 31 eines als Tageslager ausgeführten, eine Mehrzahl Gleise 31; 32; 33; 34; 36; 37; 38; aufweisenden Zwischenlagers 39. Auf dem Weg zwischen der Vorbereitungsstation 26 und dem ausgewählten Gleis 31 des Zwischenlagers 39 wird der aufgeladene Transportwagen 27 mit der Rolle 24 mittels der Drehscheibe 28 des Transportwagens um 90° in Richtung des ausgewählten Gleises 31 geschwenkt. Vor dem ausgewählten Gleis 31 des Zwischenlagers 39 positioniert der in Längsrichtung der Rollenrotationsdruckmaschine verlaufende Transportwagen 27 den aufgeladenen, die Rolle 24 tragenden Transportwagen 16 so, so daß dieser direkt in dieses Gleis 31 einfahren kann. Der die Rolle 24 tragende Transportwagen 16 wird nun in das ausgewählte Gleis 31 eingefahren und abgestellt. Auf diese Weise können in eine Mehrzahl von Gleisen 31; 32; 33; 34; 36; 37; 38 des Zwischenlagers 39 mit vorbereiteten Rollen 24 beladene Transportwagen 16 zwischengelagert werden.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Länge eines Gleises des Zwischenlagers 39 so ausgelegt, daß beispielsweise drei mit jeweils einer Rolle 24 beladene Transportwagen 16 in einem ausgewählten Gleis 31; 32; 33; 34; 36; 37; 38 geparkt werden. Eine Hälfte des Zwischenlagers 39 weist sieben Gleise 31; 32; 33; 34; 36; 37; 38 auf, die je drei Transportwagen 16 aufnehmen können.

Zum Weitertransport an die Rollenwechsler 2 ist ein dritter Transportwagen 41 vorgesehen. Dieser Transportwagen 41 ist in Längsrichtung der Rollenrotationsdruckmaschine verfahrbar und weist senkrecht zu seiner Transportrichtung mindestens zwei nebeneinander angeordnete Aufnahmen 42; 43 auf. Diese beispielsweise als Schienenstücke ausgebildete Aufnahmen 42; 43 sind derart beabstandet, daß zumindest eine Restrolle 44 mit verminderten Durchmesser d44 und eine vorbereitete Rolle 24 mit maximalen Durchmesser d24 gleichzeitig aufgenommen werden können. Unter einem Abstand a1 der beiden Aufnahmen ist der Abstand der beiden Mitten der Führungen 42; 43 zu verstehen.

[0011] Dieser Transportwagen 41 positioniert vor einem Ende eines ausgewählten Gleises 31; 32; 33; 34; 36; 37; 38 des Zwischenlagers 39, so daß ein mit einer vorbereiteten Rolle 24 beladener Transportwagen 16 direkt in diesen Transportwagen 41 einfahren kann. Dieser Transportwagen 41 fährt zu einem vorgewählten Rollenwechsler 2.

[0012] Vor dem Transport in das Zwischenlager 39 wird jede Rolle 24 klebevorbereitet, d. h. die aus dem

Zwischenlager 39 in Richtung Rollenwechsler 2 transportierte Rolle 24 ist vor Entnahme aus dem Zwischenlager 39 vorbereitet, d. h. mit Klebemitteln versehen. Das Zwischenlager 39 lagert also eine Mehrzahl dieser, mit jeweils einer vorbereiteten, d. h. mit Klebemitteln versehenen Rolle 24 beladenen Transportwagen 16. Aus diesem Zwischenlager 39 kann eine dem Rollenwechsler zuzuführende Rolle 24 ausgewählt werden.

Insbesondere kann ein Gleis 31; 32; 33; 34; 36; 37; 38 des Zwischenlagers 39 ausgewählt werden.

Alle in dem Zwischenlager 39 gelagerten "neuen" Rollen sind vor Entnahme und Zufuhr zum Rollenwechsler vorbereitet.

