



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 127 966 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.08.2001 Patentblatt 2001/35**

(51) Int Cl.7: **D01H 5/86, D01H 5/72**

(21) Anmeldenummer: **01103901.3**

(22) Anmeldetag: **17.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Dinkelmann, Friedrich**  
**73098 Rechberghausen (DE)**  
• **Olbrich, Andreas, Dr.**  
**73230 Kirchheim (DE)**  
• **Artzt, Peter, Dr.**  
**72766 Reutlingen (DE)**  
• **Steinbach, Günter**  
**72770 Reutlingen (DE)**

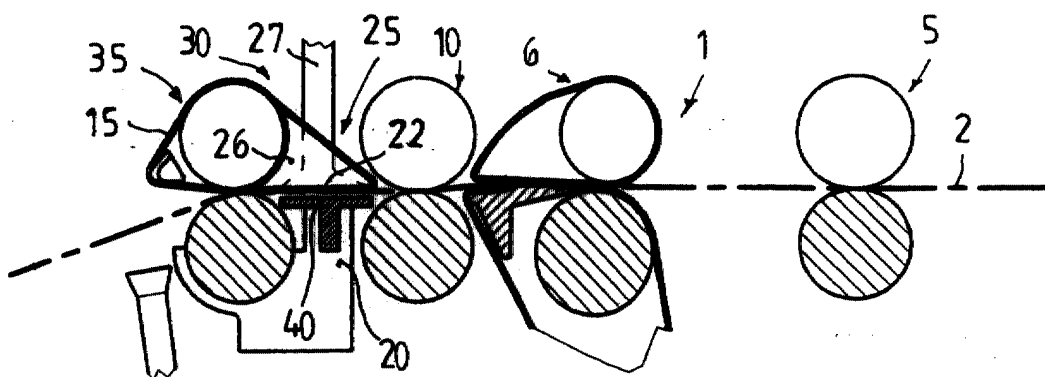
(30) Priorität: **24.02.2000 DE 10008610**

(71) Anmelder: **Zinser Textilmaschinen GmbH**  
**D-73058 Ebersbach/Fils (DE)**

(54) **Streckwerk für eine Spinnereimaschine**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Streckwerk 1 für eine Spinnereimaschine, mit einer pneumatischen Verdichtungseinrichtung 30, welche ein Transportmittel 15 mit Perforationen 45 und eine über eine Saugöffnung 22 damit verbundene Absaugvorrichtung 25 aufweist, die sich auf der einem Faserverband 2 abgewandten Seite des Transportmittels 15 zwischen mindestens ei-

ner Ausgangswalze und einer Liefervorrichtung erstreckt, wobei im Wirkungsbereich der Saugöffnung, der Absaugvorrichtung 25 gegenüberliegend, ein Abschirmelement 40 angeordnet ist. Das sich als durchgehendes Profil ausgebildete Abschirmelement 40 erstreckt sich über mehrere Spinnstellen und ist unterhalb der Streckfeldebene am Maschinenrahmen befestigt.



**Fig.1**

**EP 1 127 966 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Streckwerk für eine Spinnereimaschine, mit einer pneumatischen Verdichtungseinrichtung, welche ein Transportmittel mit Perforationen und eine über eine Saugöffnung damit verbundene Absaugvorrichtung aufweist, die sich auf der einem Faserverband abgewandten Seite des Transportmittels zwischen mindestens einer Ausgangswalze und einer Liefervorrichtung erstreckt, wobei im Wirkungsbereich der Saugöffnung, der Absaugvorrichtung gegenüberliegend, ein Abschirmelement angeordnet ist.

