

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88116559.1**

51 Int. Cl.4: **D01H 9/18 , B65H 67/06**

22 Anmeldetag: **06.10.88**

30 Priorität: **09.10.87 DE 3734298**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.04.89 Patentblatt 89/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

71 Anmelder: **Zinser Textilmaschinen GmbH**
Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480
D-7333 Ebersbach/Fils(DE)

72 Erfinder: **Schulz, Günter Dipl.- Ing.**
Jakob-Grünenwald-Strasse 23
D-7333 Ebersbach(DE)

74 Vertreter: **Dauster, Hanjörg, Dipl.-Ing. et al**
WILHELM & DAUSTER Patentanwälte
Hospitalstrasse 8
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 **Transportsystem für Vorgarnspulen zwischen Spinnereimaschinen.**

57 Bei einem Transportsystem für Vorgarnspulen zwischen Spinnmaschinen, das einen Förderer und wenigstens einen Speicher aufweist, wird vorgesehen, daß der Speicher mit in wenigstens zwei Reihen übereinander und/oder nebeneinander angeordneten Aufnahmen für Spulen oder Spulenhülsen versehen ist.

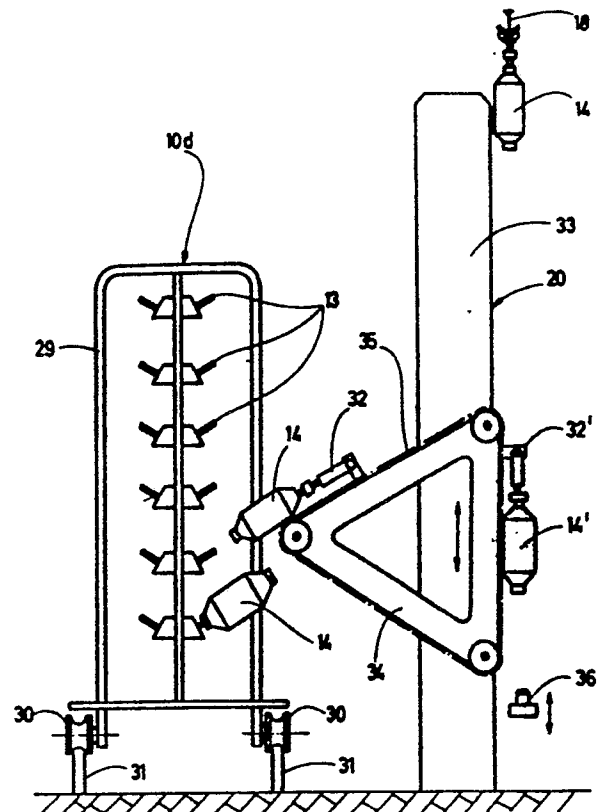


Fig. 9

Transportsystem für Vorgarnspulen zwischen Spinnereimaschinen

Die Erfindung betrifft ein Transportsystem für Vorgarnspulen zwischen Spinnereimaschinen mit wenigstens einem Förderer und mit wenigstens einem Speicher für volle Vorgarnspulen oder leere Spulenhülsen.

Bei einem bekannten Transportsystem der eingangs genannten Art (DE-A 22 27 105) versorgt eine relativ kleine Zahl von Flyern eine relativ große Zahl von Ringspinnmaschinen mit vollen Vorgarnspulen, die von dem Transportsystem der Ringspinnmaschine zugeführt werden. Die leerge-spinnenen Spulenhülsen werden dann den Flyern wieder zugeführt. Der Förderer ist sowohl auf der Seite vor den Ringspinnmaschinen als auch auf der Seite nach den Ringspinnmaschinen mit Zwischenspeichern versehen, die aus einer Vielzahl von parallel zueinander verlaufenden Strängen der Fahrbahn des Förderers bestehen. Diese Zwischenspeicher erfordern einerseits einen erheblichen Aufwand an zusätzlicher Fahrbahnlänge und an Weichen, während andererseits ein erheblicher Platzbedarf besteht, der häufig in Spinnereien nicht zur Verfügung steht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Transportsystem der eingangs genannten Art so auszubilden, daß der Aufwand und insbesondere der Platzbedarf verringert werden.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Speicher mit in wenigstens zwei Reihen übereinander und/oder nebeneinander angeordneten Aufnahmen für Spulen oder Spulenhülsen versehen ist. Dadurch ist es möglich, einen sehr kompakten Speicher zu schaffen, der relativ wenig Raum erfordert.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Speicher als ein verfahrbarer Wagen gestaltet ist. Dadurch ist es möglich, eine weitere Raumeinsparung vorzunehmen, indem anstelle eines großvolumigen Speichers mehrere kleinere verfahrbare Speicher vorgesehen werden, die an die Übergabestellen verfahren werden und die sonst an Stellen abgestellt werden, an denen sie nicht stören.

Bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Spulen oder Spulenhülsen auf Wagen angeordnet sind, und daß die Aufnahmen des Speichers in ihrer Gestalt der Fahrbahn des Förderers entsprechen. Dadurch ist es möglich, die Spulen oder Spulenhülsen mit ihren Wagen in den Speicher einzufahren und zu speichern. Um dieses Einfahren auf verschiedene als Aufnahmen dienende Schienen des Speichers zu ermöglichen, wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Fahrbahn des Hän-

geförderers Weichen enthält, die auf die als Fortsetzung der Fahrbahn dienenden Aufnahmen des Speichers einstellbar sind. Bei einer anderen Ausbildung wird vorgesehen, daß die als Fortsetzung der Fahrbahn gestalteten Aufnahmen des Speichers höhenverstellbar in dem Speicher angeordnet sind. Insbesondere wenn der Speicher dann auch noch quer zur Fahrbahn des Förderers verfahrbar ist, lassen sich alle notwendigen Antriebs- und Betätigungsmittel in dem Speicher unterbringen.

