



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2000 Patentblatt 2000/08

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

(21) Anmeldenummer: **99810619.9**

(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

(30) Priorität: **19.08.1998 EP 98810806**

(71) Anmelder: **SULZER TEXTIL AG**
8630 Rüti (CH)

(72) Erfinder:
• **Bucher, Robert**
5070 Frick (CH)
• **Peter, Hans**
8404 Winterthur (CH)
• **De Jager, Godert, Dr.**
8604 Volketswil (CH)

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

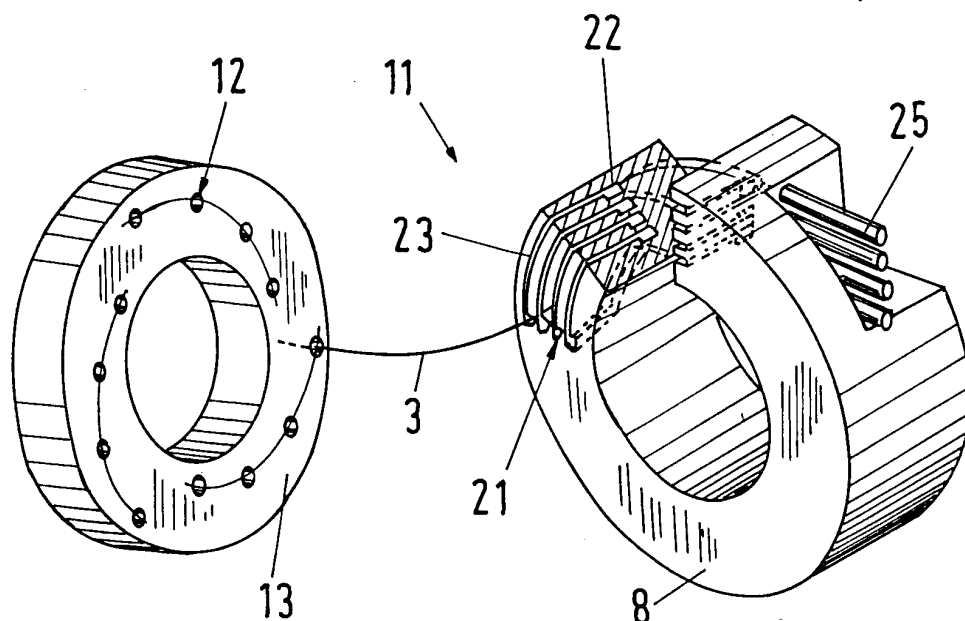
(54) **Vorrichtung zum Eintragen von Schussfäden für eine Reihenfachwebmaschine und Reihenfachwebmaschine mit einer Vorrichtung**

(57) Die Vorrichtung enthält eine ortsfest angeordnete Einheit mit einer Mehrzahl von Kanälen (21) und einer Mehrzahl von Düsen (25) und eine mit dem Webrotor (1) rotierende Einheit mit einer Mehrzahl von

Düsen (12), die dazu bestimmt sind, die den Kanälen zugeführten Schussfäden nacheinander abzuziehen und in das Webfach einzuschiessen.

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

Fig.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Eintragen von Schussfäden für eine Reihenfachwebmaschine gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Reihenfachwebmaschine mit einer derartigen 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 abzuführen und in den jeweiligen Kanal einzuführen. Im mit dem Webrotor rotierenden Teil sind Übernahmekanäle in einer bekannten Anordnung ausgebildet und Einschiessrohre vorgesehen, um die von den Düsen zugeführten Schussfäden in die am Webrotor ausgebildeten Schusskanäle einzuschies-

[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 Kanal 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 Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Dadurch, dass die Schussfäden in einer ortsfesten Einheit mit Lieferröhren 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] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert.

[0008] Es zeigen:

Fig.1 Eine Seitenansicht einer ersten Ausführung einer erfindungsgemässen Vorrichtung;

Fig.2 eine schematische Darstellung der ortsfesten und der rotierenden Einheit gemäss Fig.1 zu

Beginn der Schussfadeneintragung;

Fig.3 eine schematische Darstellung der ersten Ausführung der ortsfesten und der rotierenden Einheit gemäss Fig.1 zum Abschluss der Schussfadeneintragung;

Fig.4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig.3;

Fig.5 eine erste Ausführung eines Elementes mit einem erfindungsgemässen Kanal zum Zuführen eines Schussfadens in räumlicher Darstellung;

Fig.6 Querschnitte von Kanälen;

Fig.7 eine modifizierte Ausführung eines Elementes gemäss Fig.5 in gestreckter Darstellung;

Fig.8 einen Querschnitt des Kanals gemäss Fig.7;

Fig.9 eine zweite modifizierte Ausführung eines Elementes gemäss Fig.5 in gestreckter Darstellung;

Fig.10 eine dritte Ausführung eines Elementes mit einem erfindungsgemässen Kanals zum Zuführen eines Schussfadens in gestreckter Darstellung.

