

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **87117363.9**

Int. Cl.⁴: **D01H 9/18 , B65H 67/06**

Anmeldetag: **25.11.87**

Priorität: **10.01.87 DE 8700472 U**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.88 Patentblatt 88/29

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

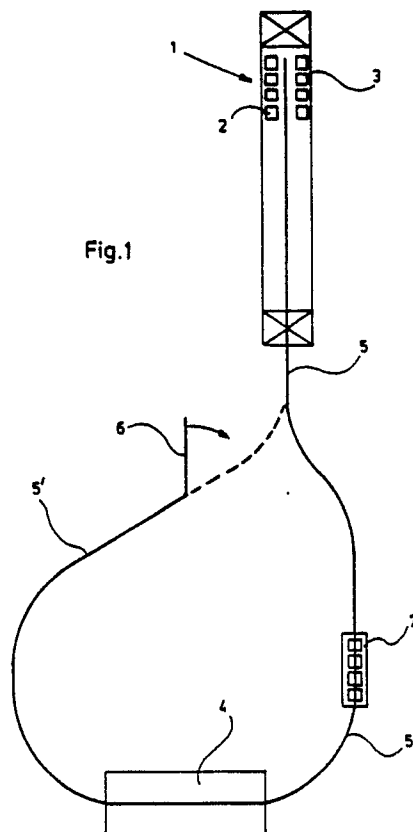
Anmelder: **Palitex Project-Company GmbH**
Weeserweg 60
D-4150 Krefeld 1(DE)

Erfinder: **Fink, Heinz, Dipl.-Ing.**
Süchtelner Strasse 228
D-4150 Krefeld(DE)
 Erfinder: **Langen, Manfred**
Schulstrasse 58
D-4050 Mönchengladbach 1(DE)

Vertreter: **Sroka, Peter-Christian, Dipl.-Ing.**
Dominikanerstrasse 37 Postfach 111038
D-4000 Düsseldorf 11(DE)

Einrichtung für den Transport von Spulen aus oder in Vielstellenspinn- oder Vielstellenzwinnmaschinen hinein.

Eine Einrichtung für den Abtransport von Spulen aus Vielstellenspinn- und Vielstellenzwinnmaschinen, die zwei im Abstand voneinander angeordnete Spindelreihen aufweisen, zwischen denen in der Maschinenmitte eine in Maschinenlängsrichtung verfahrbare Transporteinrichtung angeordnet ist, an die die Spulen automatisch oder von Hand übergeben werden, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung über das Maschinenende hinaus zu einer weiterverarbeitenden Maschine oder einer Packerei geführt ist.



EP 0 274 626 A1

Einrichtung für den Transport von Spulen aus oder in Vielstellenspinn-oder Vielstellenzwirnmaschinen hinein

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung für den Transport von Spulen aus oder in Vielstellenspinn-oder Vielstellenzwirnmaschinen hinein, die zwei im Abstand voneinander angeordnete Spindelreihen aufweisen, zwischen denen in der Maschinenmitte eine in Maschinenlängsrichtung verfahrbare Transporteinrichtung angeordnet ist, an die die Spulen automatisch oder von Hand übergeben werden.

Der Spulenabtransport aus Vielstellenmaschinen sind heute hauptsächlich mit Transportbändern durchgeführt.

In den meisten Fällen ist ein solches Transportband in Längsrichtung in Maschinenmitte zwischen den seitenweisen Aufspulteilen der Maschine untergebracht, siehe beispielsweise DE-PS 16 85 944. Diese Druckschrift zeigt auch einen verschwenkbaren Spulenrahmen, mit dem die vollbewickelten Spulen aus der Aufwickelstellung an das Transportband übergeben werden.

Bei der gängigen Arbeitsweise mit einem Spulentransportband wird die Spule entweder durch einen automatischen Wechsler aus dem Spulenrahmen entnommen und auf das Transportband gelegt, oder aber durch die Bedienung von Hand aus dem geöffneten Spulenrahmen auf das Spulentransportband gedrückt. Nach Bestückung läuft das Spulentransportband zu einem Maschinenende, an dem die Spulen entweder ungeordnet in einen Spulenbehälter oder aber an eine am Maschinenende befindliche automatisch arbeitende Übernahmeeinrichtung übergeben werden.

In der DE-PS 15 60 263 ist ein Endlosförderer beschrieben, der sich im unteren Maschinenrahmenbereich umlaufend bewegt und mit Aufsteckdornen für Einzelspulen versehen ist.

In der DE-PS 17 60 456 ist zum Spulenabtransport ein Endlosförderer beschrieben, der sich oberhalb des Aufspulbereiches der Maschine bewegt.

In der DE-PS 18 13 110 ist ein Kettenförderer endlicher Länge beschrieben, der voll bestückt mit neuen Vorlagespulen in die Maschine einfährt, während ein gleicher Kettenförderer mit leeren Hülsen bestückt aus der Maschine ausfährt. Die Vorbereitung der Kettenförderer, nämlich Abnehmen der leeren Hülsen und Bestücken mit neuen Vorlagespulen, geschieht außerhalb der Maschine in der Spulerei, der Facherei, oder aber in einem Materialspeicher.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fördereinrichtung so zu gestalten, daß beim Abtransport der fertigen Spulen das bisher am Maschinenende durchzuführende Entleeren der Fördereinrichtung und damit die Übergabe an eine weiterfördernde Transporteinrichtung entfällt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Einrichtung dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung über das Maschinenende hinaus zu einer vorgeschalteten oder einer weiterverarbeitenden Maschine oder der Packerei geführt ist.