Bei einer anderen Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß der Speicher mit Aufnahmen versehen ist, auf die die Spulen oder Spulenhülsen mittels eines Übergabegerätes aufsteckbar sind. In diesem Fall wird zwar ein zusätzliches Übergabegerät erforderlich, jedoch läßt sich der Bauraum noch besser ausnutzen, da die von ihren üblichen Transportmitteln gelösten Spulen oder Spulenhülsen wesentlich dichter gepackt werden können. Bei einer Weiterbildung wird vorgesehen, daß die Aufnahmen auf Paletten angeordnet sind. Diese Paletten können dann dem Übergabegerät zugestellt werden. Bei einer anderen Ausführungsform sind als Aufnahmen schräg nach oben oder horizontal gerichtete Zapfen vorgesehen, auf die die Spulen oder Spulenhülsen aufsteckbar sind. In diesem Fall muß das Übergabegerät so ausgebildet werden, daß auch die Zustellbewegungen von dem Übergabegerät übernommen werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen und den Unteransprüchen.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Transportsystems mit einem in einem Förderer einschaltbaren Speicher,

Fig. 2 eine Darstellung ähnlich Fig. 1 eines Transportsystems, das durch den Speicher unterteilt ist, der als ein Puffer wirkt,

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Transportsystems, bei welchem ein Förderer nur volle Spulen an den Speicher liefert,

Fig. 4 eine Darstellung, bei welcher ebenfalls nur ein Förderer vorgesehen ist, der den Speicher entleert,

Fig. 5 eine erste Ansicht eines Speichers, in welchem die vollen Vorgarnspulen zu Zügen zusammengestellt gespeichert bleiben,

Fig. 6 eine Stirnansicht des Speichers nach Fig. 5,

Fig. 7 eine Ansicht eines Speichers ähnlich Fig. 5 und 6, der allerdings höhenverstellbar ist,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines Speichers, bei welchem Paletten zum Aufnehmen der Vorgarnspulen vorgesehen sind und

Fig. 9 eine Ansicht eines Speichers mit einem Übergabegerät.

Ein Transport von Vorgarnspulen erfolgt beispielsweise von einer Vorspinnmaschine zu einer Ringspinnmaschine. Die leergelaufenen Spulenhülsen der Vorgarnspulen müssen dann wieder zu der jeweils in dem Arbeitsablauf vorausgehenden Maschine zurückgeführt werden. Bei den Ausführungsformen nach Fig. 1 bis 4 ist vorgesehen, daß ein Transport zwischen einem Flyer (21) und einer Ringspinnmaschine (22) erfolgt. Bei allen diesen Ausführungsformen sind kompakte Speicher (10) vorgesehen, für die im nachstehenden noch Ausführungsformen näher erläutert werden. Diese kompakten Speicher (10) nehmen Vorgarnspulen oder auch leergelaufene Spulenhülsen in mehreren Reihen nebeneinander und übereinander auf, so daß eine gute Raumnutzung gewährleistet ist. Diese Speicher (10) werden in der Regel auch als verfahrbare Wagen ausgebildet, so daß sie den Übergabestellen oder den Be- und Entladestellen zugeführt werden können.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 ist angedeutet, daß der Förderer (18), beispielsweise ein Hängeförderer, so ausgebildet ist, daß er nur wahlweise mit dem Speicher (10) verbunden wird, d.h. daß eine Förderung an dem Speicher vorbei sowie eine Förderung in und eine Förderung aus dem Speicher möglich ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist vorgesehen, daß ein erster Teil (18') des Förderers, der von und zu dem Flyer (21) führt, den Speicher (10) mit vollen Spulen beliefert und aus ihm oder einem anderen leere Spulenhülsen übernimmt. Ein zweiter Teil (18'') des Förderers übernimmt die vollen Vorgarnspulen aus dem Speicher (10) und stellt sie einer Ringspinnmaschine (22) zu. Ebenso werden die leergelaufenen Spulenhülsen an die Speicher (10) und einen anderen von dem Teil (18'') des Förderers zurückgebracht.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist vorgesehen, daß überhaupt nur ein Teil (18) eines Förderers vorgesehen ist, der einen Flyer (21) mit einem Speicher (10) verbindet. Dieser Teil (18) dient im wesentlichen dazu, volle Vorgarnspulen dem Speicher (10) zuzustellen. Gegebenenfalls kann in ähnlicher Weise auch mit leergelaufenen Vorgarnspulen verfahren werden, für die der gleiche oder zweckmäßigerweise ein weiterer Speicher Verwendung finden können. Der Speicher (10) der Ausführungsform nach Fig. 3 wird zweckmäßigerweise derart verfahrbar ausgebildet, daß er der Ringspinnmaschine (22) zuführbar ist, so daß dann die vollen Vorgarnspulen für ein automatisches

Spulenwechseln oder auch für ein Spulenwechseln von Hand zur Verfügung stehen.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist dagegen vorgesehen, daß der Förderer nur aus einem Teil (18') besteht, der einen Speicher (10) mit einer Ringspinnmaschine (22) verbindet. Die Übergabe von dem Flyer (21) zu dem Speicher (10) kann beispielsweise dann erfolgen, wenn dieser Speicher (10) dem Flyer (21) zugestellt wird.

