



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 020 549 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int Cl.7: **D03D 41/00**

(21) Anmeldenummer: **99811088.6**

(22) Anmeldetag: **25.11.1999**

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

(72) Erfinder: **Schaich, Urs**
8733 Eschenbach (CH)

(74) Vertreter: **Sulzer Management AG**
KS/Patente/0007,
Zürcherstrasse 12
8401 Winterthur (CH)

(30) Priorität: **24.12.1998 EP 98811264**

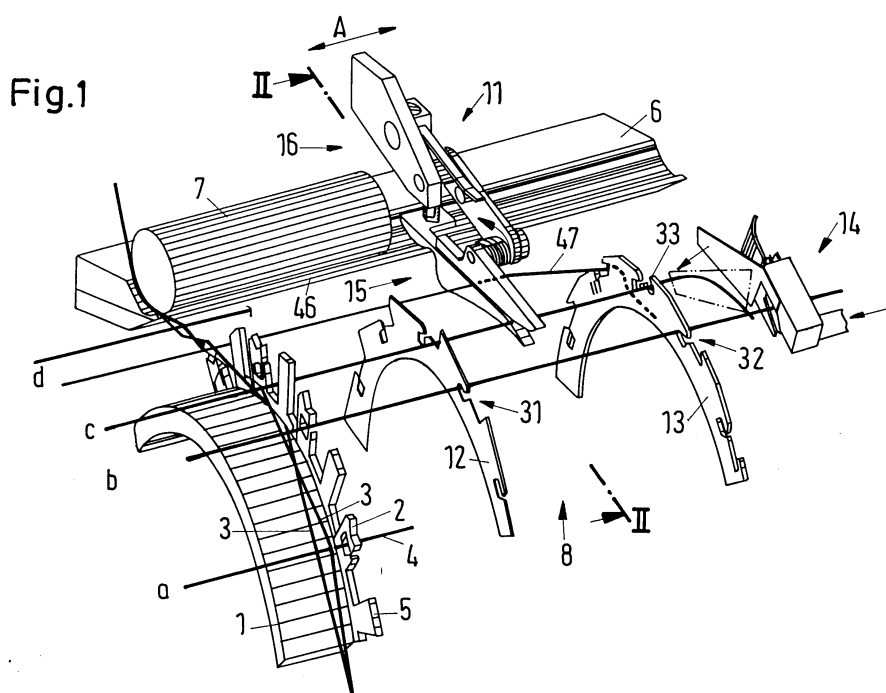
(71) Anmelder: **Sulzer Textil AG**
8630 Rüti (CH)

(54) **Anordnung zum Festhalten eines Schussfadens für eine Reihenfachwebmaschine und Reihenfachwebmaschine mit einer derartigen Anordnung**

(57) Die Anordnung umfasst eine Haltevorrichtung (11) für den Schussfaden (4), zwei Förderelementen (12, 13), die beidseits der Haltevorrichtung angeordnet und relativ zur Haltevorrichtung bewegbar sind, um den quer zur Haltevorrichtung und quer zur Bewegungsrichtung der Förderelemente verlaufenden Schussfaden in die Haltevorrichtung einzuführen und ferner eine Einrichtung (14) auf, um den Schussfaden zu fangen und

spannen. Die Haltevorrichtung umfasst eine Fadenklemme (15) mit einem feststehenden Klemmteil (17) und einem unter Federwirkung stehenden, beweglichen Klemmteil (18), die einen Klemmspalt (27) bilden, wobei der Schussfaden mittels der Förderelemente (12, 13) und der Einrichtung (14) in Strecklage gehalten und quer dazu durch den Klemmspalt verschiebbar ist.

Durch die Fadenklemme kann in vorteilhafter Weise die erforderliche Klemmkraft eingestellt werden.



EP 1 020 549 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Festhalten eines Schussfadens für eine Reihenfachwebmaschine und Reihenfachwebmaschine mit einer derartigen Anordnung.