[0013] Jedem dieser Rollenwechsler 2 sind zwei zueinander parallel, senkrecht zur Längsrichtung der Rollenrotationsdruckmaschine verlaufende Gleise 46; 47 zugeordnet. Das dem entsprechenden Rollenwechsler 2 nächstliegende Gleis 46 dient vorzugsweise zur Aufnahme der zuzuführenden Rolle 24. Diese beiden von einer dem Zwischenlager 39 zugewandten Seite 48 in den Rollenwechsler 2 führenden Gleise 46; 47 können wie im Ausführungsbeispiel auch über die dem Zwischenlager 39 abgewandte Seite 49 der Rollenrotationsdruckmaschine hinausführen. Die verlängerten Enden der Gleise 46; 47 sind nur von Rollenwechsler 2 aus befahrbar, d.h. diese Enden sind als "Sackgleise" 51; 52 ausgeführt. Auf diesen über das Seitengestell der Rollenwechsler hinaus verlängerten Sackgleise 51; 52 kann noch, wie dargestellt ein Transportwagen 16 mit einer vorbereiteten Rolle 24 oder mit einer Restrolle 44 zwischengelagert werden.

Das zweite, dem Rollenwechsler 2 zugeordnete Gleis 47 dient zum Transport eines Transportwagens 16 mit einer Restrolle 44 mit verminderten Durchmesser D44 aus dem Rollenwechsler 2 zu dem in Längsrichtung verfahrbaren Transportwagen 41.

Dieser Transportwagen 41 positioniert vor dem ausgewählten Rollenwechsler 2 derart, daß die beiden Aufnahmen 42; 43 des Transportwagens 41 mit den beiden den Rollenwechsler 2 zugeordneten Gleisen 46; 47 fluchten. Somit ist es möglich diesen Transportwagen 41 von beiden Gleisen 46; 47 zu be- und entladen ohne seine Position zu verändern.

Von diesem Transportwagen 41 wird der Transportwagen 14 mit der vorbereiteten Rolle 24 in das Gleis 46 eingefahren und zwischengelagert oder direkt den Rollenwechsler 2 zugeführt. Auf dem zweiten Gleis 47 befindet sich bereits in einer Parkposition ein zweiter Transportwagen 16 mit einer ausgewechselten Restrolle 44, die beispielsweise nur noch einen Rollenkern 53 oder zumindest verminderten Durchmesser d44 aufweist. Dieser mit der ausgewechselten Restrolle 44 beladene Transportwagen 16 fährt während oder nach dem Entladen des mit der vorbereiteten Rolle 24 beladenen Transportwagens 16 auf den in Längsrichtung bewegbaren, dritten Transportwagen 41.

[0014] Zum Rollenwechsel fährt der mit der vorbereiteten Rolle 24 beladene Transportwagen 16 auf einen

vierten in Längsrichtung der Rollenrotationsdruckmaschine verfahrbaren Transportwagen 54. Dieser Transportwagen 54 ist zwischen Seitengestellen 56; 57 des Rollenwechslers 2 verfahrbar, unterflur angeordnet und weist eine Aufnahme 58 auf. Diese Aufnahme 58 ist parallel zu den beiden Gleisen 46; 47 und damit parallel zu einer von Spannkonen 59 des Rollenwechslers 2 aufgespannten Achse ausgerichtet. Der Transportwagen 54 ist so positionierbar das seine Aufnahme 58 in einer ersten Position, einer Zufuhrposition "Z", mit dem ersten Gleis 46, in einer zweiten Position, einer Parkposition "P", mit dem zweiten Gleis 47 zusammenwirkt und in einer dritten Position, einer Abfuhrposition "A", unter dem die abgelaufene Restrolle 44 tragenden Tragarm 61 steht. Von der Zufuhrposition "Z" ausgehend, verfährt der Transportwagen 54 mit dem aufgeladenen Transportwagen 16 die vorbereitete Rolle 24 in eine Wechselposition. Diese Wechselposition ist abhängig vom einem Schwenkradius r59 der Spannkonen 59 des Rollenwechslers 2 und vom Durchmesser d24 der vorbereiteten Rolle 24.

In dieser Wechselposition wird die auf den beiden Transportwagen 54; 16 befindliche Rolle 24 von den den beiden Spannkonen 59 eines Tragarmes 62 des beispielsweise zweiarmigen Rollenwechslers 2 ergriffen. Dieser Tragarm 62 schwenkt mit der ergriffenen Rolle 24 zum Klebevorgang nach oben.

