



Veröffentlichungsnummer: **0 495 248 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **91122244.6**

Int. Cl.⁵: **D06B 15/10**

Anmeldetag: **27.12.91**

Priorität: **17.01.91 DE 4101212**

W-7800 Freiburg-Opfingen(DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.07.92 Patentblatt 92/30

Erfinder: **Dörle, Alfred**

Gewerbestr. 19

W-7800 Freiburg-Opfingen(DE)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI SE

Anmelder: **DÖLCO TEPPICH- UND POLSTER-
REINIGUNGSANLAGEN ALFRED DÖRLE**
System-Vakuum-Extraktion
Gewerbestr. 19

Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans
Schmitt Dipl.-Ing. Wolfgang Maucher**
Dreikönigstr. 13
W-7800 Freiburg i.Br.(DE)

Zentrifugal-Längsteppichschleuder.

Die Erfindung betrifft eine Zentrifugal-Längsteppichschleuder (1) mit einer antreibbaren Schleuderwalze (2), auf die zumindest ein Teppich (4) zum Schleudern aufrollbar und nach dem Schleudervorgang wieder abrollbar ist. Kennzeichnend für die erfindungsgemäße Längsteppichschleuder (1) ist, daß die Schleuderwalze (2) mit einem wasserdurchlässigen Teppichträger (3) lösbar verbindbar ist, der bei einer Drehbewegung der Schleuderwalze (2) mit- samt dem auf ihm liegenden Teppich (4) auf den Walzenumfang (13) aufwickelbar und von diesem (13) auch wieder abwickelbar ist. Mit Hilfe der Längsteppichschleuder (1) läßt sich ein gewaschener

Teppich (4) wesentlich einfacher und kraftsparender auf die Schleuderwalze (2) aufwickeln. Da dieselbe Person, die die erfindungsgemäße Zentrifugal-Längsteppichschleuder (1) beim Auf- und Abwickeln des Teppichträgers (3) und der Teppiche (4) bedient, während des Schleudervorganges bereits weitere Teppiche (4) vorbereiten und waschen kann, um anschließend auch diese mit Hilfe eventuell eines weiteren Teppichträgers (3) auf den Walzenumfang (13) der Schleuderwalze (2) aufzuwickeln, trägt die Längsteppichschleuder (1) zu einer rationelleren Gestaltung der mit dem Wasch- und Schleudervorgang verbundenen Prozeduren bei.

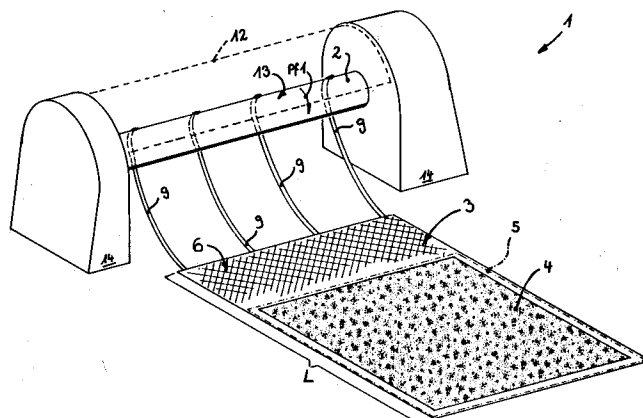


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Zentrifugal-Längsteppichschleuder mit einer antreibbaren Schleuderwalze, auf die zumindest ein Teppich zum Schleudern aufrollbar und nach dem Schleudervorgang wieder abrollbar ist.

Bislang ist es üblich, Teppiche, die gewaschen werden sollen, auf einen Betonboden oder dergleichen zu legen und mit einer Drei-Scheiben- oder Ein-Scheibenmaschine unter Zufuhr von Wasser und Teppichwaschmittel vollflächig vorder- und rückseitig zu waschen. Nach diesem Waschvorgang wird der Teppich auf seiner Vorder- und Rückseite mittels hohem Wasserdruck ausgespült.

