



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.10.2009 Patentblatt 2009/44**

(51) Int Cl.:  
**B65H 29/24** (2006.01) **B65B 41/02** (2006.01)  
**B65G 21/20** (2006.01) **B65H 5/22** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09155314.9**

(22) Anmeldetag: **17.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(30) Priorität: **22.04.2008 DE 102008020295**

(71) Anmelder: **Krones AG**  
**93073 Neutraubling (DE)**

(72) Erfinder: **KOLLMUSS, Manuel**  
**83083 Riedering (DE)**

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**  
**Reichert & Benninger**  
**Bismarckplatz 8**  
**93047 Regensburg (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Transport von Folie**

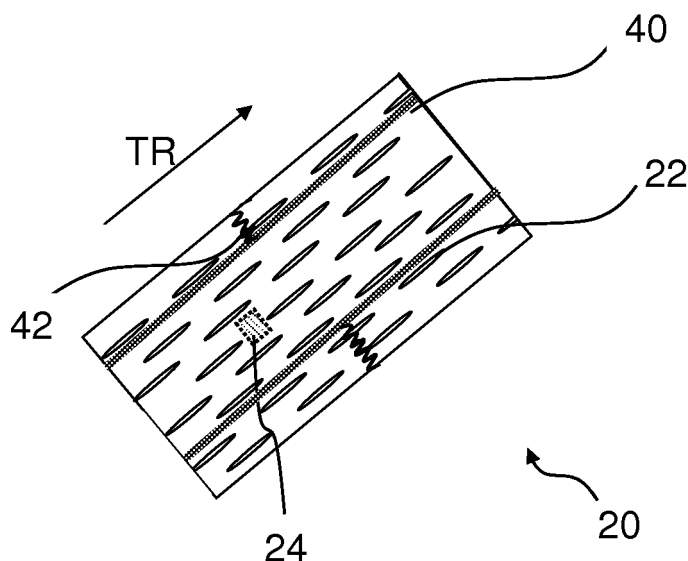
(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Transport von Folie (10), die wenigstens eine Einrichtung (20) zum Anlegen eines Unterdrucks aufweist. Die Einrichtung (20) zum Anlegen von Unterdruck hat auf einer oberen Seite erste Öffnungen (22) ausgebildet und wird von mindestens einem Förderriemen (30) umlaufen, der zweiten Öffnungen (32) aufweist, wodurch sich eine Ansaugfläche ausbildet, auf der die Folie transportiert wird.

portiert wird.

Die Vorrichtung (10) weist erfindungsgemäß Mittel zur Einstellung der Größe und/oder Form der Ansaugfläche auf.

Die Vorrichtung (10) wird beispielsweise verwendet, um Folie zu einer nachfolgenden Verpackungsvorrichtung zu transportieren, in der die Folie zum Verpacken von Behältnissen, insbesondere von gefüllten Flüssigkeitsbehältern zu Gebinden, verwendet wird.

Fig. 2



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Folie mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0002]** Verpackungsmaschinen, die Behältnisse, beispielsweise Flüssigkeitsbehälter o.ä. verpacken, verwenden häufig Folien als Verpackungsmaterial. Die verwendeten Folien müssen in entsprechender Größe vereinzelt werden. Insbesondere werden die Folien auf Rollen bereitgestellt und mittels einer Schneid- bzw. Abtrennvorrichtung in bestimmten Längen abgetrennt, die in etwa der Umfangslänge der zu verpackenden Gegenstände entspricht. Die vereinzelt Folienabschnitte werden anschließend zur weiterverarbeiteten Verpackungsmaschine, beispielsweise ein Folieneinschlagmodul o.ä., transportiert. Beispielsweise geschieht der Transport über eine mit Unterdruck beaufschlagbare Fördervorrichtung. Hierbei umlaufen gelochte Förderriemen eine flächige Vorrichtung, an die Vakuum angelegt werden kann, insbesondere einen so genannten Vakuumkörper. Der Vakuumkörper weist Ansaugöffnungen auf, durch die der Unterdruck angelegt wird, so dass die Folie auf den Förderriemen angesaugt wird. Dadurch ist ein rutschfreier Transport der Folie möglich.

Beispielsweise beschreibt US 5522693, dass ein Transportband ein flächiges Material, beispielsweise eine Folie, transportiert. Hierbei wird Unterdruck verwendet, um das flächige Material auf dem Transportband festzuhalten.

