



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int Cl.7: **D03D 47/34**

(21) Anmeldenummer: **99811111.6**

(22) Anmeldetag: **02.12.1999**

(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: **Berkold, Klaus**
8630 Rüti (CH)

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

(30) Priorität: **12.01.1999 EP 99810015**

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

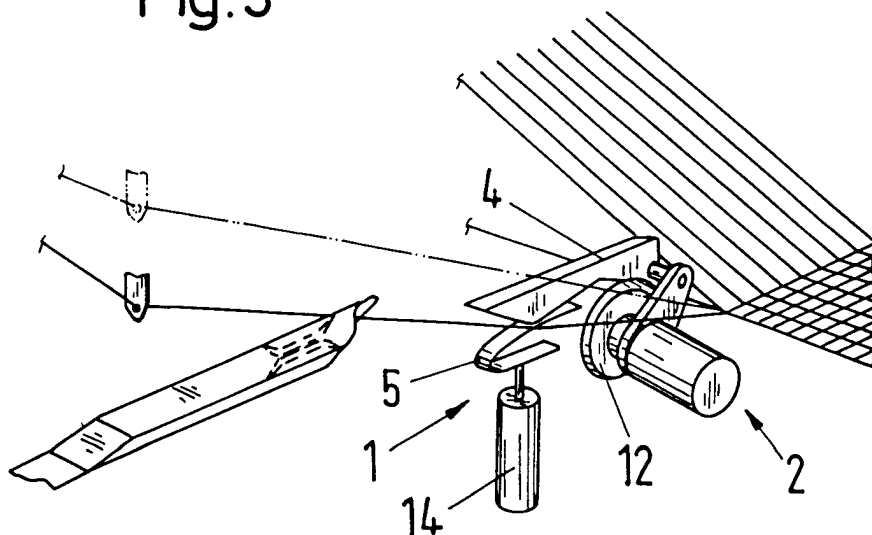
(54) **Vorrichtung zum Abtrennen eines in ein Webfach einzutragenden Schussfadens und Webmaschine mit einer derartigen Vorrichtung**

(57) Die Vorrichtung umfasst eine Klemmeinrichtung (1) mit einem feststehenden Klemmteil (4) und einstellbaren Klemmteil (5), um den Schussfaden zurückzuhalten und eine Schneideinrichtung (2), um den

Schussfaden nach Freigabe durch die Klemmeinrichtung (1) abzutrennen.

Mittels der einwandfreien Klemmung des Schussfadens in der Fadenklemme wird das Abtrennen unterschiedlicher Garnarten gewährleistet.

Fig.3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abtrennen eines in ein Webfach einzutragenden Schussfadens und eine Webmaschine mit einer derartigen Vorrichtung.

[0002] In Greiferwebmaschinen verläuft der Schussfaden von einer Vorratsspule über mehrere Funktionseinheiten in das Gewebe und wird durch die Kettfäden gehalten. Für einen jeweils nachfolgenden Schusseintrag wird der betreffende Schussfaden einem Bringergreifer vorgelegt und durch diesen in das Webfach eingetragen, wobei der Schussfaden zu einem von der Maschinensteuerung bestimmten Zeitpunkt abgetrennt wird. Die bekannten Bringergreifer weisen eine Fadenklemme auf, deren Klemmkraft bzw. Klemmspalt vorher eingestellt wird. Haben die einzutragenden Schussfäden verschiedene Dicken und/oder ist ihre Oberflächenbeschaffenheit unterschiedlich, so werden die Schussfäden bei der Übernahme unterschiedlich tief in den Klemmspalt der Fadenklemme eindringen. Dies kann zur Folge haben, dass die Schussfäden nicht sicher geklemmt bzw. gehalten oder sogar beschädigt werden. Weil in den bekannten Greiferwebmaschine die Schussfäden innerhalb eines Webzyklus jeweils zum gleichen Zeitpunkt geschnitten werden, kommt es vor, dass ein Schussfaden einerseits ohne sicheren Halt im Klemmspalt der Fadenklemme einerseits geschnitten wird und andererseits ein dünner Faden noch vor seiner Trennung durch die Schneidvorrichtung abgerissen werden kann. Im ersten Fall ergeben sich Fehler beim Eintragen des Schussfadens, sogenannte Fadenverlierer im anderen Fall kann der eingetragene Schussfaden zu kurz sein und in das Gewebe zurückspringen, was zu Gewebefehlern führt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Abtrennen eines in ein Webfach einzutragenden Schussfadens zu verbessern.

