



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2000 Patentblatt 2000/08

(51) Int Cl.7: **D03D 47/30**

(21) Anmeldenummer: **99810620.7**

(22) Anmeldetag: **12.07.1999**

(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: **De Jager, Godert, Dr.**
8604 Volketswil (CH)

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

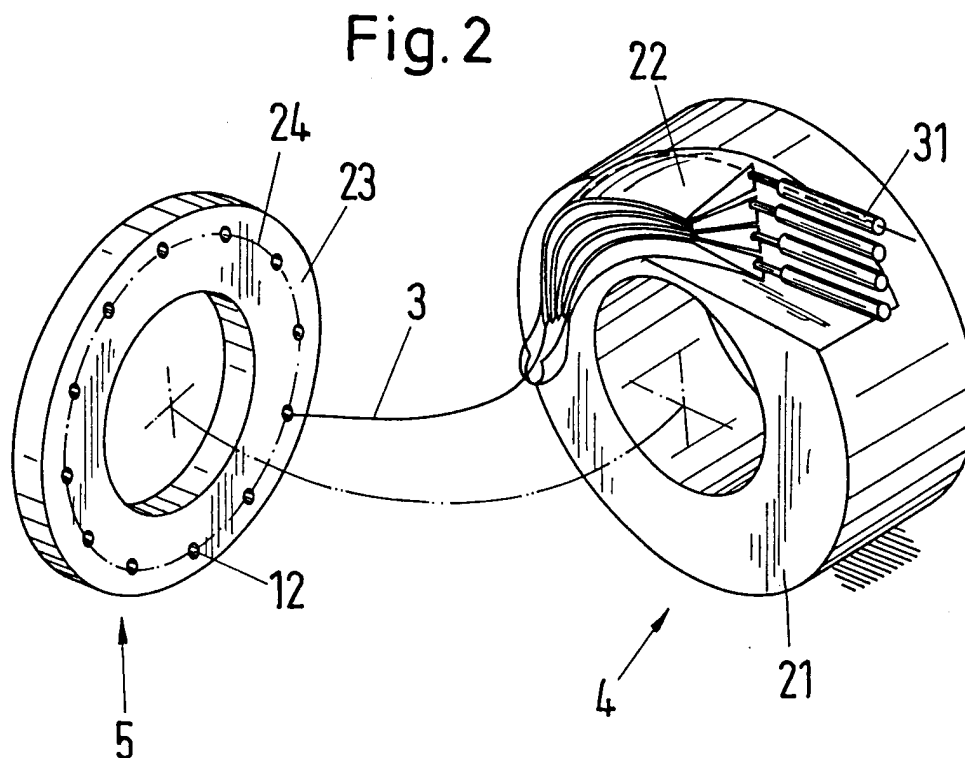
(30) Priorität: **19.08.1998 EP 98810807**

(71) Anmelder: **SULZER RÜTI AG**
CH-8630 Rüti (CH)

(54) **Vorrichtung zum Eintragen von Schussfäden für eine Reihenfachwebmaschine und Reihenfachwebmaschine mit einer Vorrichtung**

(57) Die Vorrichtung enthält eine ortsfest angeordnete Einheit (4), die eine Anordnung (22) mit einer Mehrzahl von Kanälen (26) und einer Mehrzahl von Düsen (31) zum Zuführen von Schussfäden (3) aufweist und eine mit dem Webrotor (1) rotierende Einheit (5) mit ei-

ner Mehrzahl von Injektordüsen (12), die dazu bestimmt sind, die den Kanälen zugeführten Schussfäden nacheinander abzuziehen und in das Webfach einzuspeisen.
Diese Vorrichtung gewährleistet das Eintragen von Schussfäden unterschiedlicher Art und Ausführung.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Eintragen von Schussfäden gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1 und eine Reihenfachwebmaschine mit einer Vorrichtung.