[0009] Die Fig.1 zeigt einen Webrotor 1 und eine erfindungsgemässe Vorrichtung 2 zum Eintragen von Schussfäden 3 für eine Reihenfachwebmaschine. Bei Reihenfachwebmaschinen werden bekanntlich die Schussfäden von einem Schussfadenvorrat (nicht dargestellt) kontinuierlich abgezogen und in gestaffelter Folge mittels Luft in die Schusseintragskanäle am Webrotor 1 eingespiessen.

[0010] 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 Einschies- sen 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 auch in einem gemeinsamen Abschnitt angeordnet werden können und dass die Anzahl der Düsen variieren kann.

[0011] Es wird auf die Figuren 2 bis 4 Bezug genommen. Die Figuren 2 und 3 sind schematische Darstellungen, wobei die Vorrichtung 2 aufgeklappt dargestellt ist, und zeigen die Situation zu Beginn der Eintragung

(Fig.2) und zum Abschluss der Eintragung eines Schussfadens 3 (Fig.3). Die Anordnung 11 umfasst vier Kanäle 21, die einen Kreisbogen bilden und konzentrisch übereinander liegen, wobei die Enden auf einer Linie liegen. Jeder Kanal besteht aus einem Transportkanal 22 und einem Ausziehkanal 23, wobei der Transportkanal eine lichte Weite hat, die um ein Vielfaches grösser ist, als die lichte Weite des Ausziehkanals. Die Öffnungen der Transportkanäle liegen auf konzentrischen Teilkreisen. Wie die Fig.4 zeigt sind die Kanäle 22,23 mittels bogenförmiger Teile 24 gebildet, die mittels nicht dargestellter Mittel am Halter 8 befestigt sind. Jeder Kanal ist mit einer Düse 25 zum Zuführen eines Schussfadens versehen. Die Einlassöffnungen der Injektordüsen 12 sind auf konzentrischen Teilkreisen angeordnet, deren Durchmesser gleich jenen der Teilkreise der Öffnungen der Transportkanäle 22 ist. Die Injektordüsen 12 sind in drei Gruppen zu je vier Düsen unterteilt, wobei jeweils eine Düse jeder Gruppe auf einem Teilkreis liegt. Die Mündungen der Injektordüsen 12 liegen auf einem gemeinsamen Teilkreis.

[0012] Wie die Figuren 5 und 6 zeigen können die Kanäle 21 mittels einzelner Elemente gebildet werden, welche im Halter 8 angeordnet sind. Die Kanäle können unterschiedliche Querschnitte aufweisen.

[0013] Wie die Figuren 7 und 8 zeigen eine modifizierte Ausführung des Elementes gemäss den Figuren 5 und 6, welche zum besseren Verständnis den Kanal in gestreckter Darstellung zeigen. Zum Transportieren gewisser Garnarten kann es von Vorteil sein, neben dem Transportkanal 22 einen zweiten Kanal 26 vorzusehen, um die Führung eines Schussfadens im Transportkanal zu verbessern. Hierzu werden in der Trennwand der Kanäle 22,26 Stützdüsen 27 und ein Drosselventil 28 vorgesehen. Es kann von Vorteil sein eine weitere Düse 29 vorzusehen, um die Übergabe des Schussfadens vom Transportkanal 22 zur Injektordüse 12 zu verbessern.

[0014] Die Fig.9 zeigt eine modifizierte Ausführung des Elementes gemäss Fig.5, welche das Element in gestreckter Darstellung zeigt. Um die Beanspruchung des Schussfadens während der Eintragung, d.h. beim Herausziehen aus dem Element herabzusetzen, kann es von Vorteil sein, die Tiefe des Kanals (21) unterschiedlich zu gestalten.