**[0002]** Zum Stand der Technik zählt bereits eine derartige Konstruktion (DE 198 15 325 A1), bei welcher zwischen einem Streckwerk und einer Drehungserteilungs- und Aufwindvorrichtung ein perforiertes Verdichtungs- element unterhalb eines Schirmes angeordnet ist. Bei dieser Konstruktion ist die Ausgangsunterwalze als perforierte Saugwalze ausgebildet, wobei der vorgenannte Schirm umlenkende Funktionen hat und die Luftströmung derart beeinflussen soll, dass diese von beiden Seiten auf den Faserverband einwirkt und dadurch die Garnqualität verbessert. Die Abstände dieser Schirme zu den Absaugunterwalzen müssen an jedem Spinnstellenpaar einzeln eingestellt und infolge der Beweglichkeit der Belastungsträger des Streckwerks regelmäßig kontrolliert werden.

**[0003]** Entsprechend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, bei einem pneumatischen Verdichtungsstreckwerk der eingangs genannten Art den Aufwand zur Einstellung und Justierung von Abschirmelementen zu verringern, wobei gleichzeitig der Energieverbrauch zur Erzeugung des Unterdrucks durch Optimierung der Saugluftströmung gesenkt werden soll, ohne hierbei jedoch die Bedienbarkeit des Streckwerks zu erschweren.

**[0004]** Diese Aufgabe wird nach einer Ausführungsform der Erfindung dadurch gelöst, dass sich das als durchgehendes Profil ausgebildete Abschirmelement über mehrere Spinnstellen erstreckt und unterhalb der Streckfeldebene am Maschinenrahmen befestigt ist. Erfindungsgemäß werden also bei dieser Ausführungsform zur Optimierung der Saugluftströmung großflächige Abschirmelemente der jeweiligen Absaugvorrichtung zugeordnet, wobei vorteilhafterweise mehrere Abschirmelemente sektionsweise für mehr als vier Spinnstellen zusammengefasst sein können. Beispielsweise können vier, sechs, acht, zehn und zwölf Spinnstellen einem Abschirmelement zugeordnet werden. Diese Abschirmelemente können in weiterer Ausgestaltung der Erfindung als durchgehendes Profil mit T- oder V-förmigem Querschnitt oder polygonal ausgeführt sein, wobei sich dieses Profil vorteilhafterweise unterhalb der Streckfeldebene befindet. Diese Anordnung erlaubt im Gegensatz zum Stand der Technik eine großflächige Ausbildung der Abschirmelemente, ohne die Bedienung des Streckwerks zu behindern.

**[0005]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Enden des Profils am Schienenrahmen, vorzugsweise an den Lagerstellen der Streckwerksunterwalzen befestigt werden. Hierbei können die Lagerstellen mit einer Aussparung versehen sein, in welche die Profilschiene, d. h. das Abschirmelement, von oben eingesetzt werden kann. Hierdurch sind keinerlei Einstellarbeiten für die Abschirmelemente erforderlich; ihre Position ist dadurch für alle Spinnstellen in dieser Sektion fixiert.

**[0006]** Nach einem anderen Merkmal der Erfindung kann die der Saugöffnung gegenüberliegende Fläche des jeweiligen Abschirmelements der Kontur der Lauffläche des Transportmittels angepasst sein. Beispielsweise besteht die Möglichkeit, dass bei balliger Kontur die vorgenannte Fläche des Abschirmelements hohl ausgebildet ist.

**[0007]** Eine andere erfindungsgemäße Lösung sieht vor, dass das großflächig ausgebildete Abschirmelement unmittelbar an der Absaugvorrichtung befestigt ist. Hierbei kann das Abschirmelement einen nach außen offenen Bereich aufweisen, welcher durch eine federnde Zunge überdeckt ist. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann die federnde Zunge endseitig mit einem Abschlussprofil versehen sein, welches den offenen Bereich außenseitig abdeckt. Zum leichteren Einfädeln der Fäden des Faserverbandes beim Anspinnen oder Wechseln des Transportmittels, beispielsweise einem perforierten Riemchen, können die Abschirmelemente geöffnet und die Fäden in den offenen Bereich eingesetzt werden. Da die Abschirmelemente elastisch ausgebildet sind, werden diese allein durch die beim Anspinnen vorhandene Fadenzugkraft geöffnet und anschließend als Folge der Federwirkung selbsttätig wieder geschlossen.

