



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **91810900.0**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65H 49/16, D01H 9/00**

(22) Anmeldetag : **20.11.91**

(30) Priorität : **06.12.90 CH 3857/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
10.06.92 Patentblatt 92/24

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

(71) Anmelder : **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
CH-8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder : **Binder, Rolf**
Schauenbergstrasse 3
CH-8352 Rätterschen (CH)

(54) **Aufnahmevorrichtung für Bandstöcke und Verfahren zur Vorlage eines Faserbandes an eine Spinnstelle einer Spinnmaschine.**

(57) Für die Lagerung und den Transport von Bandstöcken zur Lieferung eines Faserbandes an Spinnmaschinen wird vorgeschlagen, ein offenes Gestell (1) mit vertikalen Trägern (2) und mehreren horizontalen Auflagen (3) vorzusehen, auf welchen die Bandstöcke (6) in ihre Vorlagestellung geschoben werden können.

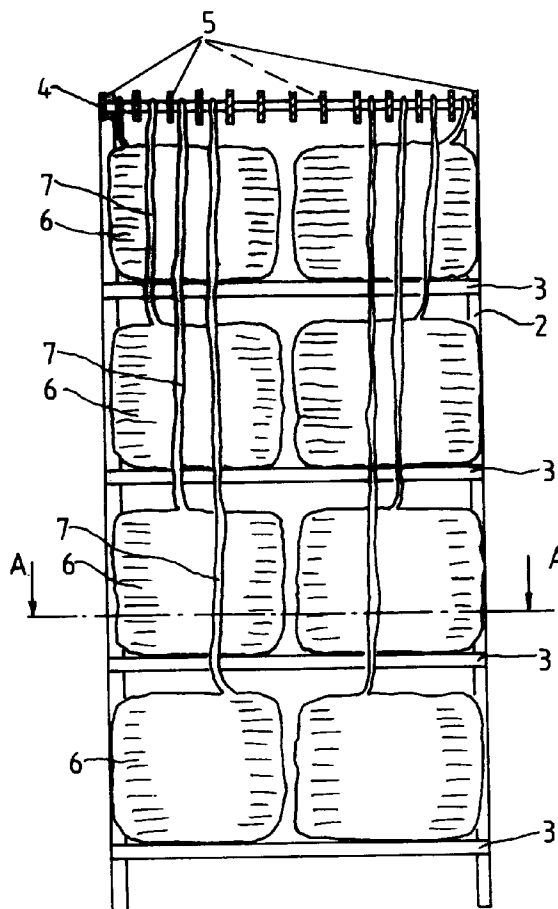


FIG. 1

Die Erfindung betrifft eine Aufnahmevorrichtung für Bandstöcke und ein Verfahren zur Vorlage eines Faserbandes an eine Spinnstelle einer Spinnmaschine. Die gängigste Lösung für die Aufnahme von Faserbandstöcken und für die Lieferung von Faserband sind die altbewährten Kannen. Da jedoch die Spinnstellen immer nahe zueinander angeordnet sind, wurde es unumgänglich, in dem Spinnstuhl breite Gänge für mehrere hintereinander angeordnete Kannen vorzusehen. Dies ist denn auch heute die gebräuchlichste Lösung. Es wurde jedoch verschiedentlich vorgeschlagen, Kannen mit einem wesentlich geringeren Durchmesser zu verwenden oder die Kannen in einem separaten Stockwerk oberhalb oder unterhalb des Spinnstuhles vorzusehen. Diese Lösungen haben sich aber in der Praxis nicht bewährt. Es ist ein wesentlicher Nachteil der obigen Lösungen, dass die vollen und leeren Kannen ausgetauscht werden müssen, um den Nachschub von Faserband zu gewährleisten. Damit stellt sich für eine erwünschte Automatisierung des gesamten Spinnverfahrens das Problem des Transports und des Austausches solcher Kannen an den Spinnstellen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahmevorrichtung für Bandstöcke vorzusehen, die wesentlich weniger Platz beansprucht und somit nahezu unabhängig von der Teilung der Spinnmaschine ist. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Vorlage eines Faserbandes an eine Spinnstelle anzugeben, das einen ständigen Nachschub von Faserbandstöcken erlaubt, ohne irgendwelche Transportbehältnisse von einzelnen Faserbandstöcken austauschen zu müssen.