[0015] Die Fig.10 zeigt eine dritte Ausführung eines Elementes für eine Einheit zum Zuführen eines Schussfadens. Um die Zufuhr eines Schussfadens zu verbessern bzw. das Abziehen des Schussfadens durch die Injektordüse 12 sicherzustellen, werden Hilfsdüsen 51 vorgesehen, die in den Transportkanal 22 münden, um den Schussfaden im Transportkanal zu strecken.

[0016] Die Vorrichtung enthält eine ortsfest angeordnete Einheit mit einer Mehrzahl von Kanälen 21 und einer Mehrzahl von Düsen 25 und eine mit dem Webrotor 1 rotierende Einheit mit einer Mehrzahl von Düsen 12, die dazu bestimmt sind, die den Kanälen zugeführten Schussfäden nacheinander abzuziehen und in das Webfach einzuschliessen.

[0017] Diese Vorrichtung gewährleistet das Eintragen von Schussfäden unterschiedlicher Art und Ausführung.

5 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 (21) 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 (21) zugeführten Schussfäden abzuziehen und in die Schusseintragskanäle einzutragen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von zweiten Düsen (25) vorgesehen sind, die an der ortsfesten Einheit (4) angeordnet sind, um die Schussfäden (3) in die Kanäle zu fördern, wobei die Schussfäden von einem Garnvorrat (61) den zweiten Düsen kontinuierlich zugeführt werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die ortsfeste Einheit (4) einen Halter (8) und eine Anordnung (11) von Kanälen (21) aufweist, wobei die Kanäle bogenförmig ausgebildet und im Wesentlichen konzentrisch am Halter angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (21) einen Transportkanal (22) und einen Ausziehkanal (23) umfasst.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Transportkanal (22) eine lichte Weite hat, die grösser ist, als die lichte Weite des Ausziehkanals (23).
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung (11) von Kanälen (21) mittels bogenförmiger Elemente (24) gebildet ist, die am Halter (8) befestigt sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kanal (21) und die Düse (25) als ein Element ausgebildet sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung (11) vier Kanäle (21) umfasst.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch einen Hilfskanal (26), der parallel zum Transportkanal (22) angeordnet ist und durch mindestens eine Stützdüse (27), um einen im Transportkanal befindlichen Schussfaden (3) zu strecken und/oder zu fördern. 5
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwölf Injektordüsen (12) vorgesehen sind. 10
11. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass, die Injektordüsen (12) in Gruppen zu vier Düsen unterteilt sind, wobei jeweils eine Düse jeder Gruppe auf einem Teilkreis angeordnet ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