[0002] Eine derartige Anordnung ist aus der WO 96/38613 bekannt. Diese Anordnung enthält zwei Halteelemente, die sich mindestens abschnittsweise überlappend ortsfest angeordnet sind, mindestens zwei ringförmige Fördererelemente, die parallel zueinander und im Abstand beidseits der Halteanordnung und relativ zu dieser beweglich angeordnet sind, um einen quer zur Bewegungsrichtung der Fördererelemente und quer zu den Halteelementen verlaufenden Schussfaden zwischen die Halteelemente zu schieben und eine Streckdüse, um den Schussfaden in Schussrichtung zu spannen.

[0003] Die starre Zuordnung der Halteelemente und der Fördererelemente untereinander bzw. zueinander erweist sich als nachteilig, weil dadurch eine Haltekraft vorgegeben ist, die ohne grösseren Aufwand für die Anwendung von unterschiedlichen Schussgarnen nicht veränderbar ist. Zudem ist die Einstellung heikel.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zum Festhalten eines Schussfadens zu verbessern, und das Einstellen der Klemme zu vereinfachen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Der mit der Erfindung erzielbare Vorteil ist in der vereinfachten Einstellbarkeit der Klemmkraft zu sehen.

[0007] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert.

[0008] Es zeigen:

Fig. 1 Eine Ausführung einer erfindungsgemässen Anordnung in räumlicher und auseinandergezogener Darstellung;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Ebene II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine Ansicht der Klemmfläche und

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Teil der Fig. 1.

[0009] Die Fig. 1 zeigt einen Webrotor 1, der Fachbilddelemente 2 mit Mitteln, um aus Kettfäden 3 die Webfächer zu bilden und mit einer Öffnung zum Durchschliessen von Schussfäden 4 und Anschlagelementen 5, um die Schussfäden an den Geweberand anzuschlagen, aufweist, einen Gewebetisch 6, der mit den Anschlagelementen zusammenwirkt, einen Breithalter 7 für das Gewebe und eine Ausführung einer Anordnung 8 zum Festhalten von Schussfäden 4, die ausserhalb der Webbreite angeordnet ist. Die Anordnung 8 umfasst eine Haltevorrichtung 11 für den Schussfaden, zwei För-

dererelemente 12, 13, um den Schussfaden in die Haltevorrichtung einzuführen und eine Einrichtung 14, um den Schussfaden zu spannen. Die Haltevorrichtung 11 enthält eine Fadenklemme 15 und eine Baugruppe 16. Die Fadenklemme 15 enthält einen feststehenden Klemmteil 17 und einen beweglichen Klemmteil 18. Der feststehende Klemmteil 17 ist auf einem Gewebetisch 6 abgestützt und über eine Feder 19 mit der Baugruppe 16 verbunden. Der bewegliche Klemmteil 18 ist an der Baugruppe 16 angeordnet. Die Baugruppe 16 ist in Richtung des Doppelpfeiles A verschiebbar, um die Lage der Baugruppe bezüglich dem Webrotor 1 genauer gesagt, bei einer Webbreitenveränderung einzustellen. Bei einer Webbreitenverminderung, muss die Gewebestütze nicht abgelängt werden.

[0010] Die Baugruppe 16 umfasst einen Träger 21, einen Hebel 22, der an einem Ende am Träger 21 gelagert ist sowie mit einem Stift 23 und mit einem Einstellorgan 24 für den beweglichen Klemmteil 18 versehen ist und das den beweglichen Klemmteil 18 mit dem Hebel 22 verbindet, eine Blattfeder 25, die einerseits am Träger 21 befestigt und andererseits auf dem Stift 23 aufliegt und eine Torsionsfeder 26, welche einen Abschnitt des Einstellorgans 24 umschliesst sowie einerseits am Hebel 22 und andererseits am beweglichen Klemmteil 18 befestigt ist.

[0011] Wie die Fig. 2 zeigt, bilden der feststehende und der bewegliche Klemmteil 17, 18 einen Klemmspalt 27. Wie bereits erwähnt, ist die Torsionsfeder 26 mit einem Einstellorgan 24 verbunden, das drehbar im Hebel 22 angeordnet ist. Mit diesem Einstellorgan 24 kann die Federkraft verändert werden, so dass der Klemmspalt 27 mehr oder weniger konvergiert. Damit wird erreicht, dass einerseits die Klemmkraft an der Einlaufseite eine geringere Stärke hat und die Schussfäden mit zunehmender Eindringtiefe stärker geklemmt und folglich besser gehalten werden.