[0004] Der mit der Erfindung erzielbare Vorteil ist darin zu sehen, dass eine einwandfreie Klemmung des Schussfadens in der Fadenklemme vor dem Abtrennen gewährleistet ist.

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

[0006] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Figuren erläutert.

[0007] Es zeigen:

Fig.1 Eine erste Ausführung einer erfindungsgemässen Vorrichtung in räumlicher Darstellung;

Fig.2 eine Modifikation der Ausführung gemäss Fig. 1;

Fig.3 eine zweite Ausführung einer erfindungsgemässen Vorrichtung in räumlicher Darstellung;

Fig.4 eine dritte Ausführung einer erfindungsgemäss-

sen Vorrichtung in räumlicher Darstellung;

Fig.5 eine räumliche Darstellung der Klemmeinrichtung gemäss Fig.4 im grösseren Massstab;

Fig.6 eine vierte Ausführung einer erfindungsgemässen Vorrichtung in räumlicher Darstellung;

Fig.7 eine räumliche Darstellung der Klemmeinrichtung und Schneideinrichtung gemäss Fig.6 im grösseren Massstab;

Fig.8 eine modifizierte Ausführung der Klemmeinrichtung gemäss Fig.6 und

Fig.9 eine schematische Darstellung einer Anordnung zum Eitragen eines Schussfadens mittels eines Bringergreifers.

[0008] Es wird auf die Figuren 1 Bezug genommen. Danach besteht die Vorrichtung im Wesentlichen aus einer Klemmeinrichtung 1 und einer Schneideinrichtung 2. Die Klemmeinrichtung 1 enthält einen feststehenden Klemmteil 4, eine Blattfeder 5 und eine Stellschraube 6. Der feststehende Klemmteil 4 ist an der Schneideinrichtung montiert und die Blattfeder 5 liegt einerseits am feststehenden Klemmteil an und ist andererseits mit einem Ende der Stellschraube 6 verbunden. Die Stellschraube ist in einem Halter 7 drehbar angeordnet, so dass durch Drehen der Stellschraube die Andrückkraft verändert werden kann. Die Schneideinrichtung 2 weist einen Motor 11 und ein Messer 12 mit einer kreisförmigen Schneidkante auf, welches an der Motorachse befestigt ist. Der feststehende Klemmteil bildet auch ein Führungsorgan, um den Schussfaden gegen die Schneidkante zu führen.

[0009] Wie die Fig.2 zeigt, kann anstelle der Schneideinrichtung ein Messer 13 vorgesehen werden, das z. B. am feststehenden Klemmteil 4 befestigt ist.

[0010] Wie die Fig.3 zeigt, unterscheidet sich diese Vorrichtung von der gemäss Fig.1 dadurch, dass anstelle der Stellschraube ein Linearmotor 14 vorgesehen ist, um die Andrückkraft zu verändern.

[0011] Es wird auf die Figuren 4 und 5 Bezug genommen. Diese Vorrichtung enthält die Klemmeinrichtung 21 und die Schneideinrichtung 2. Die Klemmeinrichtung umfasst einen feststehenden Klemmteil 22, eine bewegliche Klemmbacke 23 und einen Linearmotor 24. Der feststehende Klemmteil 22 ist ortsfest angeordnet. Die Klemmbacke 23 ist bezüglich dem feststehenden Klemmteil 22 schwenkbar angeordnet und über mechanische Übertragungsmittel 25 mit dem Linearmotor 24 verbunden.

