

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 533 966 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91116081.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 75/18, B65H 75/12, B65H 75/28**

(22) Anmeldetag: **21.09.91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.93 Patentblatt 93/13

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

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

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

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

(54) **Spulenhülse.**

(57) Eine Spulenhülse mit einem zylindrischen Rohrschnitt ist dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem unteren Ende im Bereich der Innenwand mit schräg und/oder spiralförmig verlaufenden Führungskanten (5) und einer nach unten offenen Einrastnut (6) für einen Positionierstift (10) eines Spulenhülsen- bzw. Spulenträgers (7) versehen ist, um beim Aufsetzen der Spulenhülse auf den Spulenträger sicherzustellen, daß die Spulenhülse eine bestimmte Winkelstellung zu dem Spulenträger einnimmt.

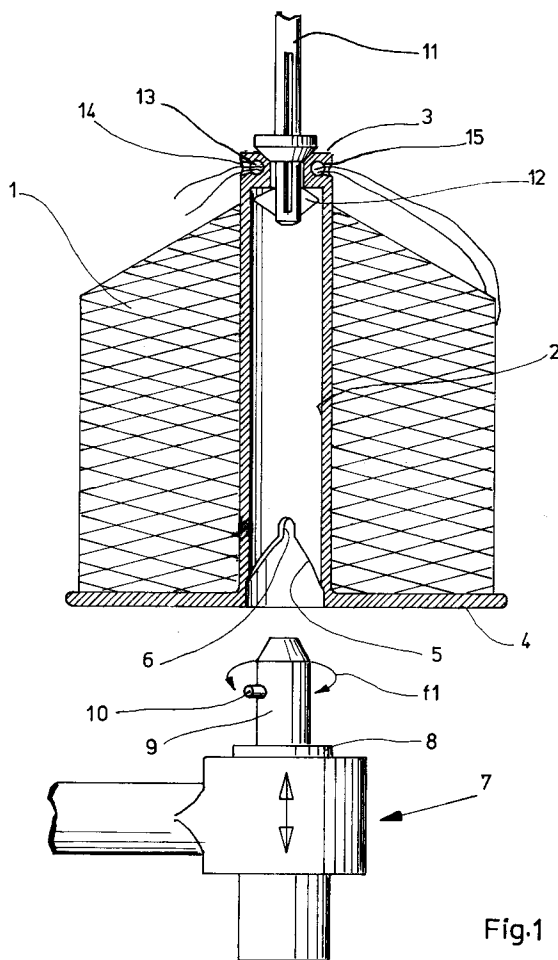


Fig.1

EP 0 533 966 A1

Die Erfindung betrifft eine Spulenhülse für Spulenkörper unterschiedlicher Art, insbesondere Scheiben- bzw. Flaschenspulen und Kreuzspulen und so weiter.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Spulenhülse so zu gestalten, daß sie als Leerhülse oder als voll bewickelte Spule in einfacher Weise mechanisch und automatisiert gehandhabt werden kann, und zwar insbesondere beim Transport und bei der Übergabe zwischen Textilmaschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen, die durch besondere Fördersysteme miteinander verkettet sind. Bei den Fördersystemen kann es sich beispielsweise um sogenannte Hänge-Fördersysteme mit einer oberhalb der Maschinen geführten Förderschienen oder um Band-Fördersysteme handeln.

Die Spulenhülse soll insbesondere so gestaltet sein, daß bei der Übergabe einer Spulenhülse bzw. einer entsprechenden voll bewickelten Spule diese bei entsprechender Gestaltung der Spulenübergabeaggregate in einer vorbestimmten Winkellage positioniert wird. Eine derartige Positionierung der Spulen bzw. Spulenhülsen ist dann erwünscht, wenn an den Spulenhülsen oder den Spulen Vorbereitungsarbeiten mittels mechanischer Mittel durchgeführt werden sollen, die beispielsweise automatisch an die Spulenhülsen herangeführt werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Spulenhülse dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem unteren Ende im Bereich der Innenwand mit schräg und/oder spiralförmig verlaufenden Führungskanten und einer nach unten offenen Einrastnut für einen Positionierstift eines Spulenhülsen- bzw. Spulenträgers versehen ist.