Bei den Ausführungsformen nach Fig. 1, 2 und 4 können der Förderer (18) bzw. die Teile (18') das Gatter ersetzen, wie dies durch die DE-A 22 27 105 bekannt ist. In diesem Fall erfolgt ein Abfließen der Vorgarnspulen direkt von dem Förderer (18) aus. Es ist aber auch möglich, über den Förderer (18) oder (18'') eine oder zwei Reservereien an Vorgarnspulen an der nachfolgenden Maschine, insbesondere einer Ringspinnmaschine, zur Verfügung zu stellen. In der Praxis werden dabei Hängeförderer bevorzugt, da diese in einem Bereich der Spinnssäle untergebracht werden können, der üblicherweise nicht genutzt ist, nämlich in dem Bereich unter der Decke. Dabei ist es bekannt, daß die vollen Vorgarnspulen und die Spulenhülsen hängend an Wagen aufgehängt werden, die als Züge zusammengestellt werden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 und 6 ist der Speicher (10a) als ein Wagen ausgebildet. Der Speicher (10a) weist ein aus Profilen hergestelltes Traggestell (23) auf, das auf Rollen (24) verfahrbar ist. An dem Traggestell (23) sind in zwei Reihen nebeneinander und in drei Reihen übereinander Schienen (11) angebracht, deren Form der Form der Fahrbahn eines nicht dargestellten Hängeförderers entspricht. Auf diese Schienen (11) sind Wagen aufgeschoben, die aus einem Profilstück (16) und Laufrollen (17) gebildet sind. An den Profilstücken (16) sind Hängehalter (25) angebracht, an welchen die vollen Vorgarnspulen (14) aufgehängt sind. Um den Speicher (10a) befüllen und entleeren zu können, werden in den Teilstücken (18' und 18'') des Hängeförderers (siehe Fig. 1 bis 4) Weichen oder anhebbare und absenkable Schienenabschnitte angeordnet, die sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung derart verstellbar sind, daß sie den einzelnen Aufnahmen (11) zu stellbar sind, die dann in Fortsetzung der Fahrbahn eines Hängeförderers liegen.

Der Speicher (10b) nach Fig. 7 entspricht im Prinzip dem Speicher (10a) nach Fig. 5 und 6, d.h. es werden auch hier Profilschienen (11) in einem Traggestell (27) vorgesehen, die als Fortsetzung der Fahrbahn eines Hängeförderers gestaltet sind, so daß die Hängewagen (16, 17) nach Fig. 5 und 6 auch hier Verwendung finden können. Der Speicher (10b) ist mit einer teleskopartigen Hubeinrichtung versehen, beispielsweise einem hydraulischen oder pneumatischen Zylinder (28), so daß er derart

in der Höhe veränderbar ist, daß die Profilschienen (11) mit der Fahrbahn eines Hängeförderers fluchten. Es ist dann noch möglich, den als Wagen ausgebildeten Speicher (10b) so quer zu dem Hängeförderer zu verfahren, daß auch auf Weichen an diesem Hängeförderer verzichtet werden kann.

In Fig. 8 ist eine weitere Ausführungsform eines Speichers (10c) vorgesehen. Dieser Speicher (10c) bildet ebenfalls einen mit Laufrollen (24) versehenen Wagen. In dem Speicher (10c) sind schubladenartig geführte Paletten (19) vorgesehen, die mit zapfenartigen Aufnahmen (12) zum Aufstecken von Spulenhülsen von Vorgarnspulen (14) versehen sind. Bei dieser Ausführungsform lassen sich die vollen Vorgarnspulen (14) sehr dicht packen, allerdings ist ein Übergabegerät notwendig, mit welchem die vollen Vorgarnspulen (14) an einen Förderer übergeben oder von diesem als leere Spulenhülsen entnommen werden. Es ist auch möglich, diesen Speicher (10c) mit einem Übergabegerät zu kombinieren, durch welches die vollen Vorgarnspulen (14) von der vorausgehenden Maschine abgenommen und in den Speicher (10c) eingesetzt werden. Ebenso ist es möglich, mittels eines Übergabegerätes die vollen Vorgarnspulen (14) aus dem Speicher (10c) zu entnehmen und an eine Weiterverarbeitungsmaschine zu übergeben, beispielsweise die Ringspinnmaschine (22) nach Fig. 1 bis 4.

In Fig. 9 ist ein Speicher (10d) dargestellt, der ebenfalls eine sehr dicht gepackte Anordnung von vollen Vorgarnspulen ermöglicht und somit einen geringen Raumbedarf hat. Als Aufnahmen dienen hierbei Zapfen (13), die in einem Gestell (29) angeordnet sind und die schräg nach außen und oben weisen. Das Gestell ist mit Laufrädern (30) versehen, die auf Schienen (31) laufen. Der Speicher (10d) läuft somit auf einer vorgegebenen Fahrbahn.

In Fig. 9 ist weiter ein Übergabegerät (20) dargestellt, mit welchem es möglich ist, Vorgarnspulen (14) oder auch Spulenhülsen von einem Förderer (18) abzunehmen und an den Speicher (10d) zu übergeben oder in umgekehrter Weise, Vorgarnspulen (14) von dem Speicher (10d) abzunehmen und an den Hängeförderer (18) zu übergeben.