**[0008]** Beide erfindungsgemäßen Ausführungsformen führen dazu, dass die Saugluftströmung durch großflächige Abschirmelemente optimiert und der Energiebedarf zur Erzeugung des erforderlichen Unterdrucks gesenkt wird. Die Bedienbarkeit des Streckwerks, insbesondere das Einfädeln beim Anspinnen und Durchführen von Reinigungsarbeiten, wird nicht behindert.

**[0009]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Streckwerk mit einem Verdichtungselement und einem Abschirmelement, welches als Schiene mit T-förmigem Querschnitt ausgebildet ist;

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Streckwerk nach Anspruch 1;

Fig. 3 ein Abschirmelement mit V-förmigem Querschnitt in Seitenansicht;

Fig. 4 ein Abschirmelement, dessen der Saugöffnung gegenüberliegende Fläche der Lauffläche des Transportmittels angepasst ist, in Seitenansicht;

Fig. 5 eine Absaugvorrichtung mit flexiblem Abschirmelement, vom Streckwerksausgang her gesehen, gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung, in Schließstellung;

Fig. 6 die Ausführungsform nach Fig. 5 beim Anspinnen.

**[0010]** In Figur 1 ist ein Streckwerk 1 für eine Spinnereimaschine zum Bündeln eines in dem Streckwerk zu verziehenden Faserverbandes 2 dargestellt. Hierbei findet ein erstes Walzenpaar 5 und ein zweites Walzenpaar 6 Anwendung, wobei dem zweiten Walzenpaar 6 ein Ausgangswalzenpaar 10 nachgeordnet ist. Im Bereich zwischen dem zweiten Walzenpaar 6 und dem Ausgangswalzenpaar 10 findet der Hauptverzug des Faserverbandes 2 statt.

**[0011]** An das Ausgangswalzenpaar 10 schließt sich eine pneumatische Verdichtungseinrichtung 30 an. Dieser ist eine Liefervorrichtung 35 nachgeordnet. Der Bereich zwischen dem Ausgangswalzenpaar 10 und der Liefervorrichtung 35 stellt eine sog. Faserbündelungszone dar. In dieser Zone wird der das Ausgangswalzenpaar 10 des Streckwerks 1 verlassende Faserverband 2 über die entsprechende Länge einem quer zur Transportrichtung gerichteten Saugluftstrom ausgesetzt. Hierzu kann ein mit Perforationen 45 versehenes Transportmittel 15, beispielsweise eine Riemchen, Anwendung finden.

**[0012]** Weiterhin ist eine Saugöffnung 22 und eine damit verbundene Absaugvorrichtung 25 vorgesehen, welche sich auf der dem Faserverband 2 abgewandten Seite des Transportmittels 15 zwischen dem Ausgangswalzenpaar 10 und der Liefervorrichtung 35 erstreckt. Diese Absaugvorrichtung 25 weist einen Saugschuh 26 auf, über welchen das perforierte Riemchen, d. h. das Transportmittel 15, geführt ist. Der Saugschuh 26 steht mit einer Absaugleitung 27 in Verbindung, die an eine nicht näher dargestellte Unterdruckquelle angeschlossen ist.

**[0013]** Gemäß Fig. 1 ist im Wirkungsbereich der Saugöffnung 22, der Absaugvorrichtung 25 gegenüberliegend, ein Abschirmelement 40 angeordnet.

**[0014]** Dieses in Fig. 1 und 2 dargestellte Abschirmelement 40 ist als durchgehendes Profil ausgebildet, beispielsweise in T-Form im Querschnitt. Es erstreckt sich gemäß Fig. 2 über mehrere Spinnstellen I und II und ist unterhalb der Streckfeldebene am Maschinenrahmen befestigt. Vorzugsweise können mehrere Abschirmelemente 40 sektionsweise über mehr als vier Spinnstellen zusammengefasst sein.