[0012] Es wird auf die Figuren 6 bis 8 Bezug genommen. Die Vorrichtung umfasst die Klemmeinrichtung 21 und eine Schneideinrichtung 31. Die Schneideinrichtung 31 enthält ein feststehendes Messer 32, ein bewegliches Messer 33 und einen Linearmotor 34. Das

bewegliche Messer 33 enthält einen U-förmigen Abschnitt 35, um den Schussfaden aufzunehmen und gegen die Schneidkante des feststehenden Messers zu verlagern. Der Linearmotor 34 enthält einen Stator 36, einen Anker 37 und zwei Blattfedern 38, welche als Lagerteile für den Anker dienen, so dass der Anker eine geradlinige Bewegung ausführt. Das bewegliche Messer 33 ist über mechanische Übertragungselemente 39 mit dem Anker des Linearmotors 34 verbunden. Wie die Fig.8 zeigt kann zur Einstellung der Klemmkraft eine Stellschraube 40 angewendet werden.

[0013] Die Fig.9 zeigt eine schematische Darstellung einer Anordnung zum Eintragen eines Schussfadens mittels eines Bringergreifers 52, der eine Fadenklemme aufweist. Die Anordnung umfasst im Wesentlichen einen Schussfadenvorrat 53, einen Schussfadenspeicher 54, eine Fadenbremse 55, einen Sensor 56 zur Messung der Fadenzugkraft, Fadenvorleger 57 als Teil eines nicht gezeigten Farbwählers, die Vorrichtung 1 zum Abtrennen des Schussfadens, eine Steuereinrichtung 58 und einen Signalgeber 59, welcher ein für den jeweils vorgelegten Schussfaden spezifisches Signal abgibt.

[0014] Nachfolgend wird die Funktion der Vorrichtung anhand der Figuren 1 und 9 beschrieben. Während eines Webzyklus wird mittels des Fadenvorlegers 57 ein Schussfaden in die Laufbahn des Bringergreifers 52 verlegt. Der Schussfaden wird von der Fadenklemme des Bringergreifers 52 aufgenommen und in Richtung des Webfaches befördert. Hierbei wird der Schussfaden in die Klemmeinrichtung 1 gezogen und dabei zurückgehalten. Zu diesem Zeitpunkt ist der Motor 11 eingeschaltet, so dass das Messer 12 rotiert. Mit der Massnahme den Schussfaden mittels einer Klemme zurückzuhalten, wird der Schussfaden in den Klemmspalt der Fadenklemme des Bringergreifers gezogen. Damit wird erreicht, dass der Schussfaden in der Fadenklemme des Bringergreifers in Abhängigkeit der fadenspezifisch einstellbaren Klemme 5 sicher gehalten wird und folglich in vorteilhafter Weise Fadenverlierer und Gewebefehler vermieden werden.

[0015] Die Vorrichtung umfasst eine Klemmeinrichtung 1 mit einem feststehenden Klemmteil 4 und einstellbaren Klemmteil 5, um den Schussfaden zurückzuhalten und eine Schneideinrichtung 2, um den Schussfaden nach Freigabe durch die Klemmeinrichtung 1 abzutrennen.

[0016] Mittels der einwandfreien Klemmung des Schussfadens in der Fadenklemme wird das Abtrennen unterschiedlicher Garnarten gewährleistet.

halten und durch eine Schneideinrichtung (2;13;31), um den Schussfaden nach Freigabe durch die Klemmeinrichtung abzutrennen.

- 5 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der einstellbare Klemmteil eine Blattfeder (5) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der einstellbare Klemmteil als Klemmbacke (23) ausgebildet ist, die bezüglich dem feststehenden Klemmteil (22) schwenkbar ist.
- 10 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Stellmittel (6;40), das mit dem einstellbaren Klemmteil (5;23) verbunden ist, um die Klemmkraft der Klemmeinrichtung einzustellen.
- 15 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel eine Stellschraube (6;40) ist.
- 20 6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel ein Linearmotor (14;24) ist.
- 25 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneideinrichtung ein feststehendes Messer (13;32) umfasst.
- 30 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneideinrichtung ein rotierendes Messer (12) aufweist.
- 35 9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneideinrichtung ein feststehendes Messer (32) und ein bewegliches Messer (33) aufweist und dass das bewegliche Messer einen Abschnitt (35) aufweist, um den Schussfaden zu halten und gegen das feststehende Messer (32) zu verlagern.
- 40 10. Webmaschine mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.
- 45
- 50

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abtrennen eines in ein Webfach einzutragenden Schussfadens, gekennzeichnet durch eine Klemmeinrichtung (1;21) mit einem feststehenden Klemmteil (4;22) und einstellbaren Klemmteil (5;23), um den Schussfaden zurückzu-
- 55

