



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 593 884 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93113941.4**

51 Int. Cl.⁵: **D01H 5/72**

22 Anmeldetag: **01.09.93**

30 Priorität: **22.10.92 DE 4235653**

71 Anmelder: **Rieter Ingolstadt
Spinnereimaschinenbau Aktiengesellschaft
Friedrich-Ebert-Strasse 84
D-85046 Ingolstadt(DE)**

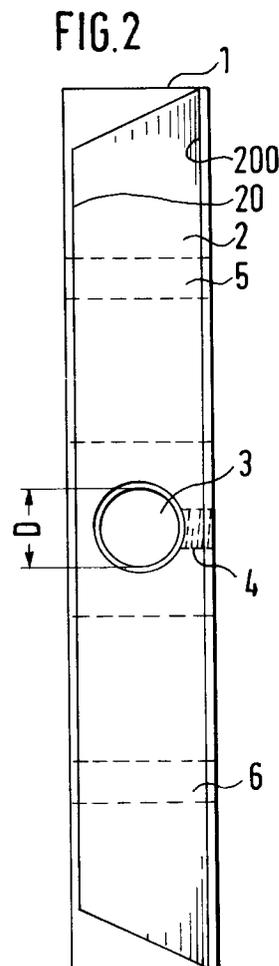
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.94 Patentblatt 94/17

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR IT LI

72 Erfinder: **Hauner, Friedrich
Zecklstrasse 12
D-85053 Ingolstadt(DE)**

54 **Vliestrichter eines textilen Streckwerkes.**

57 Die Erfindung betrifft einen Vliestrichter (1) an einer Strecke der Textilindustrie. Aufgabe der Erfindung ist es, den durch Verschleiß des Vliestrichters (1) hervorgerufenen Instandhaltungsaufwand zu reduzieren. Ein Merkmal der Erfindung ist, daß die Trichtermündung (3) wesentlich größer gemacht wird als ursprünglich, so daß auswechselbare rohrförmige Einsätze (11) mit zylindrischer Bohrung formschlüssig eingesetzt werden können.



EP 0 593 884 A1

Die Erfindung betrifft einen Vliestrichter an einer Strecke der Textilindustrie. Der Vliestrichter ist am Ausgang eines textilen Streckwerkes angeordnet.

Das vom Lieferwalzenpaar gelieferte Faservlies wird in den Vliestrichter gefördert. Dort wird das Faservlies zusammengefaßt und verläßt den Vliestrichter als ein Faserband. Das Faserband wird unmittelbar in einem Faserbandrohr weitergeführt zu einem Bandtrichter, der vor einem Kalandervalzenpaar angeordnet ist. Die Kalandervalzen befördern das Band in eine Ablegevorrichtung, die das Faserband in der Kanne ablegt (vgl. Strecke RSB 851 (4135), SB 851 (4131), Bedienungsanleitung, August 1990, S. 28, 4.4.3.2, Abb. 7a, 7b).

Der Vliestrichter ist aus einem massiven Stück Messing gearbeitet. Der Fertigungsaufwand ist dadurch relativ gering. Der Vliestrichter ist so gestaltet, daß er mehr breit als hoch ist. Er hat mittig eine zylindrische Bohrung, die als Trichterrohr wirkt. Der Trichter ist auf Mitte der Abzugswalzen einjustiert, um einen optimalen Einlauf des Vlies in die Trichterbohrung zu gewährleisten. Die Justierung erfordert bei Vliestrichtern mit unterschiedlichen Durchmessern der Trichterbohrung unterschiedliche Einstellehren (vgl. RSB 851 (4135), SB 851 (4131) Bedienungsanleitung, August 1990, S. 28, 4.4.3.2, Abb. 7b).