Es entfällt damit eine Übergabestelle, wodurch das gesamte Fördersystem vereinfacht wird und auch zusätzliche Arbeiten entfallen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß im oberen Bereich in Maschinenmitte eine Schiene fest installiert ist, die über das eine Maschinenende hinausgeführt und unter Bildung einer vorzugsweise mindestens eine Weiche aufweisenden Schleife wieder zu dem Maschinenende zurückgeführt ist. Der Schienenabschnitt im Bereich der Mittelebene einer Vielstellenmaschine ist, etwa vergleichbar wie bei einem Kopfbahnhof, in die Maschine hineingeführt, während die Schienenschleife mit der bzw. den Weichen die Möglichkeit gibt, mit der gleichen Einrichtung auch weitere Maschinen zu bedienen derart, daß die Weiche die Verbindung zu einem weiteren Schienenabschnitt herzustellen vermag, der im Bereich der Maschinenmitte in eine weitere Vielstellenmaschine hineinführt.

Anstelle eines bisher verwendeten Spulentransportbandes wird ein endlicher Kettenförderer oder aber ein Trolleyzug oder ein sonstiges Laufrollenelement verwendet. Die Aufnahmebehältnisse an der Transporteinrichtung können vorzugsweise Spulenträger in Form von Dornen, Schalen, Triangeln oder nach unten nach Art einer Greifzange zu öffnenden Förderkörben sein. Nach Füllung der Transporteinrichtung können sie an einem Maschinenende aus der Maschine herausgefahren und ohne weitere Zwischenstation entweder der Weiterverarbeitungsstufe oder aber der Packerei zugeführt werden. Es sind solche Spulenträger vorzuziehen, die beispielsweise wie Schalen, Triangeln oder Förderkörbe eine Achsverdrehung der fertigen Spule, insbesondere Zwirnkreuzspule, verhindern.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Transporteinrichtung zusätzliche Halteelemente für Leerhülsen aufweist, wodurch die Möglichkeit geschaffen ist, nach der Übergabe von vollbewickelten Spulen wieder Leerhülsen in die Spulenrahmen einzusetzen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen...

Fig. 1 eine schematische Gesamtdarstellung der Einrichtung mit einer Vielstellenmaschine und einer weiterverarbeitenden Maschine;

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Schienenführung im mittleren Maschinenbereich mit zugeordneter Fördereinrichtung und schematisch angedeuteten vollbewickelten Spulen vor ihrer Übergabe an die Fördereinrichtung, und

Fig. 3 eine Seitenansicht eines einzelnen Förderelementes der Fördereinrichtung;

Fig. 4 in schematischer Darstellung teilweise im Schnitt eine Seitenansicht eines Spulenträgers nach Art eines nach unten zu öffnenden Förderkorbes;

Fig. 5 eine Draufsicht auf den Spulenträger gemäß Figur 4;

Fig. 6 eine Seitenansicht des Förderkorbes gemäß den Figuren 4 und 5 in Verbindung mit einer Fahr- und Nockenschienenanordnung;

Fig. 7a, 7b und 7c in schematischer Darstellung einen greifzangenähnlichen Förderkorb in Zuordnung zu diversen Spulenaufnahmebehältnissen, an die die Spulen nach Freigabe durch den greifzangenähnlichen Förderkorb übergeben werden.

Die Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Einrichtung. Eine Vielstellenmaschine 1 umfaßt zwei parallelaufende Spindelreihen 2 und 3. Im Bereich der Maschinenmitte ist im oberen Maschinenbereich eine Schiene 5 fest installiert, die außerhalb der Maschine in eine Schienenschleife 5' übergeht. Diese Schienenschleife 5' umfaßt eine Weiche 6 derart, daß ein geschlossener Kreis gebildet werden kann, der wieder in die Maschine 1 zurückgeführt ist, oder derart, daß die Weiche 6 an einen weiteren (nicht dargestellten) Maschinenabschnitt angeschlossen werden kann, der in eine zweite Vielstellenmaschine führt. Die Schienenschleife 5' führt an einer vorgeschalteten oder einer weiterverarbeitenden Maschine 4 vorbei, der die fertigen von der Maschine 1 kommenden, vollbewickelten Spulen zur Weiterbearbeitung übergeben werden. Anstelle zu einer weiterverarbeitenden Maschine 4 kann die Schienenschleife 5 auch in eine Packerei zum Verpacken der fertigen Spulen geführt sein.