[0015] Nachdem der Rollenwechsler 2 die neue Rolle 24 ergriffen und von dem Transportwagen 16 abgehoben hat, fährt der längsverfahrbare Transportwagen 54 unter den zweiten, eine abgelaufene Restrolle 44 tragenden Tragarm 61. Dieser Tragarm 61 steht während des Anklebevorganges der neuen, auf dem ersten Tragarm 62 aufgeachsten Rolle 24 annähernd vertikal, so daß ein Abstand zwischen der leeren Aufnahme 21 des Transportwagens 16 und der abgewickelten Restrolle 44 minimal ist oder nur geringfügig größer als der kleinste Abstand ist.

Die Spannkonen 59 des Rollenwechslers 2 geben nun die abgelaufene Restrolle 44 frei. Diese abgelaufene Restrolle 44 fällt auf die Aufnahme 21 des Transportwagens 16.

Der mit der abgelaufenen Restrolle 44 und dem Transportwagen 16 beladene Transportwagen 54 fährt aus dem Rollenwechsler 2 in seine Parkposition "P".

[0016] Während des Rollenwechselforganges fährt der in Längsrichtung verfahrbare, dritte Transportwagen 41, der mit dem die abgelaufene Restrolle 44 tragenden Transportwagen 16 beladen ist, zu einem wählbaren Gleis 63; 64; 66 des Zwischenlagers 39. Vor diesem ausgewählten Gleis 63; 64; 66 positioniert der Transportwagen 41, so daß der aufgeladene, die abgelaufene Restrolle 44 tragende Transportwagen 16 in dieses Gleis 63; 64; 66 einfahren kann.

[0017] Bei diesem ausgewählten Gleis 63; 64; 66 kann es sich beispielsweise um ein Gleis 63; 64 zum Zwischenlagern der teilabgelaufenen Restrollen 44 mit den zugeordneten Transportwagen 16 handeln. Im Ausführ-

rungsbeispiel sind beispielsweise zwei dieser Gleise 63; 64 zum Zwischenlagern und zur erneuten Zufuhr zu den Rollenwechslern 2 vorgesehen.

[0018] In den meisten Fällen fährt der mit der abgelaufenen Restrolle 44 beladene Transportwagen 41 in ein Gleis, dem eine Entladestation 67 zugeordnet ist, die die abgelaufene Restrolle 44 vom Transportwagen 16 entfernt.

[0019] Dieses zum Entladen vorgesehene Gleis 66 mündet im Ausführungsbeispiel auf der der Umladestation 13 bzw. 14 vorgeschalteten Drehscheibe 23. Der nun leere Transportwagen 16 wird dieser Drehscheibe 23 zugeführt und um 90° geschwenkt, so daß dieser Transportwagen 16 wieder neu beladen werden kann.

Bezugszeichenliste

[0020]

1	Rolle
2	Rollenwechsler
3	Monatslager
4	Klammerstapler
5	-
6	Plattenbandförderer
7	Rolle
8	Auspackstation, erste
9	Auspackstation, zweite
10	-
11	Rolle
12	Plattenbandförderer, zweiter
13	Umladestation
14	Umladestation
15	-
16	Transportwagen
17	Schienen
18	Laufrollen (16)
19	Gestell (16)
20	-
21	Aufnahme
22	Boden
23	Drehscheibe
24	Rolle
25	-
26	Vorbereitungsstation
27	Transportwagen, zweiter
28	Drehscheibe
29	Aufnahme (27)
30	-
31	Gleis
32	Gleis
33	Gleis
34	Gleis
35	-
36	Gleis
37	Gleis
38	Gleis
39	Zwischenlager

40 -
 41 Transportwagen, dritter
 42 Aufnahme (41)
 43 Aufnahme (41)
 44 Restrolle
 45 -
 46 Gleis
 47 Gleis
 48 Seite
 49 Seite
 50 -
 51 Sackgleis
 52 Sackgleis
 53 Rollenkern
 54 Transportwagen, vierter
 55 -
 56 Seitengestell (2)
 57 Seitengestell (2)
 58 Aufnahme (54)
 59 Spannkonus (2)
 60 -
 61 Tragarm
 62 Tragarm
 63 Gleis
 64 Gleis
 65 -
 66 Gleis
 67 Entladestation

D24 Durchmesser der Rolle (24)
 D44 Durchmesser der Restrolle (44)