Auf dem oben beschriebenen Vakuumförderband werden auch Folien transportiert, die eine geringere Breite als das Vakuumförderband aufweisen. Hierbei ergibt sich das Problem, dass bei dem Transport schmaler Folien seitlich umsonst Unterdruck angelegt wird, was zu einem Leistungsverlust und einem Fehlansaugen von Falschluff führt. Dadurch kann es passieren, dass die entsprechende Folie auf den Förderriemen nur ungenügend angesaugt wird. Ist die lokale Saugleistung ungenügend, besteht zudem die Gefahr, dass die Folie ihre Position auf dem Förderriemen verliert oder ändert und nicht mehr richtig positioniert an die zu verpackenden Gegenstände übergeben werden kann.

**[0003]** Das Ziel der Erfindung besteht darin, unabhängig von den Betriebsbedingungen einen sicheren und effektiven Transport der Folie zu gewährleisten.

Dieses Ziel der Erfindung wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs erreicht. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0004]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Transport von Folie, wird häufig verwendet, um die Folie bzw. die Folienabschnitte zu einer nachfolgenden Verpackungsvorrichtung zum Verpacken von Behältnissen, insbesondere von gefüllten Flüssigkeitsbehältern wie beispielsweise Flaschen, zu Gebinden zu transportieren. Es kann sich hierbei um den Transport von vereinzelt Folienabschnitten, aber auch von Folienbahnen, bei-

spielsweise von einem Folie-Endlosband, handeln. Beispielsweise findet eine solche Vorrichtung in einer Einrichtung zum Vereinzeln von Folie von einer Rolle und Zuführung derselben zu einem Folieneinschlagsmodul Anwendung.

**[0005]** Der Vorrichtung ist wenigstens eine Einrichtung zum Anlegen eines Unterdrucks, beispielsweise ein Vakuum erzeuger, zugeordnet. Diese Einrichtung kann beispielsweise eine Vakuumpumpe, ein Vakuumejektor o.ä. sein. Die Einrichtung weist eine obere und eine untere Seite auf, wobei an der oberen Seite erste Öffnungen ausgebildet sind, durch die das Ansaugen aufgrund des beaufschlagten Unterdrucks erfolgt. Um die Einrichtung herum ist wenigstens ein, vorzugsweise jedoch mehrere, Förderriemen angeordnet. Der bzw. die Förderriemen weisen zweite Öffnungen auf, die eine Ansaugfläche ausbilden. Die Förderriemen dienen dem Transport der Folie. Durch die Öffnungen in den Riemen wird die Ansaugwirkung des Unterdrucks von der oben beschriebenen Einrichtung über die Förderriemen auf die darüber transportierte Folie ausgeübt.

**[0006]** Die ersten Ansaugöffnungen auf der oberen Seite der Einrichtung können beispielsweise schlitzartig ausgebildet sein. Alternativ können die Öffnungen eine runde, ovale oder anderweitig gestaltete Form aufweisen.

**[0007]** Die Ansaugfläche der Vorrichtung kann durch gezieltes Beschränken auf die genutzte Fläche begrenzt werden. Dadurch werden ein Ansaugen von Falschluff und ein Leistungsverlust vermieden. Insbesondere weist die Vorrichtung mindestens ein Mittel zur Einstellung der Größe und/oder der Form der Ansaugfläche auf.

**[0008]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann die wirksame Ansaugfläche in Transportrichtung seitlich begrenzt werden, d.h. die Mittel zur Begrenzung der Ansaugfläche sind entlang der Transportrichtung der Transportvorrichtung verstellbar.

**[0009]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die wirksame Ansaugfläche in so genannten Transportabschnittsbereichen begrenzt werden, d.h. dass die Mittel die Ansaugfläche quer zur Transportrichtung verstellbar begrenzen.

**[0010]** Die Mittel zur Begrenzung der Ansaugfläche umfassen mindestens einen Schieber. Der Schieber kann inner- oder außerhalb der Einrichtung zum Anlegen eines Unterdrucks angeordnet sein. Bei dem Schieber kann es sich vorzugsweise um eine verstellbare Wand handeln.

**[0011]** Die verstellbare Wand ist vorzugsweise innerhalb der Einrichtung zum Anlegen eines Unterdrucks zwischen oberer und unterer Seite derselben angeordnet. Die verstellbare Wand schließt luftdicht mit der oberen und der unteren Seite der Einrichtung ab. Nur durch das luftdichte Abschließen ist ein wirksames Begrenzen möglich.