[0002] In der EP-A-0 433 216 ist eine Vorrichtung zum Verteilen der Schussfäden von einer Fadenzuführeinrichtung auf mehrere Schusskanäle eines Webrotors einer Reihenfachwebmaschine beschrieben, die einen ortsfesten Teil und einen mit dem Webrotor rotierenden Teil enthält, welche in einer rotationssymmetrischen Fläche eine gemeinsame Trenn- und Dichtfläche besitzen und über welche die Übergabe der Schussfäden erfolgt. Im ortsfesten Teil sind Kanäle in einer bekannten Anordnung ausgebildet und Düsen für jeden Kanal vorgesehen, um die Schussfäden von einer die Schussfäden liefernden Einrichtung abziehen und in den jeweiligen Kanal einzuführen. Im mit dem Webrotor rotierenden Teil sind Übernahmekanäle in einer bekannten Anordnung ausgebildet und Einschliessrohre vorgesehen, um die von den Düsen zugeführten Schussfäden in die am Webrotor ausgebildeten Schusskanäle einzuschliessen.

[0003] Die Nachteile dieser Vorrichtung sind im Wesentlichen darin zu sehen, dass der Spalt zwischen dem ortsfesten Teil und dem mit dem Rotor rotierenden Teil sehr eng ausgelegt ist, um die Förderung der Schussfäden zum Webrotor zu gewährleisten, dass die jedem Kanal zugeordnete Düse den Anfang des Schussfadens durch den Kanale bis zu den Stafettendüsen im Webrotor treiben muss und dass aufgrund der Beschaffenheit des Garnes, Fadenteile, z.B. Fibrillen in den Spalt zwischen dem ortsfesten und dem mit dem Webrotor drehenden Teil eindringen können. Daraus folgt eine wesentliche Einschränkung der auf der Webmaschine zu webenden Garnarten.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung dieser Art zu verbessern.

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

[0006] Dadurch, dass die Schussfäden in einer ortsfesten Einheit mit Lieferröhen bereitgestellt und mittels einer mit dem Webrotor drehenden Einheit mit Injektordüsen in die Schusskanäle eingeschossen werden, ergibt den Vorteil, dass unterschiedliche Garnarten, insbesondere auch Filamentgarne störungsfrei in den Schusskanal eingeschossen werden können.

[0007] Eine Reihenfachwebmaschine mit einer Vorrichtung zum Eintragen von Schussfäden ist erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruches 13 gekennzeichnet.

[0008] Die Webmaschine hat den Vorteil, dass aufgrund einer diskontinuierlichen Zufuhr der Schussfäden die Möglichkeit besteht die bereitgestellten Schussgarn frei und nach einem vorbestimmbaren Programm für den Schusseintrag auszuwählen.

[0009] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der

beiliegenden Zeichnungen erläutert.

[0010] Es zeigen:

- Fig.1 Eine Seitenansicht einer Ausführung einer erfindungsgemässen Vorrichtung;
- Fig.2 eine schematische Darstellung der ortsfesten und rotierenden Einheit gemäss Fig.1 zu Beginn der Schussfadeneintragung;
- Fig.3 eine Ausführung eines Bauteiles mit einer erfindungsgemässen Kanalanordnung in räumlicher Darstellung;
- Fig.4 das Bauteil gemäss Fig.3 in gestreckter Darstellung;
- Fig.6 eine zweite Ausführung eines Bauteiles mit einer erfindungsgemässen Kanalanordnung in räumlicher Darstellung;
- Fig.7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig.6;
- Fig.8 einen Querschnitt einer anderen Ausführung einer Kanalanordnung;
- Fig.9 einen Querschnitt einer weiteren Ausführung einer Kanalanordnung;
- Fig.10 Querschnitte von Kanälen;
- Fig.11 eine Ausführung einer Einrichtung zum kontinuierlichen Zuführen von Schussfäden und
- Fig.12 eine Ausführung einer Einrichtung zum diskontinuierlichen Zuführen von Schussfäden.

[0011] Die Fig.1 zeigt einen Webrotor 1 und eine erfindungsgemässe Vorrichtung 2 zum Eintragen von Schussfäden 3 für eine Reihenfachwebmaschine.