Um den Teppich, der durch die Wasseraufnahme ein Vielfaches seines üblichen Trocken-Gewichtes hat, nach diesem Waschvorgang wieder trocknen zu können, wird dieser der eingangs beschriebenen Zentrifugal-Längsteppichschleuder zugeführt. Dazu muß der durch die Feuchtigkeitsaufnahme sehr schwer gewordene Teppich von Hand auf die Schleuder aufgezogen werden. Sodann wird der Teppich durch die Drehbewegung der Schleuderwalze auf deren Walzenumfang aufgerollt und mit Gurten auf der Walze festgezogen. Während die Auf- und Abwickelgeschwindigkeit der drehangetriebenen Schleuderwalze bei etwa 10 bis 20 U/min. liegt, wird der Schleudervorgang bei 200 bis 1.000 U/min. durchgeführt.

Durch die immense Gewichtszunahme des gewaschenen Teppichs ist das Aufwickeln des Teppichs auf die Schleuderwalze bislang mit einem erheblichen Personal- und Arbeitsaufwand verbunden. Auf das Schleudern des Teppichs nach dem Waschvorgang kann aber meist nicht verzichtet werden, da ansonsten die Gefahr besteht, daß bei gemusterten und eingefärbten Teppichen, insbesondere bei Orientteppichen, die Farbe des Teppichs ausläuft.

Es besteht daher insbesondere die Aufgabe, eine Zentrifugal-Längsteppichschleuder der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der ein Teppich wesentlich einfacher und kraftsparender auf die Schleuderwalze aufgewickelt werden kann und die zu einer rationelleren Gestaltung der mit dem Wasch- und Schleudervorgang verbundenen Prozeduren beiträgt.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht insbesondere darin, daß die Schleuderwalze mit einem wasserdurchlässigen Teppichträger lösbar verbindbar ist, der bei einer Drehbewegung der Schleuderwalze mitsamt dem auf ihm liegenden Teppich auf den Walzenumfang aufwickelbar und von diesem auch wieder abwickelbar ist.

Der Teppichträger der erfindungsgemäßen Zentrifugal-Längsteppichschleuder läßt sich für den Schleudervorgang einfach und kraftsparend mit der Schleuderwalze verbinden. Um den durchnässten Teppich nach dem Waschvorgang auf die Schleu-

derwalze aufrollen zu können, ist es nicht notwendig, diesen Teppich auf die Oberseite der Schleuderwalze anheben zu müssen. Vielmehr kann der Teppichträger beispielsweise bei entsprechender Drehposition der Schleuderwalze zunächst auch an den in dieser Position unteren Bereich des Walzenumfangs befestigt werden, um ihn anschließend mitsamt dem auf ihm liegenden Teppich durch eine Drehbewegung der Schleuderwalze gegenüber dem Schleudergehäuse auf den Walzenumfang aufzuwickeln. Dadurch wird der Aufwickelvorgang, aber auch der in umgekehrter Reihenfolge verlaufende Abwickelvorgang, wesentlich einfacher und kraftsparender gestaltet.

Bereits während ein Teppich auf der erfindungsgemäßen Zentrifugal-Längsteppichschleuder geschleudert wird, kann ein weiterer, noch nicht mit der Schleuderwalze verbundener Teppichträger mit anderen Teppichen belegt und ein neuer Waschvorgang begonnen werden. Dies bedeutet eine wesentlich rationellere Gestaltung der mit dem Wasch- und Schleudervorgang verbundenen Prozeduren. Denn dieselbe Person, die die erfindungsgemäße zentrifugal-Längsteppichschleuder beim Auf- und Abwickeln des Teppichträgers und der Teppiche bedient, kann während des Schleudervorganges bereits weitere Teppiche vorbereiten und waschen, um anschließend auch sie mit Hilfe eventuell eines weiteren Teppichträgers auf den Walzenumfang der Schleuderwalze aufzuwickeln.

