

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83810160.8

51 Int. Cl.³: D 03 D 47/23

22 Anmeldetag: 18.04.83

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 31.10.84 Patentblatt 84/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

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

72 Erfinder: Rohr, Willy
 Wihaldenstrasse 12
 CH-8340 Hinwil(CH)

72 Erfinder: Wollgarten, Kurt
 Im Tobel
 CH-8630 Rüti(CH)

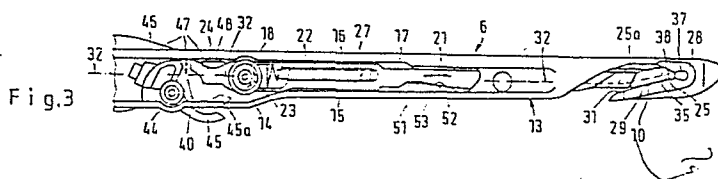
72 Erfinder: Vogel, Rudolf
 Rebrainstrasse 11
 CH-8624 Grüt(CH)

74 Vertreter: Wall, Erich, Dr. et al,
 Gebrüder Sulzer AG KSR/Patente
 CH-8401 Winterthur(CH)

54 Greifer für den Schussfadeneintrag bei einer Greiferwebmaschine.

57 Der Nehmergreifer (6) besitzt eine längs verschiebbare Klemmzunge (17) mit einem Klemmkopf (25). Dieser wird von einer Feder (27) in einen Klemmhaken (28) mit schräg verlaufender Klemmflanke (31) gedrückt, wodurch der Schussfaden (10) festgeklemmt und durch das Webfach gezogen werden kann. Der Haken (28) besitzt eine – im Vergleich zu der Schrägrichtung der Klemmflanke (31) – in umgekehrter Schrägstellung verlaufende Klemmflanke (37), auf welcher eine entsprechend gestellte Schrägflanke (38) des Klemmkopfes (25) beim Öffnen der Klemme gleitet. Durch den –

bezüglich des Lagerzapfens (18) aussermittigen (Hebelarm 40) – Angriff der Zuglamelle (47) an der Klemmzunge (17) wird bei Bewegung in die Öffnungsstellung der Teile eine Schwenkbewegung der Klemmzunge (17) um den Zapfen (18) erzeugt. Dadurch wird die Öffnungsposition besonders rasch erreicht und der eingeklemmte Faden (10) unabhängig von seiner Beschaffenheit, z.B. Dicke oder Rauigkeit, schnell frei gegeben. Die überstehenden Schussfadenenden werden dadurch kürzer und gleichmässiger.



T. 622

Maschinenfabrik Sulzer-Rüti AG, 8630 Rüti

Greifer für den Schussfadeneintrag bei einer Greiferwebmaschine

Die Erfindung betrifft einen Greifer für den Schussfadeneintrag bei einer Greiferwebmaschine, mit einem Klemmhaken für den Schussfaden und einer zugehörigen, in Greifer-Längsrichtung unter Federwirkung in einem Greifergestell verschiebbaren Klemmzunge, wobei ein Klemmzungenkopf und die eine Flanke des Klemmhakens schräg zur Greifer-Längsrichtung stehen.

Bei einem bisherigen Greifer der genannten Art (DE-OS 30 33 201 = US-PS 4 371 008) ist die Klemmzunge im Greifergestell so gelagert, dass sie beim Zurückziehen bzw. beim Öffnen der durch Klemmzungenkopf und Klemmhaken gebildeten Klemme lediglich in der Längsrichtung des Greifers verschoben werden kann. Dadurch entsteht der Nachteil, dass eine relativ grosse Rückziehbewegung der Klemmzunge erforderlich ist, bis der festgeklemmte Schussfaden an der Fadenklemme freigegeben wird. Dies gilt insbesondere für dickere Garne oder für Garne mit ungleicher oder rauher Oberfläche bzw. für Garne mit schwankender Dicke.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen besonders

in dieser Hinsicht verbesserten Greifer zu schaffen.

Die Erfindung besteht darin, dass die andere Klemmhaken-
flanke -- im Vergleich zur Schrägstellung der einen Klemm-
hakenflanke -- in umgekehrter Richtung zur Greifer-Längs-
5 richtung schräg steht und eine Führung für den Klemmzun-
genkopf bei Oeffnungsbewegung der Klemmzunge bildet.