[0012] Die Vorrichtung 2 umfasst eine ortsfest angeordnete Einheit 4 zum Zuführen der Schussfäden, eine Einheit 5 zum Einspeisen der Schussfäden, die sich synchron mit dem Webrotor 1 um die Drehachse 6 in Richtung des Pfeiles A dreht und ein Drehschieberventil 7 zum Zuführen der Luft. Die Einheit 4 zum Zuführen der Schussfäden weist einen Halter 8 für eine Anordnung 11 von Kanälen auf. Die Einheit 5 zum Einspeisen der Schussfäden weist zwölf Injektordüsen 12 auf, die an einem zylindrischen Tragteil 13 angeordnet sind. Der Tragteil enthält einen ersten ringförmigen Abschnitt 14 für die Düsenkörper und einen zweiten ringförmigen Abschnitt 15 für die Düsenmündungen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Düsen in einem gemeinsamen Abschnitt angeordnet werden können und dass die Anzahl der Düsen variieren kann.

[0013] Es wird auf die Figuren 2 bis 4 Bezug genommen. Wie die Fig.2 (in aufgeklappter Darstellung) zeigt,

enthält die Vorrichtung die ortsfest angeordnete Einheit 4 zum Zuführen der Schussfäden und eine Einheit 5 zum Einspeisen der Schussfäden, die sich synchron mit dem Webrotor 1 dreht. Die Einheit 4 zum Zuführen der Schussfäden 3 enthält einen Halter 21 und eine Anordnung 22, die am Halter montiert ist. Die Einheit 5 zum Einspeisen der Schussfäden 3 umfasst einen zylindrischen Tragteil 23 und zwölf Injektordüsen 12, deren Eintritt und Austritt auf dem gleichen Teilkreis 24 liegen.

[0014] Wie die Fig.3 zeigt, umfasst die Anordnung 22 vier Einheiten 25, die Kanäle 26 bilden und fächerförmig angeordnet sind. Ein Bauteil 27 besteht aus einem ersten Abschnitt 28 mit den Einheiten 25 und einem zweiten Abschnitt 29, der mit den Einheiten verbunden ist und der eine Öffnung 30 aufweist. Jedem Kanal 26 ist eine Düse 31 zum Zuführen eines Schussfadens zugeordnet. Jeder Kanal 26 hat einen sich in Richtung der Drehachse 6 kontinuierlich verjüngenden Querschnitt, so dass ein Spalt 32 zum Herausziehen des Schussfadens gebildet wird.

[0015] Die Injektordüsen 12 sind in gleichen Abständen auf einem Teilkreis 41 liegend angeordnet, derart, dass der Einlass der Injektordüse und die Öffnung 30 des Abschnittes 29 bei der Übernahme eines Schussfadens 3 aufeinander ausgerichtet sind. Vorteilhafterweise ist der Einlass der Injektordüse trichterförmig erweitert, um die Übernahme des Schussfadens sicherzustellen.

[0016] Die Fig.4 zeigt das Bauteil 27 gemäss Fig.3 in gestreckter Darstellung. Um die Beanspruchung des Schussfadens während dem Herausziehen aus dem Kanal 26 und der Eintragung in das Webfach herabzusetzen, kann es von Vorteil sein, die Tiefe des Kanals 26 darstellungsgemäss unterschiedlich zu gestalten.

[0017] Es wird auf die Figuren 6 und 7 Bezug genommen. Diese Figuren zeigen eine andere Ausführung der Anordnung mit vier Einheiten 42, die je zwei Kanäle 43 bilden und fächerförmig angeordnet sind. Die Anordnung ist als Bauteil 44 ausgebildet und besteht aus einem ersten Abschnitt 45 mit den Einheiten 42 und einem zweiten Abschnitt 46, der mit den Einheiten verbunden ist und eine Öffnung 47 aufweist. Jedem Kanal 43 ist eine Düse 48 zum Zuführen eines Schussfadens zugeordnet. Die zwei Kanäle 43 jeder Einheit sind durch eine Zwischenwand 49 getrennt und bilden einen gemeinsamen Spalt 50, um einen Schussfaden herauszuziehen. Ferner ist eine Hilfsdüse 51 vorgesehen, die im zweiten Abschnitt 46 des Bauteiles 44 so angeordnet ist, dass die Mündung der Hilfsdüse auf die Öffnung 47 ausgerichtet ist.