Patentansprüche

1. Anlage mit einem Transportwagen (41) zum Transport von Rollen (24; 44; 53) zu einem Rollenwechsler (2) mit auf Führungen (17) abrollenden Laufrollen (18), wobei der Transportwagen (41) mindestens eine senkrecht zu seiner Transportrichtung verlaufende Aufnahme (42; 43) zur Aufnahme eines zweiten, Laufrollen (18) aufweisenden Transportwagens (16) aufweist, wobei der Transportwagen (41) eine zweite, parallel zur ersten verlaufende Aufnahme (42; 43) zur Aufnahme eines dritten Transportwagens (16) aufweist, wobei in einer Position des Transportwagens (41) vor dem ausgewählten Rollenwechsler (2) die beiden Aufnahmen (42; 43) des Transportwagens (41) mit zwei dem Rollenwechsler (2) zugeordneten Gleisen (46; 47) fluchten.
2. Anlage mit einem Transportwagen (41) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Transportwagen (41) mit einem Rollen (24; 44; 53) zu- und/oder abführenden Transportwagen (16) für einen Rollenwechsler (2) beladbar ist, die beiden Führungen (42; 43) einen Abstand (a1) zueinander aufweisen und dass dieser Abstand (a1) derart be-

messen ist, dass ein mit einer Rolle (24) mit maximalem Durchmesser (d24) beladener und ein mit einer abzuführenden, abgelaufenen Rolle (44) mit reduziertem Durchmesser (d44) beladener Transportwagen (16) beim Be- und Entladen berührungsfrei passieren.

3. Anlage mit einem Transportwagen (41) zum Transport von Rollen (44; 53) zu einem Rollenwechsler (2) mit auf Führungen (17) abrollenden Laufrollen (18), wobei der Transportwagen (41) mindestens eine senkrecht zu seiner Transportrichtung verlaufende Aufnahme (43) aufweist, in der ein zweiter Laufrollen (18) aufweisender, mit einer vorbereiteten Rolle (24) beladener Transportwagen (16) angeordnet ist, wobei der Transportwagen (41) eine zweite, parallel zur ersten verlaufende Aufnahme (42) aufweist, in die während oder nach dem Entladen des mit der vorbereiteten Rolle (24) beladener Transportwagen (16) ein dritter, mit einer ausgewechselten Restrolle (44) beladener Transportwagen (16) auf fahrbar ist.