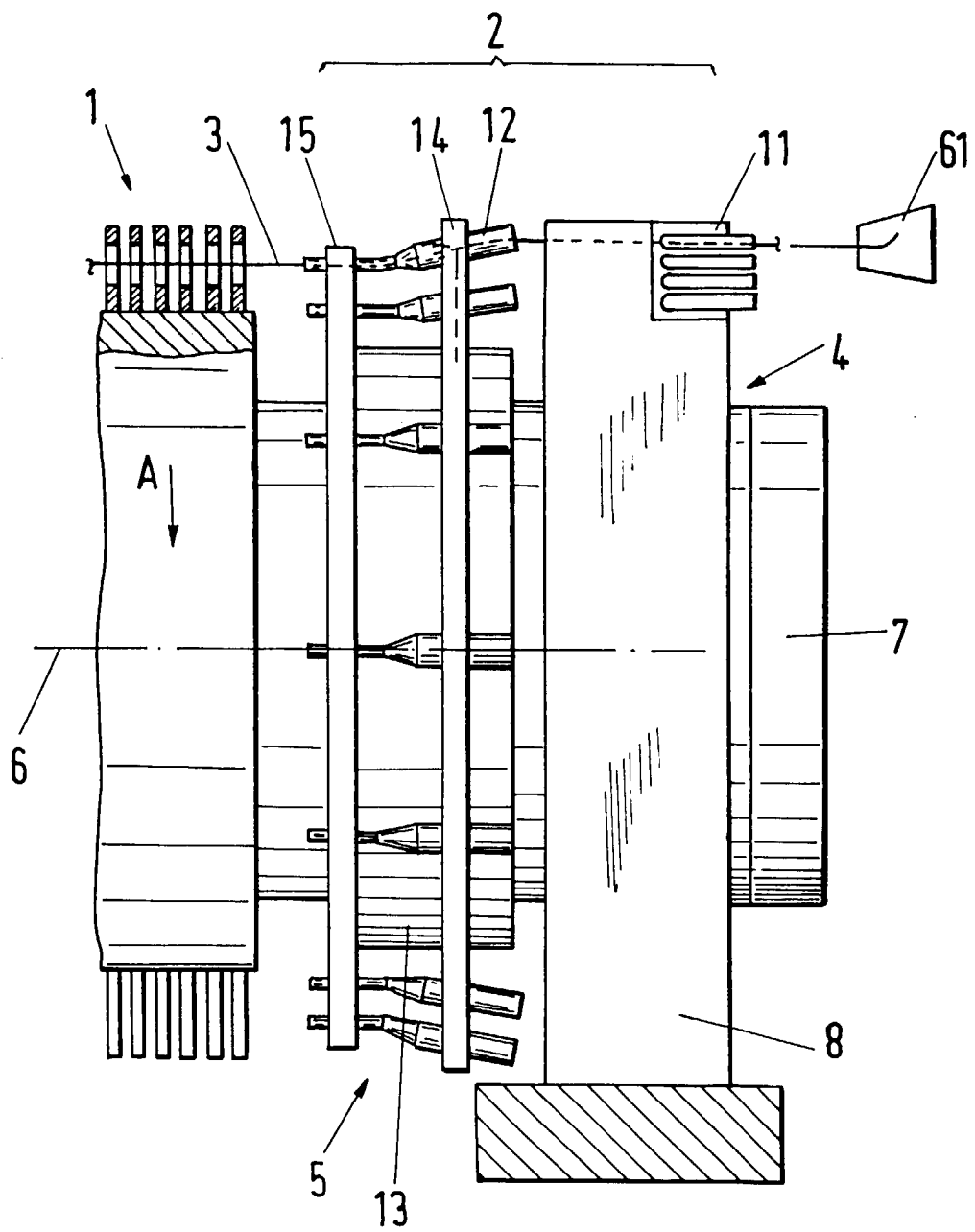


Fig.1

Fig.3

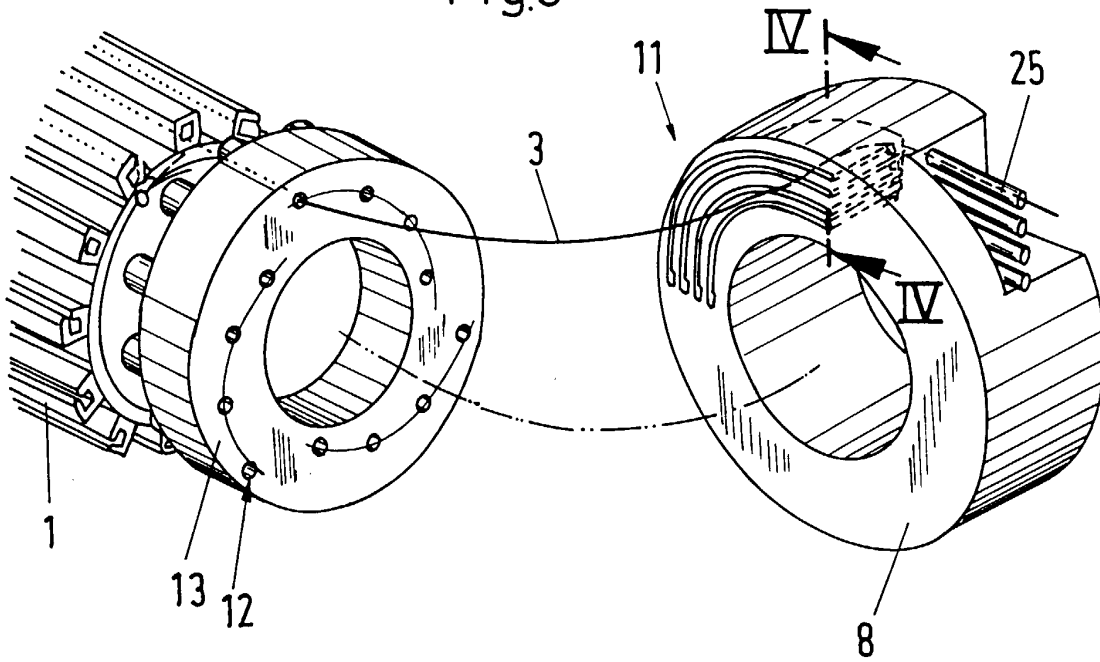


Fig.2

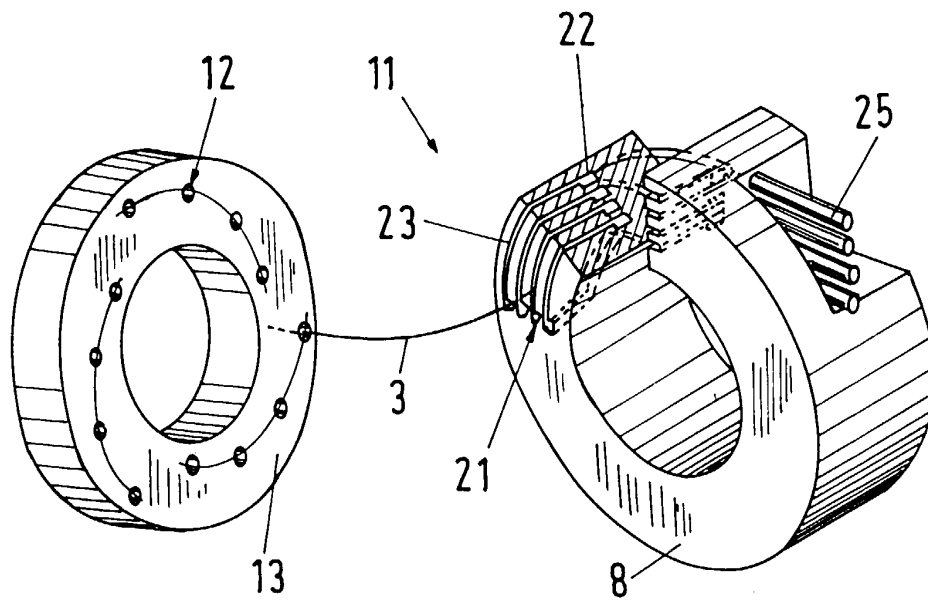