**[0012]** Die verstellbare Wand kann innerhalb der Einrichtung elektronisch oder mechanisch gesteuert in ihrer Position verändert werden. Die Verstellung kann insbe-

sondere motorisch erfolgen. Allerdings besteht auch die Möglichkeit, dass vor Beginn des Verpackens einer neuen Gebindeart, die wenigstens eine verstellbare Wand manuell durch Verschieben entsprechend voreingestellt wird.

**[0013]** Die Unterteilung der Transportvorrichtung in mindestens zwei Förderabschnitte entlang der Transportrichtung kann vorteilhaft sein, wenn zum Ende der Fördervorrichtung hin weniger bzw. kein Unterdruck benötigt wird, da beispielsweise die Folie nicht mehr so fest an der Fördervorrichtung angesaugt werden soll. Bei der Verpackung von kleinen Flaschen kann es sonst zu Problemen bei dem nachfolgenden Folieneinschlagmodul kommen. Klebt die Folie aufgrund eines zu hohen Unterdrucks sehr fest an der Transportvorrichtung, kann es passieren, dass nicht das zweite Folieneinde um die gruppierten Flaschen herumgeschlagen wird, sondern dass stattdessen das erste Folieneinde unter den Flaschen herausgezogen wird. Um dies zu vermeiden kann es vorteilhaft sein, den letzten Bereich der Transportvorrichtung je nach zu verpackenden Gegenständen mit Unterdruck, mit normalem Druck oder mit Überdruck zu beaufschlagen. Dies ist durch eine Abtrennung mittels mindestens einer einstellbaren Wand quer zur Transportrichtung möglich. Gegebenenfalls kann ein weiterer, im hinteren Bereich angeordneter, Unterdruckerzeuger und/oder ein Überdruckerzeuger o.ä. verwendet werden, um diesen abgegrenzten Bereich gesondert mit Unter- oder Überdruck zu beaufschlagen.

Häufig werden auf einer beschriebenen Transportvorrichtung zwei Folienbahnen parallel transportiert. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Breite der wenigstens einen transportierten Folienbahn vor oder im Anfangsbereich der mit Unterdruck beaufschlagten Vorrichtung sensorisch ermittelt und die Begrenzung der Nutzfläche entsprechend gesteuert.

**[0014]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann die Begrenzung des angelegten Unterdrucks auf die effektive Nutzfläche auch außerhalb der mit Unterdruck beaufschlagbaren Einrichtung erfolgen, indem beispielsweise Abdeckelemente zwischen der oberen Seite der mit Unterdruck beaufschlagbaren Einrichtung mit den ersten Öffnungen und den Förderriemen mit den zweiten Öffnungen entsprechend angeordnet werden. Alternativ können die Abdeckelemente auch über den Förderriemen angeordnet werden, so dass sowohl erste Öffnungen der mit Unterdruck beaufschlagbaren Vorrichtung als auch zweite Öffnungen der Förderriemen abgedeckt werden.

**[0015]** Das Abdeckelement kann beispielsweise ein Schiebe- oder Steckblech aus Metall, Kunststoff o.ä. sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weisen die speziellen Abdeckbleche ein festgelegtes Bohrbild auf. Die Abdeckbleche dienen somit als Schablone und werden verwendet, um die ersten Öffnungen auf der Oberseite der Einrichtung und/oder die zweiten Öffnungen der Förderriemen reihenweise von außen nach innen abzudecken.

**[0016]** Eine weitere Möglichkeit zur Begrenzung des

angelegten Unterdrucks auf die Nutzfläche ist möglich, wenn jede erste Öffnung der mit Unterdruck beaufschlagbaren Vorrichtung beispielsweise mittels eines Schlauches einzeln an die Einrichtung zum Erzeugen des Unterdrucks angeschlossen ist und jeder Schlauch gezielt geöffnet oder geschlossen werden kann. Weitere dem Fachmann bekannte Möglichkeiten zur Begrenzung einer mit Druck zu beaufschlagenden Fläche sollen von der Erfindung ebenfalls umfasst sein.