Wesentlich ist es, daß entsprechend der erfindungsgemäßen Lösung die Spulenhülse selbst mit dem darauf aufgewickelten Garnkörper gleichzeitig auch Transport- und Zentrieradapter ist.

Wenn bei einer derart gestalteten Spulenhülse ein Spulenhülsen- bzw. Spulenträger, der insbesondere einen Aufsteckdorn mit radial gerichtetem Positionierstift aufweist, von unten in die Spulenhülse eingefahren wird, kann die Spulenhülse und damit auch die voll bewickelte Spule durch Zusammenwirken des Positionierstiftes mit den schräg und/oder spiralförmig verlaufenden Führungskanten in eine vorgegebene Drehstellung gedreht werden, so daß anschließende Wartungs- und Vorbereitungsarbeiten, die eine bestimmte Winkel- bzw. Drehstellung der Spule voraussetzen, mechanisiert bzw. automatisiert durchgeführt werden können.

Um bei einer derart positionierten und zentrierten Spule die Fadenenden in eine für die weitere Handhabung der Spule geeignete Lage zu bringen und in dieser Lage festzuhalten, ist die Spulenhülse gemäß weiterer Erfindung dadurch gekennzeichnet,

daß sie im Bereich ihres oberen Endes an ihrer äußeren Mantelfläche eine Öffnung zum Einführen von Fadenenden in das Innere der Spulenhülse aufweist, wobei sich an diese Öffnung ein in Umfangsrichtung durch den Mantel der Spulenhülse geführter Fadenaufnahmekanal anschließt, der mit einer zweiten Öffnung in der Mantelfläche zum Ansetzen einer Saugdüse verbunden ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die erfindungsgemäße Spulenhülse dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem oberen Ende eine Aufnahme oder Halterung, vorzugsweise in Form einer zylindrischen Öffnung für Aufsatzkörper, insbesondere Avivageköpfe, Achsen für Ablaufhilfsmittel oder Zwirnflügel-naben oder dergleichen aufweist.

Die Spulenhülse ist weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem oberen Ende einen nach innen gerichteten Ringflansch zur Bildung einer inneren Ringschulter aufweist, derart, daß beim Aufschieben der Spulenhülse auf einen entsprechend konzipierten Spulenträger die Spule von diesem ergriffen und festgehalten wird. Das Lösen einer solchen Spulenhülse bzw. einer entsprechenden Spule von dem Spulenträger wird dadurch bewirkt, daß nach einem erneuten Hochheben der Spule bzw. Spulenhülse relativ zu der Tragvorrichtung diese die Spule bzw. Spulenhülse wieder freigibt, so daß diese von dem Spulenträger nach unten abgezogen werden kann.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der oben genannte, in Umfangsrichtung geführte Fadenaufnahmekanal vorzugsweise in diesem nach innen gerichteten Flanschring angebracht.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Spulenhülse an ihrem unteren Ende mit einem nach außen gerichtetem Ringflansch versehen, so daß sie für den Aufbau sogenannter Scheiben- bzw. Flaschenspulen verwendet werden kann.

An der Unterseite des Ringflansches kann vorzugsweise ein zur Hülsenachse konzentrischer Ringansatz angebracht sein, dessen Außendurchmesser kleiner ist als der Außendurchmesser des Ringflansches, so daß bei einer Förderung der Spule bzw. Spulenhülse auf einem Förderband die ringförmige Mantelfläche des Ringansatzes mit seitlichem Führungselementen zusammenwirken kann.