Claims

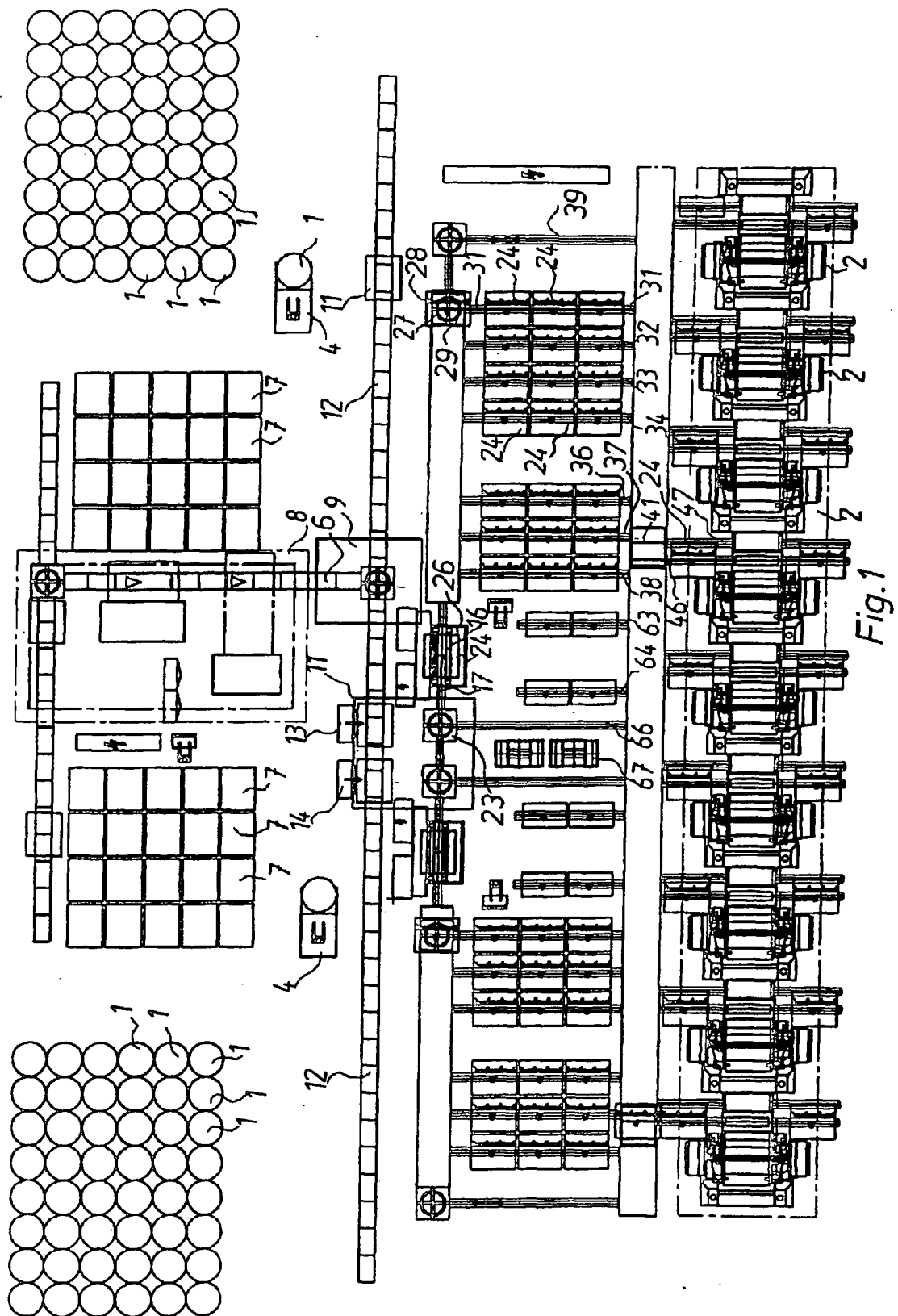
1. Installation comprising a transport carriage (41) for transporting reels (24; 44; 53) to a reel changer (2) with rollers (18) rolling on guides (17), the transport carriage (41) having at least one holder (42; 43) perpendicular to its transport direction and intended for holding a second transport carriage (16) having rollers (18), the transport carriage (41) having a second holder (42; 43) parallel to the first one and intended for holding a third transport carriage (16), the two holders (42; 43) of the transport carriage (41) being aligned with two tracks (46; 47) coordinated with the reel changer (2) in a position of the transport carriage (41) before the selected reel changer (2).
2. Installation comprising a transport carriage (41) according to Claim 1, **characterized in that** this transport carriage (41) can be loaded with a transport carriage (16) for a reel changer (2), which transport carriage (16) supplies and/or removes rolls (24; 44; 53), and the two guides (42; 43) are a distance (a1) apart and **in that** this distance (a1) is such that a transport carriage (16) loaded with a reel (24) of maximum diameter (d24) and a transport carriage (16) loaded with an exhausted reel (44) of reduced diameter (d44) which is to be removed pass one another without contact during loading and unloading.
3. Installation comprising a transport carriage (41) for transporting reels (44; 53) to a reel changer (2) with rollers (18) rolling on guides (17), the transport carriage (41) having at least one holder (43) which is perpendicular to its transport direction and in which a second transport carriage (16) having rollers (18)