**[0017]** Vorzugsweise ist die Einrichtung zum Anlegen des Unterdrucks mit den Mitteln zur Einstellung der Größe und/oder der Form der Ansaugfläche derart gekoppelt, dass die Unterdruckleistung in Abhängigkeit von der Form und/oder der Größe der Ansaugfläche steuerbar ist. Beispielsweise kann beim Einstellen der oben beschriebenen verstellbaren Wände ein entsprechendes Signal an die Unterdruck erzeugende Einrichtung übermittelt werden, so dass deren Leistung entsprechend angepasst wird und abhängig von der Breite der zu transportierenden Folie mehr oder weniger Unterdruck erzeugt wird.

**[0018]** Weiterhin kann der erzeugte Unterdruck abhängig von den Folienparametern variiert bzw. eingestellt werden. Je nach Dicke, Dichte, Steifigkeit, Größe und/oder Form der Folie ist es technisch sinnvoll mehr oder weniger Unterdruck anzulegen, um einen optimalen Transport der Folie zu erreichen.

**[0019]** Weitere Merkmale, Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen aus der nun folgenden detaillierten Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung hervor, die als nicht einschränkendes Beispiel dient und auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt. Gleiche Bauteile weisen dabei grundsätzlich gleiche Bezugszeichen auf und werden teilweise nicht mehrfach erläutert.

Fig. 1a zeigt den bekannten Stand der Technik eines herkömmlichen mit Unterdruck beaufschlagten Förderbandes,

40 Fig. 1b zeigt die Oberseite eines Förderbandes aus Fig. 1 gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 2 zeigt die Oberseite einer entlang der Transportrichtung beschränkbar mit Unterdruck beaufschlagbaren Einrichtung,

45 Fig. 3 zeigt die Oberseite einer in Transportabschnitte unterteilbaren mit Unterdruck beaufschlagbaren Einrichtung und

Fig. 4 zeigt die Oberseite einer weiteren Ausführungsform einer entlang der Transportrichtung beschränkbar mit Unterdruck beaufschlagbaren Einrichtung.

**[0020]** Eine mögliche Ausgestaltung einer auf die Nutzfläche eingrenzenden mit Unterdruck beaufschlagten Einrichtung 20 wird anhand von Figur 2 illustriert.

Figuren 1a und 1b zeigen den bekannten Stand der Technik eines mit Unterdruck beaufschlagbaren Förderbandes 10 (Fig. 1a) mit einer mit Unterdruck zu beaufschla-

genden Einrichtung 20 (Fig. 1 b). Die mit Unterdruck zu beaufschlagende Einrichtung 20 wird im Folgenden auch als Vakuumkörper 20 bezeichnet. Um den Vakuumkörper 20 herum sind Förderbänder 30 angeordnet, die den Vakuumkörper 20 in Transportrichtung TR umlaufen. Der Vakuumkörper 20 weist eine obere und eine untere Seite auf. Die in Fig. 1b gezeigte Oberseite weist erste Öffnungen 22 auf, die im Folgenden auch als Ansaugöffnungen 22 bezeichnet werden. Die dargestellten Ansaugöffnungen 22 sind als Schlitz ausgebildet. Die Öffnungen 22 können aber auch rund, oval etc. ausgebildet sein. Innerhalb des Vakuumkörpers 20 ist eine Einrichtung zum Erzeugen von Unterdruck, insbesondere ein Vakuumerzeuger 24 angeordnet, der den Unterdruck im Ansaugbereich 25 erzeugt, der zum Ansaugen von Luft durch die Ansaugöffnungen 22 führt. Die Förderbänder bzw. -riemen 30 weisen ebenfalls Öffnungen 32 in Form von Löchern, Perforationen o.ä. auf, so dass das angelegte Vakuum über die Öffnungen 32 in den Förderriemen 30 die darauf zu transportierende Folie festsaugt.

Figur 2 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Ansaugfläche auf die verwendete Nutzfläche beschränkbar ist. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind innerhalb des Vakuumkörpers 20 zwei bewegliche Wände 40 angeordnet, die beispielsweise so eingestellt werden können, dass sie wenigstens eine Reihe an Ansaugöffnungen 22 entlang der Transportrichtung TR abdeckend. Die beweglichen Wände 40 werden mittels Einstellvorrichtungen 42 in die gewünschte Position gebracht. Bei den Einstellvorrichtungen 42 kann es sich beispielsweise um hydraulisch, pneumatisch oder motorisch angetriebene Verstellzylinder oder andere dem Fachmann bekannte Verstelleinrichtungen 42 handeln.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Nutzfläche durch eine bewegliche Wand quer zur Transportrichtung TR entlang der Länge des Vakuumkörpers 20 begrenzt werden kann. Der hintere Teil des Vakuumkörpers 20 weist somit keinen Unterdruck zum Ansaugen der zu transportierenden Folienbahn auf. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann dem hinteren Teil des Vakuumkörpers 20 eine weitere Einrichtung zum Erzeugen von Über-und/oder Unterdruck 26 angeordnet sein. Dadurch kann der hintere Bereich des Vakuumkörpers 20 je nach zu verpackenden Gegenständen mit Unterdruck, mit normalem Druck oder mit Überdruck beaufschlagt werden.