Figur 2 zeigt in schematischer Darstellung ein Maschinengestell 17 einer Vielstellenspinn- oder Vielstellenzwinnmaschine. Die beiden Spulen 8a und 8b sind repräsentativ für die zu beiden Seiten der Maschinenmitte "a" liegenden Arbeitsstellen- bzw. Spindelreihen; gleiches gilt auch für die dargestellten Friktionsantriebswalzen 9a und 9b, die in üblicher Weise während des Aufwickelvorganges den Drehantrieb der Spulen 8a bzw. 8b bewirken. In dem oberen Maschinengestellbereich ist die Schiene 5 schematisch dargestellt, an der die in Figur 1 dargestellt Fördereinrichtung 7 aufgehängt ist. Bei dieser Fördereinrichtung kann es sich um einen entlang der Schiene geführten Kettenförderer oder auch um einen Trolleyzug oder ein sonstiges

Laufrollen-Transportelement handeln. Der Antrieb kann mittels üblicher Reibradantriebe erfolgen. Die Förder- oder Transporteinrichtung 7 enthält Spulenträger in Form von Aufsteckdornen, Schalen oder, wie in den Figuren 2 und 3 dargestellt, Triangeln 10, 12, oder gemäß den Figuren 4 bis 8 nach unten nach Art von Greifzangen zu öffnende Förderkörbe 28, 28, die über Laufrollen 11 auf der Schiene 5 und im Anschluß daran entlang der Schienenschleife 5' geführt sind.

Der einzelne Spulenträger besteht gemäß der Ausführungsform der Figuren 2 und 3 aus zwei dreieckigen Drahtbügeln, die im Bereich der unteren Dreieckspitzen durch Querstangen 12 und im Bereich oder oberen Dreieckspitze durch einen Querträger 14 miteinander verbunden sind. Diese im Abstand voneinander liegenden Stangen 12 bilden eine Tragvorrichtung für eine Spule 8c, in der gleichzeitig eine Achsverdrehung der Spulen, insbesondere Kreuzspulen, verhindert wird. Diese Sicherung gegen Achsverdrehung der Spulen ist somit dadurch erreicht, daß die Einzelspule in eine seitlich begrenzte Schale oder aber einen schalenähnlichen Hänger in Form der Triangeln seitengestützt übergeben wird. Die Spule kann sich dadurch während der Übergabe quer zu ihrer Längsachse nicht verdrehen.

Die Übergabe der Spulen aus den Aufwickelstellungen (repräsentiert durch die Bezugszeichen 8a und 8b) in die Transporteinrichtung kann entweder von Hand erfolgen oder automatisch, beispielsweise mit einem beweglichen Spulenrahmen, wie er in der DE-PS 16 85 944 beschrieben ist.

Die Transporteinrichtung ist weiterhin mit Halteelementen 15 für Leerhülsen 13 versehen, die zum Austausch für voll bewickelte Spulen in die Spulenrahmen eingesetzt werden.

Die Figuren 4 und 5 zeigen in verschiedenen Ansichten einen erfindungsgemäßen Spulenträger in Form eines nach unten hin vorzugsweise nach Art einer Greifzange zu öffnenden Förderkorbes 28, 28. Das eigentliche Spulenträgerelement besteht aus zwei zweiarmligen Hebelsystemen 21, 20, 30, die an einer Quertraverse 19 angelenkt und um die Achsen 25 verschwenkbar sind. Jedes Hebelsystem hat einen oberen Betätigungs-Hebelarm 21 und einen unteren Hebelarm 20, an dem eine parallel zur Schwenkachse 25 liegende Querstange 31 befestigt ist, an deren Enden Tragbügel 30 angebracht sind, deren untere Enden durch Querstangen 26 miteinander verbunden sind, die die eigentlichen Tragelemente für eine Spule 8c bilden, siehe die Figuren 4, 5 und 6.

An die Quertraverse 19 schließt ein nach oben gerichteter Schaft 18 an, der an seinem oberen Ende in der Schiene 5 geführte Roll- oder Gleitkörper 11 trägt. Auf dem Schaft 18 ist ein nach unten gegen die Kraft einer Feder 23 verstell-

barer Gleitkörper 22 verschiebbar, an dem die oberen Arme 22 der Hebel mit ihren freien Enden angelenkt sind.

Entlang der Fahrschiene 5 sind im Abstand voneinander verteilt angeordnete Nockenschienen 27 vorgesehen, gegen die der Gleitkörper 22 vorzugsweise unter Zwischenschaltung von an dem Gleitkörper angeordneten Rollen 29 beim Verfahren des Spulenträgers entlang der Schiene 5 zur Anlage kommt, derart, daß der Gleitkörper 22 gegen die Kraft der Feder 23 nach unten verstellt und dadurch der Förderkorb geöffnet wird, indem der untere Hebelarm jedes Förderkorbes in der in Figur 4 gestrichelt dargestellten Weise nach außen verschwenkt und die Spule 8c dadurch freigegeben wird.

Figur 7 zeigt in schematischer Darstellung einen geöffneten Förderkorb in Zuordnung zu diversen Spulenaufnehmern in Form einer schräg gestellten Spulenaufnehmerinne a, eines Spulenförderbandes b bzw. eines Spulentransportwagens c.