**[0015]** Aus der Darstellung nach Fig. 2 geht hervor, dass die Enden der Abschirmelemente 40.1 und 40.2

an den Lagerstellen 20 der Streckwerksunterwalzen befestigt sind. Hierzu weisen vorteilhafterweise die Lagerstellen 20 jeweils ein entsprechendes Gegenprofil zur Aufnahme der Enden der Abschirmelemente 40.1 und 40.2 auf. Damit kann das betreffende Profil, d. h. das jeweilige Abschirmelement, von oben in die jeweilige Lagerstelle 20 eingelegt werden. Hierdurch sind vorteilhafterweise keinerlei Einstellarbeiten für die betreffenden Abschirmelemente 40.1 und 40.2 erforderlich, da ihre Position für alle Spinnstellen in dieser Sektion fixiert ist.

**[0016]** Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist ähnlich dem nach Fig. 1 und 2 gestaltet, wobei jedoch das Profil, d. h. das Abschirmelement 40' im Querschnitt V-Form aufweist. Wiederum ist die betreffende Lagerstelle 20 entsprechend gestaltet, um das von oben eingesetzte Abschirmelement 40' funktionssicher zu halten.

**[0017]** Es besteht auch die nicht mehr dargestellte Alternative, dass das Profil des jeweiligen Abschirmelements im Querschnitt polygonal ausgebildet ist.

**[0018]** Erfindungsgemäß ist es auch möglich, dass bezüglich der Gestaltung des Abschirmelements die der Saugöffnung 22 gegenüberliegende Fläche der Kontur der Lauffläche des Transportmittels 15 angepasst ist.

**[0019]** Ein Ausführungsbeispiel ist hierbei aus Fig. 4 erkennbar: Bei balliger Lauffläche 33' des Saugschuhs 26 und des Transportmittels 15 ist die gegenüberliegende Fläche 34' des jeweiligen Abschirmelements 40' hohl ausgebildet.

**[0020]** Fig. 5 und 6 zeigen eine andere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung: Hier ist das großflächig ausgebildete Abschirmelement 40'' unmittelbar an der Absaugvorrichtung 25 befestigt. Fig. 5 zeigt das Abschirmelement 40'' in Schließstellung, d. h. der Faserverband 2 befindet sich in einem nach außen offenen Bereich 42 des Abschirmelements 40''. Dieser Bereich 42 ist durch eine federnde Zunge 47 überdeckt, wobei die federnde Zunge 47 endseitig ein Abschlussprofil 48 aufweist, das den offenen Bereich 42 außenseitig abdeckt.

**[0021]** Da die Zunge 47 des Abschirmelements 40'' nach unten wegfedern kann, ergibt sich ein leichtes Einfädeln der Fäden beim Anspinnen oder beim Wechseln der das Transportmittel 15 darstellenden Riemchen. Das Einfädeln der Fäden mit einer Hand wird durch die federnde Zunge 47 des jeweiligen Abschirmelements 40'' ermöglicht. Dieses wird allein durch die beim Anspinnen vorhandene Fadenzugkraft geöffnet und als Folge der Federwirkung selbsttätig geschlossen, d. h. die federnde Zunge 47 des Abschirmelements 40'' bewegt sich beim Einfädeln aus der Offenstellung nach Fig. 6 in die Schließstellung nach Fig. 5.

**[0022]** Durch die großflächigen Abschirmelemente 40, 40', 40'' bzw. 40''' wird vorteilhafterweise die Saugluftströmung optimiert, wobei gleichzeitig der Energiebedarf zur Erzeugung des erforderlichen Unterdrucks sinkt. Trotz dieser vorteilhaften Wirkung ist die Bedienung des Streckwerks, insbesondere das Einfädeln

beim Anspinnen und Durchführen von Reinigungsarbeiten, nicht behindert. Darüber hinaus wird erheblich der Aufwand zur Einstellung und Justierung der Abschirmelemente verhindert.