Fig. 4 zeigt die Verwendung von Abdeckmitteln 50 zur Eingrenzung der Absaugfläche des Vakuumkörpers 20 auf die Nutzfläche. Das wenigstens eine Abdeckmittel 50 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel ein Steckblech aus Metall, Kunststoff o.ä. Das wenigstens eine Abdeckmittel 50 kann ein festgelegtes Bohrbild aufweisen, um die Ansaugöffnungen 22 auf der Oberseite des Vakuumkörpers 20 reihenweise von außen nach innen abzudecken. Das Abdeckmittel 50 kann wahlweise zwischen der Oberseite des Vakuumkörpers 20 und den Förderriemen 30, über den Förderriemen 30 oder sogar innerhalb des Vakuumkörpers 20 direkt unterhalb der Ansaugöffnungen

gen 22 angebracht werden.

Die Erfindung ist nicht auf die vorstehenden Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen denkbar, die von dem erfindungsgemäßen Gedanken Gebrauch machen und deshalb ebenfalls in den Schutzbereich fallen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transport von Folie (10), zu einer nachfolgenden Verpackungsvorrichtung zum Verpacken von Behältnissen zu Gebinden, wobei die Vorrichtung (10) wenigstens eine Einrichtung (20) zum Anlegen eines Unterdrucks aufweist und wobei die Einrichtung (20) auf einer oberen Seite erste Öffnungen (22) ausgebildet hat und wobei der Einrichtung mindestens ein Förderriemen (30) mit zweiten Öffnungen (32) unter Ausbildung einer Ansaugfläche zum Transport der Folie zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (10) mindestens ein Mittel zur Einstellung der Größe und/oder Form der Ansaugfläche aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Mittel die Ansaugfläche entlang einer Transportrichtung (TR) verstellbar begrenzen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Mittel die Ansaugfläche quer zu einer Transportrichtung (TR) verstellbar begrenzen.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Mittel mindestens einen Schieber umfasst.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber mindestens eine innerhalb der Einrichtung verstellbare Wand (40) umfasst.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine verstellbare Wand (40) luftdicht mit der oberen und der unteren Seite der Einrichtung (20) abschließt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Mittel ein Abdeckelement (50) ist, das nicht benutzte erste und/oder zweite Öffnungen (22, 32) abdeckt.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (20) zum Anlegen eines Unterdrucks mit dem mindestens einen Mittel zur Einstellung der Größe und/oder Form der Ansaugfläche derart gekoppelt ist, dass die Unterdruckleistung in Abhängigkeit von der Form und/

oder Größe der Ansaugfläche steuerbar ist.

9. Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Erstellung von Gebinden aus Flüssigkeitsbehältern.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1a

(Stand der Technik)

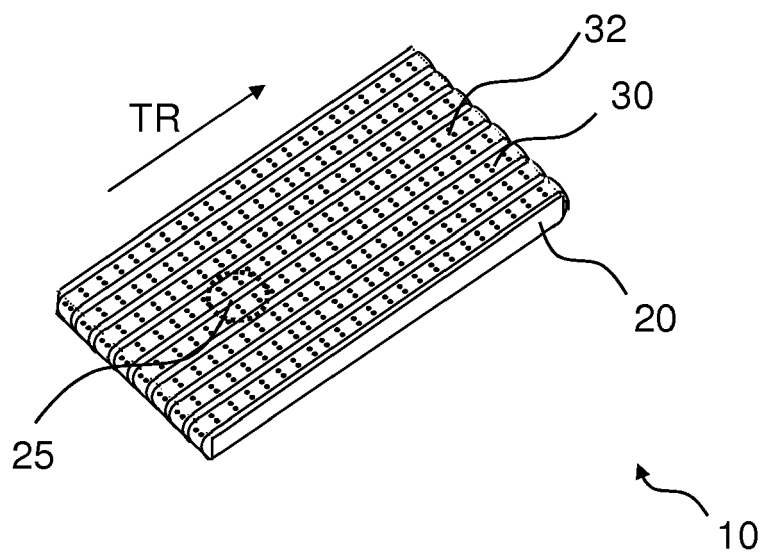


Fig. 1b

(Stand der Technik)