Fig.1

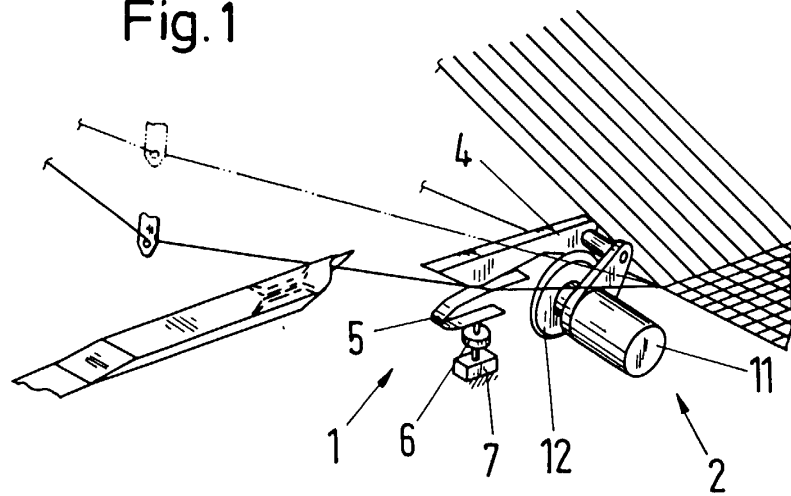


Fig.2

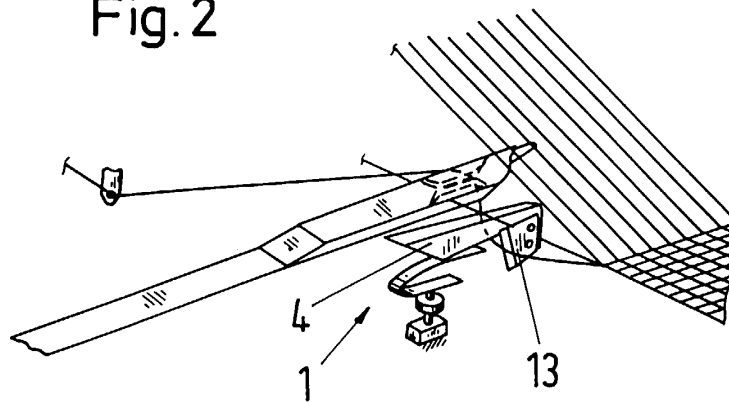


Fig.3

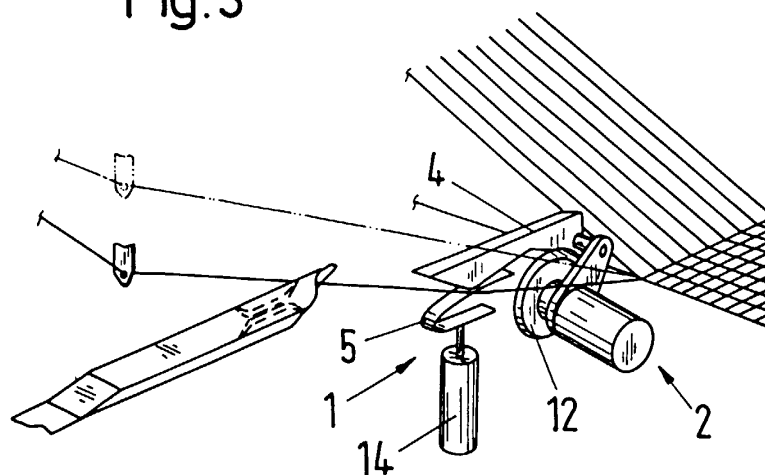