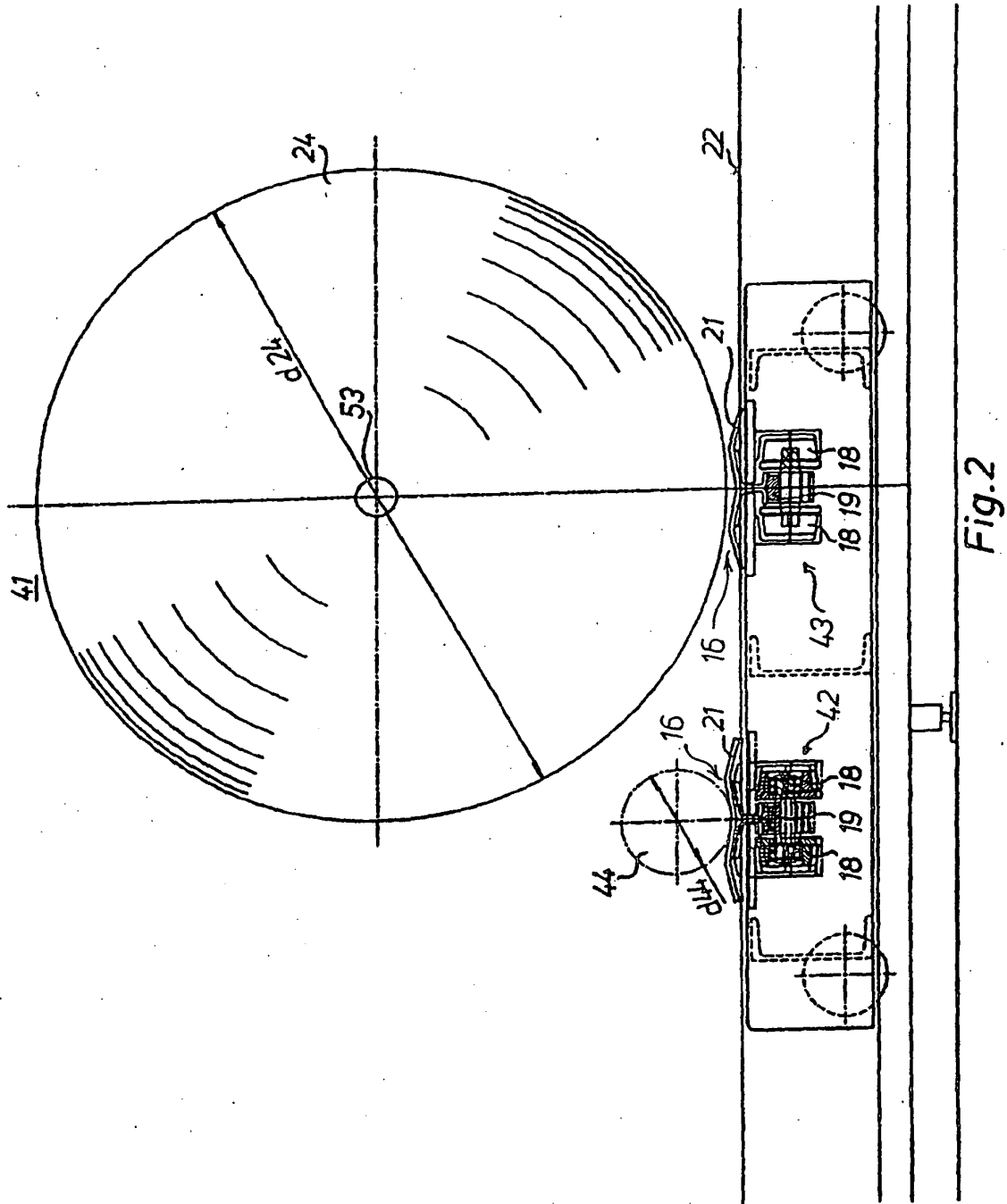
and loaded with a prepared reel (24) is arranged, the transport carriage (41) having a second holder (42) which is parallel to the first one and into which a third transport carriage (16) loaded with a changed residual reel (44) can be driven during or after the unloading of the transport carriage (16) loaded with the prepared reel (24).