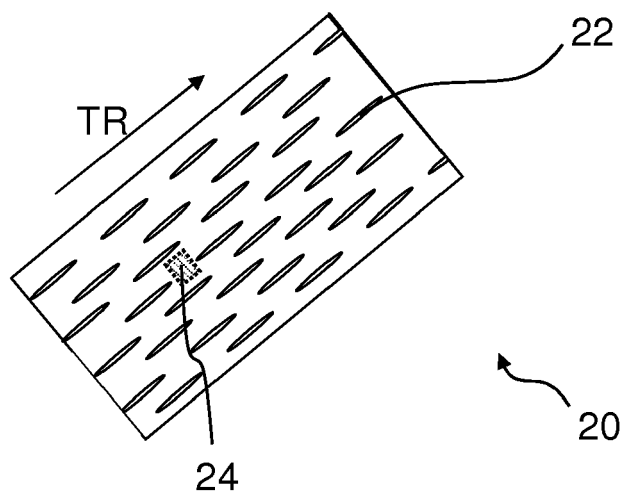


Fig. 2

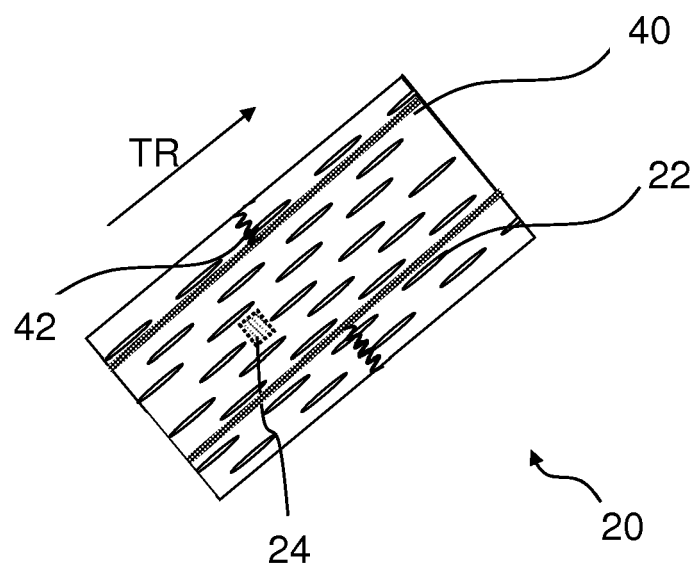


Fig. 3

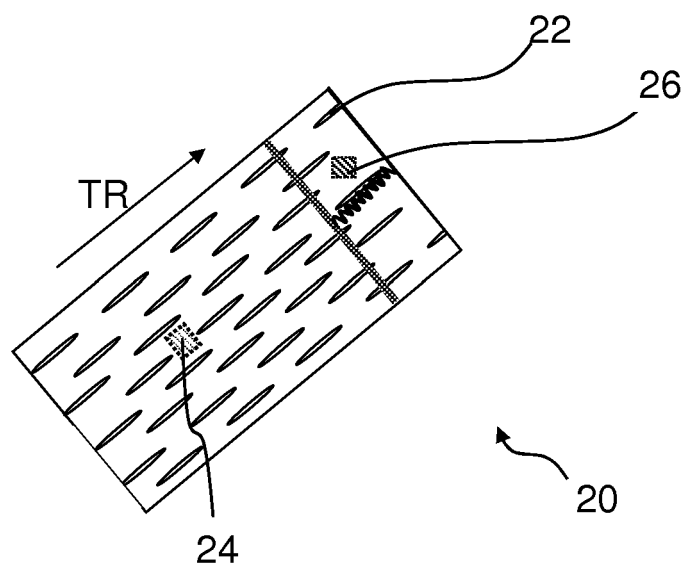
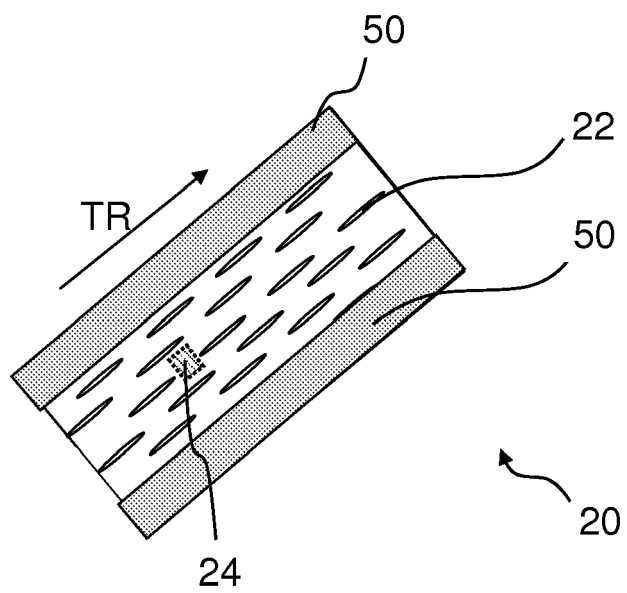