Fig.5

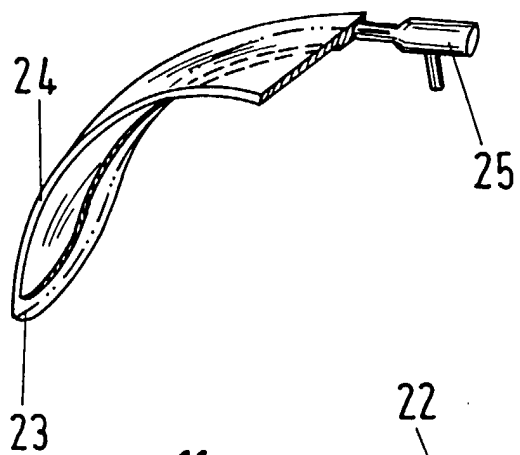


Fig.6

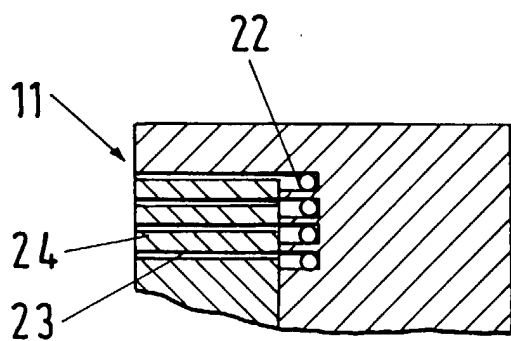
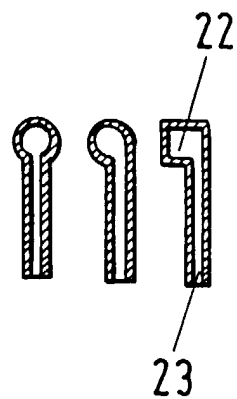