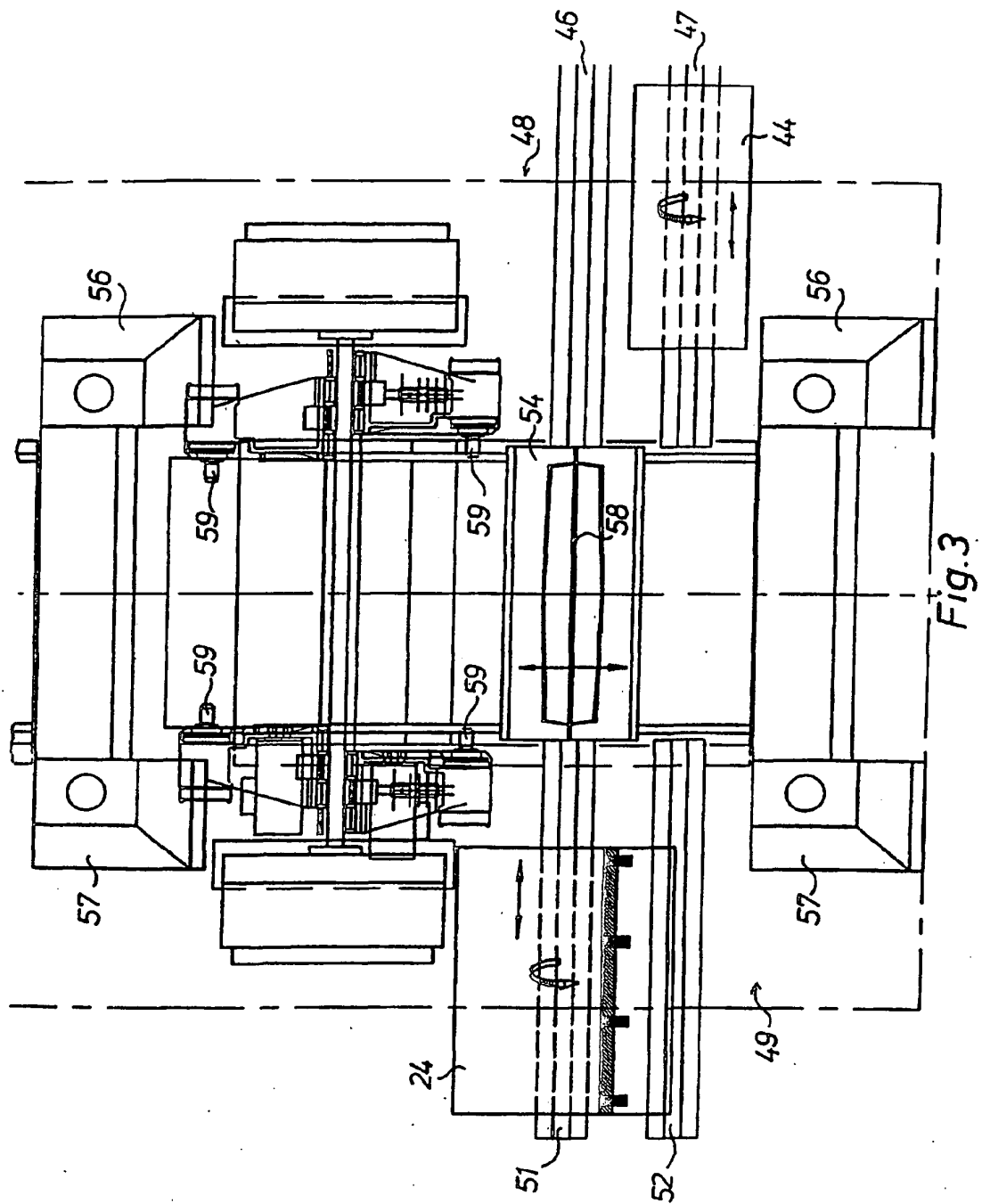
chargé d'une bobine résiduelle (44) remplacée, est susceptible d'être amené sur lui.