In der EP 0 386 343 A1 ist ein Spulenadapter zum Aufstecken von einer oder mehreren Spulenhülsen bzw. Spulen beschrieben. Dieser Spulenadapter weist im wesentlichen gleiche Merkmale wie die erfindungsgemäße Spulenhülse auf. Die erfindungsbegründende Maßnahme bei der neuen Spulenhülse besteht darin, daß die verschiedenen Positionier- und Handhabungselemente direkt in

die Spulenhülse integriert sind, wodurch ein vereinfachter Transport der Spulenhülsen bzw. fertigen Spulen zwischen Maschinen unterschiedlicher Fertigungsstufen ermöglicht wird. Durch die Verwendung der erfindungsgemäßen Spulenhülse entfällt auch der bisher notwendige Schritt des Aufstek-

kens von Spulenhülsen oder Spulen auf Transportadapter.

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

- Fig. 1 einen Querschnitt einer Ausführungsform der erfindungsgemäß gestalteten Spulenhülse in Zuordnung zu einem Spulenträger, der gleichzeitig als Positionierelement dient;
- Fig. 2 eine andere Ausführungsform einer Spulenhülse in Zuordnung zu einem Handhabungsgerät und einem Fördersystem;
- Fig. 3 eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen, auf einem Bandfördersystem abgestellten Spulenhülse.
- Fig. 4 eine perspektivische Teilansicht des in Fig. 3 dargestellten Bandfördersystems.

Die in Fig. 1 dargestellte Spulenhülse zum Aufbau einer Scheiben- bzw. Flaschenspule 1 mit zylindrischem Rumpfteil und sich konisch verjüngender Spitze besteht aus einem zylindrischen Rohrabchnitt 2, der an dem oberen Ende mit einem nach innen gerichteten Ringflansch 3 und am unteren Ende mit einem nach außen gerichteten Ringflansch 4 versehen ist, dessen Außendurchmesser auf den maximalen Außendurchmesser des Spulenkörpers 1 abgestimmt ist. Die Spulenhülse ist an ihrem unteren Ende im Bereich der Innenwand mit schräg und/oder spiralförmig verlaufenden Führungskanten 5 und einer nach unten offenen Einrastnut 6 versehen.

Fig. 1 zeigt einen in vertikaler Richtung auf und ab bewegbaren Spulenträger 7, der einen Anschlagteller 8 und einen in das untere Ende der Spulenhülse einschiebbaren Dorn 9 enthält, der ein Positionierelement in Form eines vorzugsweise radial gerichteten Positionierstiftes 10 aufweist.

Beim Einschieben des Dornes 9 in die Spulenhülse wird durch Zusammenwirken der Führungskanten 5 mit dem Positionierstift 10 die Spulenhülse in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausgangslage nach links oder nach rechts in Drehung versetzt, bis der Positionierstift 10 in die Einrastnut 6 einrastet. Dadurch wird beim Einfahren des Dornes 9 in die Spulenhülse eine bestimmte Relativposition zwischen dem Spulenträger 7 und der Spulenhülse erreicht. Der Spulenträger 7 umfaßt zusätzlich einen nicht dargestellten Drehantrieb, um den Dorn 9 entsprechend dem Pfeil f1 in der einen oder in der anderen Richtung in Drehung zu versetzen, um die

Spulenhülse bzw. fertige Spule je nach den Gegebenheiten in eine bestimmte Drehposition zu bringen, die für anschließende, insbesondere mechanisierte oder automatisierte Bedienungsarbeiten erforderlich ist.

Gemäß Fig. 1 ist die Spulenhülse an einer Befestigungsvorrichtung in Form einer Tragstange 11 angehängt, die bewegliche Stützelemente 12 aufweist. Diese Tragstange mit den Stützelementen 12 bildet eine Befestigungsvorrichtung derart, daß beim Aufschieben einer Spulenhülse auf die Befestigungsvorrichtung die Spulenhülse von der Befestigungsvorrichtung ergriffen und festgehalten wird, während das Lösen bzw. Wiederabnehmen der Spulenhülse dadurch bewirkt wird, daß nach einem erneuten Hochheben der Spulenhülse relativ zu der Befestigungsvorrichtung die Spulenhülse wieder freigegeben wird.