Bei den heute üblichen Liefergeschwindigkeiten des Faserbandes kommt es zu intensiver Reibung des Vlies an der Umlenkstelle zwischen Trichterwandung und Trichterbohrung. Die Umlenkstelle ist die Verbindung zwischen der Wandung des Trichters und der Bohrung. An der Wandung des Trichters wird das Vlies gesammelt und in die Bohrung umgelenkt. Im Ergebnis der Reibung kommt es zu einem Materialverschleiß an der Umlenkstelle. Dieser Materialverschleiß ist äußerst ungünstig, da er das einlaufende Faservlies beeinträchtigt. Es bilden sich Furchen auf der Materialoberfläche, die den Einlauf der Fasern behindern. Ein Austausch des kompletten Vliestrichters ist bei Stillstand der Maschine erforderlich. Andere Möglichkeiten der Verschleißbeseitigung sind nicht bekannt geworden. Zusätzlich macht sich bei Einbau eines neuen Vliestrichters dessen erneute Justierung notwendig. Dieser Material- und Zeitaufwand ist nachteilig.

Aufgabe der Erfindung ist es, den durch Verschleiß des Vliestrichters hervorgerufenen Instandhaltungsaufwand zu reduzieren.

Merkmal der Erfindung ist, daß die Trichtermündung wesentlich größer gemacht wird, als ursprünglich, so daß auswechselbare rohrförmige Einsätze mit zylindrischer Bohrung formschlüssig eingesetzt werden können. Die ursprüngliche Trichtermündung ist erweitert, um den auswechselbaren, rohrförmigen Einsatz aufzunehmen. Der Ein-

satz selbst hat eine zylindrische Bohrung, die dem gewünschten Durchmesser für den Faserbanddurchsatz entspricht. Der Einsatz ist formschlüssig in die Trichtermündung einschiebbar bis in eine Endstellung. Die Endstellung wird durch einen Anschlag im Vliestrichter erreicht. In dieser Endstellung wird der Anschlag fixiert. Der Einsatz paßt sich in dieser Endstellung formschlüssig dem Vliestrichter an. Der Einsatz wirkt somit als Trichterrohr. Wesentlich ist, daß der Einsatz eine zylindrische Bohrung hat, während es unwesentlich ist wie die Mantelfläche des rohrförmigen Einsatzes gestaltet ist. Bei erfolgtem Materialverschleiß am Einsatz wird lediglich dieser Einsatz gewechselt. Beim Wechseln des Einsatzes bleibt der Vliestrichter in seiner justierten Position. Diese Lösung ist vorteilhaft, da nicht der gesamte Vliestrichter gewechselt und nach dem Austausch erneut justiert werden muß.

Ein weiteres Merkmal ist, daß der Einsatz aus verschleißbarem Material ist. Entweder der Einsatz besteht massiv aus verschleißbarem Material oder nur seine Oberfläche ist mit diesem Material beschichtet. Solches verschleißarme Material ist Edelstahl oder Keramik. Durch diese Maßnahme wird zugleich die Verschleißfestigkeit des Einsatzes erhöht und seine Lebensdauer verlängert. Obwohl der Einsatz aus teurerem, hochwertigem Material besteht, wird seine Anwendung dadurch kostengünstiger, da der Materialeinsatz wesentlich geringer ist, als würde der Vliestrichter in der Gesamtheit aus dem teureren und hochwertigem Material bestehen.

Zusätzlich ergibt sich der Vorteil, daß auch bei Partiewechsel an der Strecke lediglich ein Einsatz mit einer entsprechenden zylindrischen Bohrung eingesetzt werden muß. Die Umrüstzeit für den Vliestrichter bei Partiewechsel wird vorteilhaft verkürzt.

Obwohl Einsätze mit unterschiedlichen zylindrischen Bohrungen zur Anwendung kommen, ist die Gestaltung ihres Rohrmantels an keine Form gebunden. Das ergibt weiterhin den Vorteil, daß zur Justierung des Grundkörpers des Vliestrichters (bei Einbau) nur noch eine einzelne Einstellehre benötigt wird, d.h. eine Einstellehre, die der Abmessung der Trichtermündung des Vliestrichters (ohne Einsatz) entspricht.

Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel erläutert. Das Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der Zeichnungen

Figur 1: schematische Anordnung des Vliestrichters am Ausgang eines Streckwerkes

Figur 2: Vliestrichters bei herausgenommenen Einsatz aus Sicht des einlaufenden Faservlieses

Figur 3: Draufsicht auf Vliestrichter bei her-

- ausgenommenen Einsatz
 Figur 4: Schnitt A - B
 Figur 5: Längsschnitt eines Einsatzes
 Figur 6: Schnitt eines Vliestrichters bei eingesetztem Einsatz

dargestellt.

Am Ausgang eines Streckwerkes ist ein Ausgangswalzenpaar 7, 70 angeordnet. Dieses Ausgangswalzenpaar 7, 70 fördert das Faservlies in den Vliestrichter 1. Das Faservlies wird im Vliestrichter 1 zusammengefaßt und durch die Trichtermündung hindurch an das Faserbandrohr 8 weitertransportiert. Das Faserband wird weiter in einen Faserbandtrichter 9 geführt. Am Ausgang des Faserbandtrichters 9 wird das Faserband vom Kalandervalzenpaar 10, 100 erfaßt und zur Ablegevorrichtung der Strecke weiterbefördert. Die Pfeile in der Figur 1 kennzeichnen die Transportrichtung des textilen Materials.

Figur 2 zeigt den Vliestrichter 1 aus Richtung des einlaufenden Faservlieses gesehen. Der Vliestrichter 1 ist nicht kreisrund sondern hat eine im wesentlichen rechteckige Gestaltung. Die Begrenzung des Trichters erfolgt durch die Trichterwänden 2, 20, 200. Bezüglich seiner rechteckigen Grundform ist mittig im Vliestrichter 1 eine Trichterbohrung 3 vorhanden. Diese Trichterbohrung 3 steht mit einer um 90° versetzten Gewindebohrung 4 in Verbindung. Diese Trichterbohrung 3 ist notwendig, um den Einsatz 11 gemäß Figur 5 aufnehmen zu können. Die Aufnahmemöglichkeit für den Einsatz 11 ist ein wesentlicher Gesichtspunkt. Un-erheblich für die Erfindung ist, ob die Trichterbohrung 3 zylindrisch ist oder eine andere Form, z.B. eine konische oder eckige aufweist. Voraussetzung ist, daß sie den rohrförmigen Einsatz aufnehmen kann. Im Beispiel wurde eine zylindrische Bohrung 3 gewählt. Zur Befestigung des Vliestrichters 1 an der Strecke sind die Befestigungsbohrungen 5, 6 vorgesehen. Die Trichterbohrung 3 hat einen Durchmesser D, der dem Außendurchmesser D_A - (gemäß Figur 5) des Einsatzes 11 entspricht. Diese Trichterbohrung 3 ist in der Lage, den nach Figur 5 gezeigten Einsatz 11 formschlüssig aufzunehmen. Die formschlüssige Aufnahme des Einsatzes 11 im Vliestrichter 1 zeigt Figur 6. Wie zu sehen ist, ist der Einsatz 11 formschlüssig in den Vliestrichter 1 in Endstellung eingesetzt. Wie Figur 3 und Figur 4 erkennen lassen, besitzt die Trichterbohrung 3 einen Anschlag 12. Der Einsatz 11 wird beim Einbau in die Trichterbohrung 3 hineingeschoben, d.h. in Transportrichtung des textilen Materials. Der Einsatz 11 ist in seiner Endlage, wenn er mit seinem überstehenden Rand an den Anschlag 12 auftrifft. Der Einsatz 11 wird stets durch das einlaufende Vlies an den Anschlag 12 gepreßt und zugleich in dieser Position fixiert. Um ein Verdrehen des Einsatzes 11 zu verhindern, wird durch Eindrehen

einer Gewindeschraube in die Gewindebohrung 4 das Verdrehen des Einsatzes 11 verhindert. Der Einsatz 11 wirkt als Trichterrohr.