Diese Aufgaben werden durch die Merkmale des Anspruchs 1 und des Anspruchs 8 gelöst.

Der Vorteil der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, dass der benötigte Raum in unmittelbarer Nähe der Spinnmaschine wesentlich geringer ist und damit auch die Zugänglichkeit zur Spinnmaschine bedeutend besser ist. Ferner ist es von wesentlichem Vorteil, dass mehrere Bandstöcke in einem einzigen Transportmittel zur Spinnmaschine gefördert werden können und somit eine Optimierung der einzusetzenden Mittel ermöglicht.

Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus der nachfolgenden Beschreibung. Dort wird die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Beispiels näher erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Vorderansicht auf eine erfindungsgemässe Aufnahmevorrichtung,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Einrichtung nach Figur 1,
- Fig. 3 den Querschnitt A-A aus der Figur 1,
- Fig. 4 die Belieferung von Bandstöcken mit einem fahrbaren Transportwagen,
- Fig. 5 eine schematische Oberansicht zur Verdeutlichung dieser Belieferung, und
- Fig. 6 eine schematische Teildarstellung der Verschiebevorrichtung.

In Figur 1 ist ein Gestell 1 dargestellt, das aus vier vertikalen Trägern 2 und vier horizontalen Auflagen 3 besteht. Oben am Gestell 1 sind zwei Umlenkstangen 4 mit Trennscheiben 5 vorgesehen. Die Trennscheiben 5 sind parallel und im gleichen Abstand zueinander angeordnet. Der Abstand entspricht der Teilung der Spinnmaschine. Die zwei Umlenkstangen 4 mit den Trennscheiben 5 können auch angetrieben sein. In diesem Fall ist es von Vorteil, wenn die Umlenkstangen 4 zum Maschinengestell gehören und über die ganze Maschine führen. Auf jeder Auflage 3 sind zwei Bandstöcke 6 vorgesehen, von denen jeweils ein Faserband 7 nach oben über die Umlenkung zur zugehörigen Spinnstelle geführt wird. Dies ist deutlicher ersichtlich in Figur 2. Aus Figur 3 ist nun ersichtlich, dass die vorderen vertikalen Träger 2' flach ausgebildet sind und die hinteren vertikalen Träger 2'' winkelförmig ausgebildet sind, so dass sich die Bandstöcke 6 einfach in das Gestell 1 hineinschieben lassen. Damit die Bandstöcke 6 sich gegenseitig nicht berühren, kann eine Trennwand 8 vorgesehen sein, die beispielsweise auf einfache Weise zwischen zwei Auflagen 3 eingehängt worden ist.

Es ist jedoch auch möglich, wie in Fig. 2a angedeutet, dass bloss eine Umlenkstange 5 vorgesehen ist, wobei die Auflagen 3 auf der Seite der Umlenkstange 5 einen einwärtsseitigen Ausschnitt aufweisen. Die Faserbänder 7 lassen sich so innerhalb des Gestelles 1, das heisst rechts von den Trägern 2, über die Umlenkstange 5 nach links abziehen.

Es versteht sich ferner, dass auch bloss ein Bandstock 6 pro Auflage 3 oder auch mehr als zwei Bandstöcke 6 pro Auflage 3 vorgesehen sein können.