[0012] Die Fördererelemente 12 und 13 sind ringförmige Scheiben, die parallel und im Abstand zueinander so mit dem Webrotor 1 verbindbar sind, dass das freie Ende der Fadenklemme 15 zwischen den Fördererelementen angeordnet ist und zwar im Bereich der Randpartie des Webrotors. In dieser Randpartie sind die Fördererelemente 12 und 13 jeweils mit Ausnehmungen 31, 32 ausgebildet (Fig. 1), deren Anzahl der Anzahl der Schusskanäle entspricht. Die Ausnehmung 32 unterscheidet sich von der Ausnehmung 31 dadurch, dass ein hakenförmiger Abschnitt 33 vorhanden ist. Dieser dient zum Herausziehen des Schussfadens aus der Einrichtung 14.

[0013] Wie die Fig. 3 zeigt, sind die Klemmflächen der Fadenklemme mit Rillen 28 versehen, die bezüglich der Laufbahn der Schussfäden 4 derart schräg angeordnet sind, dass die in die Klemme eingeführten Schussfäden in Schussrichtung einen Streckeffekt erteilt erhalten.

[0014] Es wird auf Fig. 4 Bezug genommen, welche die Zuordnung der Anordnung 8 zum Webrotor 1 und die Bestandteile der Anordnung zueinander zeigt. Die

Einrichtung 14 zum Fangen und Spannen des Schussfadens 4 besteht aus einer Düse 41 mit z.B. drei Ausgängen und drei Halteelemente 42 und einer Lamelle 43, die aus federndem Material besteht. Die Einrichtung 14 ist so angeordnet, dass die Lamelle 43 am Förder-
 5 element 13 vorgespannt anliegt.

[0015] Nachfolgend wird die Funktion der Anordnung anhand der Figuren 1 und 4 beschrieben, wobei ein Schussfaden in verschiedenen Stellungen dargestellt ist.

[0016] In der Stellung a wird der Schussfaden 4 nachfolgend durch die Ausnehmung 31, 32 der Förder-
 10 elementen 12, 13 befördert.

[0017] In der Stellung b hat der Schussfaden die Förder-
 15 elemente passiert und wird mittels der Einrichtung 14 gehalten und gespannt.

[0018] In der Stellung c ist der Schussfaden mittels der Förder-
 20 elemente in den Klemmspalt der Fadenklemme eingeführt und das Schussfadenende wird aus der Düse 41 herausgezogen sowie zwischen dem Förder-
 element 13 und der Lamelle 43 gehalten.

[0019] In der Stellung d wird der bereits durch die Kettfäden 3 geklemmte Schussfaden zum Gewebetisch 6 verschoben. Hierbei wird der Schussfaden durch den Klemmspalt 27 geschoben, wobei der Schussfaden mit-
 25 tels der schrägen Rillen in den Klemmflächen zusätzlich gespannt wird.

[0020] Die Anordnung umfasst eine Haltevorrichtung 11 für den Schussfaden, zwei Förder-
 30 elementen 12, 13, die beidseits der Haltevorrichtung angeordnet und relativ zur Haltevorrichtung bewegbar sind, um den quer zur Haltevorrichtung und quer zur Bewegungsrichtung der Förder-
 elemente verlaufenden Schussfaden in die Haltevorrichtung einzuführen und ferner eine Einrichtung 14, um den Schussfaden zu fangen und spannen. Die Haltevorrichtung umfasst eine Fadenklemme 15 mit einem feststehenden Klemmteil 17 und einem unter Feder-
 35 wirkung stehenden, beweglichen Klemmteil 18, die einen Klemmspalt 27 bilden, wobei der Schussfaden mittels der Förder-
 elemente 12, 13 und der Einrichtung 14 in Strecklage gehalten und quer dazu durch den Klemmspalt verschiebbar ist.

[0021] Durch die Fadenklemme kann in vorteilhafter Weise die erforderliche Klemmkraft eingestellt werden.

