

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 521 279 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92108297.0**

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 9/18, B65H 67/06**

(22) Anmeldetag: **16.05.92**

(30) Priorität: **01.07.91 DE 4121772**

(72) Erfinder: **Leupers, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
Hannes-Schufen-Strasse 84
W-4050 Mönchengladbach 1(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.93 Patentblatt 93/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

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

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

(54) **Anlage zum Spulentransport zwischen Vielstellen-Textilmaschinen.**

(57) Eine Anlage zum Transport von vollbewickelten Spulen (a) und leeren Spulenhülsen (b) zwischen Vielstellen-Textilmaschinen (A,B) unterschiedlicher Fertigungsstufen mit gemeinsamer, endloser Förderschiene (1), auf der Spulen- bzw. Spulenhülenträ-

ger (3) zwischen den Maschinen (A,B) unterschiedlicher Fertigungsstufen verfahrbar sind, ist dadurch gekennzeichnet, daß der endlosen Förderschiene (1) ein endloses angetriebenes Förderelement (2) zugeordnet ist.

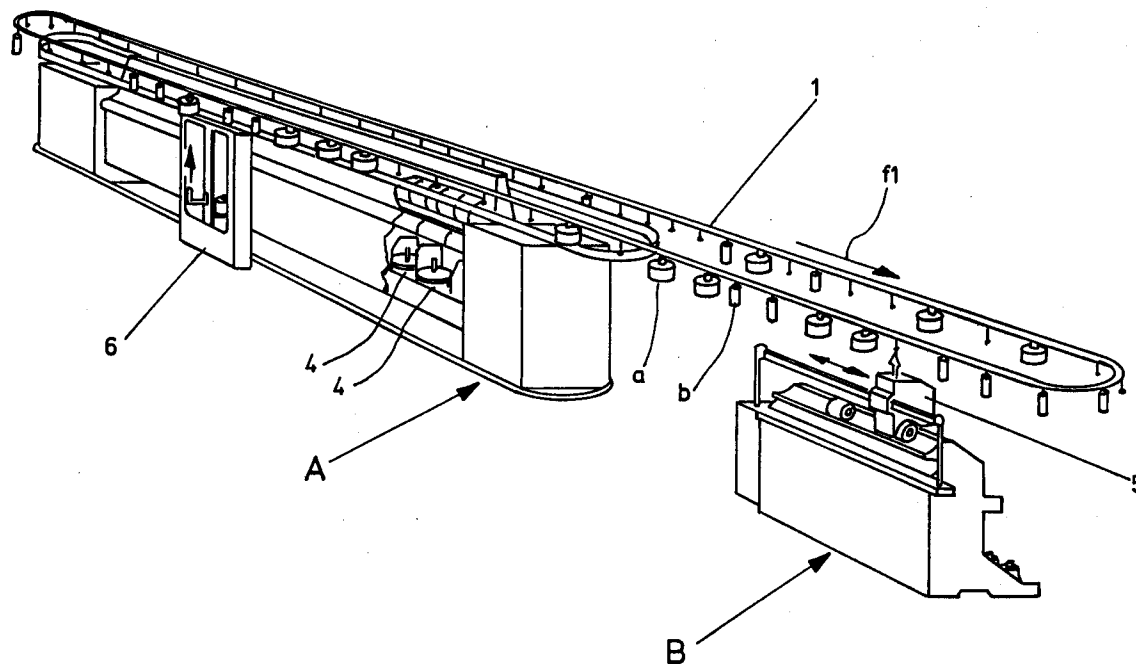


Fig.1

EP 0 521 279 A1

Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Transport von vollbewickelten Spulen und leeren Spulenhülsen zwischen Vielstellen-Textilmaschinen unterschiedlicher Fertigungsstufe, enthaltend eine den Maschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen gemeinsame, endlose Förderschienne, auf der Spulen- bzw. Spulenhülenträger entlang und zwischen den Maschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen verfahrbar sind.