In Figur 4 ist nun ersichtlich, wie ein Gestell 1 mittels eines Transportwagens 9 mit Bandstöcken 6 beliefert wird. Dazu ist ein ähnliches Gestell wie das vorhin beschriebene vorgesehen, das mit Rädern 10 ausgebildet ist. Der Transportwagen 9 wird nun über dem Boden 11 an das Gestell 1 herangefahren, so dass die Auflagen 3 des Gestelles 1 und die Auflagen 3' des Transportwagens 9 sich in etwa auf gleicher Höhe befinden. Vorteilhafterweise sind die Auflagen 3 des Gestelles 1 an der rechten Seite etwas tiefer gelegen als die Auflagen 3' des Transportwagens 9, so dass sich diese im Übergabebereich leicht überlappen. Dies kann durch eine leicht abfallende Anschrägung (mit einem Winkel von 1° bis 5°) der Auflagen 3 des Gestelles 1 erreicht werden. Ferner können die Auflagen 3 und 3' mit einem gleitfähigen Belag versehen sein, wie auf der Basis von Polytetrafluoräthylen hergestellten Kunststoffen (z.B. "Teflon" - eingetragenes Warenzeichen).

Somit können die Bandstöcke 6 problemlos vom Transportwagen 9 in das Gestell 1 mittels einer vertikal über den Transportwagen 9 erstreckenden Verschiebevorrichtung 12 hineingeschoben werden. In Figur 5 ist

diese Verschiebevorrichtung 12 schematisch dargestellt und besteht aus einem Schiebearm 13, welcher um eine Drehstange 14 drehbar angeordnet ist. Durch eine Längsbewegung des Schiebearms 13 längs der Achse B lässt sich der Bandstock 6 auf das Gestell 1 verschieben. Diese Verschiebung kann beispielsweise mit einem teleskopischen Zylinder (nicht dargestellt) durchgeführt werden. In Figur 6 ist diese Verschiebevorrichtung 12 in Vorderansicht dargestellt. Deutlich ersichtbar ist die Drehstange 14 mit einem oben angeordneten Motor 15, so dass am Ende des Verschiebevorganges die Drehstange leicht gedreht werden kann und somit der Bandstock in die richtige Lieferposition gebracht werden kann. Anstatt des Motors 15 kann auch ein pneumatisch/hydraulischer Drehkolben vorgesehen sein. Ferner ist aus dieser Figur ersichtlich, dass zwei Verschiebearme 13 pro Bandstock 6 vorgesehen sind, so dass der Bandstock seine ursprüngliche Form im wesentlichen beibehalten kann. Dabei ist der untere Verschiebearm so nahe wie möglich über der horizontalen Unterlage 3 angeordnet. Je nach Höhe der Bandstöcke 6 können auch mehrere Verschiebearme 13 oder ein Blech vorgesehen sein. Selbstverständlich kann der Transportwagen 9 auch bloss für einen Bandstock 6 pro Auflage 3' ausgebildet sein oder für mehr als zwei Bandstöcke 6 pro Auflage 3'.

Obenstehend ist nun die Erfindung nur in wesentlichen Zügen beschrieben worden. Einzelne Details können deshalb anders ausgebildet sein, ohne von der Erfindung wegzuführen. Beispielsweise können die horizontalen Auflagen 3 mit rechteckinach unten abgewinkelten Rändern versehen sein oder auch rund nach unten eingerollt sein. Ferner ist es auch möglich, dass die Verschiebevorrichtung 12 bloss eine Drehbewegung macht, wobei die Drehstange 14 nahe dem vorderen Ende des Wagens im Hinblick auf das Gestell 1 angeordnet ist und die Schiebearme 13 bloss eine Drehbewegung um die Drehstange 14 ausführen. Es ist oben dargestellt, dass alle Bandstöcke 6 gleichzeitig in das Gestell 1 hineingeschoben werden. Es könnte jedoch auch sein, dass bloss einzelne Bandstöcke hineingeschoben werden sollen, wozu dann die Schiebearme in diesem Fall weggedreht werden sollen, so dass sie nicht auf den vorliegenden Bandstock 6 angreifen können. Es ist ferner bei einem geringeren Automationsgrad möglich, dass die Bandstöcke 6 manuell in die Gestelle hineingeschoben werden. Die Anordnung der Gestelle 1 zu einer Spinnmaschine können vielgestaltig sein, beispielsweise können die Gestelle hinter oder neben einer als Bandspinnmaschine ausgebildeten Ringspinnmaschine reihenförmig angeordnet sein. Bei einer Rotorspinnmaschine oder Düsenspinnmaschine können die Gestelle unterhalb der Spinnstellen der Spinnmaschine vorgesehen sein. Da nun der Platzbedarf für die Vorlage von Faserbändern für die Spinnmaschine wesentlich geringer ist, kann dies auch zu einer erheblichen Raumeinsparung eines Spinnereibetriebes führen.