Patentansprüche

1. Anordnung zum Festhalten eines Schussfadens für eine Reihenfachwebmaschine, welche Anordnung
 40 (8) eine Haltevorrichtung (11) für den Schussfaden (4), Förder-
 elementen (12, 13), die beidseits der Haltevorrichtung angeordnet und relativ zur Halte-
 vorrichtung bewegbar sind, um den quer zur Halte-
 vorrichtung und quer zur Bewegungsrichtung der
 45 Förder-
 elemente verlaufenden Schussfaden in die Haltevorrichtung einzuführen und Einrichtung (14) aufweist, um den Schussfaden zu spannen, da-

durch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (11) eine Fadenklemme (5) mit einem feststehenden Klemmteil (17) und einem unter Federwirkung stehenden, beweglichen Klemmteil (18) enthält, die einen Klemmspalt (27) bilden, wobei der Schussfaden in der Längsrichtung gehalten und quer dazu durch den Klemmspalt verschiebbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein erstes Federelement (25), welches den beweglichen Klemmteil (18) gegen den feststehenden Klemmteil (17) vorspannt und durch ein zweites Federelement (26), welches dem beweglichen Klemmteil (18) ein Drehmoment erteilt, um im Klemmspalt ausgehend vom Einlassabschnitt eine stetig zunehmende, elastische Klemmkraft zu erzeugen.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmteile längliche Klemmflächen aufweisen und dass die Klemmflächen mit Rillen (28) versehen sind, die in Längserstreckung der Klemmfläche schräg angeordnet sind.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein erstes und zweites Förder-
 40 element (12, 13) vorgesehen sind.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Förder-
 45 elemente als ringförmige Scheiben (12, 13) ausgebildet sind.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Förder-
 50 elemente (12, 13) in der äusseren Randpartie mit mindestens einer Ausnehmung (31, 32) zur Aufnahme des Schussfadens (4) versehen sind.

7. Anordnung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass das in Schussrichtung der Fadenklemme (5) nachgeordnete Förder-
 55 element (13) einen hakenförmigen Abschnitt (33) aufweist.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch ein Rückhalteelement (43) aus federndem Material, das unter Vorspannung gegen das zweite Förder-
 60 element (13) anliegt.

9. Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor (1), der Schusskanäle bildende Fachbildelemente und Anschlagelemente aufweist, mit einem Gewebetisch (6), der parallel bezüglich dem Webrotor angeordnet und dazu bestimmt ist, das vom Webrotor ablaufende Gewebe abzuführen und mit einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (11) parallel zur Webrotorachse verstellbar ange-

ordnet und am Gewebetisch (6) abgestützt ist.