Dadurch wird es möglich, der beim Oeffnen der Fadenklemme
eintretenden Rückziehbewegung der Fadenklemme eine leichte
Schwenkbewegung zu superponieren. Durch die resultierende
10 Klemmzungenbewegung wird der Klemmzungenkopf rascher und
auf kürzerem Weg von der Klemmflanke des Hakens abgehoben.

Dadurch lässt sich vermeiden, dass z.B. bei der Herstel-
lung von Mischgeweben, die aus Garnen verschiedener Be-
schaffenheit, z.B. Dicke oder Oberfläche bestehen, nach
15 dem Oeffnen der Klemme (bei Eintragsende) Schussfadenenden
verschiedener Länge vorliegen. Vielmehr kann erreicht wer-
den, dass die Schussfadenenden unabhängig von der Garnbe-
schaffenheit praktisch immer die gleiche Länge haben, z.B.
unabhängig davon, ob ein dickerer oder dünnerer oder ein
20 rauherer oder glatterer Faden eingetragen wird. Im übrigen
lässt sich die Zeit bis zur vollständigen Freigabe des
Schussfadens aus der Fadenklemme verkürzen bzw. der Rück-
ziehweg der Klemmzunge kann kürzer gehalten werden.

Weitere Merkmale ergeben sich aus der folgenden Beschrei-
25 bung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der
Zeichnung und den Ansprüchen.

Fig. 1 veranschaulicht einen Teil einer Vorderansicht
einer Greifer-Webmaschine, an der die Erfindung
ausgeführt ist,

30 Fig. 2 erläutert schematisch die Schusseintragsteile, in
grösserem Massstab,

Fig. 3 ist eine Draufsicht auf einen Greifer der Webmaschine,

Fig. 4 und 5 sind zwei Detaildarstellungen des Greifers in verschiedenen Positionen und in grösserem

5 Massstab,

Fig. 6 und 7 sind zwei den Fig. 4 und 5 entsprechende Darstellungen einer abgewandelten Bauart.

Die Greifer-Webmaschine nach Fig. 1,2 enthält ein Maschinen-
gestell 1, einen Brustbaum 11 und einen Mittelträger 12.

10 Der Schusseintragsmechanismus enthält zwei beidseits der
Maschine angeordnete Antriebsräder 4 für je ein flexibles
Eintragsband 5. In Fig. 1 ist nur der fangseitige Mechanismus
dargestellt. Auf dem schussseitigen Eintragsband 5 ist
ein Bringergreifer ~~24~~⁷ zum Zubringen des Schussfadens 10

15 in das Webfach befestigt, auf dem fangseitigen Eintrags-
band 5 ist ein Nehmergreifer 6 angebracht, durch den der
Schussfaden 10 in der Mitte des Webfaches vom Nehmergreifer
6 übernommen und durch die zweite Hälfte des Webfaches ge-
zogen wird.

20 Der Nehmergreifer 6 besitzt ein als Ganzes mit 13 be-
zeichnetes Gestell, z.B. aus Aluminium, das aus einer
Grundplatte 14 und zwei Seitenwandungen 15,16 besteht. In
dem Gestell 13 ist eine Klemmzunge 17 verschiebbar (Pfeil
21) gelagert. Die Klemmzunge 17 umgreift mit einem gabel-
25 förmigen Teil 22 einen auf der Grundplatte 14 befestigten
Zapfen 18 und setzt sich in Fig. 3 nach links in einen
Zugarm 24 fort. Die Klemmzunge 17 ist somit um den Zapfen
18 gemäss Pfeil 23 schwenkbar.

An ihrem in Fig. 3 rechten Ende besitzt die Klemmzunge
30 17 einen in Fig. 4,5 grösser dargestellten, auf einer Ver-
bindungsplatte 50 angebrachten, z.B. aus Hartmetall be-
stehenden Klemmkopf 25, der -- in Klemmstellung -- unter

der Wirkung einer Druckfeder 27 zusammen mit der ganzen Klemmzunge 17 in einen am Gestell 13 angebrachten Haken 28 gedrückt wird. Der Haken besitzt ein freies Ende 29, dessen Flanke 31 relativ zu der Längsrichtung (Längs-
5 achse 32) des Greifers 6 schräg gestellt ist. Mit der Hakenflanke 31 arbeitet eine am Klemmkopf 25 gebildete, entsprechend schräg verlaufende Flanke 35 zusammen.