Die Faserbänder 7 werden zur Bildung eines Bandstockes 6 von einer Vorbereitungsmaschine, wie einer Strecke oder einer Karde, in zyklodischer Weise auf eine Ablagefläche abgelegt. Dazu wird eine an sich bekannte Ablegevorrichtung benutzt. Damit das Faserband 7 zu einem stabilen Bandstock 6 gebildet werden kann, ist es erforderlich, dass das aus der Vorbereitungsmaschine ausgestossene Faserband 7 in einem etwa gleichbleibenden Abstand von der Ablegevorrichtung zur Ablagefläche abgelegt wird. Dazu ist die Ablagefläche mit einer geeigneten auf- und abbewegbaren Einrichtung, wie einer Feder oder einem hydraulisch oder pneumatisch mit konstantem Druck betriebenen Kolben versehen. Die derart gebildeten Faserbandstöcke 6 werden dann durch Verschieben in den oben beschriebenen Transportwagen 9 hineingeschoben und zu den betreffenden Spinnstellen der Spinnmaschine gefördert.

Patentansprüche

1. Aufnahmevorrichtung für Bandstöcke zur Lieferung eines Faserbandes an eine Spinnmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass ein offenes Gestell (1) mit vertikalen Trägern (2) und mehreren horizontalen Auflagen (3) zur Aufnahme der Bandstöcke (6) vorgesehen ist, auf welchen die Bandstöcke (6) verschiebbar in ihre Vorlagestellung bringbar sind.
2. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die horizontalen Auflagen (3) des Gestelles (1) rechteckig ausgebildet sind.
3. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Auflage (3) mindestens dem Durchmesser eines Bandstockes (6) entspricht.
4. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundriss einer Auflage (3) zumindest ausreichend für die Aufnahme von etwa zwei Bandstöcken (6) ausgebildet ist.

5. Aufnahmevorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass oben am Gestell eine Umlenkung (4,5) zur Parallelführung der Faserbänder (7) vorgesehen ist.
- 5 6. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkung aus einer Umlenkstange (4) und Trennscheiben (5) besteht.
7. Aufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestell (9) fahrbar ist zum Transport und zur Belieferung der Bandstöcke (7) an standortsfeste Gestelle (1).
- 10 8. Verfahren zur Vorlage eines Faserbandes an eine Spinnstelle einer Spinnmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass das von einer Vorbereitungsmaschine, wie einer Karde oder einer Strecke, hergestellte Faserband (7) offen mittels einer Ablegevorrichtung in zyklodischer Weise auf eine Ablagefläche in Bandstöcken (6) abgelegt wird, dass die derart hergestellten Bandstöcke (6) zur Spinnmaschine transportiert werden und in ein der Spinnmaschine zugeordnetes Gestell (1) gebracht werden, welches mit mehreren übereinander angeordneten horizontalen Auflagen (3) versehen ist, von welchen Auflagen (3) das Faserband (7) eines Bandstocks zur zugehörigen Spinnstelle geliefert wird.
- 15 9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bandstöcke (6) auf der Ablagefläche mittels eines fahrbaren offenen Gestelles (1) transportiert werden.
- 20 10. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand des abzulegenden Faserbandes zum Auslauf der Ablegevorrichtung in etwa gleichbleibend ist.