In dem in Fig. 1 dargestellten Zustand dient die durch die Unterseite des Ringflansches 3 gebildete Stützscheitel als Anschlagfläche für die Stützelemente 12. In diesem Ringflansch 3 ist ein in Umfangsrichtung verlaufender Fadenaufnahmekanal 13 angebracht, an dessen Enden radial nach außen geführte Öffnungen 14 bzw. 15 anschließen. Die Öffnung 14 dient zum Ansetzen einer (nicht dargestellten) Saugdüse derart, daß bei Beaufschlagung dieser Saugdüse mit Saugluft ein an die Öffnung 15 herangeführtes Fadenende durch den Fadenaufnahmekanal 13 in den Saugkanal der Saugdüse eingesaugt wird. Damit besteht die Möglichkeit, schon vorbereitend einen oder mehrere von dem Spulenkörper 1 kommende Fadenenden an definierten Stellen abzulegen und festzuhalten, wodurch anschließende, insbesondere automatisierte Arbeitsgänge, insbesondere das Aufsuchen und Ergreifen der Fäden, erleichtert werden. Nach Abstellen der Saugluft wird die Saugdüse wieder von der Spulenhülse weggestellt, so daß dann die Fadenenden aus der Austrittsöffnung 14 heraushängen, vorzugsweise mit definierten, gleichmäßigen Fadenlängen, wenn der Saugdüse eine Schneideinrichtung zugeordnet ist.

Bei Fehlen eines Ringflansches 3 kann das Kanalsystem 13, 14, 15 direkt in dem Mantelkörper des Rohrabchnittes 2 angeordnet sein.

Fig. 2 zeigt eine Spulenhülse 20, deren Aufbau, abgesehen von dem fehlenden unteren Ringflansch, dem Aufbau der Spulenhülse gemäß Fig. 1 entspricht. In Fig. 2 ist zusätzlich ein Teil eines Hängefördersystems in Form einer Förderschienen 21 für die Befestigungs- bzw. Trageinrichtungen 11 dargestellt.