Fig.4

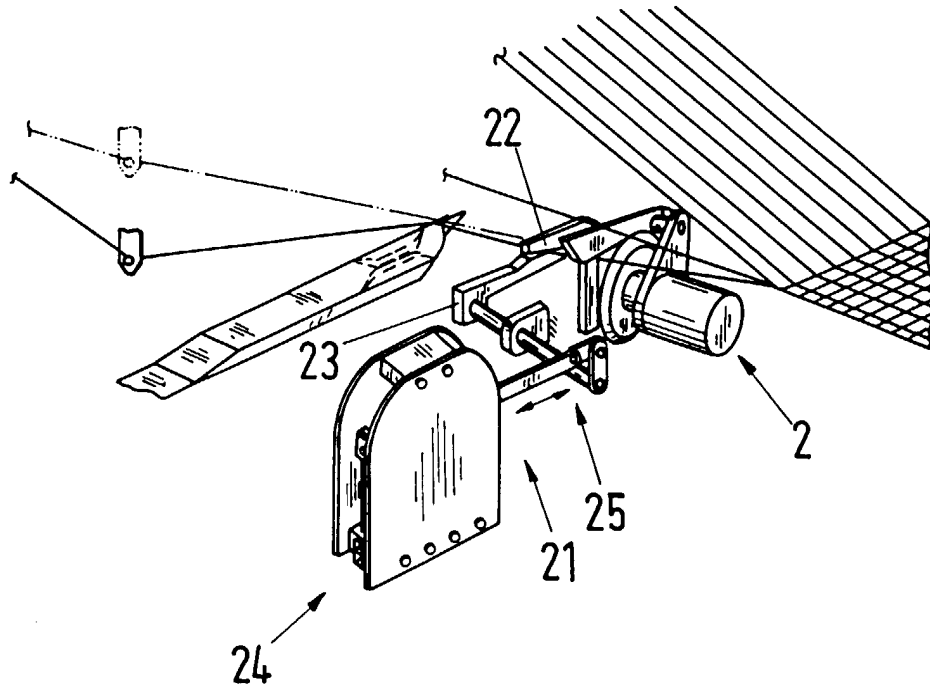


Fig.5

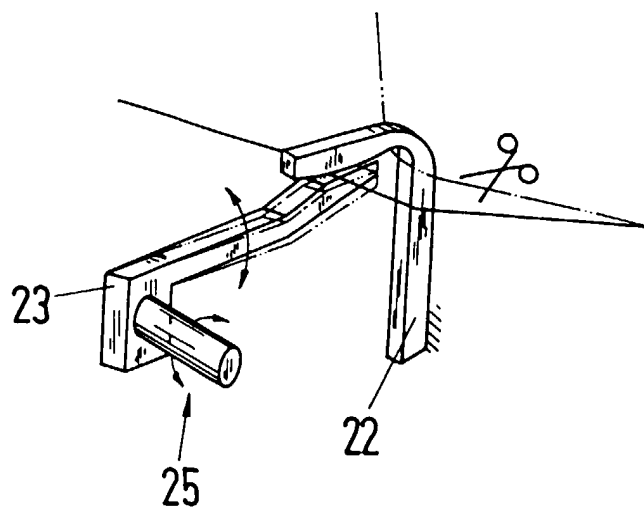


Fig. 6

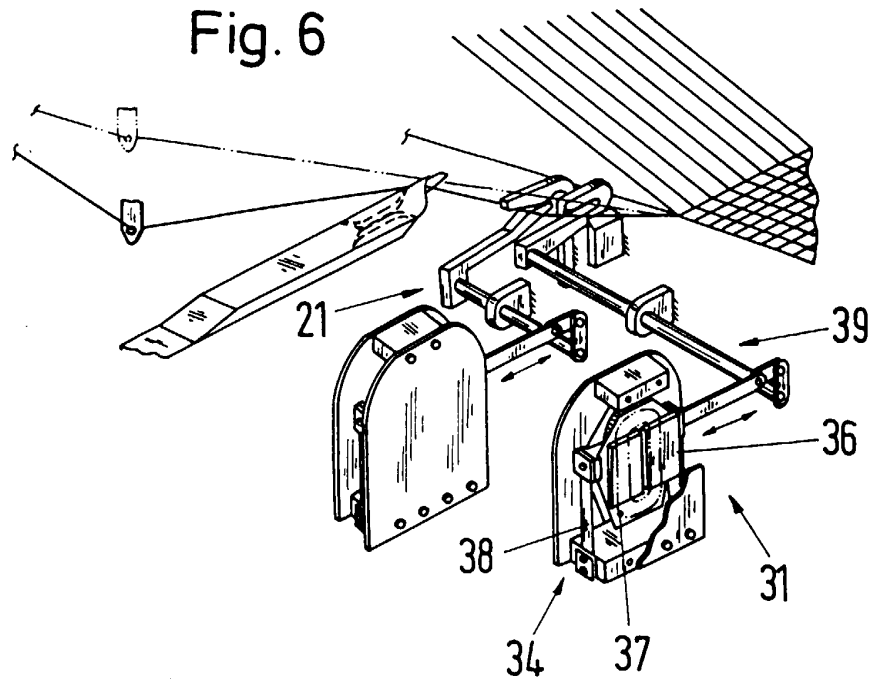