Um das kraftsparende Auf- und Abrollen des Teppichträgers und der auf ihm liegenden Teppiche auf die Schleuderwalze zu begünstigen und um diesen Auf- und Abwickelvorgang durch den Walzantrieb der erfindungsgemäßen Zentrifugal-Längsteppichschleuder unterstützen zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Längsteppichschleuder einen Walzantrieb aufweist, der zumindest zwei Drehzahlstufen hat, wobei eine Stufe geringerer Drehzahl zum Auf- und Abrollen des Teppichträgers und eine andere Stufe höherer Drehzahl zum Schleudern der mitsamt dem Teppichträger auf die Schleuderwalze aufgewickelten Teppich vorgesehen ist.

Eine besonders einfache und vorteilhafte Ausführungsform gemäß der Erfindung sieht vor, daß der Teppichträger als biegsames Netz oder Gitter ausgebildet ist, das auf seiner mit der Schleuderwalze verbindbaren Seite vorzugsweise etwa die Walzenbreite aufweist und insbesondere eine Länge von etwa 4 bis 5 Metern hat. Ein als biegsames Netz oder Gitter ausgebildeter Teppichträger ist einfach herzustellen und dennoch stabil und wasserdurchlässig. Insbesondere bei einer Länge von etwa 4 bis 5 Metern ist der Teppich groß genug, um mit den üblichen Teppichen belegt zu werden. Eine solche Länge bietet ausreichend Platz, um auf dem Teppichträger einen mit Teppichen belegba-

ren Bereich und einen freizuhaltenden Bereich von beispielsweise 2 Meter Länge vorzusehen, der in Verbindungsposition mit der Schleuderwalze zu dieser hin angeordnet ist. Ein solcher freizuhaltender Bereich, der nicht mit Teppichen belegt wird, läßt sich ohne großen Kraftaufwand geringfügig anheben und mit der Schleuderwalze verbinden.

Um den Teppichträger der erfindungsgemäßen Zentrifugal-Längsteppichschleuder einfach und kraftsparend mit der Schleuderwalze verbinden zu können, sieht eine Ausführungsform gemäß der Erfindung vor, daß die Schleuderwalze zur lösbaren Verbindung mit dem Teppichträger eine Haltenut hat, in die an zumindest einer Einstecköffnung wenigstens ein Haltebolzen einführbar ist und daß die Haltenut an zumindest einer ihrer beiden Längsseiten eine Hinterschneidung aufweist, die in Gebrauchsstellung den Haltebolzen wenigstens bereichsweise hintergreift. Dabei kann die Haltenut beispielsweise einen L- oder T-förmigen Querschnitt aufweisen oder auch Schwalbenschwanz-Nut ausgebildet sein.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn jeder der Haltebolzen über jeweils einen wickelbaren Verbindungsgurt, Verbindungsdraht oder dergleichen Zwischenstück mit dem Teppichträger verbunden ist. Ein derart flexibles Zwischenstück erlaubt eine besonders kraftsparende und einfache Verbindung des Teppichträgers mit der Schleuderwalze, ohne daß der Teppichträger auch nur bereichsweise angehoben werden müßte. Ebenso wie der Teppichträger kann auch der wickelbare Verbindungsgurt, Verbindungsdraht oder dergleichen beim Auf- und Abwickelvorgang auf die Schleuderwalze aufgerollt und von dieser auch wieder abgerollt werden.

Weiterbildungen der Erfindung sind in weiteren Unteransprüchen aufgeführt. Nachstehend wird diese anhand eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Figuren noch näher erläutert.