### Patentansprüche

1. Streckwerk (1) für eine Spinnereimaschine, mit einer pneumatischen Verdichtungseinrichtung (30), welche ein Transportmittel (15) mit Perforationen (45) und eine über eine Saugöffnung (22) damit verbundene Absaugvorrichtung (25) aufweist, die sich auf der einem Faserverband (2) abgewandten Seite des Transportmittels (15) zwischen mindestens einer Ausgangswalze und einer Liefervorrichtung (35) erstreckt, wobei im Wirkungsbereich der Saugöffnung (22), der Absaugvorrichtung (25) gegenüberliegend, ein Abschirmelement (40, 40', 40'') angeordnet ist,  
dadurch gekennzeichnet, dass sich das als durchgehendes Profil ausgebildete Abschirmelement (40, 40', 40'') über mehrere Spinnstellen (I, II) erstreckt und unterhalb der Streckfeldebene am Maschinenrahmen befestigt ist.
2. Streckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Abschirmelemente (40, 40', 40'') sektionsweise für mehr als vier Spinnstellen zusammengefasst sind.
3. Streckwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Abschirmelemente (40, 40', 40'') an den Lagerstellen (20) der Streckwerksunterwalzen befestigt sind.
4. Streckwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerstellen (20) jeweils ein Gegenprofil zur Aufnahme der Enden der Abschirmelemente (40, 40', 40'') aufweisen.
5. Streckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil des jeweiligen Abschirmelements (40, 40', 40'') im Querschnitt T-förmig, V-förmig oder polygonal ausgebildet ist.
6. Streckwerk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Saugöffnung (22) gegenüberliegende Fläche (34; 34') des jeweiligen Abschirmelements (40, 40', 40'') der Kontur der Lauffläche (33; 33') des Saugschuhs (26) angepasst ist.
7. Streckwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei balliger Laufläche (33') des Saugschuhs (26) die gegenüberliegende Fläche (34') des jeweiligen Abschirmelements (40'') hohl ausgebildet ist.
8. Streckwerk (1) für eine Spinnereimaschine, mit einer pneumatischen Verdichtungseinrichtung (30), welche ein Transportmittel (15) mit Perforationen (45) und eine über eine Saugöffnung (22) damit verbundene Absaugvorrichtung (25) aufweist, die sich auf der einem Faserverband (2) abgewandten Seite des Transportmittels (15) zwischen mindestens einer Ausgangswalze und einer Liefervorrichtung (35) erstreckt, wobei im Wirkungsbereich der Saugöffnung (22), der Absaugvorrichtung (25) gegenüberliegend, ein Abschirmelement (40'') angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das großflächig ausgebildete Abschirmelement (40'') unmittelbar an der Absaugvorrichtung (25) befestigt ist.
9. Streckwerk nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschirmelement (40'') einen nach außen offenbaren Bereich (42) aufweist.
10. Streckwerk nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der offenbare Bereich (42) durch eine federnde Zunge (47) überdeckt ist.
11. Streckwerk nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die federnde Zunge (47) endseitig ein Abschlussprofil (48) aufweist, welche den offenbaren Bereich (42) außenseitig abdeckt.