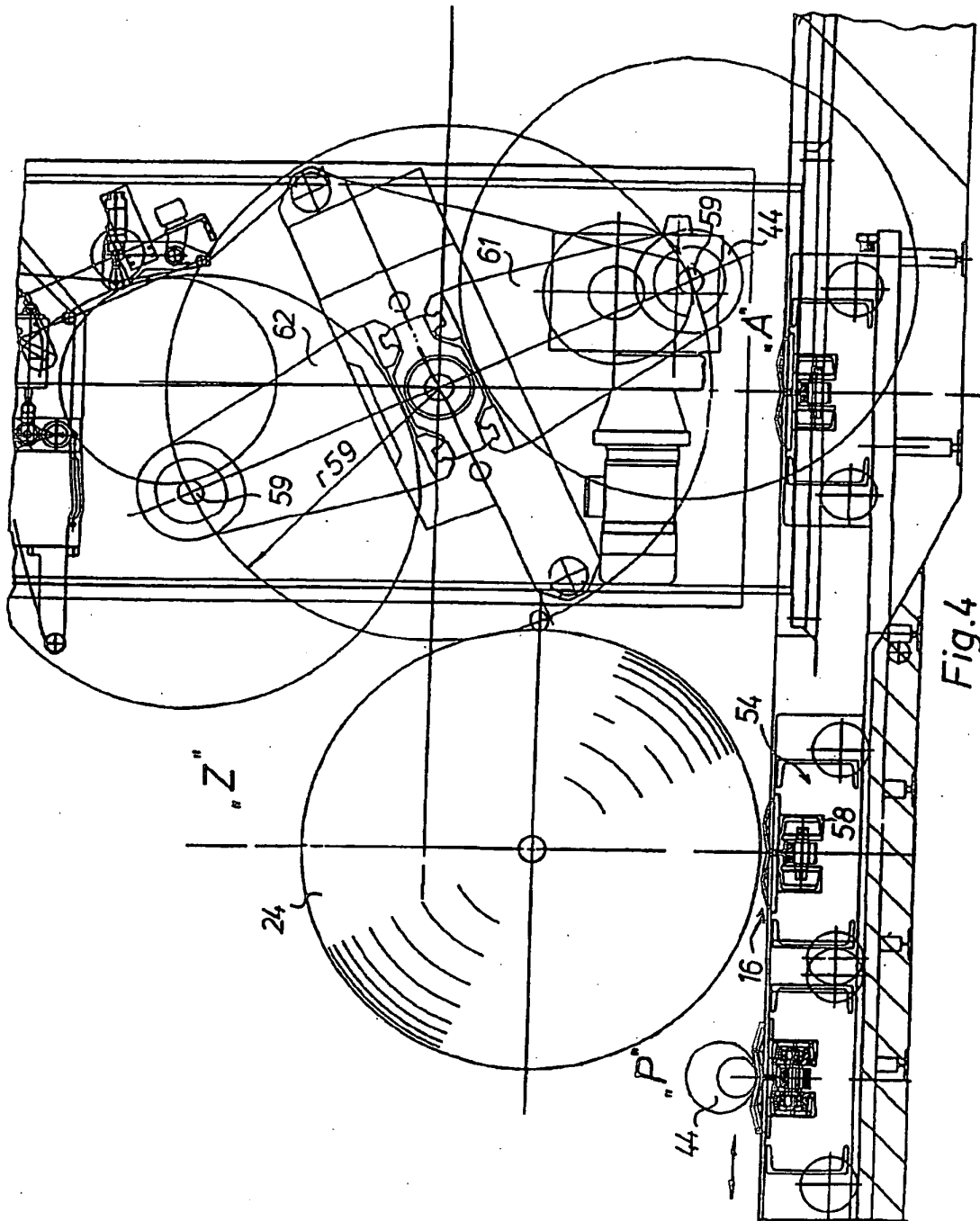
Revendications

1. Installation avec un chariot de transport (41), pour le transport de bobines (24 ; 44 ; 53) à un changeur de bobines (2), avec des galets de déplacement (18) roulant sur des guidages (17), le chariot de transport (41) présentant au moins un logement (42 ; 43), s'étendant perpendiculairement à sa direction de transport, pour recevoir un deuxième chariot de transport (16) présentant des galets de déplacement (18), le chariot de transport (41) présentant un deuxième logement (42 ; 43), s'étendant parallèlement au premier, pour recevoir un troisième chariot de transport (16), sachant que, dans une position du chariot de transport (41) devant le changeur de bobines (2) sélectionné, les deux logements (42 ; 43) du chariot de transport (41) sont alignés avec deux voies (46 ; 47) associées au changeur de bobines (2). 5
2. Installation avec un chariot de transport (41), selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ce chariot de transport (41) est susceptible d'être chargé avec un chariot de transport (16), amenant et évacuant des bobines (24 ; 44 ; 53), pour un changeur de bobines (2), les deux guidages (42 ; 43) présentant un espacement (a1) l'un par rapport à l'autre, et **en ce que** cet espacement (a1) est dimensionné de manière qu'un chariot de transport (16), chargé d'une bobine (24) de diamètre (d24) maximal, et un chariot de transport (16), chargé d'une bobine (44) épuisée, en évacuation, de diamètre (d44) réduit, passent sans se toucher, lors du chargement et du déchargement. 10 15 20 25 30 35 40
3. Installation avec un chariot de transport (41), pour le transport de bobines (44 ; 53) à un changeur de bobines (2), avec des galets de déplacement (18) roulant sur des guidages (17), le chariot de transport (41) présentant au moins un logement (43), s'étendant perpendiculairement à sa direction de transport, dans lequel est disposé un deuxième chariot de transport (16) présentant des galets de déplacement (18), chargé d'une bobine (24) préparée, le chariot de transport (41) présentant un deuxième logement (42), s'étendant parallèlement au premier, dans lequel, pendant ou après le déchargement du chariot de transport (16) chargé de la bobine (24) préparée, un troisième chariot de transport (16), 45 50 55









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

- DE 2631355 A1 [0002]
- DE 4215739 A1 [0003]