- Es zeigt in zum Teil schematischer Darstellung:
- Fig. 1 eine Zentrifugal-Längsteppichschleuder in einer perspektivischen Darstellung, deren Schleuderwalze mit einem als Netz ausgebildeten Teppichträger lösbar verbindbar ist,
 - Fig. 2 die mit dem Teppichträger verbundene Schleuderwalze der Zentrifugal-Längsteppichschleuder aus Fig. 1 in einer Querschnittsdarstellung und
 - Fig. 3 die Schleuderwalze aus Fig. 1 und 2 in einer perspektivischen Teil-Ansicht, wobei in die T-förmige Haltenut der Schleuderwalze ein mit dem Teppichträger verbundener Haltebolzen eingeführt ist.

Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung eine Zentrifugal-Längsteppichschleuder 1, die

eine über einen nicht näher dargestellten Walzenantrieb antreibbare und in einem Gehäuse 14 drehbar gelagerte Schleuderwalze 2 hat. Die Schleuderwalze 2 ist mit einem wasserdurchlässigen und als biegsames Netz ausgebildeten Teppichträger 3 lösbar verbindbar, der bei einer Drehbewegung der Schleuderwalze 2 in Pfeilrichtung Pf 1 mitsamt dem auf ihm liegenden Teppich 4 auf den Walzenumfang aufwickelbar und von diesem auch wieder abwickelbar ist.

Der Teppichträger 3 weist auf seiner mit der Schleuderwalze 2 verbindbaren Seite etwa die Walzenbreite auf und hat eine Länge L von etwa 4 bis 5 Metern. Diese Länge L bietet ausreichend Platz, um auf dem Teppichträger 3 einen mit Teppichen 4 belegbaren Bereich 5 und einen freizuhaltenden Bereich 6 vorzusehen, der in der in Fig. 1 dargestellten Verbindungsposition des Teppichträgers 3 mit der Schleuderwalze 2 zu dieser hin angeordnet ist.

Wie aus den Fig. 2 und 3 deutlich wird, hat die Schleuderwalze 2 zur lösbaren Verbindung mit dem Teppichträger 3 eine Haltenut 7, in die an einer hier seitlich angeordneten Einstecköffnung 8 mehrere, mit dem Teppichträger 3 über Verbindungsgurte 9 verbundene Haltebolzen 10 einführbar sind. Die auf dem Walzenumfang etwa achsparallel verlaufende Haltenut 7, die hier als T-Nut ausgebildet ist, weist an ihren beiden Längsseiten jeweils eine Hinterschneidung 11 auf, die in Gebrauchsstellung die an die Haltenut 7 formangepaßten und im Querschnitt ebenfalls etwa T-förmigen Haltebolzen 10 bereichsweise hintergreift. Die Haltenut 7 kann beispielsweise ein entsprechendes, an der Schleuderwalze 2 befestigtes Strangpressprofil bilden, das praktisch nicht über die Oberfläche des Walzenumfangs 13 ragt.

In Fig. 1 nehmen die Haltebolzen 10 jeweils eine voneinander beabstandete Halteposition ein. Dabei ist die den Haltebolzen 10 zugeordnete Einstecköffnung 8 mit Abstand von deren Haltepositionen an zumindest der einen Stirnseite der Schleuderwalze 2 angeordnet.

Vorteilhaft kann es aber auch sein, mehrere am Walzenumfang in die Haltenut 7 eingearbeitete Einstecköffnungen 8 vorzusehen, die beispielsweise jeweils einem Haltebolzen 10 zugeordnet und in Gebrauchsstellung mit Abstand von dessen Halteposition angeordnet sind.

Bei Einsetzen des Schleudervorganges ist die Schleuderwalze 2 mittels einer in Fig. 1 gestrichelt dargestellten Haube 12 abgedeckt. Der Schleudervorgang der erfindungsgemäßen Zentrifugal-Längsteppichschleuder 1 wird unterbrochen, wenn diese Haube 12 nicht abgesenkt ist.