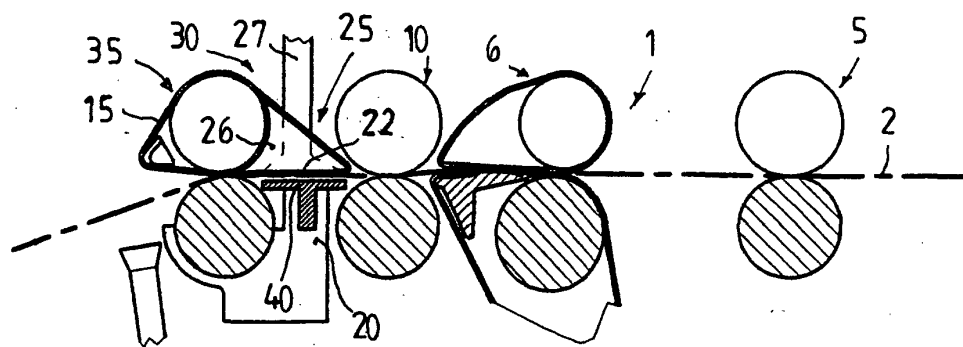


Fig.1

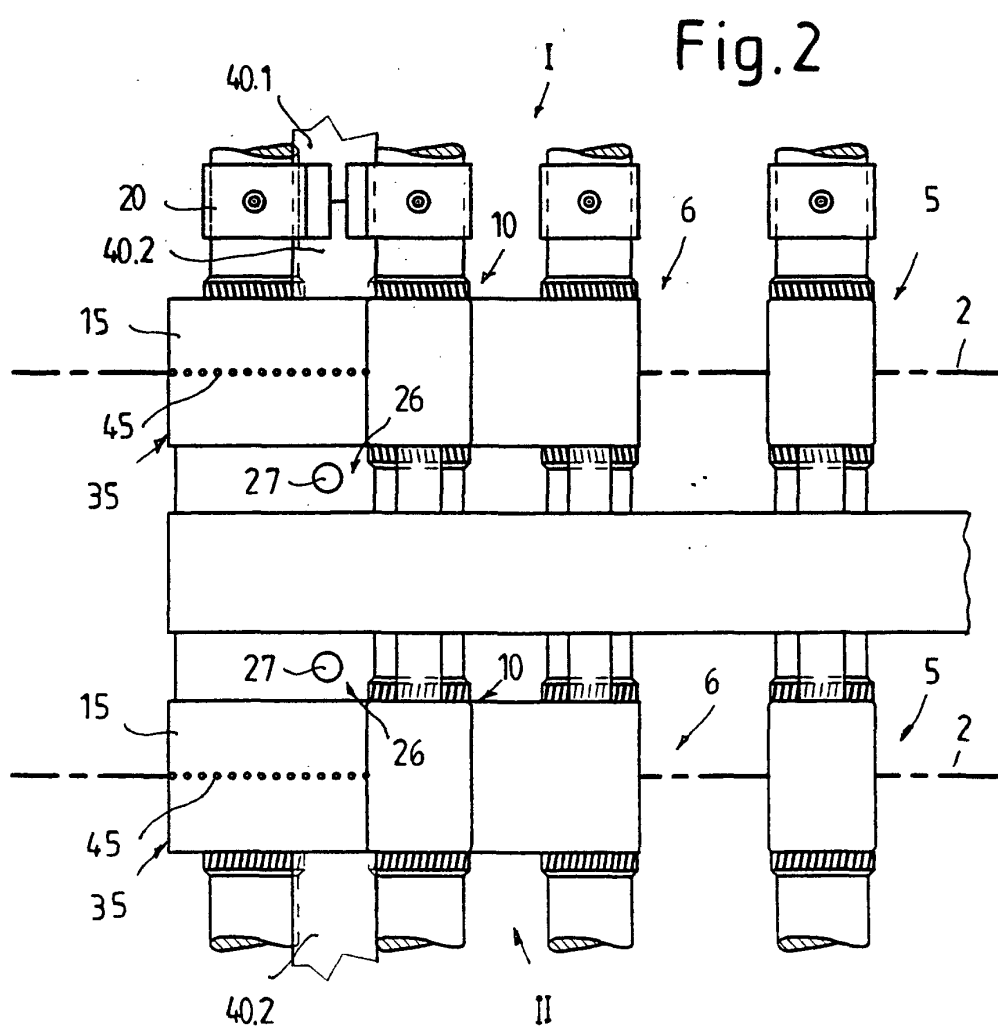


Fig.2

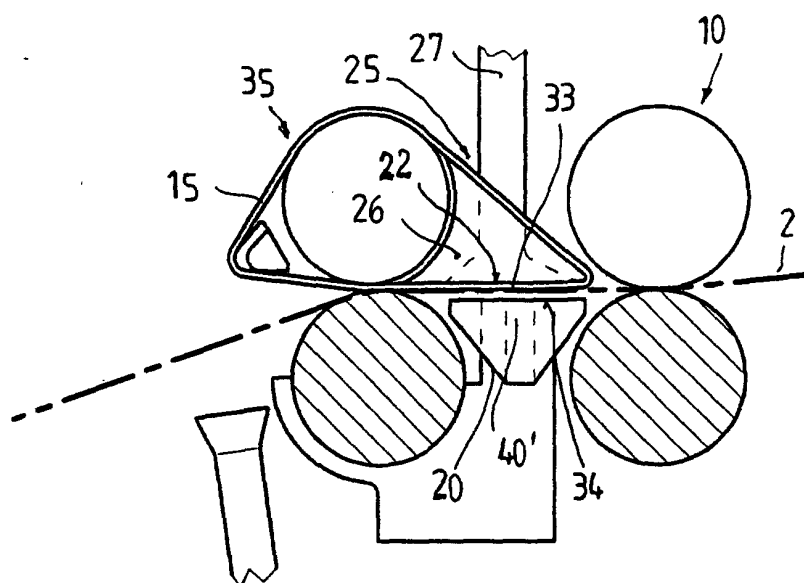


Fig. 3

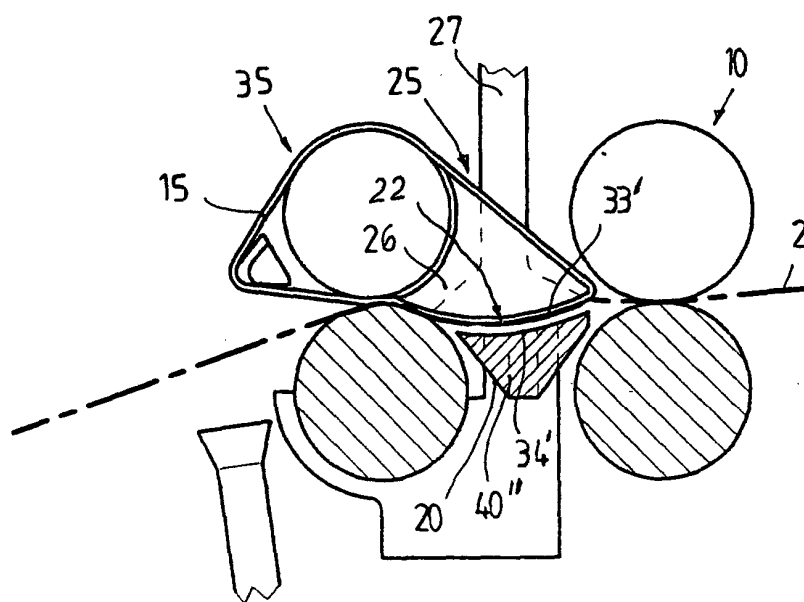


Fig. 4

Fig.5

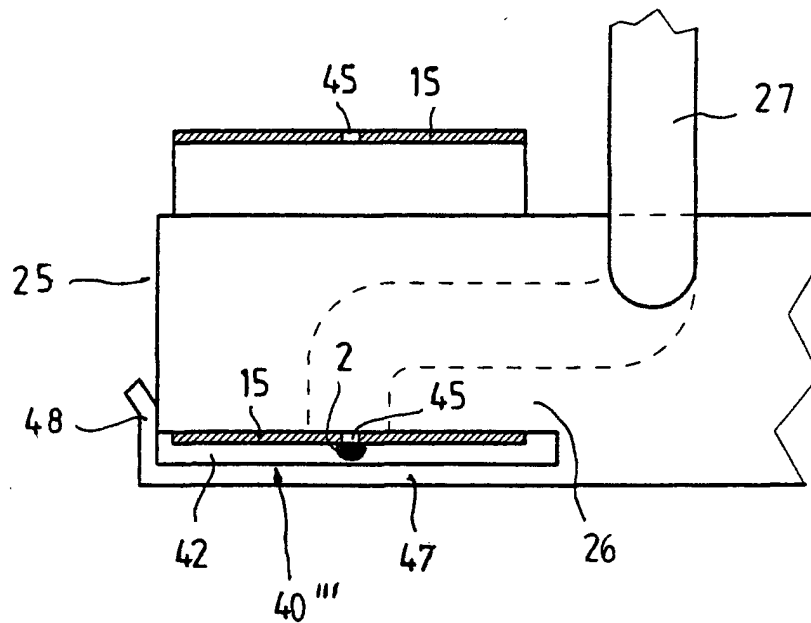
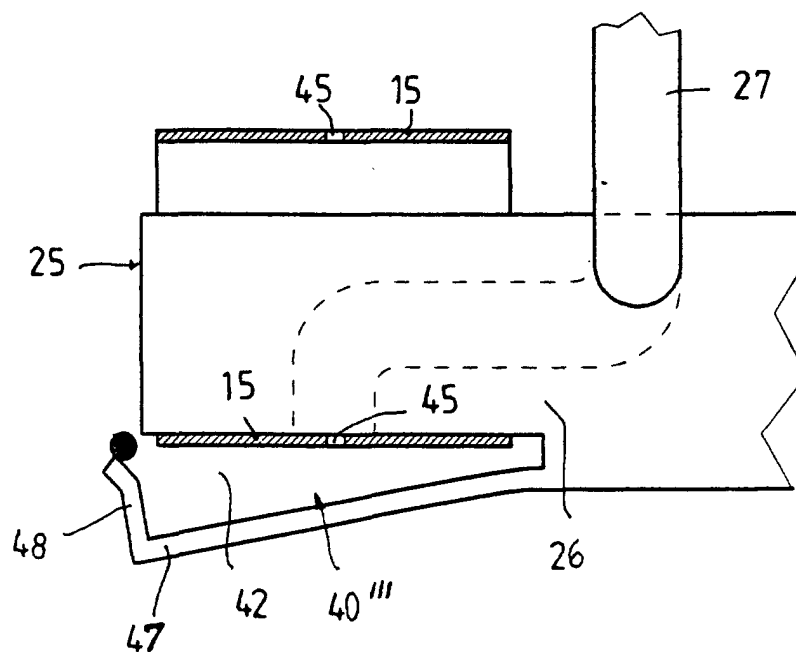


Fig.6





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 3901

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	DE 198 15 325 A (RIETER AG MASCHF) 7. Oktober 1999 (1999-10-07) * das ganze Dokument *	1-11	D01H5/86 D01H5/72
A	DE 44 26 249 A (RIETER AG MASCHF) 1. Februar 1996 (1996-02-01) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 48; Abbildungen 1-4 *	1-8	
A	DE 195 47 462 A (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) 26. Juni 1997 (1997-06-26) * das ganze Dokument *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Juni 2001</b>	Prüfer <b>Henningsen, O</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)





Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 3901

### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 3901

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7

Abschirmelement ausgeführt als ein durchgehendes Profil das auf dem Maschinenrahmen befestigt ist und sich über mehrere Spinnstellen erstreckt.

2. Ansprüche: 8-11

Abschirmelement ausgeführt als Teile die direct an den einzelnen Absaugvorrichtungen der Verdichtungseinheiten der Spinnstellen befestigt sind.

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

EP 01 10 3901

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

18-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19815325 A	07-10-1999	JP 11315428 A	16-11-1999
DE 4426249 A	01-02-1996	CN 1118821 A,B	20-03-1996
		IT 1275544 B	07-08-1997
		JP 8041734 A	13-02-1996
DE 19547462 A	26-06-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

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