Ansprüche

1. Einrichtung für den Transport von Spulen aus oder in Vielstellenspinn- oder Vielstellenzwinnmaschinen hinein, die zwei im Abstand voneinander angeordnete Spindelreihen aufweist, zwischen denen in der Maschinenmitte eine in Maschinenlängsrichtung verfahrbare Transporteinrichtung angeordnet ist, an die die Spulen automatisch oder von Hand übergeben werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (7) über das Maschinenende hinaus zu einer vorgeschalteten oder einer weiterverarbeitenden Maschine (4) oder einer Packerei geführt ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Maschinenbereich in Maschinenmitte eine Schiene (5) fest installiert ist, die über das eine Maschinenende hinaus geführt und unter Bildung einer vorzugsweise eine Weiche (6) aufweisenden Schleife (5') wieder zu diesem Maschinenende zurückgeführt ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (7) ein endlicher Kettenförderer ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (7) ein endlicher Trolleyzug ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (7) Spulenträger in Form von Aufsteckdornen, Schalen, Triangeln (10, 12) oder zu öffnenden Förderkörben (28, 28) aufweist.

6. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (7) Haltelemente für Leerhülsen (13) aufweist.

7. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Transporteinrichtung (7) nach unten zu öffnende Förderkörbe aufweist.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie nach unten hin vorzugsweise nach Art einer Greifzange zu öffnende Förderkörbe (28, 28) aufweist.

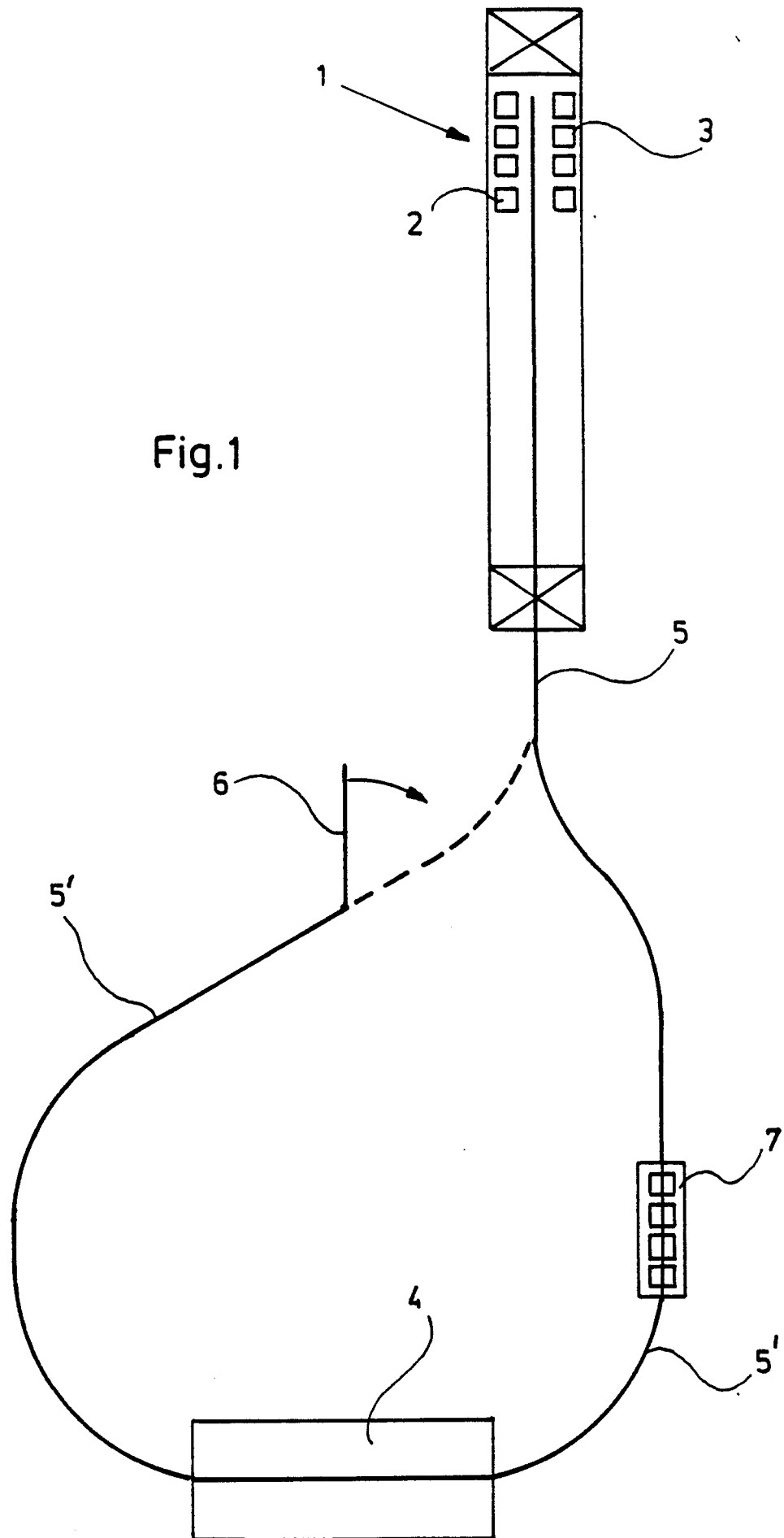
9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Förderkorb (28, 28) zwei zweiarmige Hebelsysteme (20, 21) umfaßt, die jeweils um eine horizontale Achse (25) verschwenkbar sind.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch entlang der Schiene (5) im Abstand voneinander verteilt angeordnete Nockenschienen (27), von denen die oberen Arme (21) der Hebelsysteme beim Verfahren der Förderkörbe (28, 28) entlang der Schiene (5) betätigt werden, derart, daß die unteren Hebelarme (20) der Hebelsysteme voneinander weg bewegt werden und damit der einzelne Förderkorb (28, 28) geöffnet wird.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiarmigen Hebelsysteme an einer Quertraverse (19) angelenkt sind, an die ein nach oben gerichteter Schaft (18) anschließt, der an seinem oberen Ende in der Schiene (5) geführte Roll- oder Gleitkörper (11) trägt.

12. Einrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein entlang dem Schaft (18) durch die Nockenschienen (27) gegen Federkraft nach unten verschiebbarer Gleitkörper (22) vorgesehen ist, an dem die oberen Arme (21) der Hebelsysteme angelenkt sind.

13. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Hebelsystem als unteren Hebelarm zwei seitlich im Abstand voneinander liegende Tragbügel (30) aufweist, deren untere Enden durch als Stützkörper für eine Spule (8c) dienende Querstangen (26) miteinander verbunden sind.



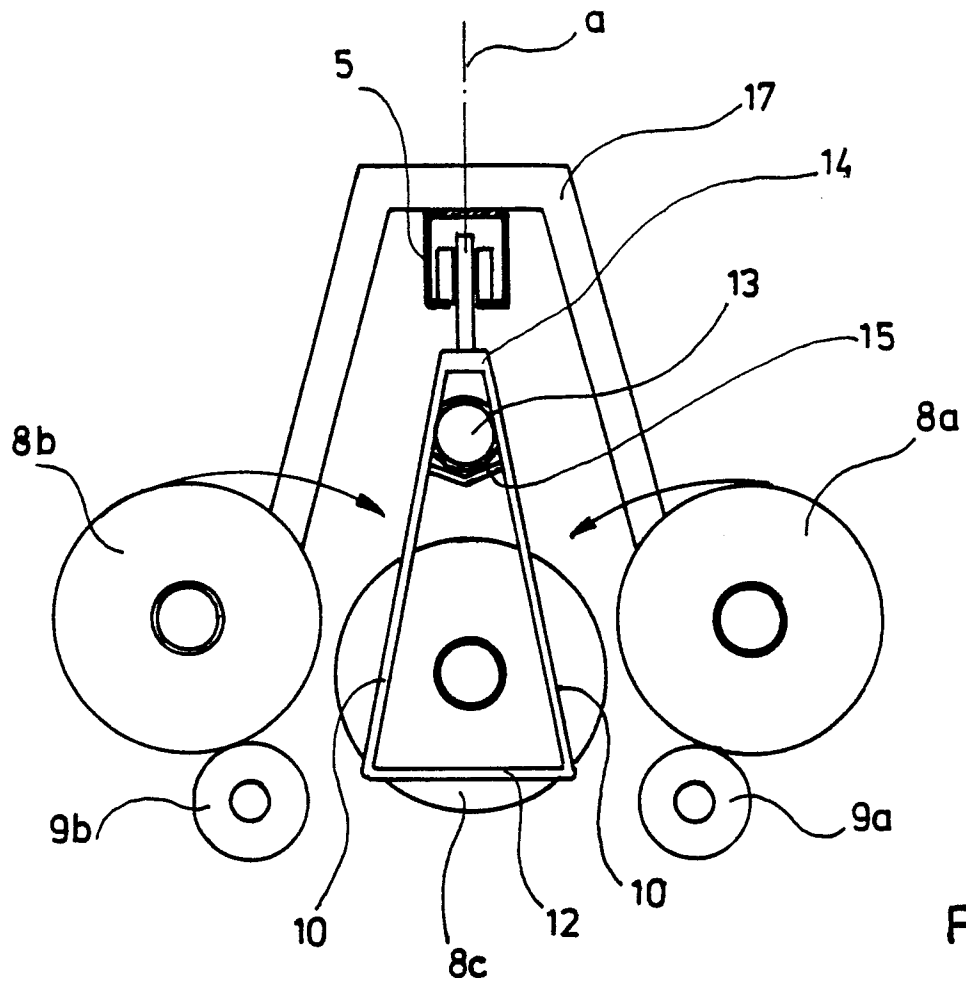


Fig. 2

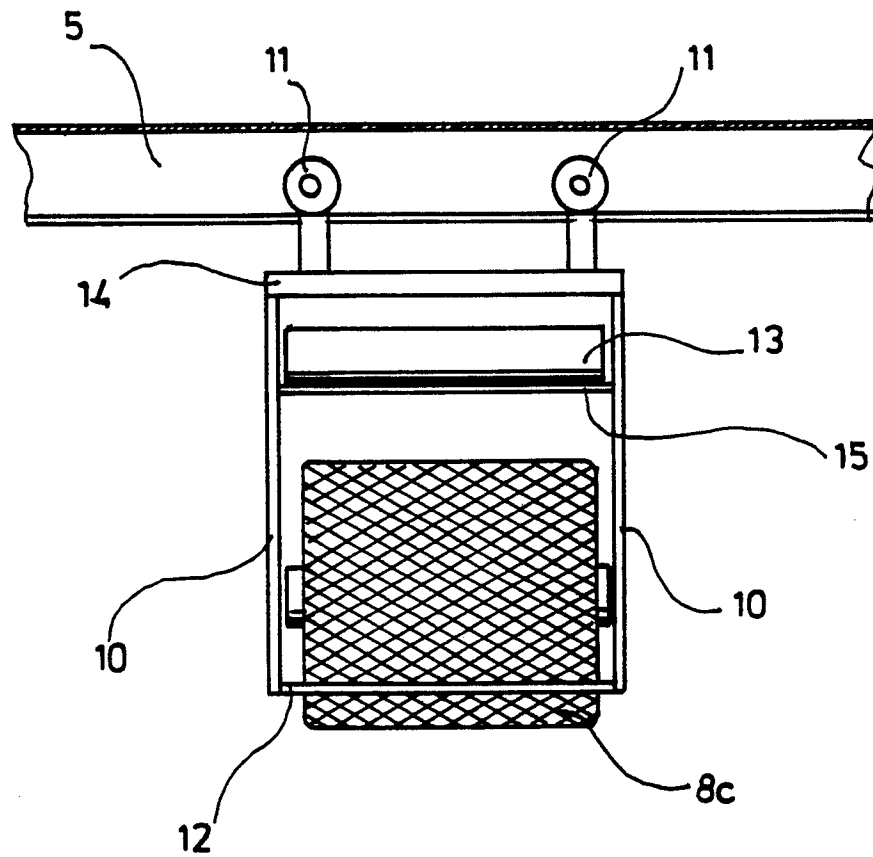


Fig. 3

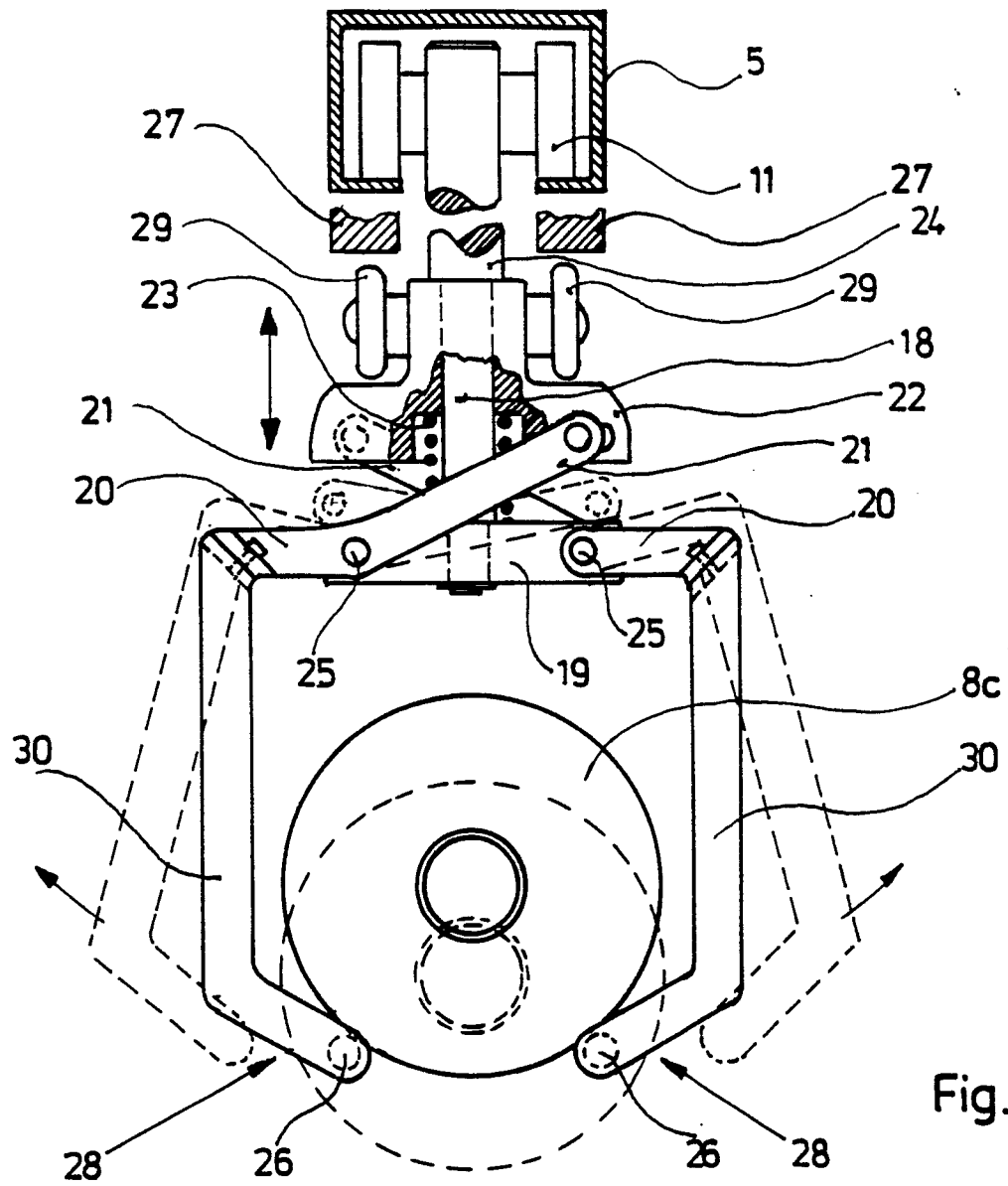


Fig.4

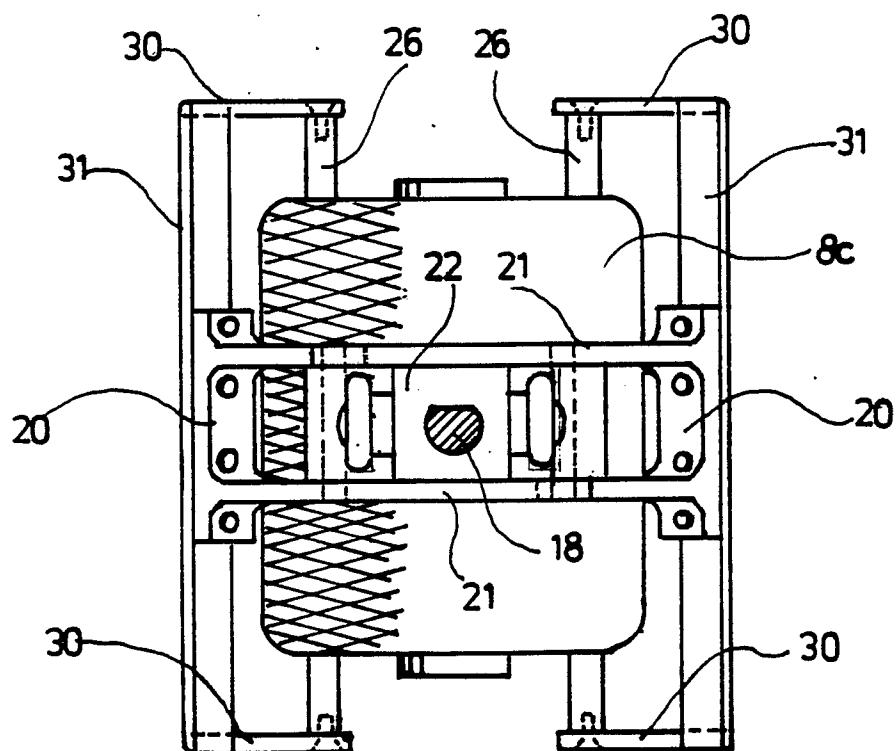


Fig.5

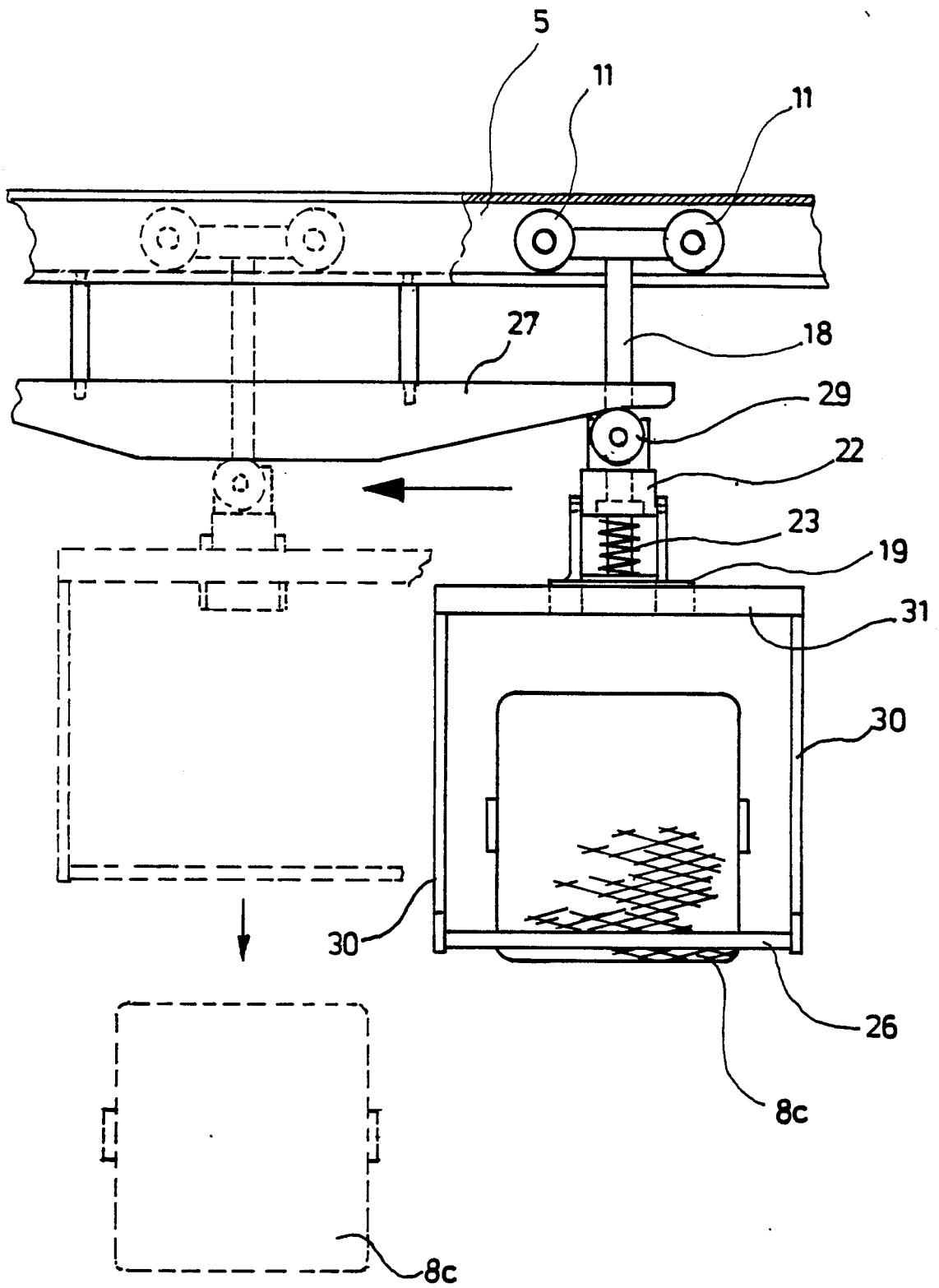