Der Teppich 4 kann bereits auf dem Teppichträger 3 mit Hilfe beispielsweise einer Dreischeiben- oder Ein-Scheibenmaschine unter Bei-

führung von Wasser und Teppichwaschmittel vollflächig vorder- und rückseitig gewaschen werden. Der Teppich 4 wird anschließend an seiner Vorder- und Rückseite mit einem hohen Wasserdruck ausgespült. Der Teppichträger 3 wird sodann mit der Schleuderwalze 2 verbunden, indem dessen Haltebolzen 10 in die Haltenut 7 eingeführt werden. Dabei muß weder der Teppichträger 3 noch der durch die Wasseraufnahme nun sehr schwere Teppich 4 angehoben werden. Denn die Haltebolzen 10 sind über die flexiblen Verbindungsgurte 9 am Teppichträger 3 befestigt und lassen sich daher einfach und ohne große Kraftanstrengung zur Einstecköffnung 8 der Haltenut 7 führen.

Durch eine Drehbewegung der Schleuderwalze 2 in Pfeilrichtung Pf 1 wird nun der Teppichträger 3 zur Längsteppichschleuder 1 in Pfeilrichtung Pf 2 herangezogen und mitsamt dem auf ihm liegenden Teppich auf den Walzenumfang aufgerollt. Zu diesem Zweck hat der Walzantrieb der Längsteppichschleuder 1 zwei Drehzahlstufen, wobei eine Stufe geringerer Drehzahl zum Auf- und Abrollen des Teppichträgers 3 und eine andere Stufe höherer Drehzahl zum Schleudern der mitsamt dem Teppichträger 3 auf die Schleuderwalze 2 aufgewickelten Teppiche 4 vorgesehen ist. Während die Aufwickel-Geschwindigkeit beispielsweise etwa 10 bis 20 UpM betragen kann, ist der Schleudervorgang gewöhnlich bei einer Geschwindigkeit von 200 bis 1.000 UpM vorzunehmen.

Nach dem Sichern des auf die Schleuderwalze 2 aufgewickelten Teppichträgers 3 sowie der Teppiche mit Hilfe zumindest eines Teppichsicherheitsgurtes kann der Schleudervorgang beginnen, während dem der gewaschene Teppich 4 total ausgeschleudert und seine Restnässe beispielsweise um 80 % reduziert wird.

Auch während des Aufrollvorganges des Teppichträgers 3 kann der auf ihm liegende Teppich 4 unter Verwendung eines starken Wasserstrahles bzw. eines Hochdruckreinigers nochmals ausgespült werden, so daß sich praktisch keine gelösten Partikel im Teppich-Flor mehr befinden und eventuell freigesetzte Farbe vor Beginn des Trocknungsvorganges ausgespült ist.

Zweckmäßigerweise wird die Längsteppichschleuder 1 mit zumindest zwei Teppichträgern 3 betrieben. Somit kann dieselbe Person, die die Längsteppichschleuder 1 beim Auf- und Abwickeln der Teppichträger 3 und der Teppiche 4 bedient, während des Schleudervorganges bereits weitere Teppiche 4 vorbereiten und waschen, um sie anschließend mit Hilfe eines weiteren Teppichträgers auf den Walzenumfang 13 der Schleuderwalze 2 aufzuwickeln. Dies bedeutet eine wesentlich rationellere Gestaltung der mit dem Wasch- und Schleudervorgang verbundenen Prozeduren.

Alle vorbeschriebenen oder in den Ansprüchen

aufgeführten Einzelmerkmale können einzeln oder in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Patentansprüche