Das Übergabegerät (20) enthält einen an einer Säule (33) in vertikaler Richtung auf und ab verfahrbaren Wagen (34), der einen Greifmechanismus (32) aufweist, der mit einem Kettenantrieb (35) verfahrbar ist. Der Kettenantrieb (35) besitzt einen Schenkel, der parallel zu den Zapfen (13) des Speichers (10d) gerichtet ist, so daß der Greifer (32) einer Vorgarnspule (14) zustellbar ist oder mit einer derartigen Vorgarnspule in den Speicher (10d) einfahren kann. Das Greifelement (32) ist so ausgebildet, daß es um eine horizontale Achse verschwenkbar ist, so daß eine an dem Greifelement (32) hängende Vorgarnspule in die vertikale

Stellung überführbar ist, wenn das Greifelement (32) entlang einer vertikalen Teilstrecke der Kettenführung (35) läuft, wie dies mit der Stellung (32') und der Vorgarnspule (14') angedeutet ist. Das Übergabegerät (20) enthält ferner ein Greifelement (36) mit einem Zapfen, das von unten her der in dem Greifelement (32') befindlichen Vorgarnspule (14') zustellbar ist und bis zu dem Hängeförderer (18) bewegbar ist. Dieses Greifelement (36') kann somit Vorgarnspulen (14) oder auch Spulenhülsen von dem Hängeförderer (18) abnehmen und an das Greifelement (32') übergeben oder umgekehrt, von dem Greifelement (32') abnehmen und an den Hängeförderer (18) übergeben.

Bei dem Übergabegerät (20) wird zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die Greifelemente (32 und 36) in einer Zahl vorhanden sind, die der Anzahl der in horizontaler Richtung hintereinander angeordneten Zapfen (13) des Speichers (10d) entspricht, so daß jeweils eine Reihe von Vorgarnspulen (14) aufgenommen oder abgegeben werden kann. Dabei wird zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die Teilung, mit welcher die Zapfen (13) in horizontaler Richtung hintereinander angeordnet sind, der Teilung entspricht, in der die Vorgarnspulen an dem Hängeförderer (18) gehalten sind.

Ansprüche

1. Transportsystem für Vorgarnspulen zwischen Spinnereimaschinen mit wenigstens einem Förderer und mit wenigstens einem Speicher für volle Vorgarnspulen oder leere Spulenhülsen, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher (10, 10a, 10b, 10c, 10d) mit in wenigstens zwei Reihen übereinander und/oder nebeneinander angeordneten Aufnahmen (11, 12, 13) für Spulen (14) oder Spulenhülsen versehen ist.

2. Transportsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher (10a, 10b, 10c, 10d) als mindestens ein verfahrbarer, wahlweise beschickbarer Wagen gestaltet ist.

3. Transportsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spulen (14) oder Spulenhülsen auf Wagen (16, 17) angeordnet sind, und daß die Aufnahmen (11) des Speichers (10a, 10b) in ihrer Gestalt der Fahrbahn des Förderers entsprechen.

4. Transportsystem nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbahn des Hängeförderers (18) Weichen enthält, die auf die als Fortsetzung der Fahrbahn dienenden Aufnahmen (11) des Speichers (10a, 10b) einstellbar sind.

5. Transportsystem nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die als Fortsetzung der Fahrbahn des Hängeförderers (18) gestalteten Aufnahmen (11) des Speichers (10b) höhenverstellbar in dem Speicher (10b) angeordnet sind.

5

6. Transportsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher (10d, 10b) mit Aufnahmen (12, 13) versehen ist, auf die die Spulen (14) oder Spulenhülsen mittels eines Übergabegerätes (20) aufsteckbar sind.

10

7. Transportsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen (12) auf Paletten (19) angeordnet sind.

8. Transportsystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Paletten (19) schubladenartig in dem Speicher (10c) gehalten sind.

15

9. Transportsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Aufnahmen schräg nach oben oder horizontal gerichtete Zapfen (13) vorgesehen sind, auf die die Spulen (14) oder Spulenhülsen aufstreckbar sind.

20

10. Transportsystem nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Fördern der Vorgarnspulen und Vorgarnhülsen als zwischen den Spinnereimaschinen (21, 22) durchlaufende Transportbahn (18) ausgebildet sind, in deren Bereich eine Umladestation vorgesehen ist, die zum Umladen von der Transportbahn in den Speicher und von dem Speicher in die Transportbahn ausgebildet ist.

25

30

11. Transportsystem nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Fördern der Vorgarnspulen und Vorgarnhülsen als jeweils von den vorgeordneten Spinnereimaschinen (21, 22) zu einer Umladestelle und von der Umladestelle zur nachgeordneten Spinnereimaschine verlaufende, getrennte Transportbahnen (18', 18'') ausgebildet sind, wobei die Umladestelle zum Umladen von einer Transportbahn zur anderen oder von den Transportbahnen in den Speicher oder von dem Speicher zu den Transportbahnen ausgebildet ist.