In der DE-OS 22 27 109 (= US-PS 3 828 682) ist eine Anlage beschrieben, um die an mindestens einer ersten Spinnmaschinen hergestellten, vollen Spulen mindestens einer zweiten, ein Spulengatter aufweisenden Spinnmaschine der nachfolgenden Fertigungsstufe zu transportieren und die leeren Spulenhülsen wieder zu der oder den ersten Spinnmaschinen zurücktransportieren. Bei dieser bekannten Anlage ist eine einzige den verschiedenen Maschinen zugeordnete Förderschienne vorgesehen, auf der die Spulen- bzw. Spulenhülenträger, insbesondere in Form von Schlitten oder Wagen, in stets derselben Laufrichtung umlaufen können. Die Spulenträger werden entlang der Förderschienne entweder von Hand bewegt, oder es sind ansteigende und abfallende Schienenabschnitte in der Bewegungsrichtung der Schlitten vorgesehen. Im Bereich jedes ansteigenden Schienenabschnittes ist eine motorisch angetriebene Fördereinrichtung, beispielsweise in Form eines Endlosförderers vorgesehen, von dem die einzelnen Spulenträger bzw. Spulenträgerschlitten erfaßt und hoch gefahren werden. Sobald die einzelnen Spulenträger bzw. Spulenträgerschlitten auf einem erhöhten Schienenniveau angekommen sind, können sie im Bereich anschließender, abfallender Schienenabschnitte unter dem Schwerfeldeinfluß selbsttätig nach unten fahren. Der Nachteil dieser bekannten Anlage besteht darin, daß der Transportfluß entlang der Förderschienne relativ stockend bzw. absatzweise erfolgt, wobei einerseits im Bereich der verschiedenen ansteigenden Schienenabschnitte jeweils selbständige Antriebsaggregate erforderlich sind, während andererseits nicht zuverlässig gewährleistet ist, daß in gleichmäßiger Weise Spulenträger bzw. Spulenträgerwagen an den einzelnen Arbeitsstellen der Vielstellen- Textilmaschinen entlangfahren, so daß keine gleichmäßige Versorgung der einzelnen Arbeitsstellen gewährleistet ist.

In der DE-OS 39 06 718 (= US-PS 4 979 360) ist ein Transport- und Handhabungssystem für Vielstellen-Textilmaschinen beschrieben, das mehrere durch Weichen miteinander verbindbare Schienensysteme umfaßt, wobei im Bereich jedes Schienensystems gesonderte Antriebseinrichtungen vorhanden sind, um die entlang der einzelnen Schienensysteme verfahrbaren Spulenträger bzw. Spulenträgerzüge zu den einzelnen Arbeitsstellen der Vielstellen-Textilmaschinen zu fördern. Bei die-

ser bekannten Anlage hat die Aneinanderreihung verschiedener Förderschienensysteme ihren Grund darin, daß gleichzeitig mit den Spulenträgern bzw. Spulenträgerzügen mindestens ein Handhabungsautomat zur Ausführung von Bedienungsvorgängen an einzelnen Arbeitsstellen der Vielstellenmaschinen vorgesehen ist, wobei der einzelne Handhabungsautomat jeweils zur Durchführung von Bedienungsvorgängen im Bereich einer der Maschinenarten unterschiedlicher Fertigungsstufen dient.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Transportanlage der eingangs geschilderten Art so zu gestalten, daß zwischen Vielstellenmaschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen ein Direktverbund mit gleichmäßigen Förder- bzw. Arbeitsfluß gewährleistet ist, derart, daß an den zu bedienenden bzw. zu wartenden Arbeitsstellen jeder Vielstellen-Textilmaschine unterschiedlicher Fertigungsstufen im wesentlichen ein ununterbrochener Fluß von Spulen- bzw. Spulenhülenträgern vorbeibewegt wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist, die erfindungsgemäße Transportanlage dadurch gekennzeichnet, daß der endlosen Förderschienne ein einziges endloses, angetriebenes Förderelement für die einzelnen Spulen- bzw. Spulenhülenträger zugeordnet ist. Auf diese Weise ist ein reibungsloser Förderfluß ohne verschiedene Antriebs- bzw. Förderelemente gewährleistet, wobei auf Umsetz- oder Zwischenstationen, z.B. in Form von zwei unterschiedliche Schienensysteme verbindenden Weichen, oder intermittierend wirksamen Antriebselementen verzichtet werden kann, die eine absatzweise Förderung der Spulen- bzw. Spulenhülenträger zur Folge haben.

Gemäß weiterer Erfindung ist vorgesehen, daß die Spulen- bzw. Spulenhülenträger in definierten Abständen an dem endlosen Förderelement angebracht sind, wobei diese Abstände vorzugsweise den Teilungsabständen zwischen benachbarten Arbeitsstellen der Vielstellen-Textilmaschinen entsprechen.

Das endlose Förderelement ist vorzugsweise eine Förderkette, die mittels Laufrollen in bzw. auf der endlosen Förderschienne abgestützt und geführt ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen: Figuren 1-4 verschiedene Maschinengruppierungen, die durch die erfindungsgemäße Anlage miteinander verbunden sind, und Figur 5 eine perspektivische Detaildarstellung der Antriebseinrichtung für das erfindungsgemäß verwendete Förderelement.