[0018] Die Fig.8 zeigt eine Einheit 61 mit vier Kanälen 43. Es wird darauf hingewiesen, dass die Anzahl der Kanäle 43 variieren kann.

[0019] Die Fig.9 zeigt acht Einheiten 62, die jeweils einen Kanal 63 bilden, wobei jeder Kanal aus einem Transportkanal 64 und einem Ausziehkanal 65 besteht.

[0020] Die Fig.10 zeigt Querschnittsformen von Ausführungen von Einheiten, wobei jeder Kanal aus einem

Transportkanal 66 und einem Ausziehkanal 67 besteht.

[0021] Die Fig.11 zeigt eine Einrichtung 71 zum kontinuierlichen Zuführen von Schussfäden 3 mit einer Fadenfördevorrichtung 72 für jede Düse 31.

[0022] Die Fig.12 zeigt eine Einrichtung 81 zum diskontinuierlichen, d.h. selektiven Zuführen von Schussfäden 3 mit einem Fadenspeicher 82 für jede Düse 31, wobei der Fadenspeicher mit einem Fadenstopporgan 83 versehen ist.

[0023] Die Vorrichtung enthält eine ortsfest angeordnete Einheit 4, die eine Anordnung 22 mit einer Mehrzahl von Kanälen 26 und einer Mehrzahl von Düsen 31 zum Zuführen von Schussfäden 3 aufweist und eine mit dem Webrotor 1 rotierende Einheit 5 mit einer Mehrzahl von Injektordüsen 12, die dazu bestimmt sind, die den Kanälen zugeführten Schussfäden nacheinander abzu-
ziehen und in das Webfach einzuspeisen.

[0024] Diese Vorrichtung gewährleistet das Eintragen von Schussfäden unterschiedlicher Art und Ausführung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Eintragen von Schussfäden in eine Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor (1), der Schusseintragskanäle aufweist, welche Vorrichtung (2) eine ortsfest angeordnete Einheit (4) mit einer Mehrzahl von Kanälen (26,43) und mit einer Mehrzahl von Düsen (12) zum Eintragen der Schussfäden (3) und eine mit dem Webrotor rotierende Einheit (5) aufweist, um die Schussfäden in die Schusseintragskanäle einzuspeisen, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (12) an der mit dem Webrotor (1) drehenden Einheit (5) vorgesehen sind, um die den Kanälen (26,43,63) zugeführten Schussfäden abzuführen und in die Schusseintragskanäle einzutragen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von zweiten Düsen (31,48) vorgesehen sind, die an der ortsfesten Einheit (4) angeordnet sind, um die Schussfäden (3) in die Kanäle zu fördern, wobei die Schussfäden einer Vorratseinrichtung (71,81) den zweiten Düsen entweder kontinuierlich oder diskontinuierlich zugeführt werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die ortsfeste Einheit einen Halter (21) und eine Anordnung (22) von Kanälen (26,43,63) aufweist, wobei die Kanäle bogenförmig ausgebildet und im Wesentlichen konzentrisch am Halter angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch Einheiten (25,42), welche die Kanäle bilden und fächerförmig angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (63) einen Transportkanal (64,66) und einen Ausziehkanal (65,67) umfasst. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Transportkanal (64,66) eine lichte Weite hat, die grösser ist, als die lichte Weite des Ausziehkanals (65,67). 10
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanäle (26,43,63) in einem Bauteil (27,44) zusammengefasst sind, wobei jeder Kanal mindestens einen Einlass hat und wobei alle Kanäle in einen gemeinsamen Auslass münden. 15
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Bauteil (27,44) eine Anzahl von Einheiten (25,42) enthält und dass der Bauteil aus einem ersten Abschnitt (28,45) mit den Kanälen und einem zweiten Abschnitt (29,46) besteht, in welchen die Kanäle münden und der eine Öffnung (30,47) aufweist. 20 25
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanäle (25,43) in Gruppen unterteilt sind und dass der Bauteil (27,44) mindestens eine Gruppe von Kanälen aufweist. 30
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (26,43) einen Querschnitt aufweist, der sich zur offenen Längsseite hin verjüngt. 35
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 gekennzeichnet durch eine Hilfsdüse (51), die in den zweiten Abschnitt (29,46) des Bauteiles so angeordnet ist, dass die Mündung der Hilfsdüse auf die Öffnung (30,47) gerichtet ist. 40
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (12) in gleichen Winkelabständen auf einem gemeinsamen Teilkreis (24) angeordnet sind. 45
13. Reihenfachwebmaschine mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12. 50