Fig.4

Fig.8

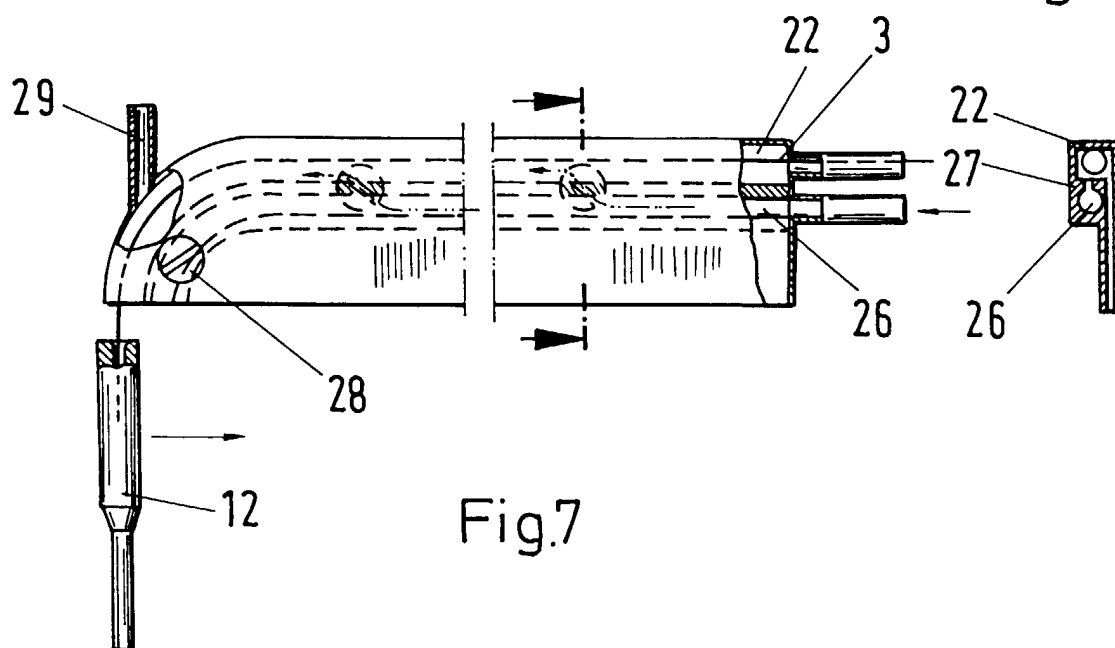


Fig.7

Fig.9

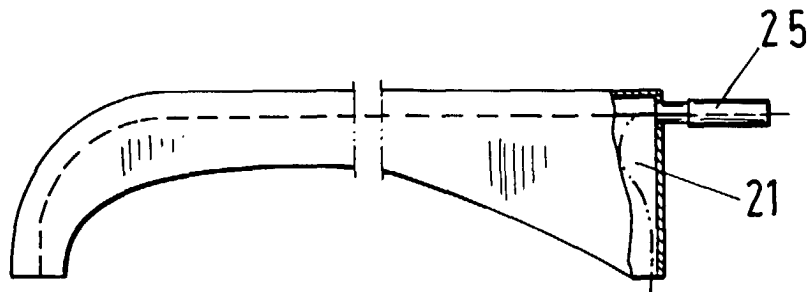
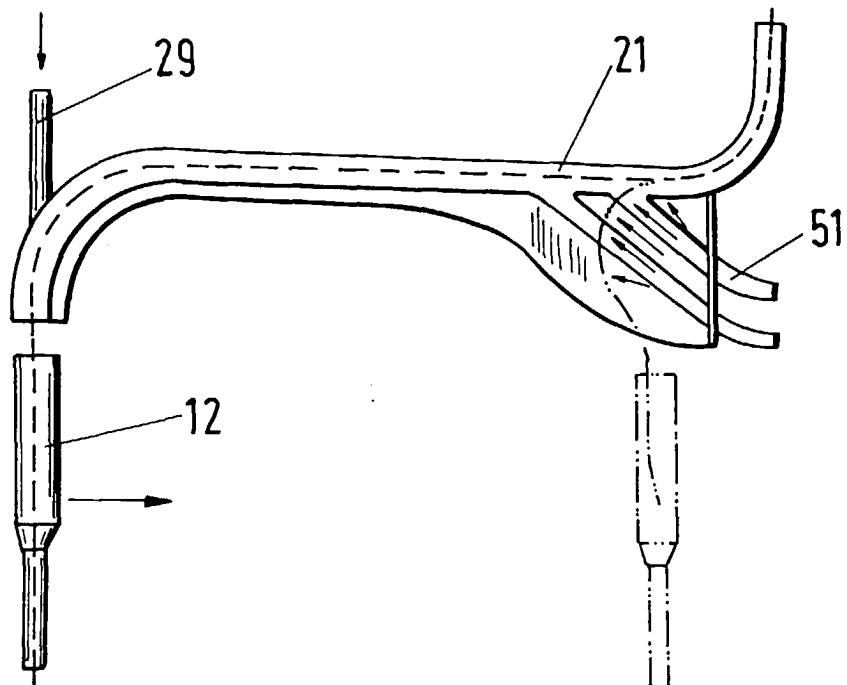


Fig.10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0619

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		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		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 : 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 81 0619

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.

17-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	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