Bei der in Figur 1 dargestellten Gesamtanlage sind eine Doppeldraht-Zwirnmaschine A und eine Fachmaschine B durch eine einzige endlose Förderschienne 1 miteinander verbunden. Diese För-

derschiene 1 ist Teil eines Hängefördersystems das ein entlang der Förderschiene 1 geführtes endloses angetriebenes Förderelement 2 (Fig. 5) enthält, an dem die einzelnen Spulen- bzw. Spulenhül-senträger 3 angebracht sind. In Figur 1 sind die einzelnen Spulen- bzw. Spulenhül-senträger im wesentlichen durch die Spulen a bzw. Spulenhülsen b repräsentiert.

Der Doppeldraht-Zwirnmaschine A ist ein Wartungs- bzw. Handhabungsautomat 6 zugeordnet, der dazu dient, leere Spulenhülsen b und volle Vorlagespulen a zwischen den einzelnen Zwirnstellen bzw. Zwirnspindeln 4 und dem Fördersystem 1, 2, 3 auszutauschen. In vergleichbarer Weise ist der Fachmaschine B ein nicht zur Erfindung gehörender Wartungs- bzw. Handhabungsautomat 5 zugeordnet.

Die Bewegungsrichtung des endlosen Förder-elementes 2 ist in Figur 1 durch den Pfeil f1 angedeutet. Die einzelnen Spulen-bzw. Spulenhül-senträger 3 sind vorzugsweise in einem dem Teilungsabstand der Doppeldraht-Zwirnmaschine entsprechenden Abstand an dem endlosen Förder-element 2 angebracht, wobei es unbeachtlich ist, ob die einzelnen Spulen- bzw. Spulenhül-senträger während des Umlaufes des Förderelementes 2 mit leeren Spulenhülsen b oder vollen Vorlagespulen a bestückt sind. Der Transportfluss ist so gestaltet, daß das Förderelement 2 entweder ständig umläuft, so daß dann ein Spulen- oder Spulenhül-senwechsel von Hand vorgenommen werden kann, oder intermittierend angehalten wird, so daß ein automatischer oder automatisierter Spulen- bzw. Spulenhül-senaustausch stattfinden kann.

Bei der Gesamtanlage gemäß der Figur 2 sind eine Doppeldraht-Zwirnmaschine A und eine Fachmaschine B durch eine endlose Förderschiene 11 miteinander verbunden, die ansteigende bzw. abfallende Schienenabschnitte umfaßt. Die für den Spulentransport vorgesehene Spulen- bzw. Spulenhül-senträger haben die Form von Transportkörben 7, die an einem endlosen Förderelement 2, z.B. einer in Figur 5 dargestellten Förderkette 2 angebracht sind. Gemäß der Darstellung von Figur 2 wechseln volle und leere Transportkörbe ungeordnet einander ab. Der Bedienungsperson an der Doppeldraht-Zwirnmaschine A steht damit für die Handbedienung der einzelnen Doppeldraht-Zwirnspindel 4 praktisch immer eine volle Vorlagespule zur Verfügung. Dabei ist es unerheblich, ob die Doppeldraht-Zwirnmaschine sektionsweise, d.h. Spindel für Spindel, bedient wird, oder aber ob dieser Bedienungsvorgang wild geschieht, d.h. immer nur dort, wo gerade eine Doppeldraht-Zwirnspindel ausgelaufen ist und einer neuen Bestückung bedarf. Die erfindungsgemäße Transport- bzw. Förderanlage dient auch zum Wegtransport der leeren Spulenhülsen b der in der Doppeldraht-Zwirnspindel ausgelaufenen

Spulen. Die leeren Spulenhülsen werden im Bereich der Fachmaschine b an diese übergeben, um wieder bewickelt zu werden.

Figur 3 zeigt in schematischer Darstellung eine Doppeldraht-Zwirnmaschine A, die durch die endlose Förderschiene 21 mit einer Luftspinnmaschine C verbunden ist. Auch diese endlose Förderschiene 21 hat abfallende und ansteigende Schienenabschnitte. Als Spulen- bzw. Spulenhül-senträger sind ebenfalls Förderkörbe 7 vorgesehen, die an einem in Figur 3 nicht dargestellten endlosen Förder-element, etwa der in Figur 5 dargestellten endlosen Förderkette 2 angebracht sind.