50

55

Fig. 1

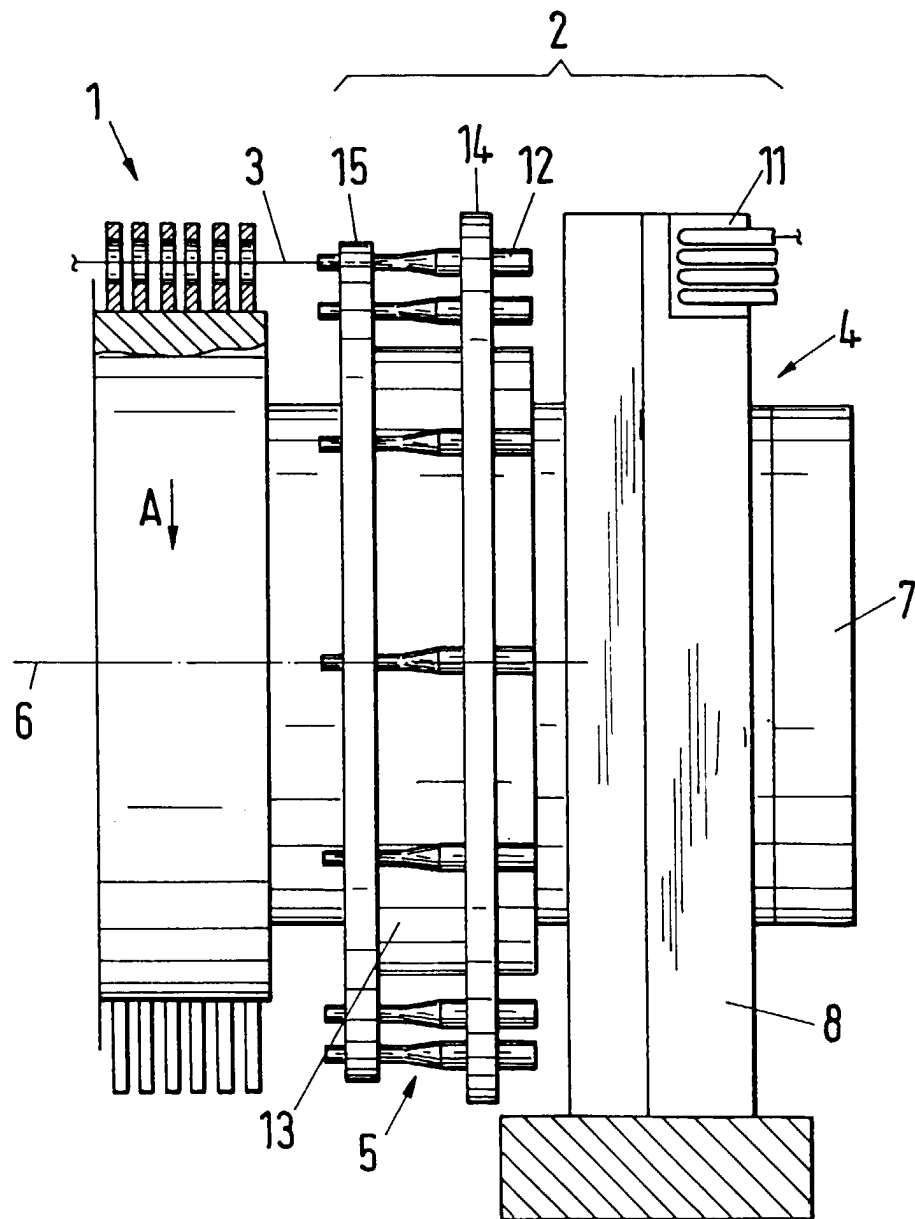


Fig. 2

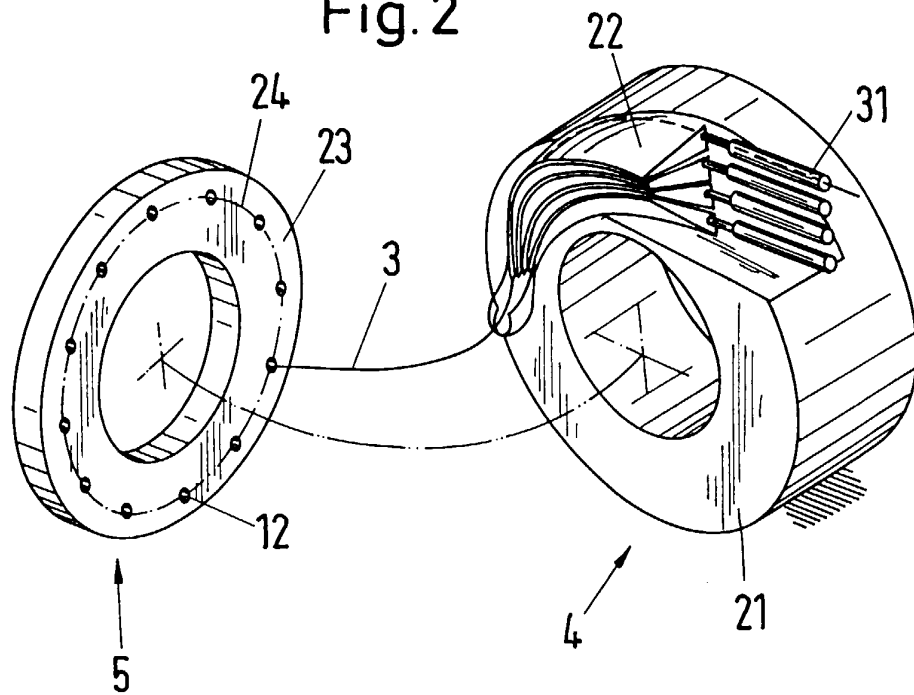


Fig. 3

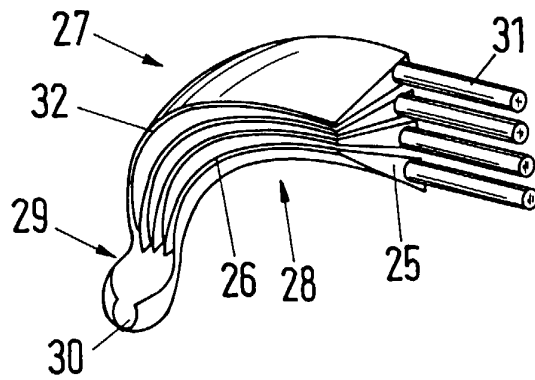


Fig. 4

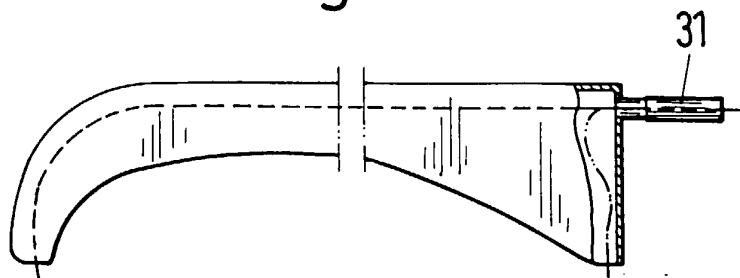


Fig.6

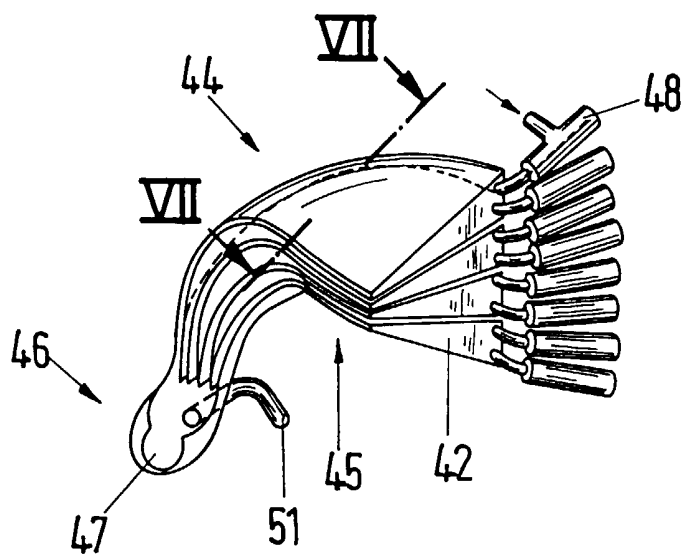


Fig.8

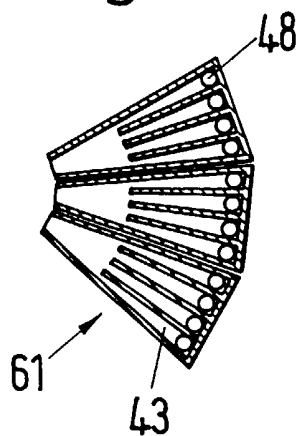


Fig.7

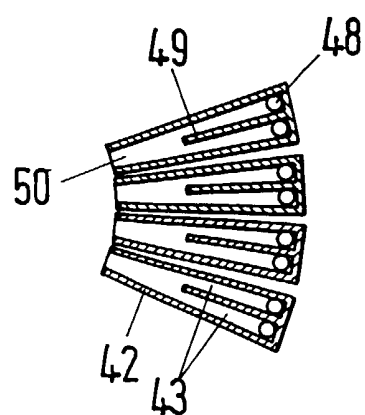


Fig.10

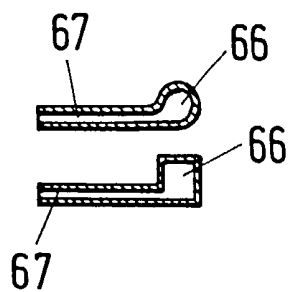