Um den Einsatz 11 zu wechseln, wird die Gewindeschraube in der Gewindebohrung 4 gelockert und der Einsatz 11 entgegen der Transportrichtung des Faservlieses aus seiner Endlage gedrückt. Der Vliestrichter 1 bleibt dabei in seiner ursprünglich justierten Stellung.

Der austauschbare Einsatz 11 besteht aus einem hochwertigen, verschleißarmen Material, wie beispielsweise Edelstahl oder Keramik. Der Einsatz kann jedoch auch aus einem Metallkern bestehen, dessen Oberfläche mit verschleißarmen Material beschichtet ist. Der Austausch des Einsatzes 11 macht sich erforderlich, wenn an seiner Oberfläche Verschleißerscheinungen erkennbar sind. Der Austausch erfolgt zeitsparend, denn es muß nicht der gesamte Vliestrichter 1 entfernt und neu einjustiert werden. Mit dieser Lösung gelingt es auch bezüglich der Materialkosten rationell zu sein. Die Erfindung bringt weiterhin in ursprünglich nicht beschriebener Weise den Vorteil, daß insbesondere bei Partiewechsel nicht wie sonst üblich der Vliestrichter 1 gewechselt werden müßte, sondern lediglich der Einsatz 11 ausgetauscht werden muß. Für den Fall eines Partiewechsels würde der Einsatz 11 einen entsprechend veränderten Innendurchmesser D_i haben.

Da auch sein Außendurchmesser D_A dem Durchmesser D der Trichterbohrung 3 entspricht, ist ebenfalls für Partiewechsel eine Zeit- und Materialeinsparung aus Sicht des Vliestrichters 1 realisierbar.

Patentansprüche

1. Vliestrichter eines textilen Streckwerkes zwischen Abzugswalzenpaar (7, 70) und Faserbandrohr (8) angeordnet, wobei Faservlies im Trichter gesammelt und in die Trichtermündung umgelenkt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Trichtermündung so gestaltet ist, daß ein rohrförmiger Einsatz (11) fest eingesetzt werden kann, der bei Betriebsstillstand des Streckwerkes leicht austauschbar ist, wobei Position und Justierung des Vliestrichters (1) unverändert bleiben.
2. Vliestrichter gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (11) formschlüssig in die Trichtermündung bis in eine Endstellung einschiebbar ist.
3. Vliestrichter gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstellung des Einsatzes durch einen Anschlag (12) im Vliestrichter (1) gebildet wird.

4. Vliestrichter gemäß den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Endstellung des Einsatzes (11) fixierbar ist.
5. Verfahren gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (11) formschlüssig in einer Endstellung sitzt, so daß er als Trichterrohr wirkt.
6. Vliestrichter gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der rohrförmige Einsatz eine zylindrische Bohrung hat.
7. Vliestrichter gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Einsatzes (11) aus verschleißarmen Material ist.
8. Vliestrichter gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (11) aus Edelstahl oder Keramik besteht.
9. Vliestrichter gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (11) aus einem Metallkern besteht, dessen Oberfläche mit verschleißarmem Material beschichtet ist.