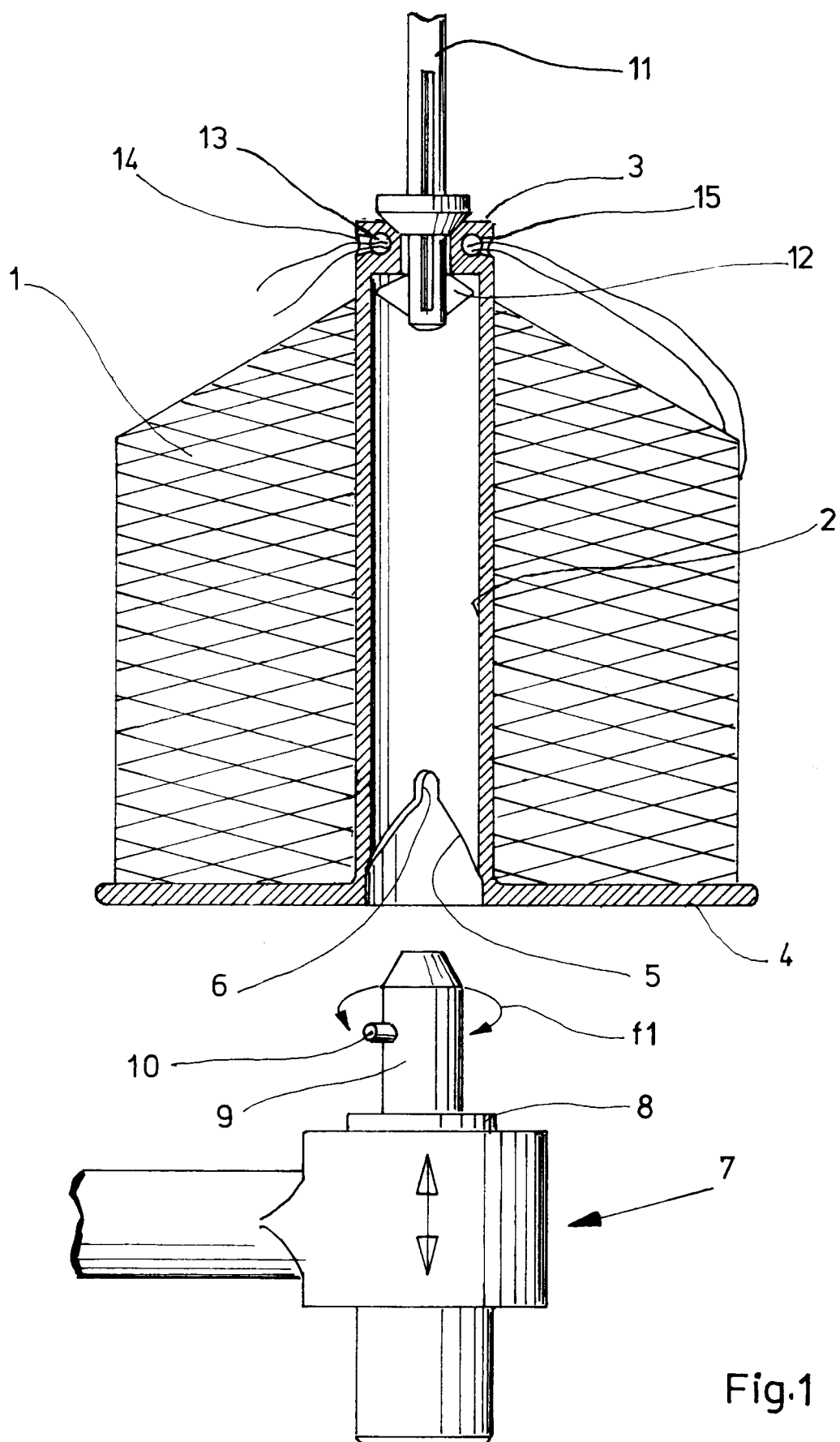
Die in Fig. 3 dargestellte Spulenhülse weist zusätzlich zu der Ausgestaltung gemäß Fig. 1 an der Unterseite des Ringflansches 4 einen zur Hülseachse konzentrischen Ringansatz 4' auf, dessen Außendurchmesser kleiner ist als der Außendurch-

messer des Ringflansches 4. Dieser Ringansatz 4' dient zur seitlichen Führung der Spulenhülse 2, wenn diese stehend auf einem in den Figuren 3 und 4 dargestellten Bandförderer gefördert wird, der durch zwei über Rollen 22 laufende Förderriemen 23 gebildet ist. Ein derartiger Bandförderer kann vorzugsweise seitliche Führungsschienen 24 aufweisen.

Die erfindungsgemäße Spulenhülse kann an ihrem oberen Ende Aufnahmen oder Halterungen für Aufsatzkörper, insbesondere Avivageköpfe, Achsen für Ablaufhilfsmittel oder Zwirnflügel-naben oder dergleichen aufweisen.

Patentansprüche

1. Spulenhülse, bestehend aus einem zylindrischen Rohrabschnitt, dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem unteren Ende im Bereich der Innenwand mit schräg und/oder spiralförmig verlaufenden Führungskanten (5) und einer nach unten offenen Einrastnut (6) für einen Positionierstift (10) eines Spulenhülsen- bzw. Spulenträgers (7) versehen ist.
2. Spulenhülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie im Bereich ihres oberen Endes an ihrer äußeren Mantelfläche eine erste Öffnung (15) zum Einführen von Fadenenden in das Innere der Spulenhülse aufweist, und daß sich an diese Öffnung (15) ein in Umfangsrichtung durch den Rohrabschnitt (2) geführter Fadenaufnahmekanal (13) anschließt, der eine zweite Öffnung (14) zum Ansetzen einer Saugdüse aufweist.
3. Spulenhülse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem oberen Ende einen nach innen gerichteten Ringflansch aufweist.
4. Spulenhülse nach Anspruch 1 für eine Scheiben- oder Flaschenspule, dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem unteren Ende einen nach außen gerichteten Ringflansch (4) aufweist.
5. Spulenhülse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite des Ringflansches (4) ein zur Hülsenachse konzentrischer Ringansatz (4') angebracht ist, dessen Außendurchmesser kleiner ist als der Außendurchmesser des Ringflansches (4).