5

10

15

20

25

30

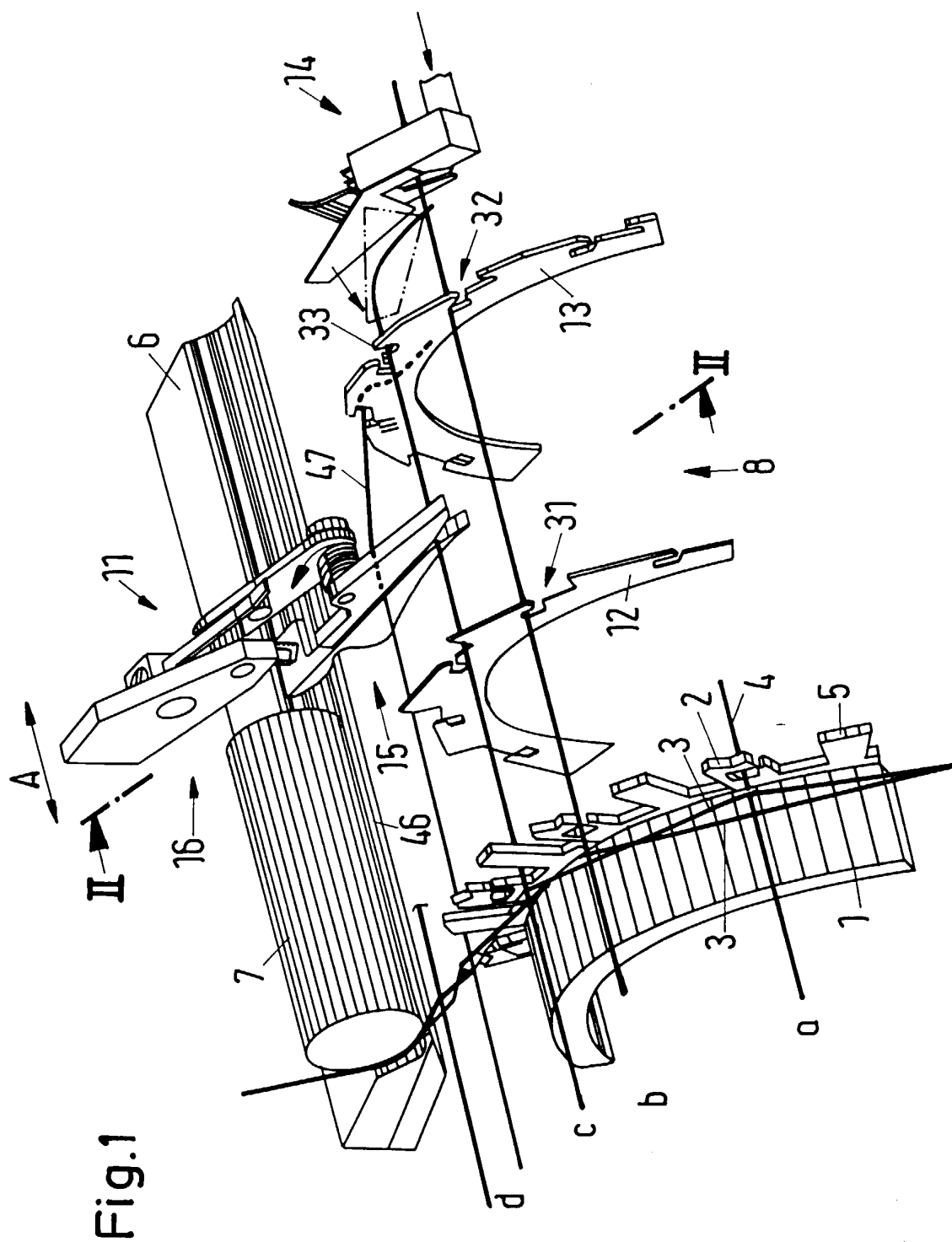
35

40

45

50

55