An dem Klemmhaken 28 befindet sich ferner eine -- im Vergleich zu der Schrägflanke 31 -- bezüglich der Achse 32
10 des Greifers 6 umgekehrt schräg verlaufende Flanke 37, mit der eine entsprechend schräg verlaufende Flanke 38 des Klemmkopfes 25 zusammenarbeitet.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Klemmstellung der Teile ist der Faden 10 zwischen den Flanken 31,35 festgeklemmt und
15 wird gemäss Fig. 1 entsprechend Pfeil 41 nach links zur Fangseite hin gezogen. Sobald der Greifer 6 in die Führung 42 einläuft, wird ein auf der Grundplatte 14 bei 44 schwenkbar gelagerter Anschlag 45 von einem in Fig. 1 schematisch angedeuteten, ortsfesten Nocken 30 in die gestrichelt angedeutete Position 45a verschwenkt. Dadurch wird eine bei
20 46 an dem Anschlag 45 befestigte Zuglamelle 47 in Fig. 3 nach links gezogen.

Lamelle 47 ist bei 48 bezüglich des Zapfens 18 aussermittig (Hebelarm 40) an dem Zugarm 24 der Klemmzunge 17 befestigt.
25 Dadurch wird die Klemmzunge 17 nach links verschoben und zugleich -- infolge der aussermittigen Kraftwirkung durch Lamelle 47 -- um einen geringen Betrag im Gegenzeigersinn verschwenkt. Hierdurch gelangt der Klemmkopf 25 in die in Fig. 3 gestrichelt angedeutete Oeffnungsposition 25a, wo
30 bei die Flanken 37,38 aufeinander gleiten.

Durch die Schrägstellung dieser beiden Flanken wird er-

möglichst, dass Klemmzunge 17 während ihrer Linksverschiebung eine Drehbewegung um Zapfen 18 erhält, wodurch die Klemmflanken 31,³⁵~~34~~ rascher in Oeffnungsstellung gelangen und der Faden 10 schneller freigegeben wird, selbst wenn
5 es sich um ein dickeres Schussgarn handeln sollte.

An der Seitenwand 15 ist überdies ein Keil 51 mit einer Schrägflanke 52 angebracht, welche mit einer an der Klemmzunge 17 gebildeten, entsprechenden Schrägflanke 53 zusammenarbeitet. Während der Linksverschiebung der Klemmzunge 17 wird die Schwenkbewegung um den Zapfen 18 durch
10 den Keil 51 unterstützt. Keil 51 bildet zugleich ein Gegenlager bezüglich der Flanke 37 des Hakens 29, wodurch Schwingungen der Klemmzunge 17 während ihrer Linksbewegung und der superponierten Verschwenkung um 18 verhindert werden.
15

Bei der Bauart nach Fig. 6,7 ist auf der Grundplatte 14 ein Zapfen 61 befestigt, der mit einem gekrümmt verlaufenden Schlitz 62 der Klemmzunge 17 zusammenarbeitet.

Wenn die Klemmzunge 17 aus der in Fig. 6 dargestellten Klemmposition nach unten in die in Fig. 7 dargestellte Oeffnungsstellung gemäss Pfeil 21 bewegt wird, gelangt das obere Ende des Schlitzes 62 über den Zapfen 61, wodurch die Klemmzunge 17 während ihrer Abwärtsbewegung eine Schwenkbewegung im Gegenzeigersinn erhält. Dadurch gelangt
20 der Klemmkopf 25 in die in Fig. 7 dargestellte Oeffnungsposition 25a, wobei die Flanken 37,38 aufeinander gleiten.

Bei einer anderen Ausführungsform ist der Keil 51 weglassen. Dadurch, dass die in Fig. 3 nach links gerichtete, von der Lamelle 47 bei 48 angreifende Zugkraft bezüglich
30 des Zapfens 18 aussermittig (Hebelarm 40) angeordnet ist, entsteht gleichwohl ein in Fig. 3 im Gegenzeigersinn um 18

gerichtetes Drehmoment an der Klemmzunge 17. Dadurch wird der Klemmkopf 25 ebenfalls unter Aufeinandergleiten der beiden Flanken 37,38 und damit auf kürzestem Weg und in kürzester Zeit in die Oeffnungsstellung 25a bewegt.