5

10

15

20

25

30

35

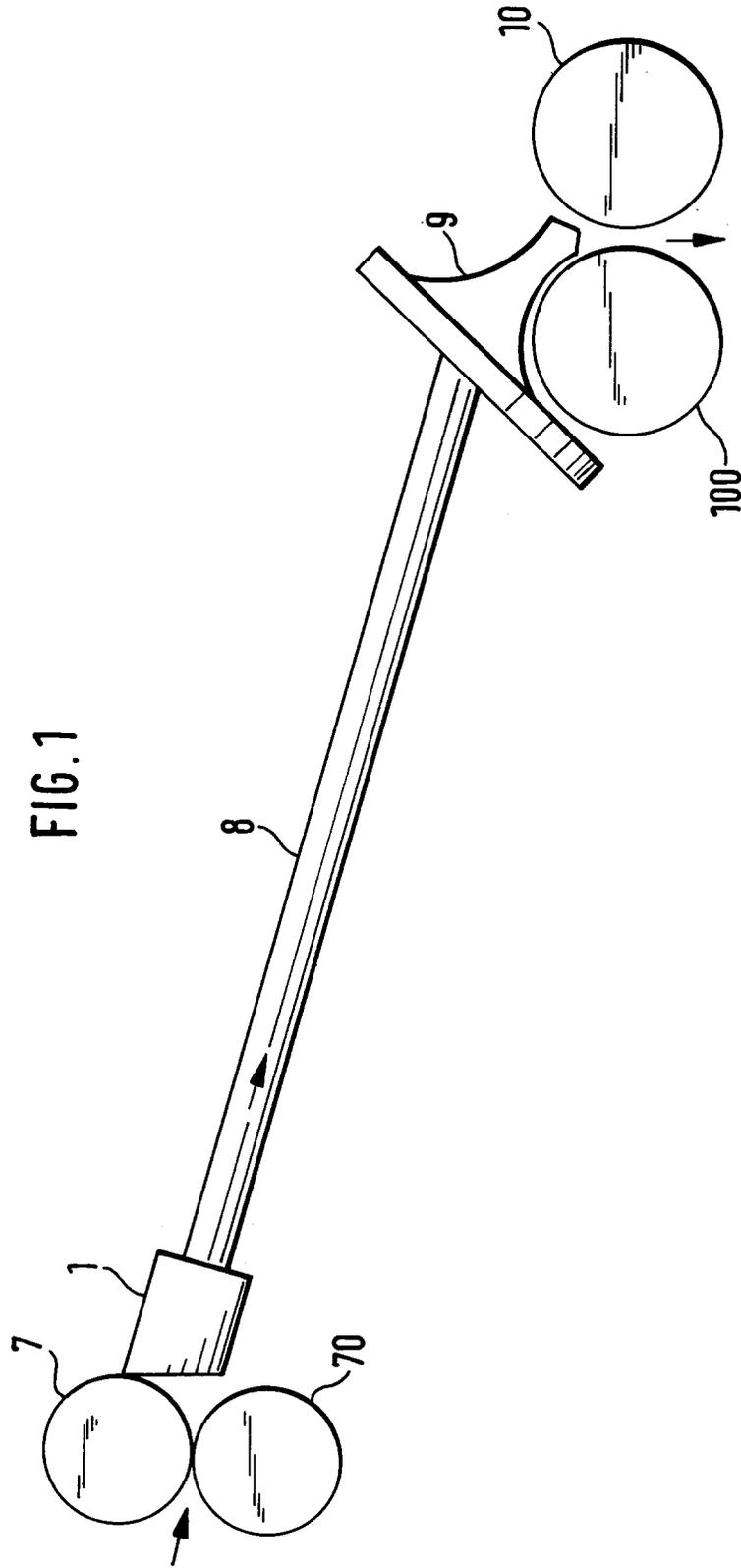
40

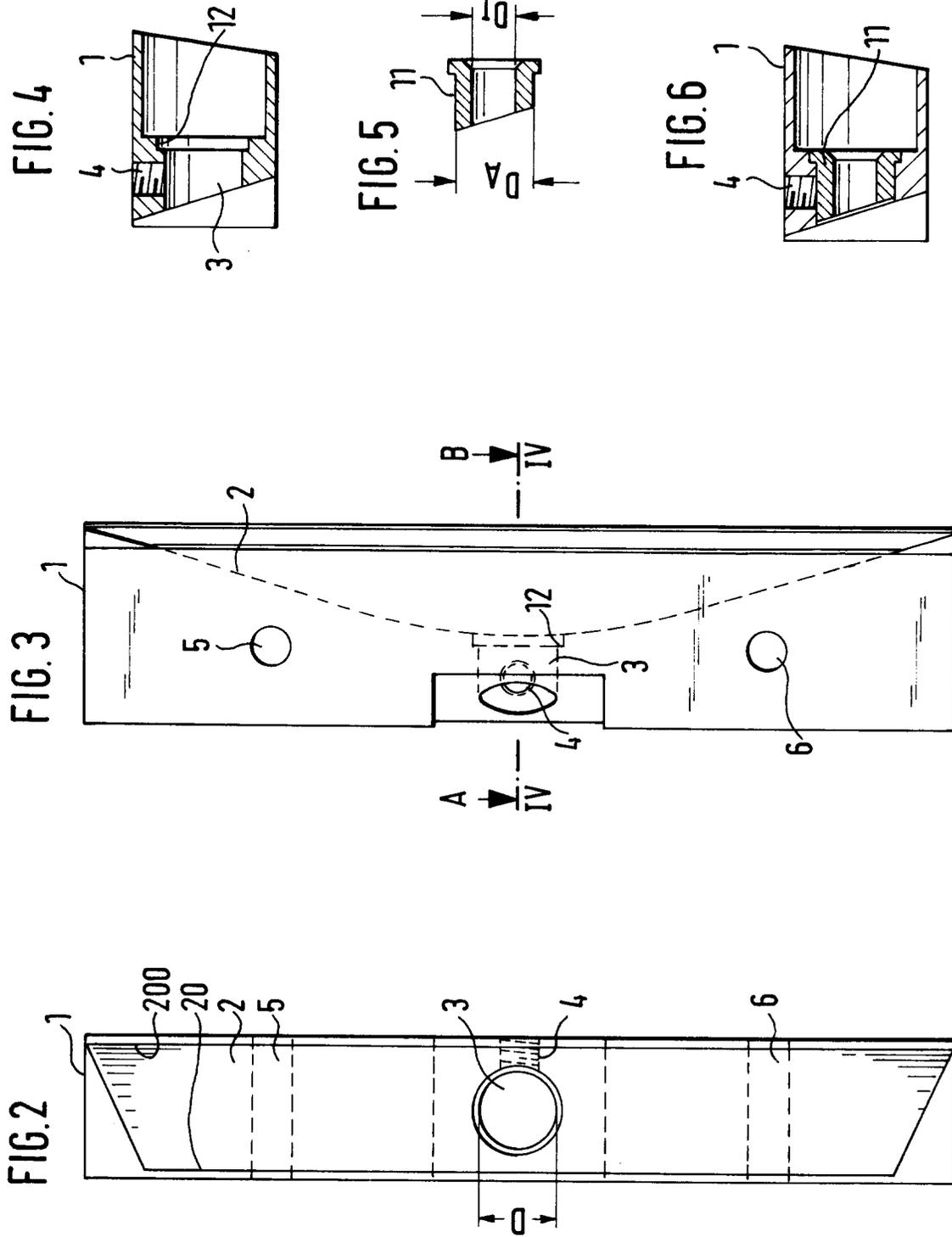
45

50

55

4







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	GB-A-609 753 (BRITISH COTTON INDUSTRY RESEARCH ASSOCIATION)	1-6	D01H5/72
Y	* Seite 1, Zeile 11 - Zeile 14 * * Seite 1, Zeile 78 - Zeile 87 * * Seite 3, Zeile 7 - Zeile 8; Abbildungen 3,4 *	7-9	
Y	--- GB-A-2 132 240 (VEB KOMBINAT TEXTIMA) * das ganze Dokument *	7-9	
A	--- DE-A-26 23 400 (ELITEX KONCERN TEXTILNIHO STROJIRENSTVI) * Abbildung 1 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D01H D01G
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	4. Februar 1994	Tamme, H-M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			