Fig. 7

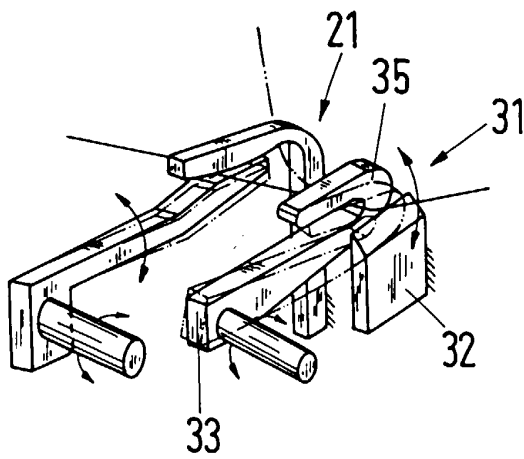


Fig. 8

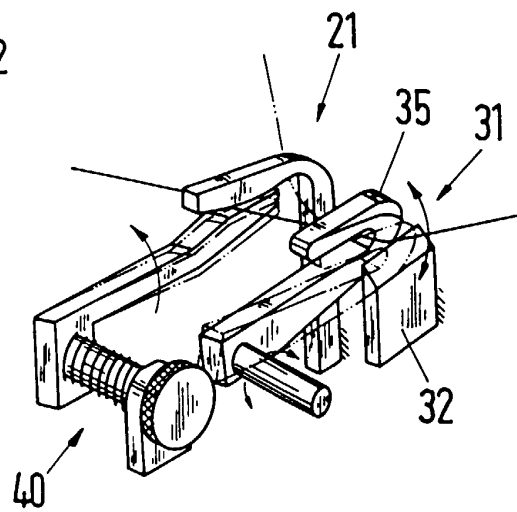
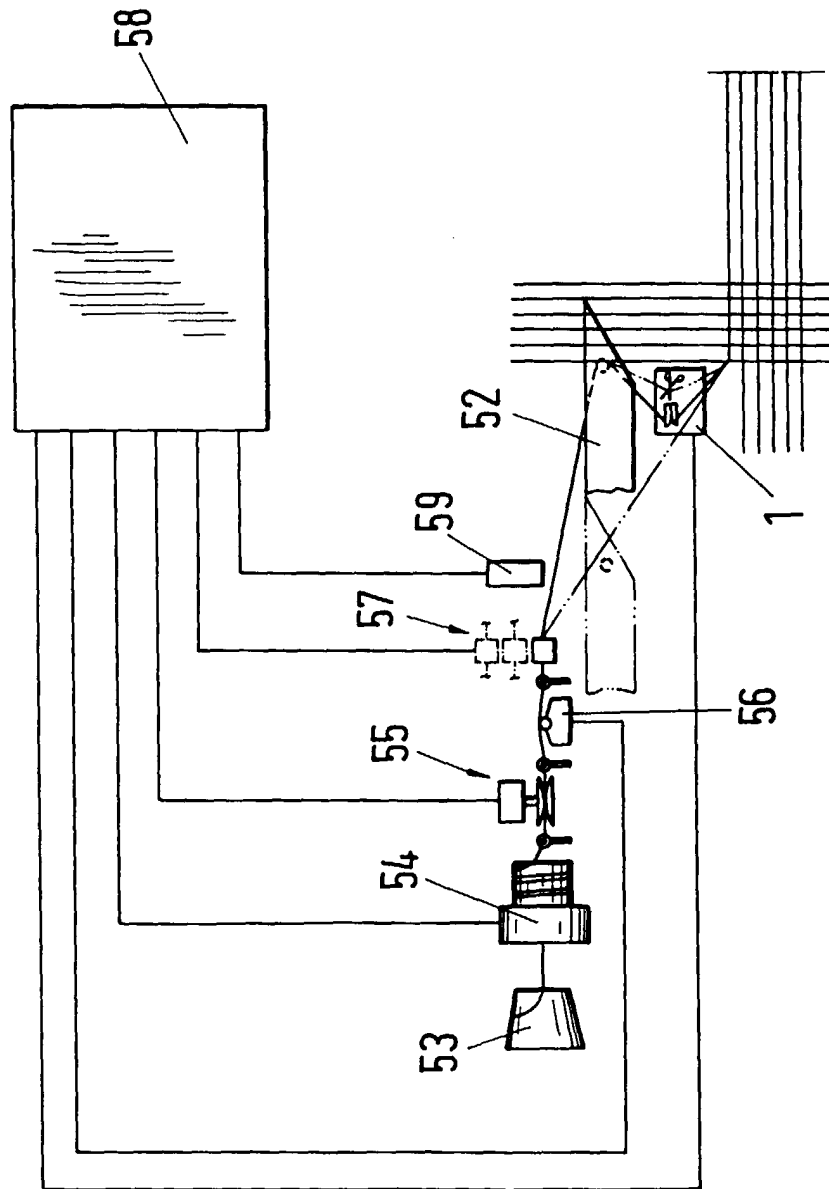