Fig.9

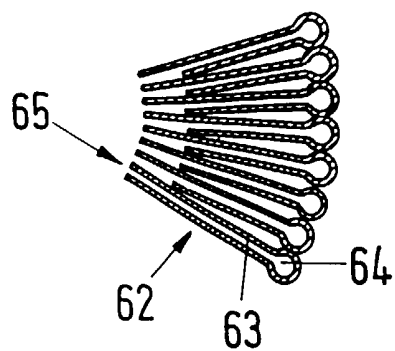


Fig. 11

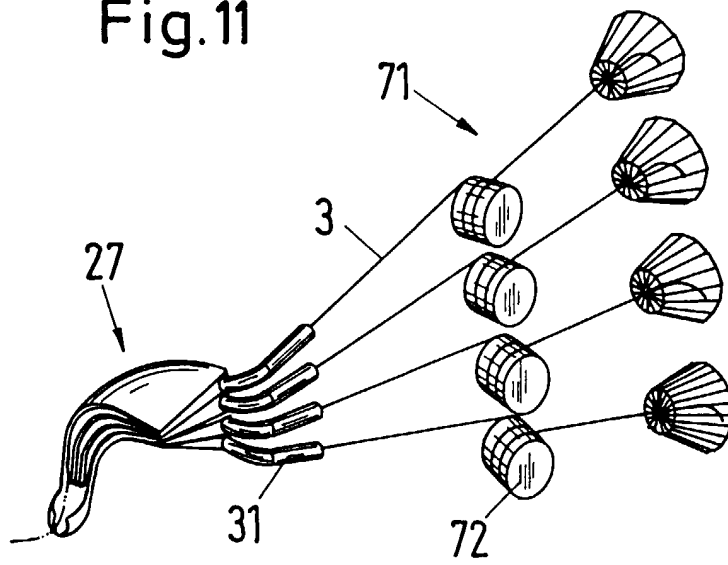
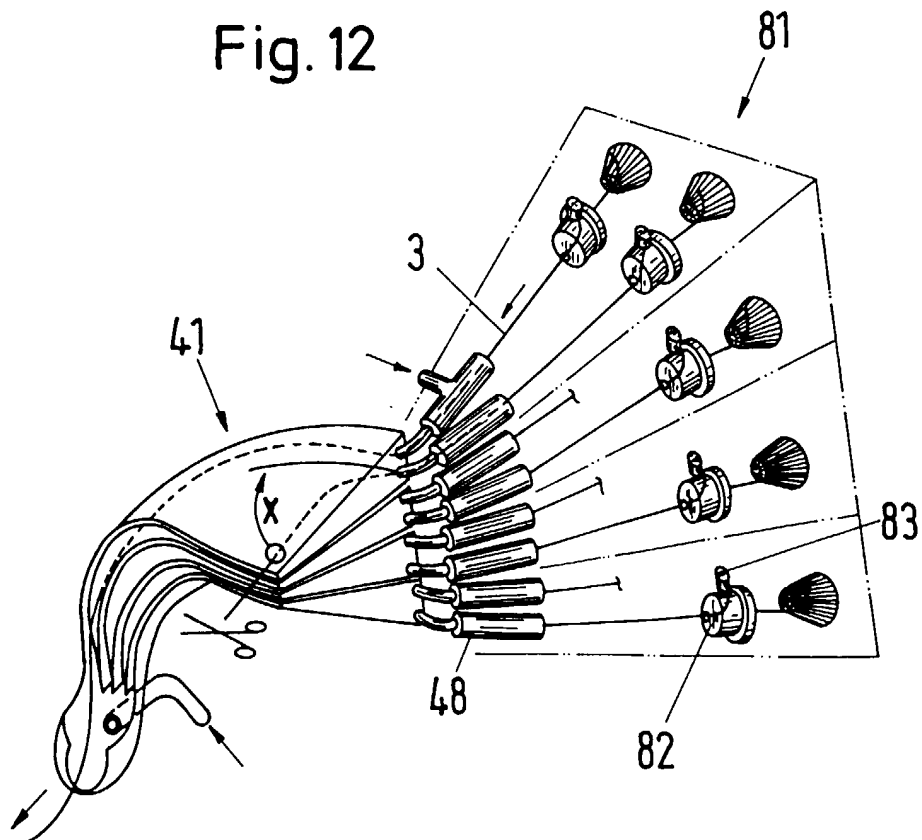


Fig. 12





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0620

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A, D	EP 0 433 216 A (SULZER) 19. Juni 1991 (1991-06-19) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1	D03D47/30
A	EP 0 143 860 A (SULZER) 12. Juni 1985 (1985-06-12)		
A	EP 0 685 584 A (SULZER) 6. Dezember 1995 (1995-12-06)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. November 1999	Prüfer Boutelegier, C
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 99 81 0620

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 17-11-1999.

17-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 433216 A	19-06-1991	DE 59005525 D	01-06-1994
		JP 2848684 B	20-01-1999
		JP 3161550 A	11-07-1991
		SU 1834930 A	15-08-1993
		US 5146955 A	15-09-1992
EP 143860 A	12-06-1985	CS 8409118 A	13-08-1987
		SU 1274628 A	30-11-1986
		US 4592393 A	03-06-1986
EP 685584 A	06-12-1995	DE 59408476 D	12-08-1999
		JP 8041754 A	13-02-1996
		US 5632308 A	27-05-1997

EPO FORM P0461

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