- 5 Es ist aber auch eine Bauart möglich, bei der die Zuglamelle 47 in der Klemmzungenachse 32 und damit zentral zum Zapfen 18 angreift. Alsdann ist der Keil 51 erforderlich, durch den dafür gesorgt wird, dass die Klemmzunge ausser ihrer Längsbewegung eine Verschwenkung um Zapfen
- 10 18 entsprechend Pfeil 23 erfährt. Statt Keil 51 kann aber z.B. auch ein an der Seitenwand 16 angebrachter Magnet verwendet werden, durch den Zunge 17 während der in Fig. 3 nach links erfolgenden Bewegung nach oben gezogen und damit unter Verschwenkung gesetzt wird.
- 15 Die Zunge 17 kann dann gegebenenfalls auch aus einem elastischem Werkstoff, z.B. Kunststoff, bestehen. Der Kopf 25 kann dann unter einer Vorspannung der Zunge 17 in der Klemmposition nach Fig. 4 gehalten sein. Bei der Rückziehbewegung der Zunge 17 zwecks Oeffnen der Klemme
- 20 gleiten dann die Flanken 37,38 unter der Vorspannung aufeinander, so dass mindestens der Klemmkopf 25 der Zunge 17 ausser der Längsbewegung eine Schwenkbewegung bezüglich des Lagerpunktes 18 (Querbewegung zur Längsachse 32) erfährt.
- 25 Entscheidend ist, dass in jedem Fall während der Oeffnung der durch die Teile 29,25 gebildeten Klemme ausser der Schiebebewegung der Zunge 17 eine Schwenkbewegung um den Zapfen 18 superponiert wird.

In entsprechender Weise kann auch der Bringergreifer 24

30 mit Klemnteilen ausgerüstet sein, welche schräg verlaufende Flanken zur Erzeugung einer der translatorischen Ziehbewegung superponierten Schwenkbewegung aufweisen.

Patentansprüche

1. Greifer für den Schussfadeneintrag bei einer Greiferwebmaschine, mit einem Klemmhaken (28) für den Schussfaden (10) und einer zugehörigen, in Greifer-Längsrichtung (32) unter Federwirkung (27) in einem Greifergestell (13) verschiebbaren Klemmzunge (17), wobei ein Klemmzungenkopf (25) und die eine Flanke (31) des Klemmhakens (28) schräg zur Greifer-Längsrichtung (32) stehen, dadurch gekennzeichnet, dass die andere Klemmhakenflanke (37) -- im Vergleich zur Schrägstellung der einen Klemmhakenflanke (31) -- in umgekehrter Richtung zur Greifer-Längsrichtung (32) schräg steht und eine Führung für den Klemmzungenkopf (25) bei Oeffnungsbewegung der Klemmzunge (17) bildet.
2. Greifer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmzunge (17) -- ausser ihrer Längsverschiebbarkeit -- schwenkbar in dem Greifergestell (13) gelagert ist.
3. Greifer nach den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet durch einen am Greifergestell (13) angebrachten, auf den den Klemmzungenkopf (25) tragenden Greifer-Schwenkarm während der Oeffnungsbewegung der Klemmzunge (17) einwirkenden Schrägkeil (51).
4. Greifer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der eine der beiden Teile Klemmzunge (17) / Greifergestell (13) einen Zapfen (61) und der andere Teil einen den Zapfen (61) übergreifenden Schrägschlitz (62) zur Erzeugung einer beim Oeffnen der Klemme (25,28) wirksamen Schwenkbewegung der Klemmzunge (17) aufweist.
5. Greifer nach einem der Ansprüche 2 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein die Klemmzunge (17) betätigendes Rück-

ziehelement (47) bezüglich des Klemmzungen-Lagerpunktes (18) aussermittig an einem Rückzieharm (24) der Klemmzunge (17) angreift.