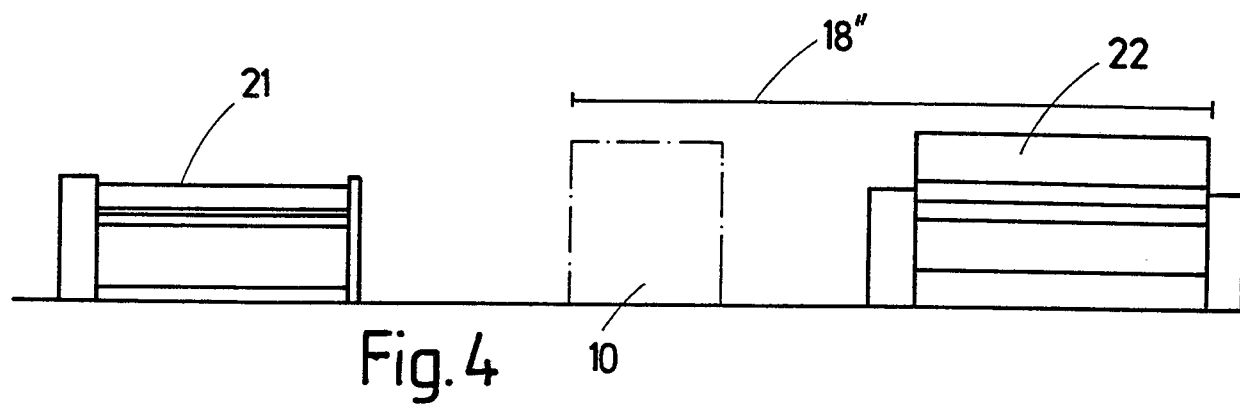
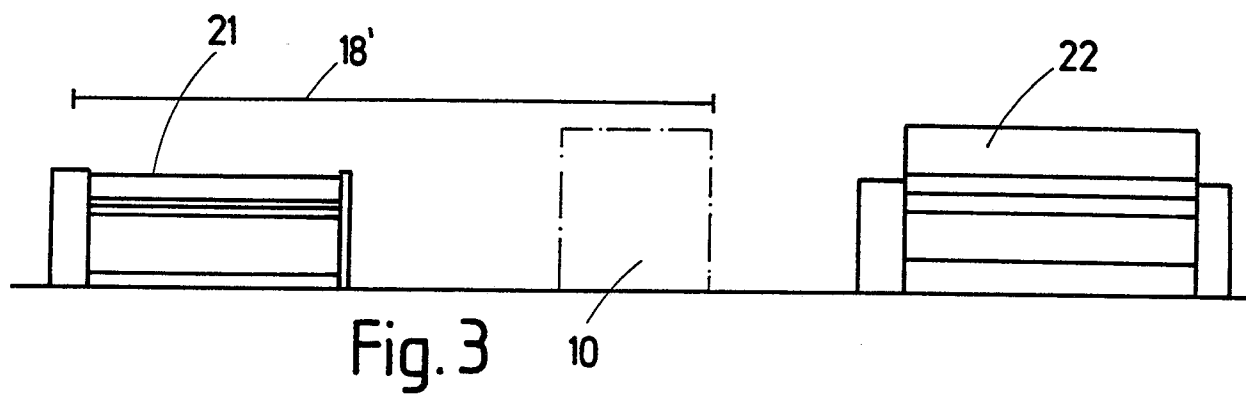
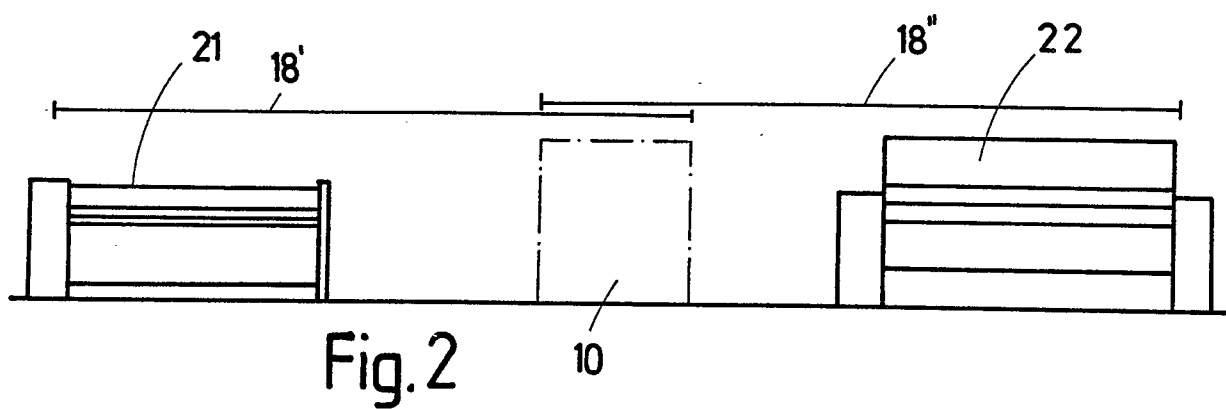
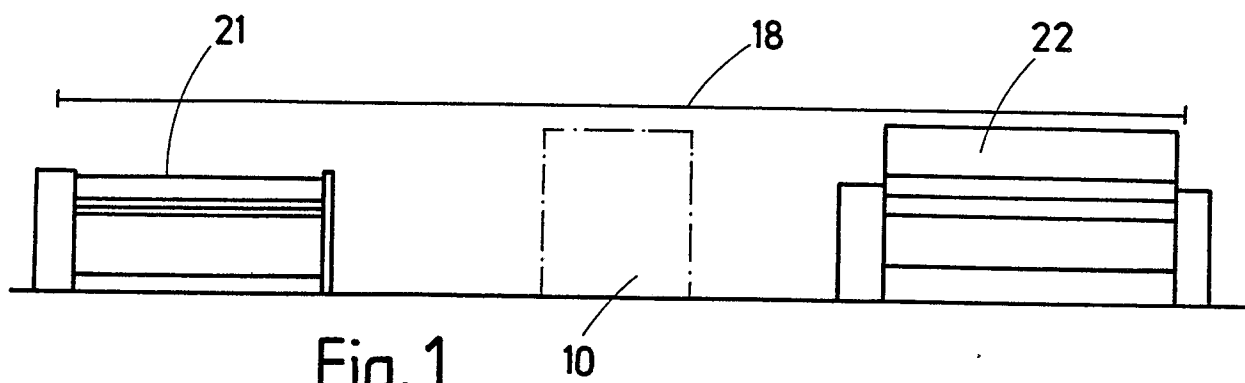
35