Fig. 4







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 09 15 5314

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 196 16 714 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 6. November 1997 (1997-11-06)	1,3-6,9	INV. B65H29/24
Y	* Spalten 1,2; Abbildung 1 *	7	B65B41/02 B65G21/20 B65H5/22
	-----		
X	DE 298 06 753 U1 (SPAETH RUDOLF [DE]) 1. Oktober 1998 (1998-10-01)	1,3,4,9	
	* Seiten 3-5; Abbildungen *		
	-----		
X	US 4 627 608 A (HARMS JEFFREY W [US]) 9. Dezember 1986 (1986-12-09)	1,2,9	
	* Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 10 *		
	* Spalte 5, Zeilen 1-17; Abbildung 3 *		
	-----		
X	SU 927 701 A1 (NAGAEV YURIJ K; DOLZHENKOV BORIS S; KOGANOV ALEKSANDR M; SEMIN SERGEJ) 15. Mai 1982 (1982-05-15)	1,2	
	* das ganze Dokument *		
	-----		
X	DE 17 56 319 A1 (TREPEL KG MASCHINENFABRIK) 6. August 1970 (1970-08-06)	1	
	* Seite 8, Absätze 1,2 *		
	* Seite 9, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 2; Abbildungen 2,3,6,7 *		
	-----		
X	FR 2 352 742 A (RENGO CO LTD [JP]) 23. Dezember 1977 (1977-12-23)	1	
	* Seite 1, Zeilen 18-23 *		
	* Seite 2, Zeile 2 - Seite 3, Zeile 8; Abbildungen *		
	-----		
X	FR 1 376 528 A (SAINT GOBAIN CORP) 31. Oktober 1964 (1964-10-31)	1	
	* Seiten 2,3; Abbildungen *		
	-----		
	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		14. August 2009	Philippon, Daniel
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 15 5314

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	GB 2 071 063 A (ROCHETTE CENPA) 16. September 1981 (1981-09-16) * Spalte 1, Zeile 86 - Spalte 2, Zeile 9; Abbildungen * -----	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. August 2009	Prüfer Philippon, Daniel
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 15 5314

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19616714	A1	06-11-1997	KEINE		
DE 29806753	U1	01-10-1998	KEINE		
US 4627608	A	09-12-1986	KEINE		
SU 927701	A1	15-05-1982	KEINE		
DE 1756319	A1	06-08-1970	KEINE		
FR 2352742	A	23-12-1977	AT	352522 B	25-09-1979
			AU	506855 B2	24-01-1980
			AU	1994776 A	01-06-1978
			CA	1046097 A1	09-01-1979
			CH	597067 A5	31-03-1978
			DE	2657132 A1	08-12-1977
			GB	1555664 A	14-11-1979
			IT	1075213 B	22-04-1985
			JP	52159473 U	03-12-1977
			NL	7613391 A	30-11-1977
			NZ	182689 A	20-09-1978
			SE	424523 B	26-07-1982
			SE	7613083 A	29-11-1977
			US	4096941 A	27-06-1978
FR 1376528	A	31-10-1964	KEINE		
GB 2071063	A	16-09-1981	DE	3104724 A1	17-12-1981
			FR	2476612 A1	28-08-1981
			IE	50958 B1	20-08-1986
			US	4411420 A	25-10-1983

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 5522693 A [0002]