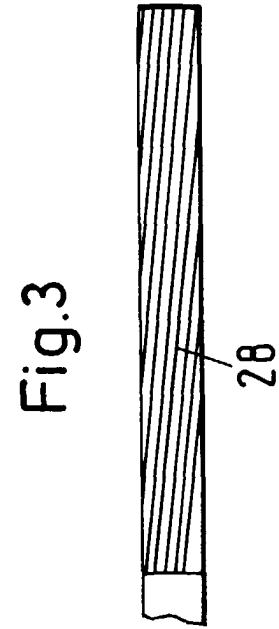
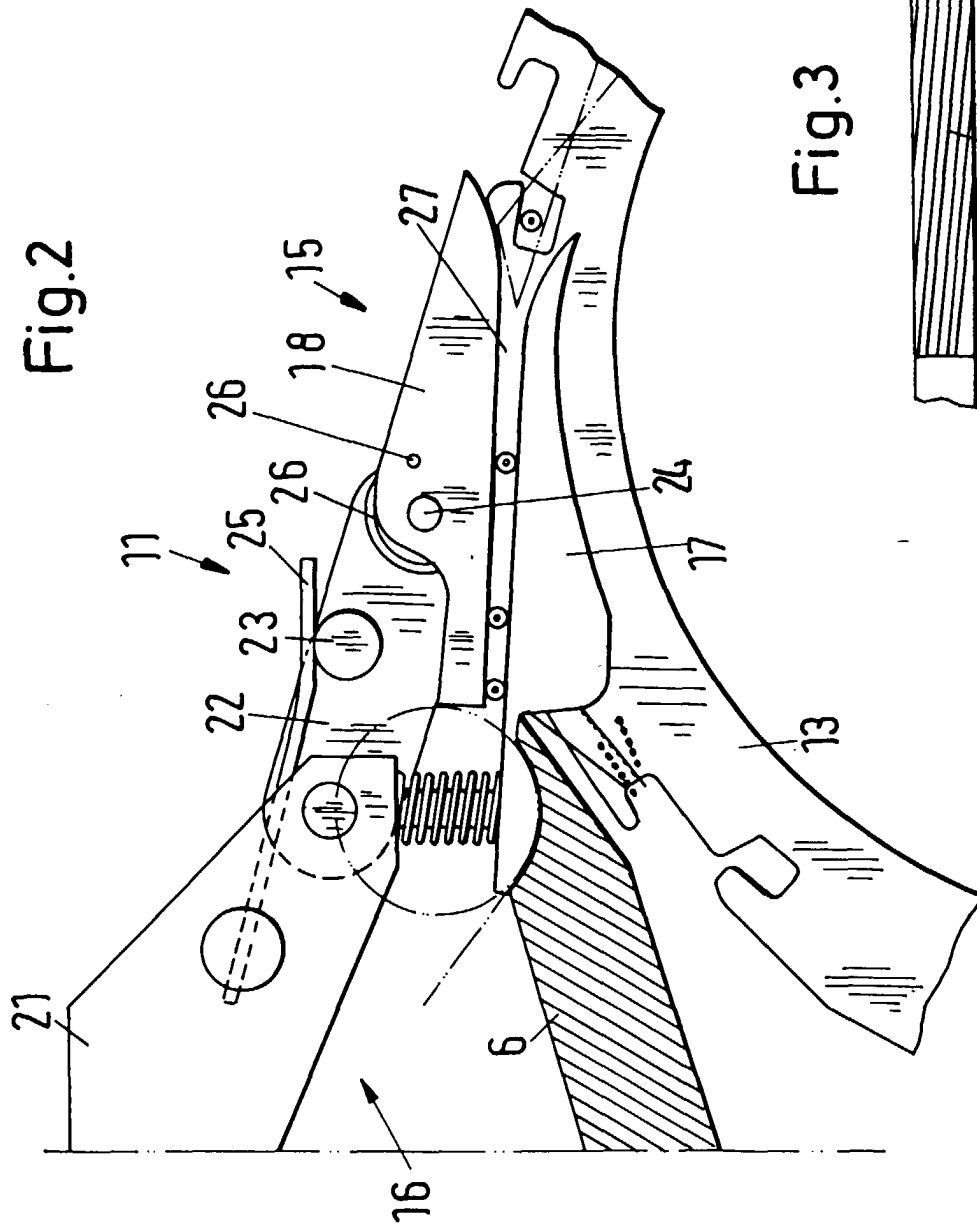
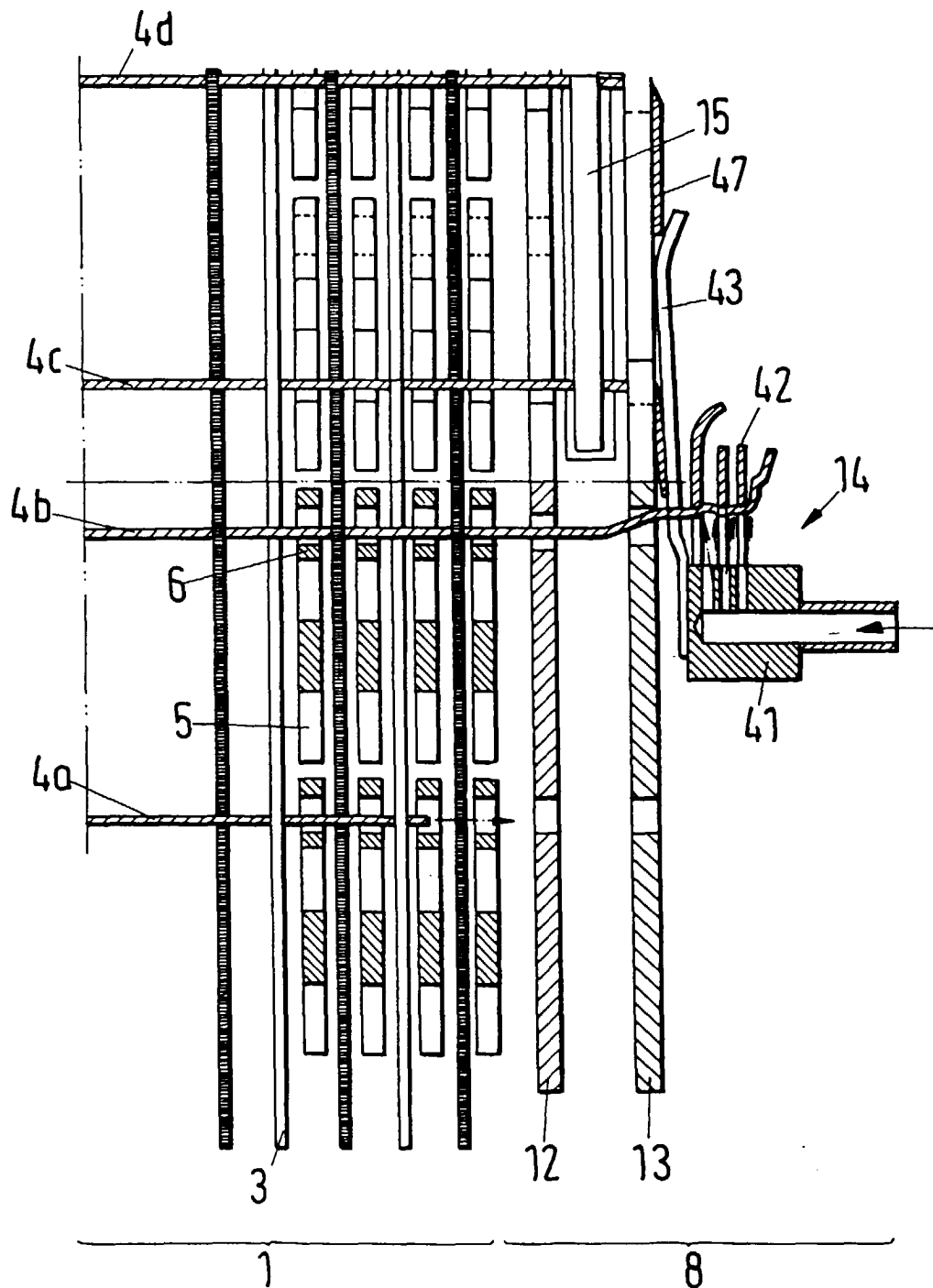