Bei der in Figur 4 dargestellten Anlage ist eine Doppeldraht-Zwirnmaschine A durch eine endlose Förderschiene 31 mit einer Luftspinnmaschine C verbunden. In diesem Fall ist die Förderschiene 31 im unteren Maschinenbereich angeordnet, wobei als Transportelement ein endloses, entlang der Schiene 31 geführtes Transportband 32 dient, das zapfenartige Träger 33 zum Aufstecken von vollen Vorlagespulen a bzw. leeren Spulenhülsen b trägt. Zum Antrieb des endlosen Förderbandes 32 dient das Antriebsaggregat 34 (dieses Antriebsaggregat 34 muß in Figur 4 noch dargestellt werden).

In Figur 5 ist ausschnittsweise ein Teil der endlosen Förderschiene 1, der auch die Förderschienen 11 und 21 entsprechen können, dargestellt, die als Hohlprofil mit einem in Schienen-längsrichtung verlaufenden, unteren Schlitz 1.1 ausgebildet ist. Jeder Spulen- bzw. Spulenhül-senträger 3 besitzt eine Tragstange 3.1, der durch den Schlitz 1.1 in das Hohlprofil der Förderschiene 1 hineingeführt und dort über Führungsrollen 3.2 aufgehängt ist. Am unteren Ende der Tragstange 3.1 ist eine Befestigungsvorrichtung 3.3 für eine oder zwei Spulen b angebracht. Die Tragstange 3.1 ist zwischen den Endabschnitten von aneinander angrenzenden Kettengliedern 2.1 festgehalten, derart, daß bei der Bewegung der endlosen Förderkette 2 die einzelnen Tragstangen 3.1 mitgenommen werden. Der Antrieb der Förderkette 2 erfolgt mittels motorisch angetriebener Reibräder 8, die seitlich an der Transportkette 2 angreifen.

Patentansprüche

1. Anlage zum Transport von vollbewickelten Spulen und leeren Spulenhülsen zwischen Vielstellen-Textilmaschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen, enthaltend eine den Maschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen gemeinsame endlose Förderschiene, auf der Spulen- bzw. Spulenhül-senträger zwischen den Maschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen verfahrbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die endlose Förderschiene (1; 11, 21; 31) mindestens zwei Vielstellen-Textilmaschi-

nen unterschiedlicher Fertigungsstufen in einem direkten Verbund umschließt, und daß der endlosen Förderschiene (1; 11; 21; 31) ein endloses angetriebenes Förderelement (2; 32) zugeordnet ist.

5

2. Anlage nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Spulen- bzw. Spulenhülenträger (3; 33) in definierten Abständen an dem endlosen Förderelement angebracht sind.

10

3. Anlage nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das endlose Förderelement (2) eine endlose Förderkette ist, die mittels Laufrollen (3.2) in bzw. auf der Förderschiene (1) abgestützt und geführt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