40

45

50

55



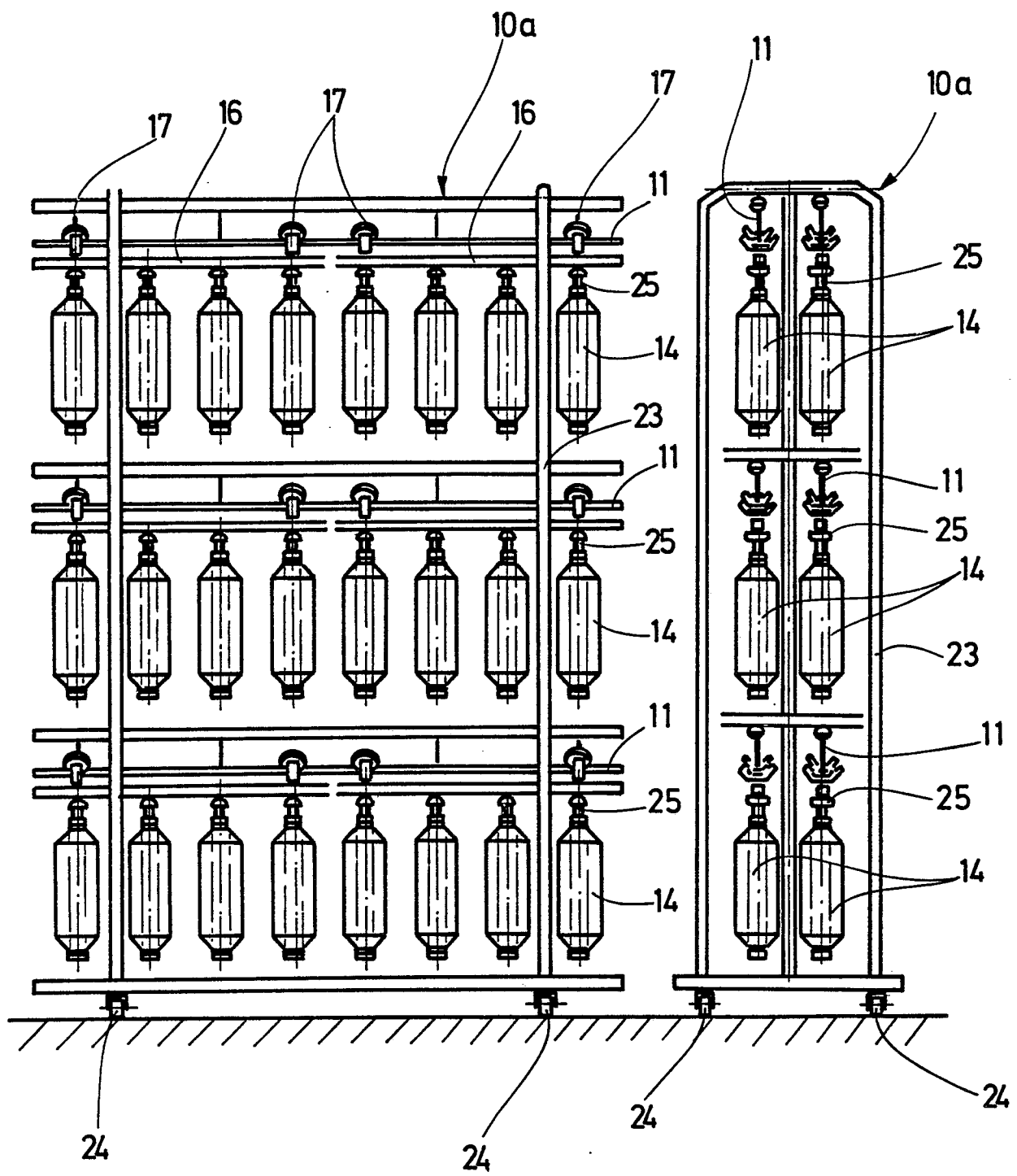


Fig. 5

Fig. 6

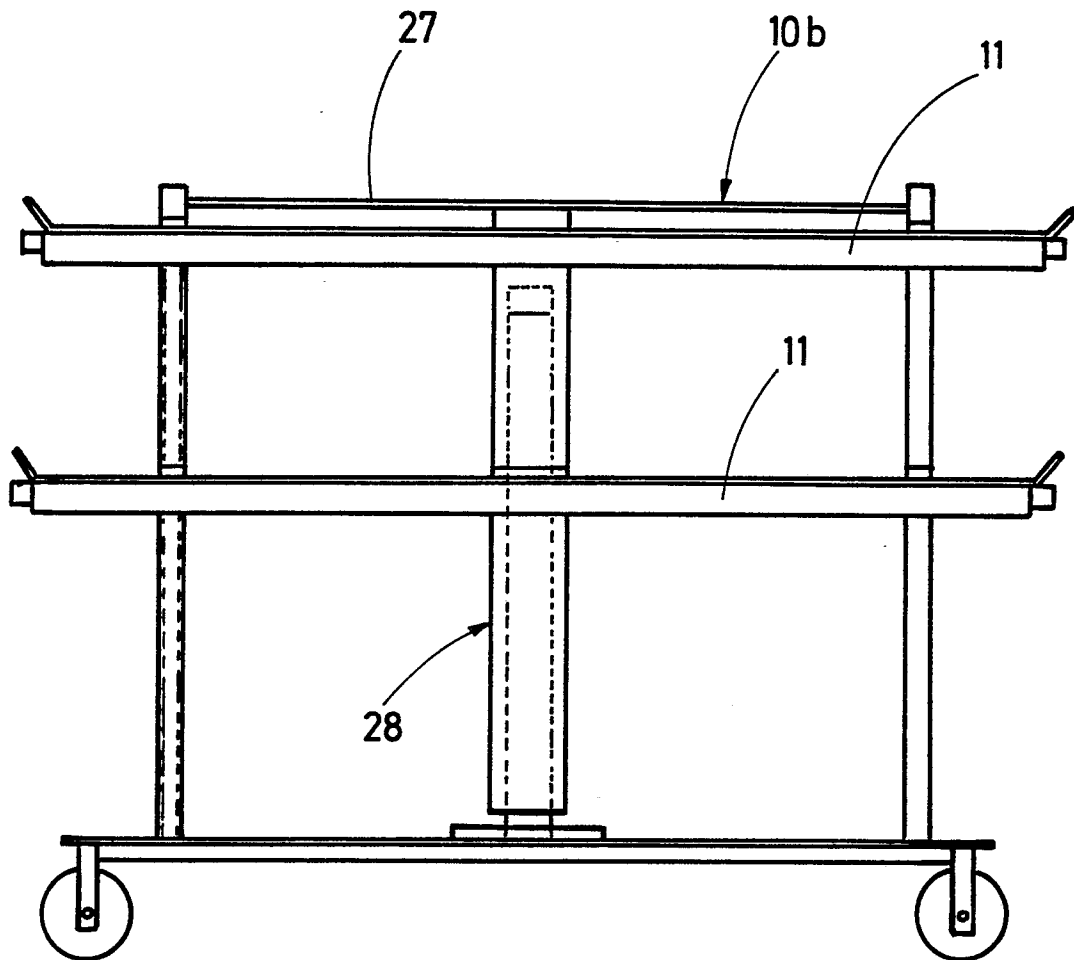


Fig. 7

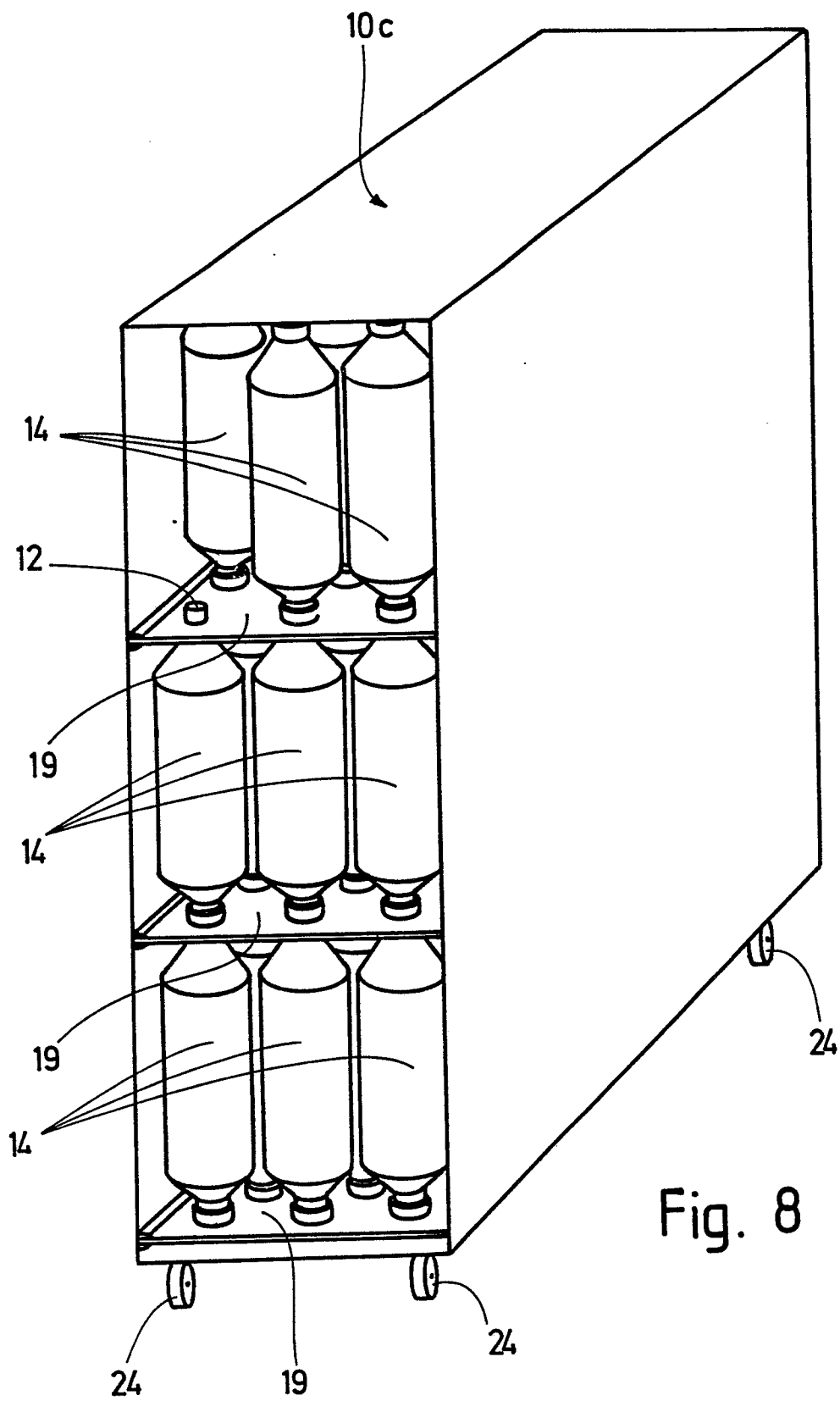


Fig. 8

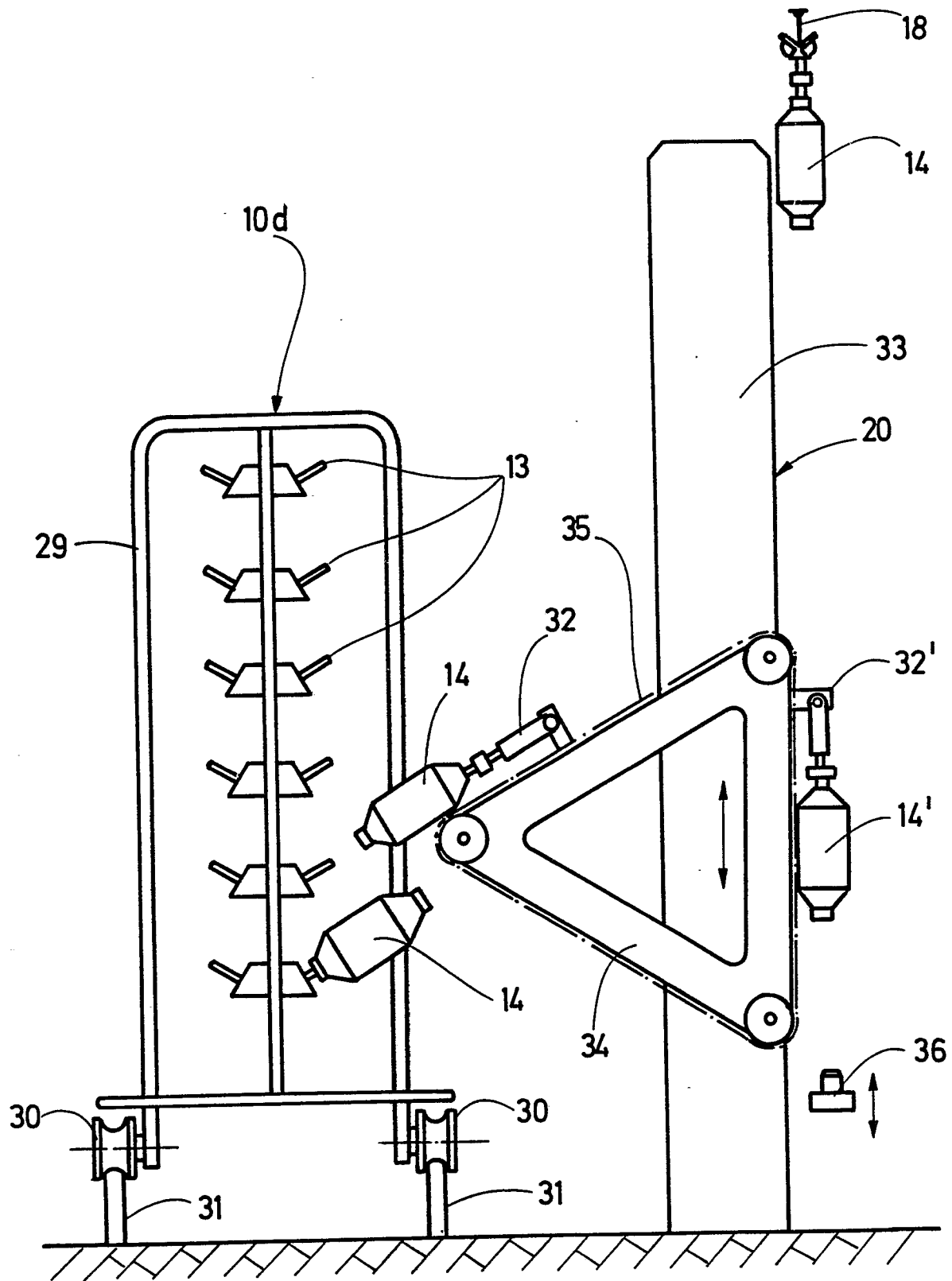


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 6559

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-3709561 (VEB KOMBINAT TEXTIMA) * Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 43; Figuren 1, 2 *	1,2,6	D01H9/18 B65H67/06
X	DE-A-2347926 (ZINSER-TEXTILMASCHINEN GMBH) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 10 * * Seite 2, Zeile 19 - Seite 3, Zeile 9; Figur 1 *	1,2,3,6, 7,9,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D01H B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 JANUAR 1989	Prüfer HOEFER W.D.
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	