1. Zentrifugal-Längsteppichschleuder mit einer antreibbaren Schleuderwalze, auf die zumindest ein Teppich zum Schleudern aufrollbar und nach dem Schleudervorgang wieder abrollbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schleuderwalze (2) mit einem wasserdurchlässigen Teppichträger (3) lösbar verbindbar ist, der bei einer Drehbewegung der Schleuderwalze (2) mitsamt dem auf ihm liegenden Teppich (4) auf den Walzenumfang (13) aufwickelbar und von diesem auch wieder abwickelbar ist.
2. Zentrifugal-Längsteppichschleuder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsteppichschleuder (1) einen Walzantrieb aufweist, der zumindest zwei Drehzahlstufen hat, wobei eine Stufe geringerer Drehzahl zum Auf- und Abrollen des Teppichträgers (3) und eine andere Stufe höherer Drehzahl zum Schleudern der mitsamt dem Teppichträger (3) auf die Schleuderwalze (2) aufgewickelten Teppiche (4) vorgesehen ist.
3. Zentrifugal-Längsteppichschleuder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Teppichträger (3) als biegsames Netz oder Gitter ausgebildet ist, das auf seiner mit der Schleuderwalze (2) verbindbaren Seite vorzugsweise etwa die Walzenbreite aufweist und insbesondere eine Länge (L) von etwa 4 bis 5 Metern hat.
4. Zentrifugal-Längsteppichschleuder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleuderwalze (2) zur lösbaren Verbindung mit dem Teppichträger (3) eine Haltenut (7) hat, in die an zumindest einer Einstecköffnung (8) wenigstens ein Haltebolzen (10) einführbar ist und daß die Haltenut (7) an zumindest einer ihrer beiden Längsseiten eine Hinterschneidung (11) aufweist, die in Gebrauchsstellung den Haltebolzen (10) wenigstens bereichsweise hintergreift.
5. Zentrifugal-Längsteppichschleuder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltenut (7) auf dem Walzenumfang (13) der Schleuderwalze (2) etwa achsparallel verläuft und vorzugsweise einen T-förmigen Querschnitt hat.
6. Zentrifugal-Längsteppichschleuder nach An-

spruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, in Gebrauchsstellung in der Haltenut (7) voneinander beabstandete Haltebolzen (10) vorgesehen sind und daß vorzugsweise jedem der Haltebolzen (10) eine Einstecköffnung (8) zugeordnet ist, die in Gebrauchsstellung mit Abstand von dem (den) Haltebolzen (10) angeordnet ist. 5

7. Zentrifugal-Längsteppichschleuder nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Haltebolzen (10) über jeweils einen wickelbaren Verbindungsgurt (9), Verbindungsdraht oder dergleichen Zwischenstück mit dem Teppichträger (3) verbunden ist. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