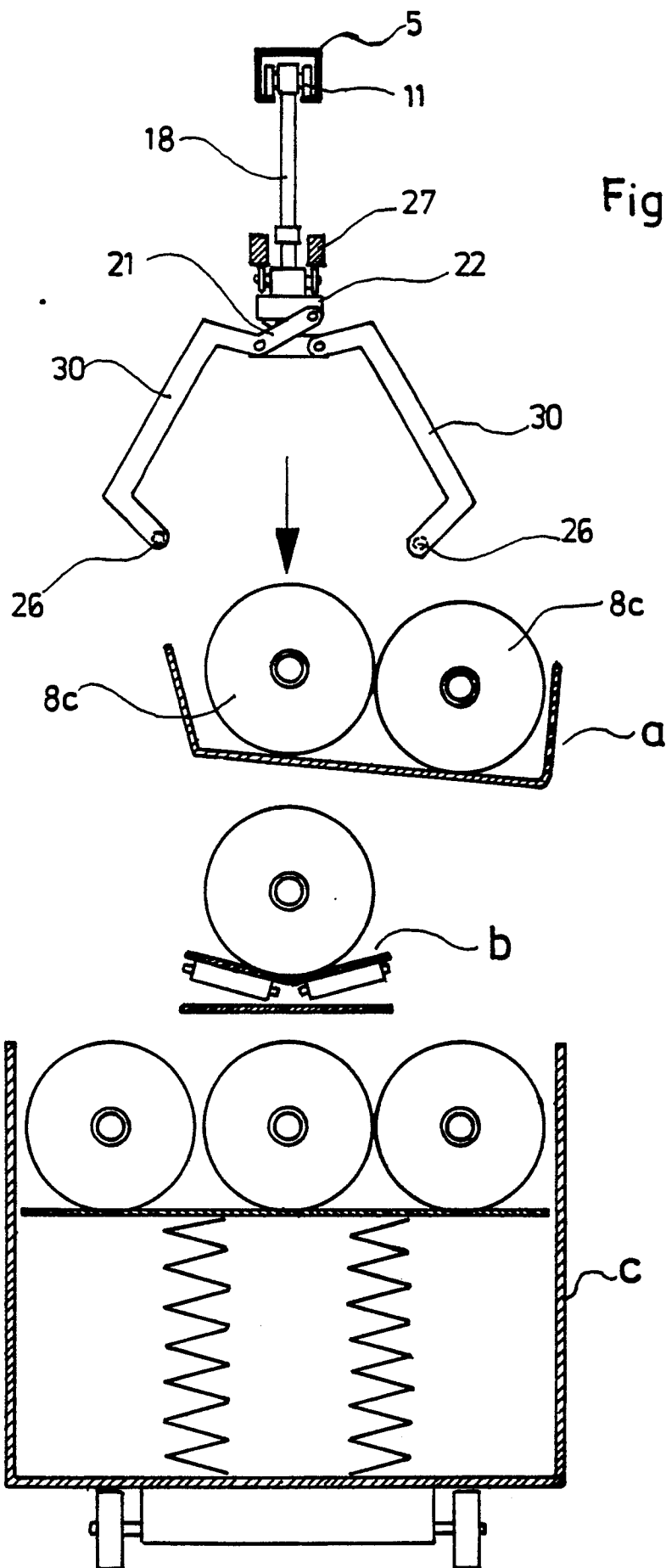


Fig.6

Fig.7





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 87117363.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	DE - C3 - 1 760 456 (PALITEX PROJECT-COMPANY GMBH) * Spalte 4, Zeilen 7-27 * --	1,3	D 01 H 9/18 B 65 H 67/06
A	DE - A - 2 242 361 (AUGSBURGER KAMMGARN-SPINNEREI AG) * Fig. 1-4,10; Ansprüche * --	1,2,4,6	
A	DE - A1 - 3 336 958 (MURATA KIKAI K.K.) * Fig. 1,3; Seite 10, oben * --	1,2	
A	DE - A1 - 3 433 706 (UCHIDA) * Fig. 1,11,12 * --	2,4,11	
A	DE - A1 - 2 429 098 (K.K. TOYODA) * Fig. 1,4,6 * ----	5,7,8,9,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) D 01 H B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 18-03-1988	Prüfer NETZER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			