Fig. 9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 1111

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 129 812 A (VAMATEX SPA) 2. Januar 1985 (1985-01-02) * Seite 2, Zeile 16 - Seite 3, Spalte 29; Abbildungen *	1,2,5,9	D03D47/34
A	US 4 040 452 A (SANTUCCI NICOLA) 9. August 1977 (1977-08-09) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 17 *	1	
A	US 4 054 159 A (JUILLARD YVES) 18. Oktober 1977 (1977-10-18) * Abbildungen *	1	
A	GB 1 303 453 A (BRINTONS LTD) 17. Januar 1973 (1973-01-17) * Abbildungen *	1	
A	EP 0 644 286 A (RUETI AG MASCHF) 22. März 1995 (1995-03-22) * Abbildungen *	1,4-6	
A	EP 0 816 545 A (RUETI AG MASCHF) 7. Januar 1998 (1998-01-07) * Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D03D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	24. Mai 2000		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 1111

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
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0129812 A	02-01-1985	IT 1163596 B	08-04-1987
		AT 54963 T	15-08-1990
		DE 3482802 D	30-08-1990
US 4040452 A	09-08-1977	IT 1017877 B	10-08-1977
		BE 831884 A	29-01-1976
		BR 7504076 A	27-07-1976
		BR 7504976 A	27-07-1976
		CH 594763 A	31-01-1978
		CS 194725 B	31-12-1979
		DE 2534494 A	12-02-1976
		ES 440496 A	16-02-1977
		ES 440497 A	16-02-1977
		FR 2280735 A	27-02-1976
		JP 1241090 C	26-11-1984
		JP 51038569 A	31-03-1976
		JP 59017216 B	20-04-1984
		NL 7509282 A, B,	04-02-1976
		SU 1050579 A	23-10-1983
US 4054159 A	18-10-1977	FR 2246674 A	02-05-1975
		AR 205099 A	05-04-1976
		BE 819805 A	11-03-1975
		BR 7408060 A	30-12-1975
		CA 1011221 A	31-05-1977
		CH 589737 A	15-07-1977
		DD 114634 A	12-08-1975
		DE 2444283 A	10-04-1975
		ES 430705 A	01-09-1976
		GB 1440890 A	30-06-1976
		IN 139956 A	21-08-1976
		IT 1022530 B	20-04-1978
		JP 50063268 A	29-05-1975
		NL 7412094 A	08-04-1975
GB 1303453 A	17-01-1973	KEINE	
EP 0644286 A	22-03-1995	DE 59306205 D	22-05-1997
		JP 7150443 A	13-06-1995
		US 5492153 A	20-02-1996
EP 0816545 A	07-01-1998	DE 59604371 D	09-03-2000

EPO FORM P0461

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