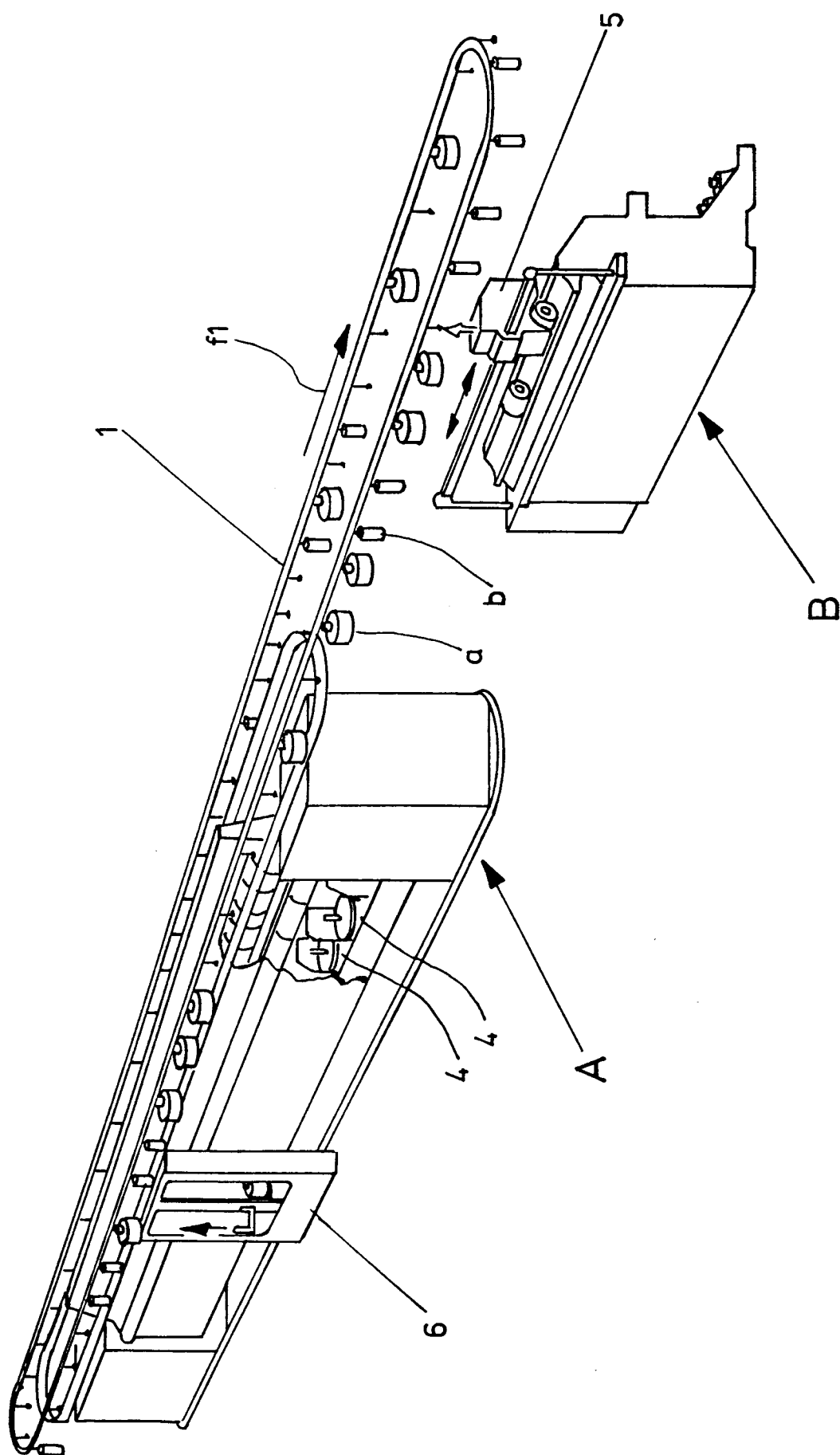