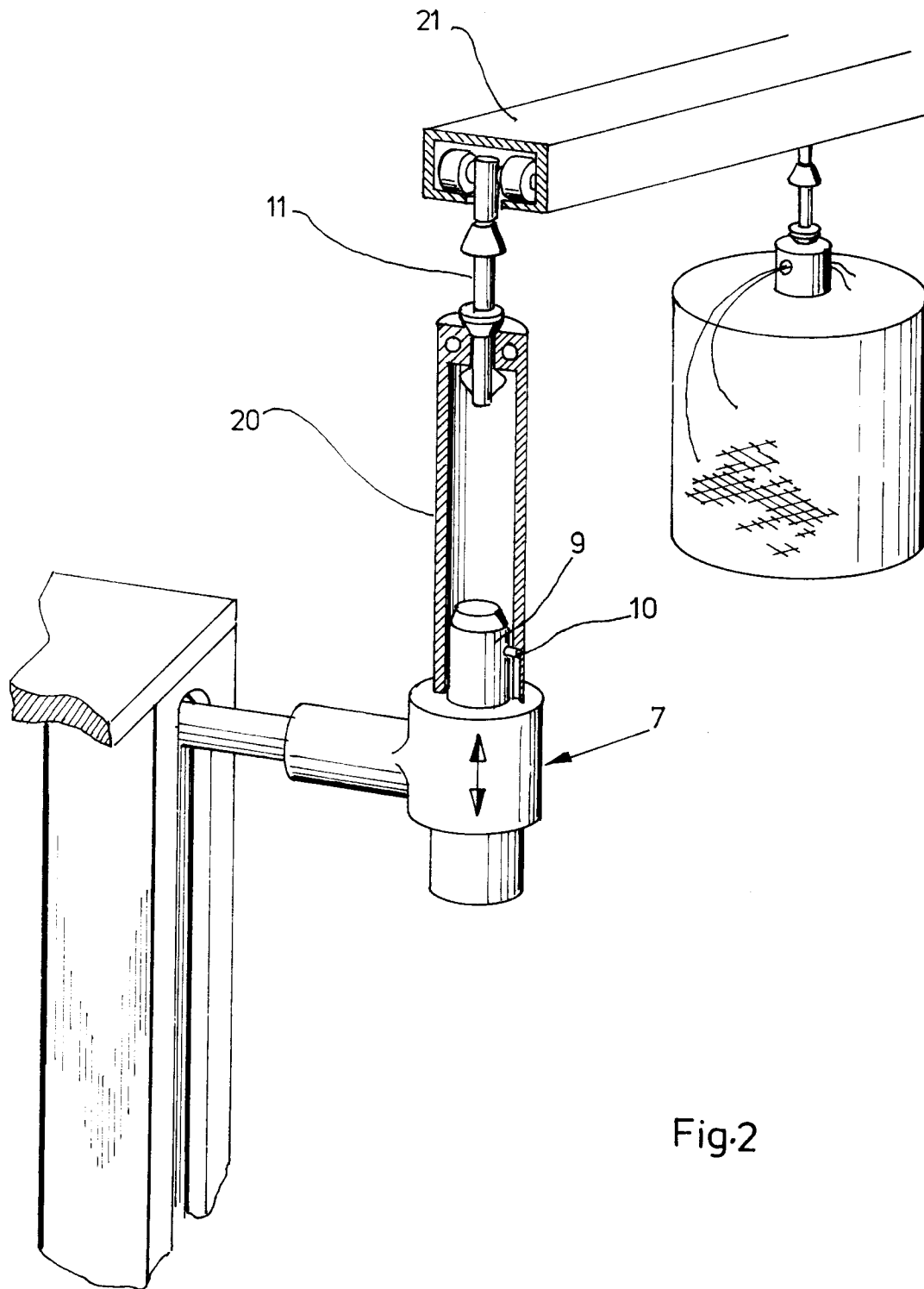


Fig.2

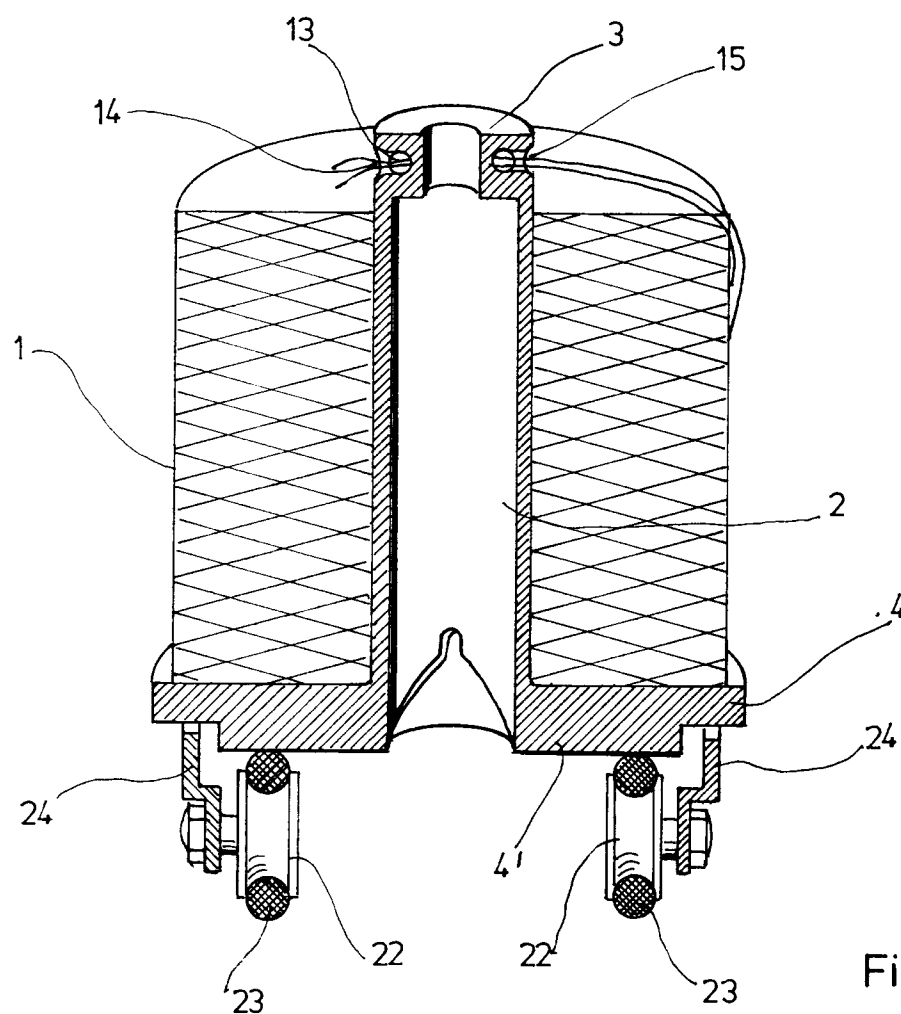


Fig.3

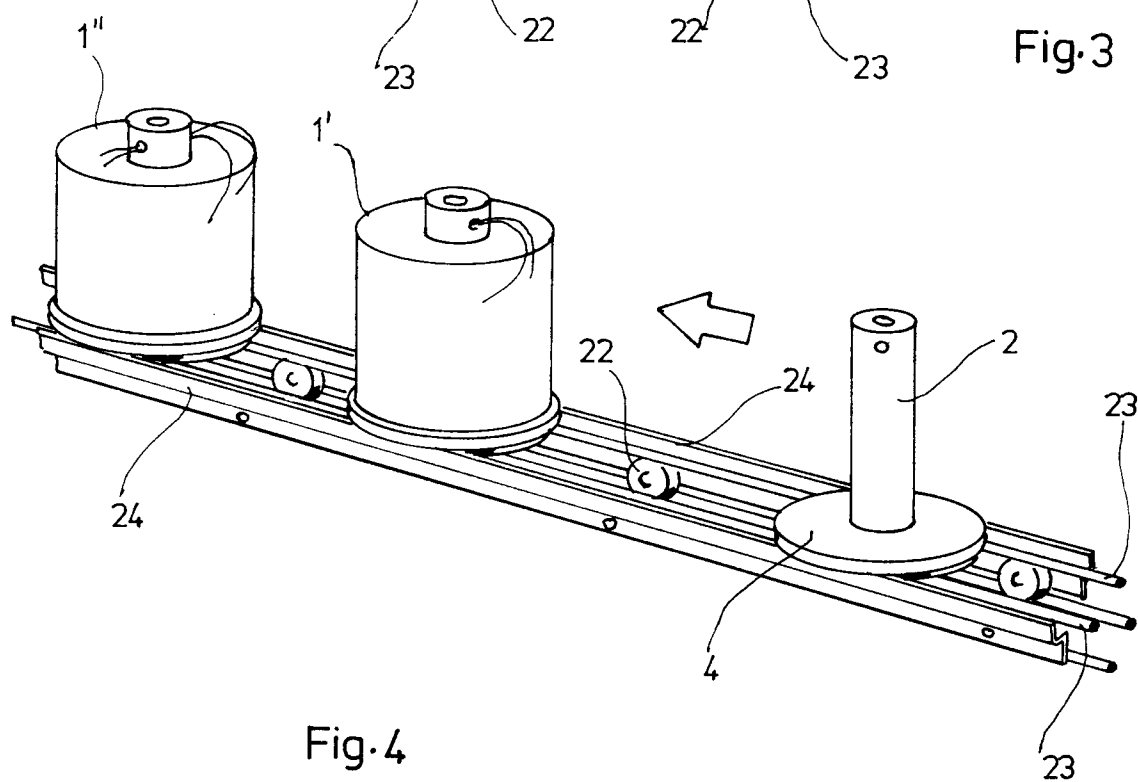


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 6081

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, A	EP-A-0 386 343 (PALITEX PROJECT-COMPANY GMBH) * das ganze Dokument * ---	1-4	B65H75/18 B65H75/12 B65H75/28
A	FR-A-2 564 813 (N. SCHLUMBERGER & CIE) * das ganze Dokument * ---	1	
A	US-A-2 654 542 (E.H. PARSONS) * das ganze Dokument * ---	1, 4	
A	EP-A-0 328 995 (MASCHINENFABRIK SCHWEITER A.G.) * Ansprüche 4,6; Abbildung 4 * ---	1, 4, 5	
A	US-A-1 964 385 (L.L. MOORE) * Abbildungen * ---	3, 4	
A	EP-A-0 381 844 (PALITEX PROJECT-COMPANY GMBH) * Abbildungen * ---	1-5	
A	US-A-3 860 194 (A.M. ROSCHER) ---		
A	US-A-2 148 819 (S. KILLIAN) ---		
A	GB-A-429 125 (G. FRASER; N. FRASER; J. FRASER) ---		
A	US-A-1 740 309 (J. LOCK) ----- -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenart DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26 MAI 1992	Prüfer D HULSTER E.W.F.
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			