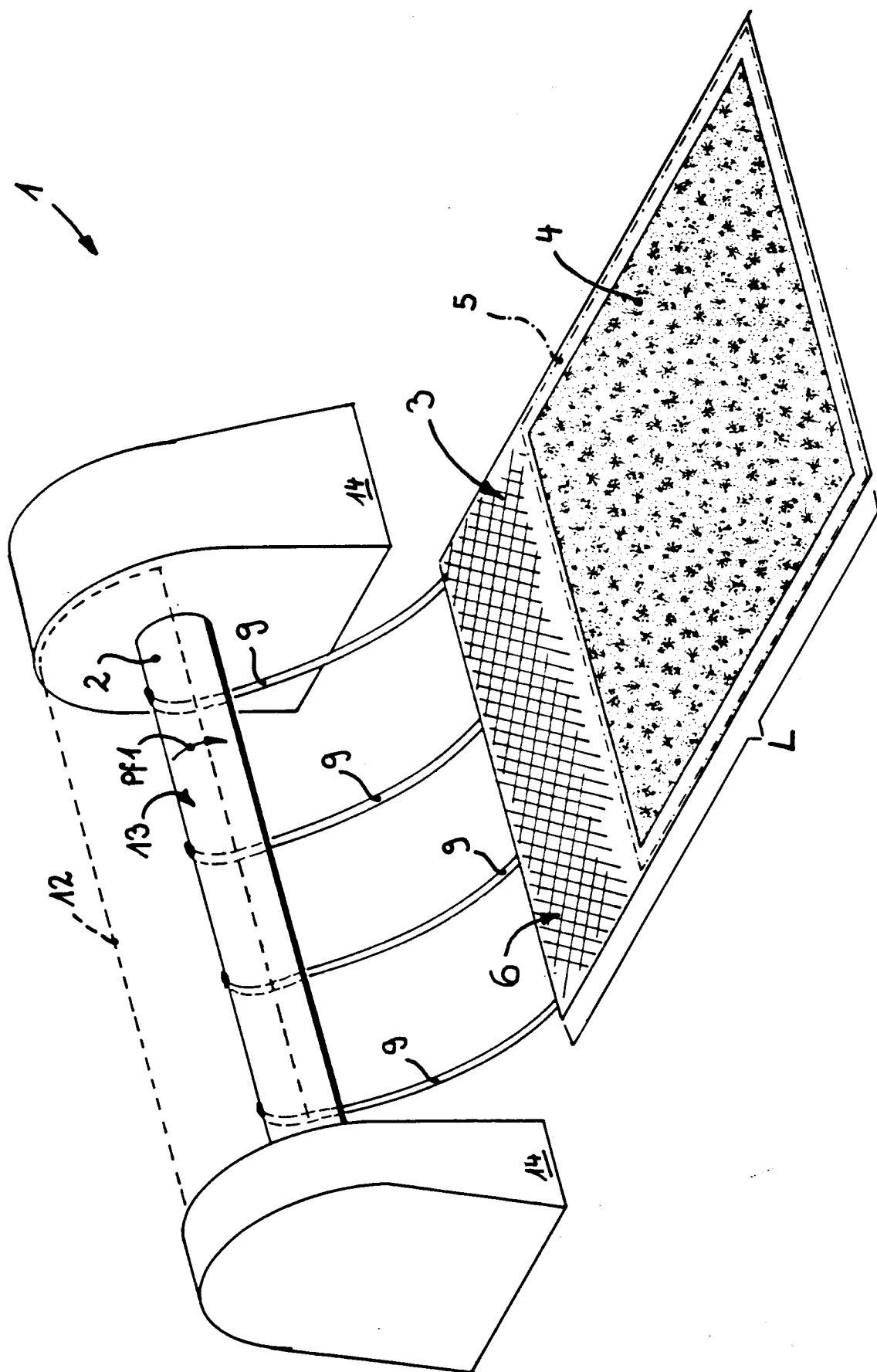


Fig. 1

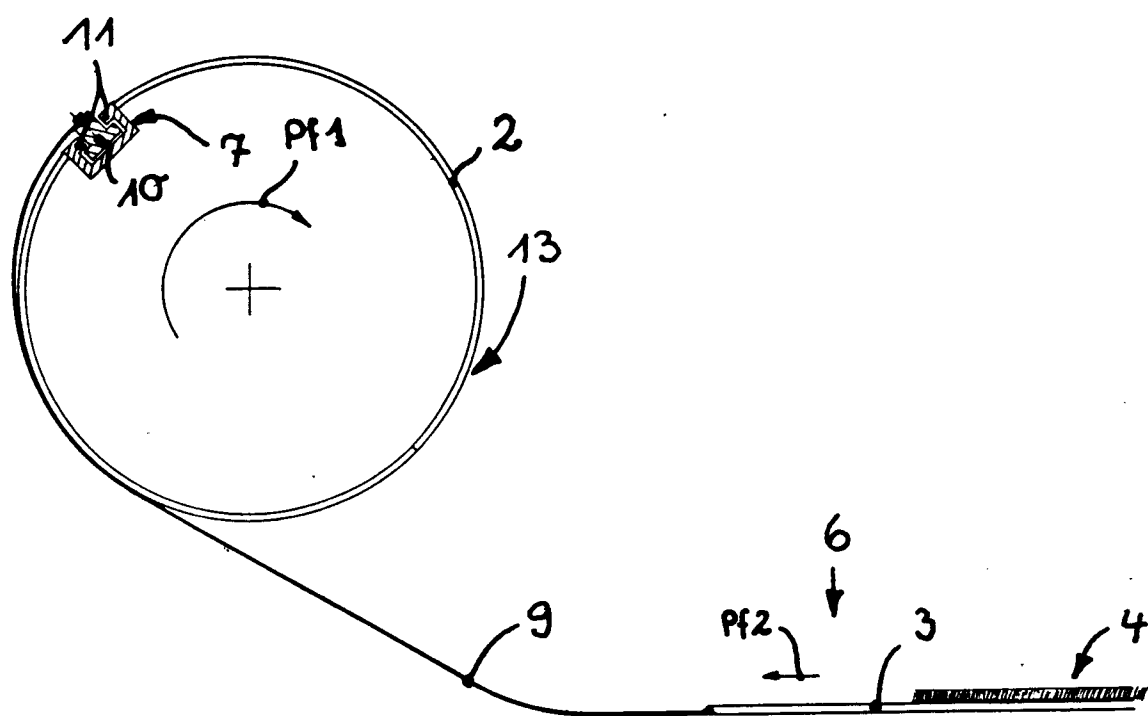


Fig. 2

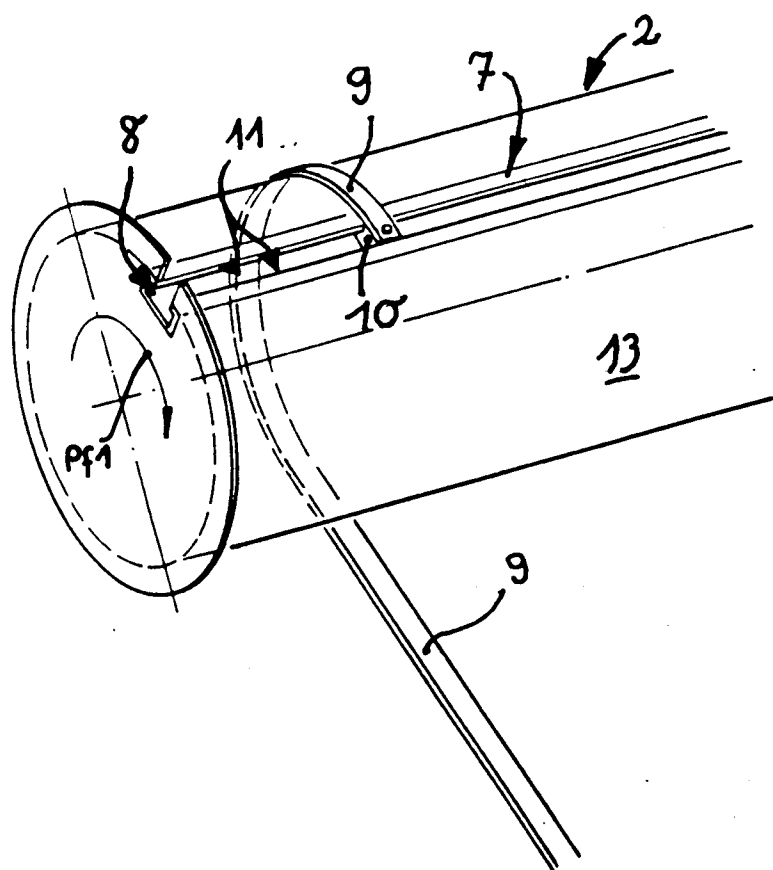


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 2244

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-B-1 024 478 (HANS FRAUCHIGER) * Seite 1, Spalte 1, Zeile 13 - Zeile 25 *		D06B15/10

A	DE-A-3 042 796 (ESTEL)		

A	FR-A-2 641 799 (BOBIN)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29 APRIL 1992	
		Prüfer PETIT J. P.	
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	