25

30

35

40

45

50

55

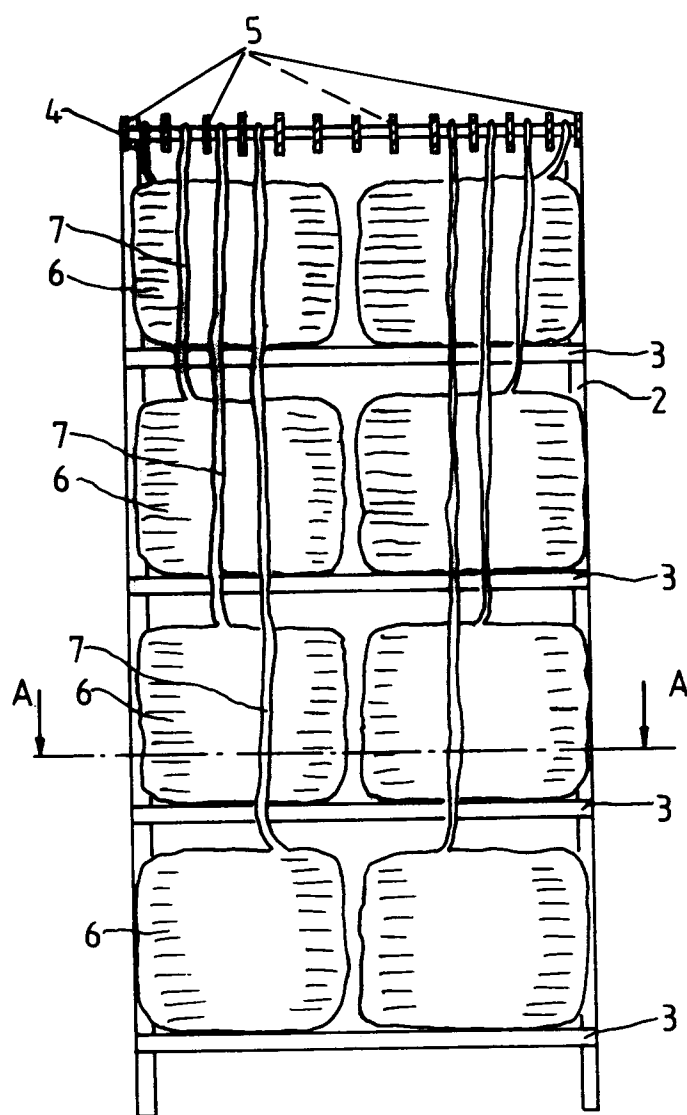


FIG.1

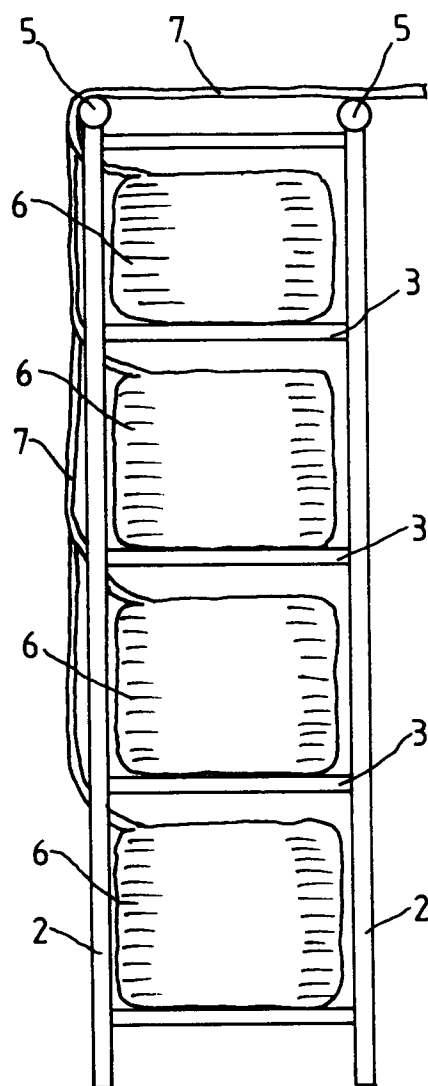


FIG. 2

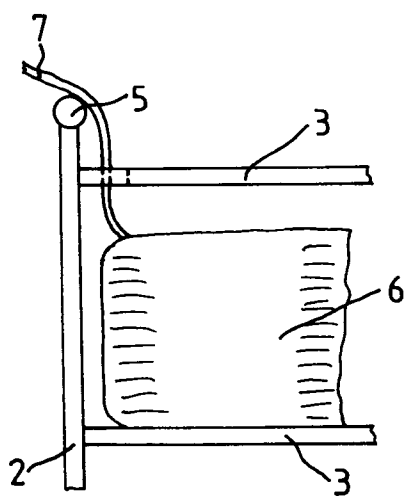


FIG. 2a

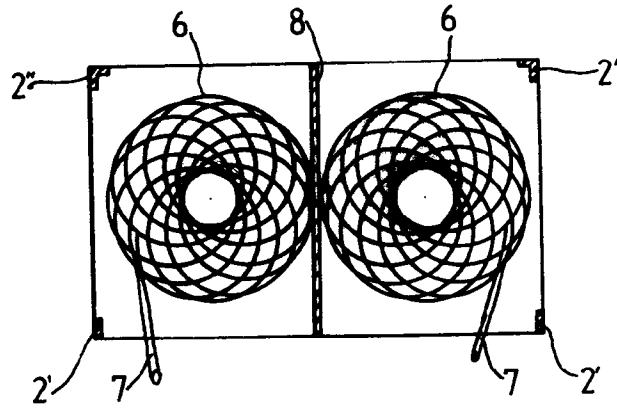


FIG. 3

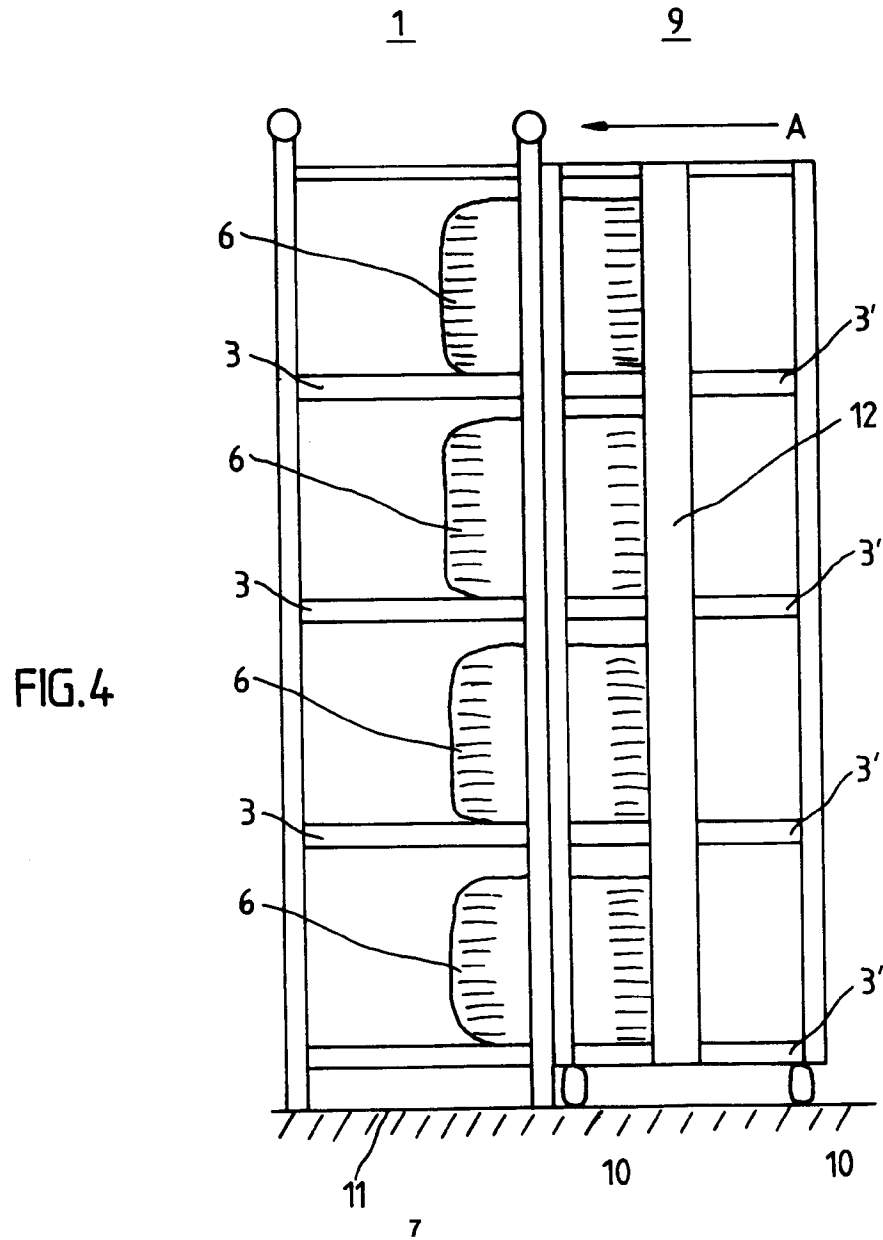


FIG. 4

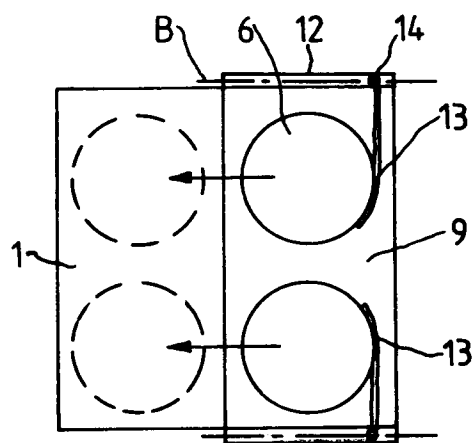


FIG. 5

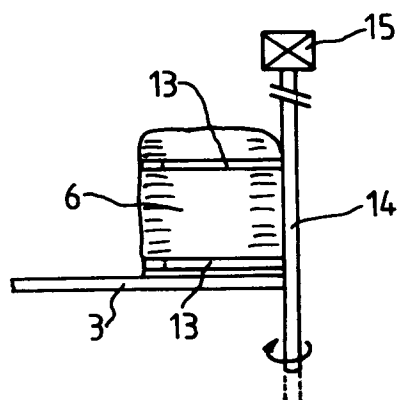


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 81 0900

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 318 815 (RHONE-POULENC-TEXTILE) * Seite 4, Zeile 20 - Zeile 26; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-10 *	1-4,7	B65H49/16 D01H9/00
Y	* Seite 5, Zeile 2 - Zeile 11 * ---	8-10	
Y	DE-A-1 535 137 (ERBA MASCHINENBAU AG) * Seite 3, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 5; Abbildungen 1,2,7 * ---	8-10	
A	US-A-4 552 321 (RAECKELBOOM) * Spalte 2, Zeile 13 - Zeile 23; Abbildung 1 * -----	1,5,6,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65H D01H D01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30 MAERZ 1992	Prüfer TAMME H., -M, N,
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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P0403)