113

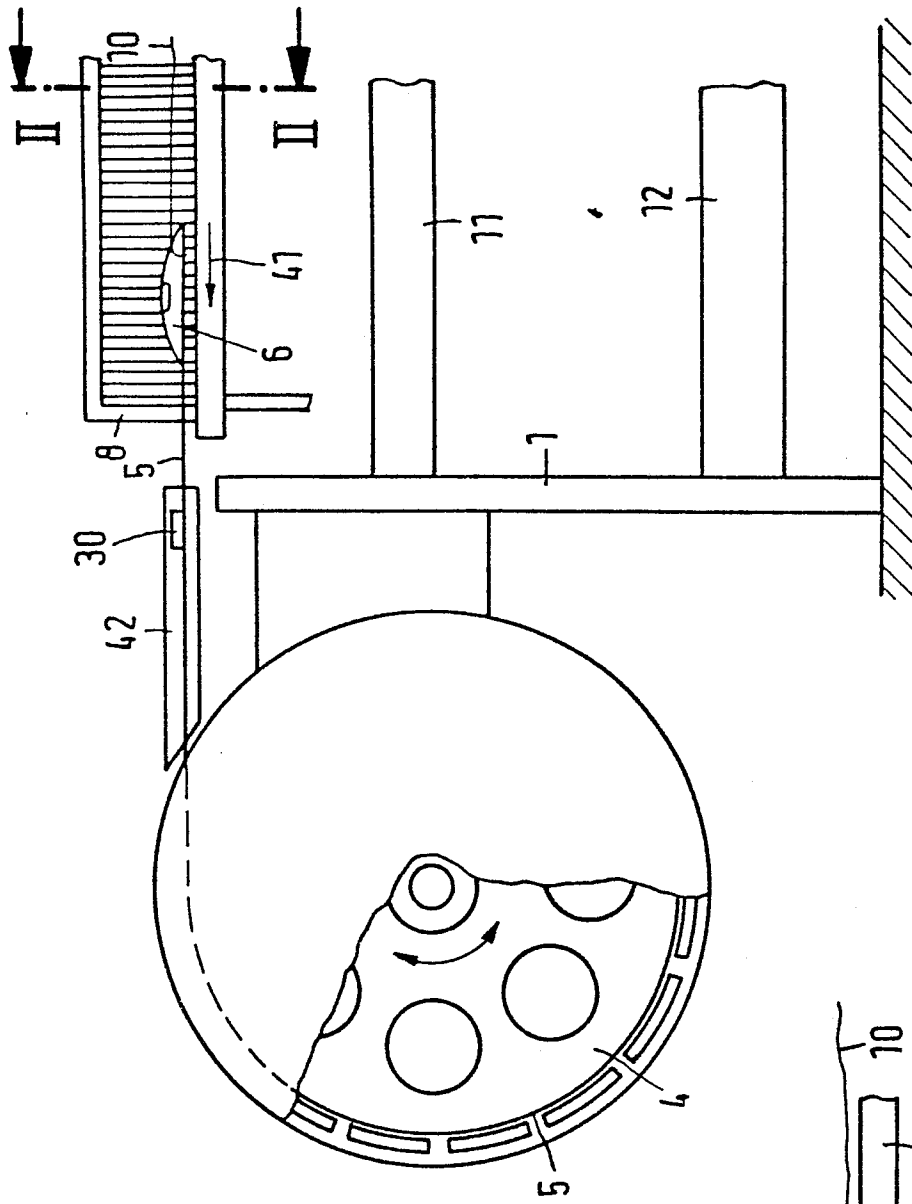


Fig. 1

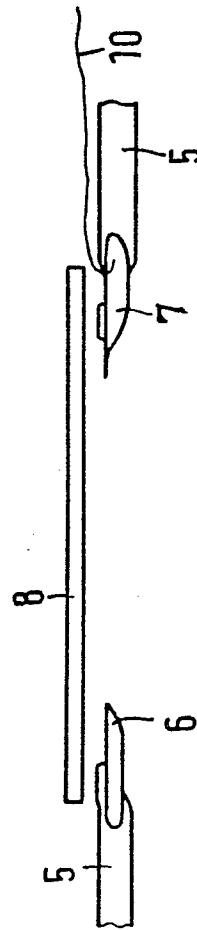


Fig. 2

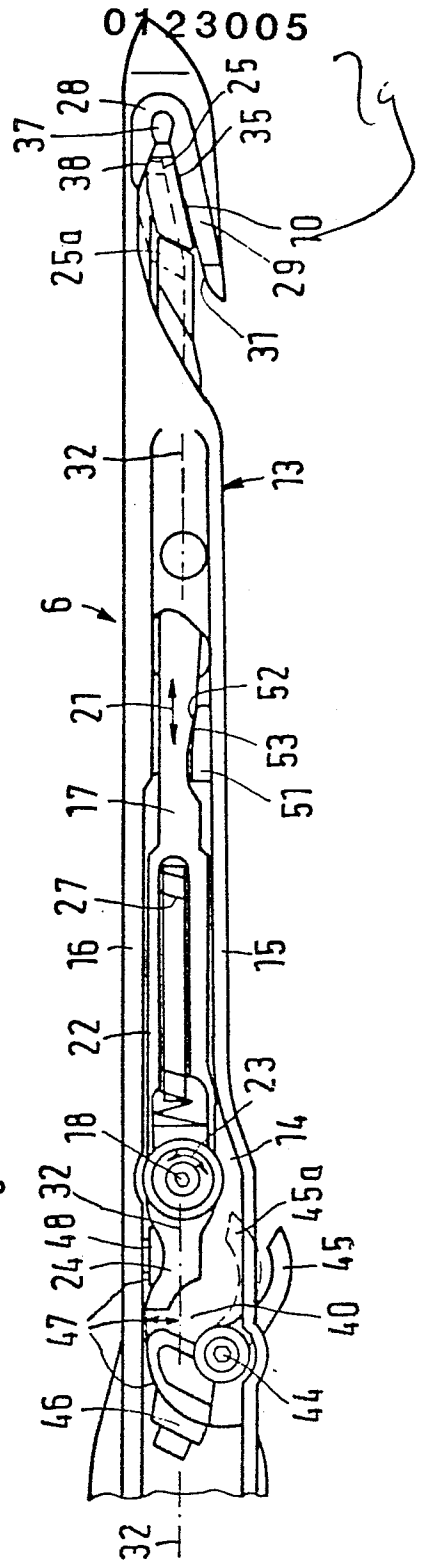
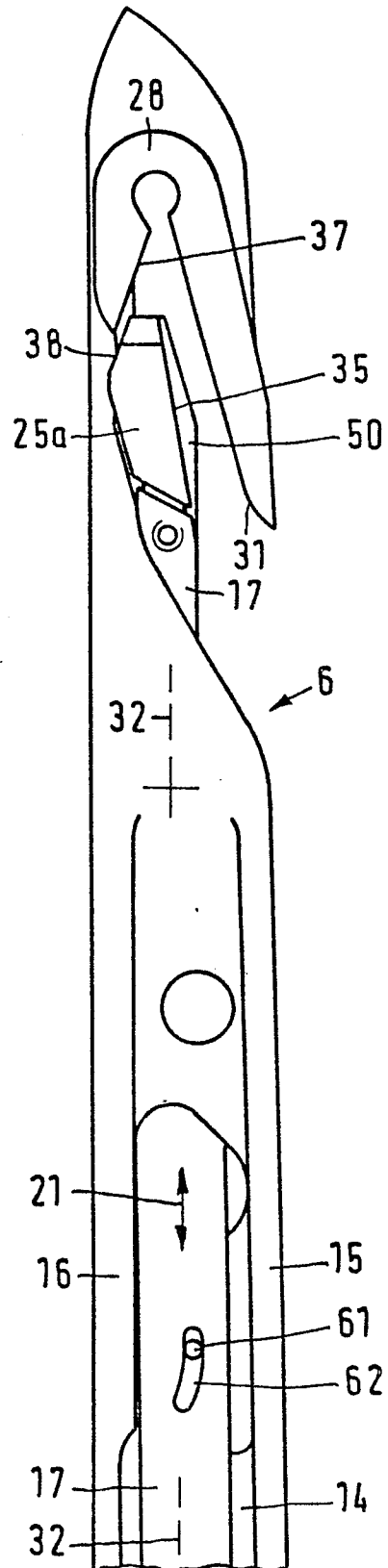


Fig. 3

Fig.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0123005

Nummer der Anmeldung

EP 83 81 0160

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	DE-A-2 642 809 (RÜTI)		D 03 D 47/23														

A	DE-A-2 907 540 (RÜTI)																

D, A	DE-A-3 033 201 (RÜTI)																

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			D 03 D 47/00														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 02-12-1983	Prüfer KLITSCH G														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																