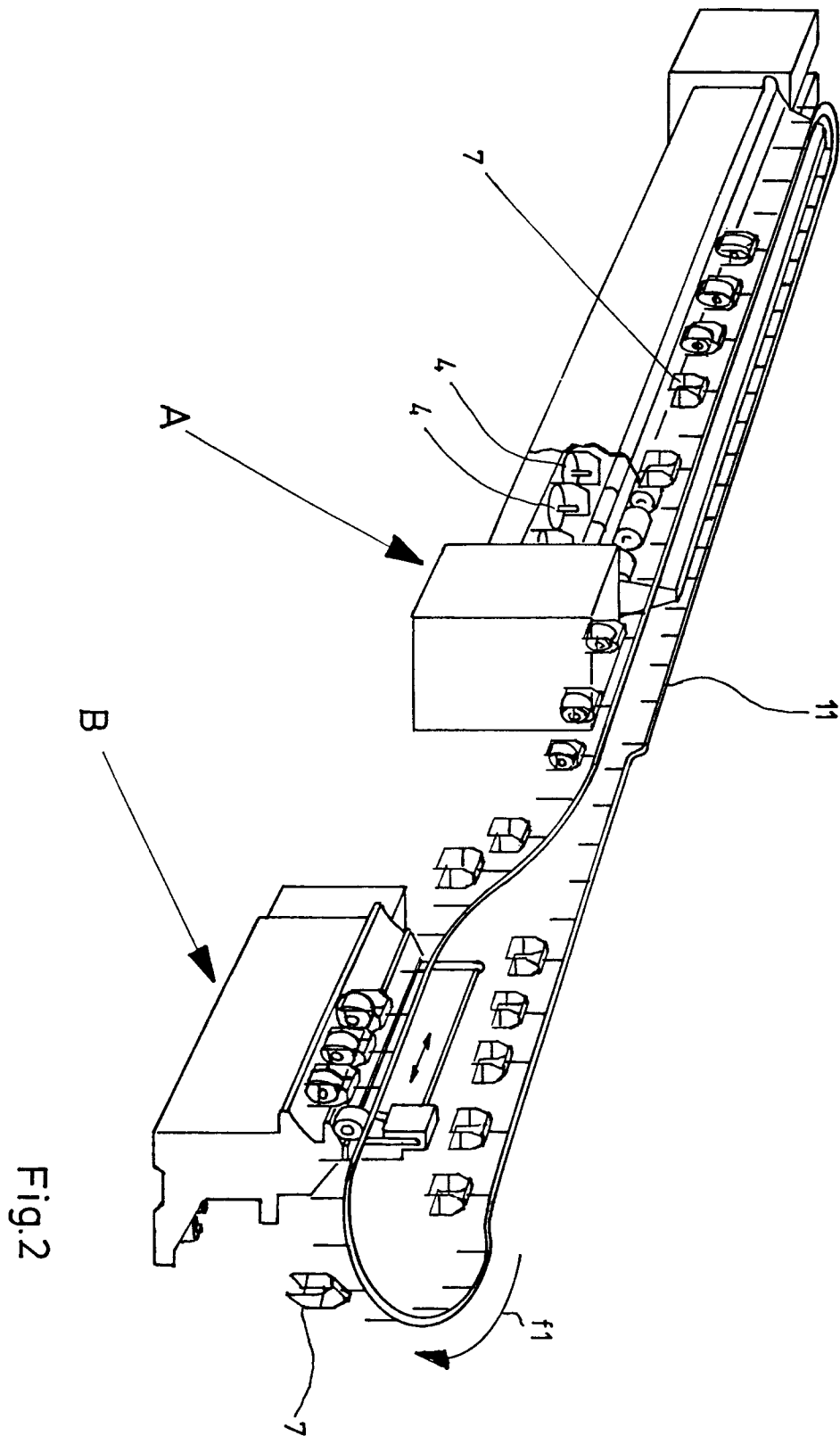