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 1088

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	WO 96 38613 A (RUETI AG MASCHF ;SCHAICH URS (CH)) 5. Dezember 1996 (1996-12-05) * Anspruch 1; Abbildungen *	1,4-6,9	D03D41/00
A	EP 0 148 292 A (RUETI AG MASCHF) 17. Juli 1985 (1985-07-17) * Seite 2, Zeile 22 - Zeile 28; Abbildungen *	1,5	
A	US 3 792 723 A (TITOV D) 19. Februar 1974 (1974-02-19) * Abbildungen *	1	
A	US 4 088 159 A (KOMAROV JURY IVANOVICH ET AL) 9. Mai 1978 (1978-05-09) * Abbildungen *	1	
A	DE 23 12 709 A (VNII LJOCHKOWO I TEXTILNOWO MA) 27. September 1973 (1973-09-27) * Abbildungen *	1	
A	EP 0 582 763 A (SULZER AG) 16. Februar 1994 (1994-02-16)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D03D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. Mai 2000	Prüfer Rebiere, J-L
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 : nichttechnische 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 99 81 1088

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.

24-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9638613 A	05-12-1996	AU 5268396 A	18-12-1996
		EP 0828880 A	18-03-1998
		JP 11505897 T	25-05-1999
EP 0148292 A	17-07-1985	DE 3467594 D	23-12-1987
		SU 1456021 A	30-01-1989
		US 4587996 A	13-05-1986
US 3792723 A	19-02-1974	KEINE	
US 4088159 A	09-05-1978	SU 612979 A	30-06-1978
		CS 186120 B	30-11-1978
		DE 2704747 A	11-08-1977
		FR 2340386 A	02-09-1977
DE 2312709 A	27-09-1973	SU 441828 A	25-05-1976
		CH 550874 A	28-06-1974
		CS 174371 B	31-03-1977
		DD 104110 A	20-02-1974
		FR 2176764 A	02-11-1973
EP 0582763 A	16-02-1994	CN 1085968 A	27-04-1994
		DE 59207389 D	21-11-1996
		JP 7119000 A	09-05-1995
		US 5349990 A	27-09-1994

EPO FORM P0461

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