Fig.1



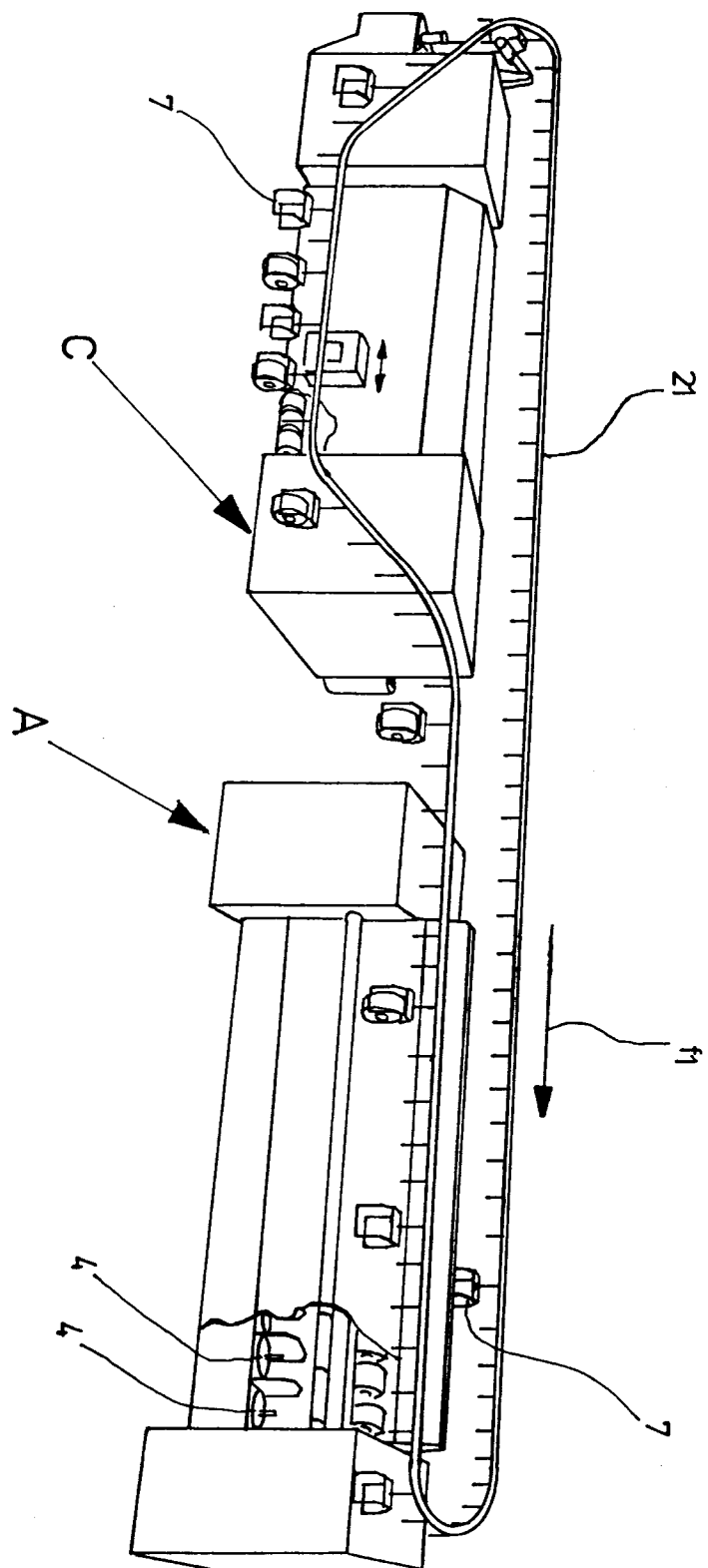


Fig. 3

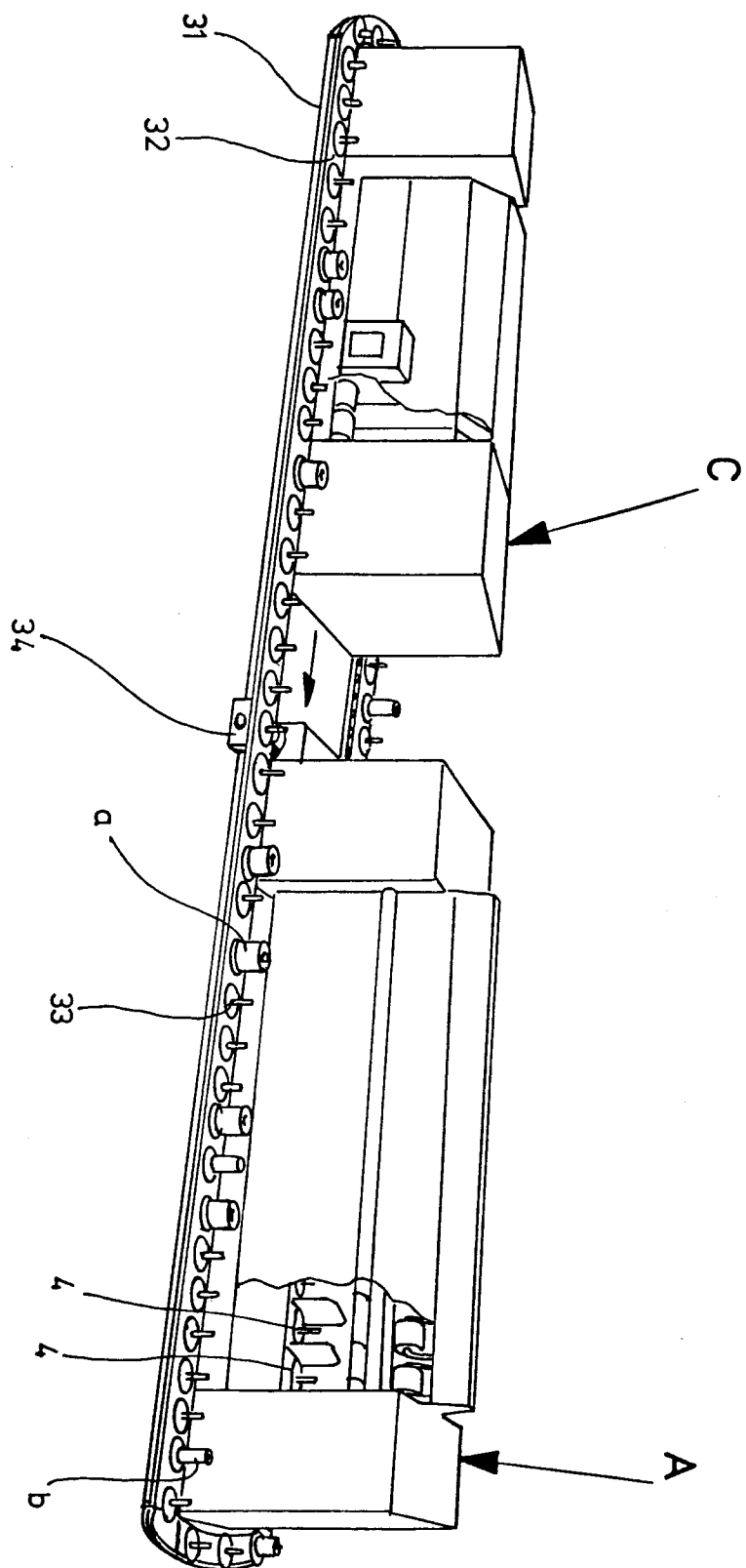


Fig. 4

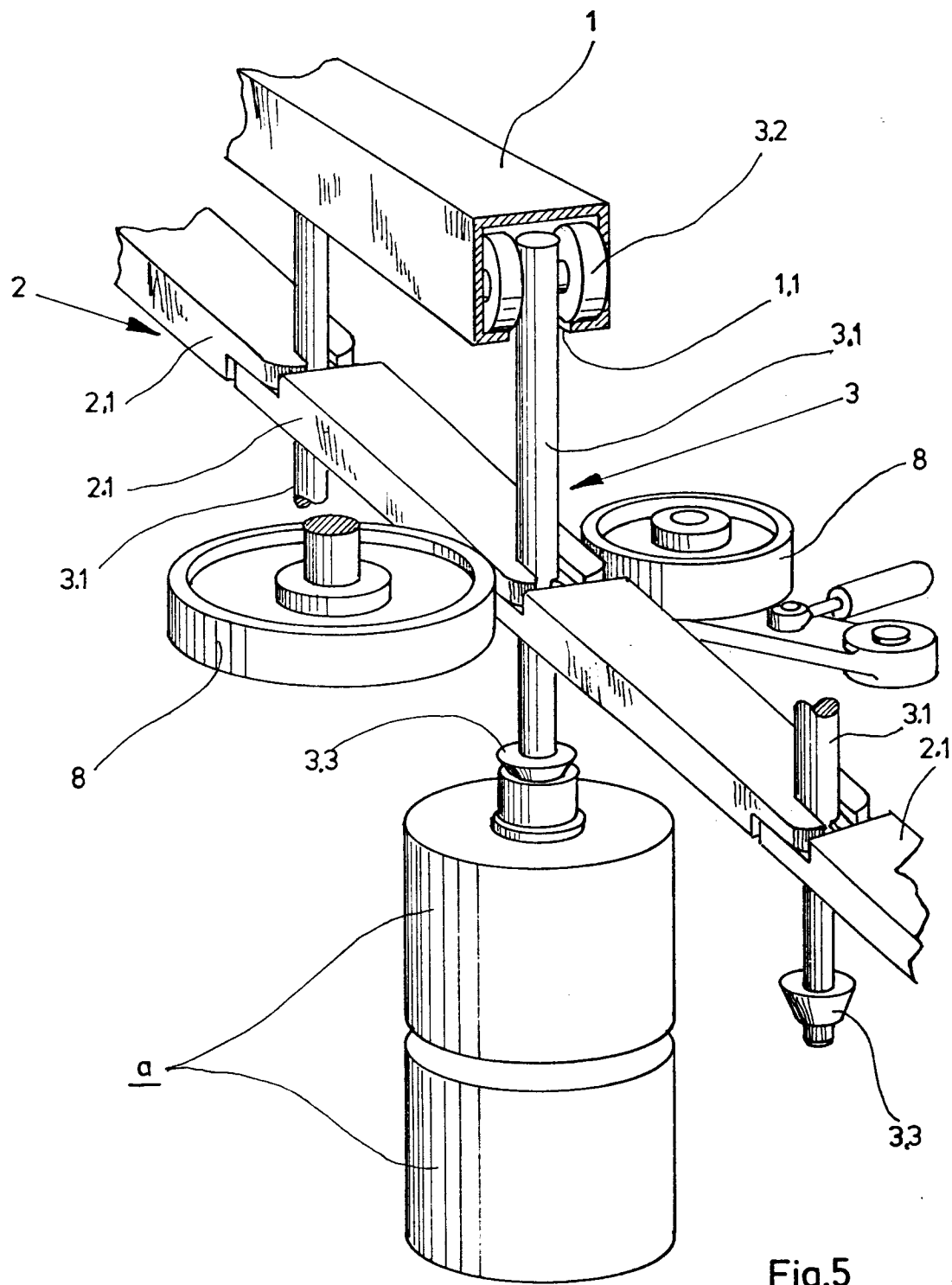


Fig.5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 8297

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y,D	US-A-3 828 682 (KLEIN) * das ganze Dokument * ---	1-3	D01H9/18 B65H67/06
Y,D	DE-A-3 906 718 (PALITEX PROJECT-COMPANY) * das ganze Dokument * ---	1-3	
A	EP-A-0 307 806 (K.K. TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO) * das ganze Dokument * ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 260 (C-607)(3608) 15. Juni 1989 & JP-A-10 61 520 (HOWA MACH) 8. März 1989 * Zusammenfassung * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D01H B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02 OKTOBER 1992	Prüfer RAYBOULD B.D.J.
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 : 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			