



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **91810716.0**

(51) Int. Cl.⁵ : **D03D 47/20**

(22) Anmeldetag : **05.09.91**

(30) Priorität : **05.09.90 CH 2899/90**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
25.03.92 Patentblatt 92/13

(84) Benannte Vertragsstaaten :
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder : **GIVIDI, DI DIEGO ARMANDO**
SCARI S.a.p.a.
Via Carducci 8
I-20123 Milano (IT)

(72) Erfinder : **Egloff, Anton**
Hinterbergstrasse 2
CH-8854 Galgenen (CH)

(74) Vertreter : **Gaggini, Carlo, Dipl.Ing.**
Ufficio brevetti Dipl.Ing. Carlo Gaggini Via M.
d. Salute 5
CH-6900 Massagno-Lugano (CH)

(54) **Bringergreifer für Greiferwebmaschine.**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung eines Bringergreifers (11) an einer Greiferwebmaschine. Der Bringergreifer (11) weist an der Aussenseite der der Webfachspitze zugekehrten Seitenwand (12) eine Fadenklemme (21) für den Schussfaden (31) auf. Die untere Partie des Bringergreifers (11), welche nach dem Stand der Technik durch die Fadenklemme besetzt ist, bleibt somit zum Teil offen. Dies gestattet, einerseits die Kettfäden zu schonen und ein besseres Gewebe herzustellen. Weiter kann auch der Nehmergreifer (37) stabiler gestaltet werden und somit die Uebertragung des Fadens vom Bringergreifer (11) auf den Nehmergreifer (37) verbessert werden.

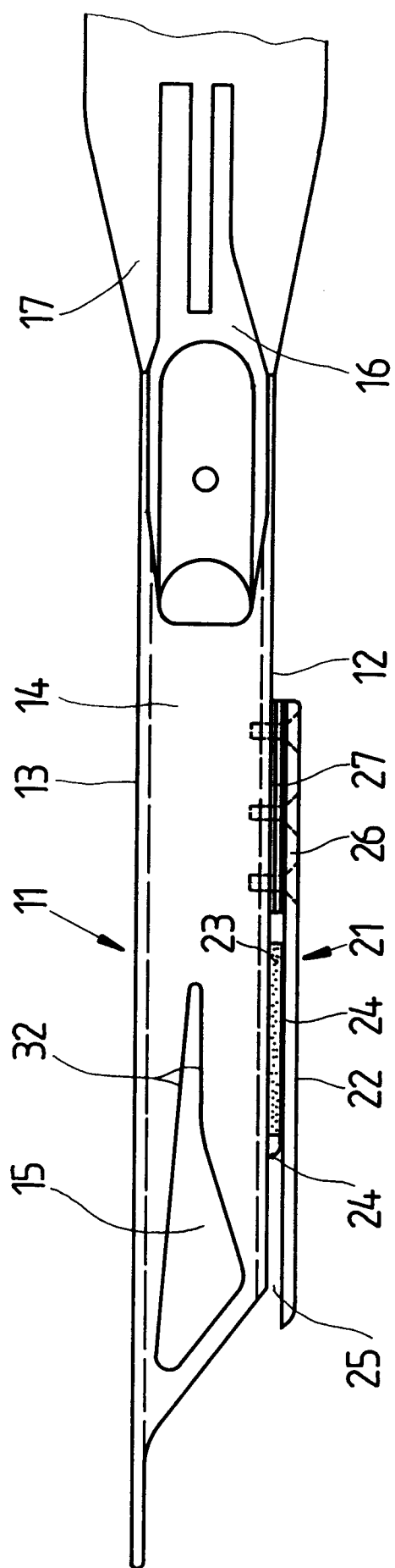


Fig.1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung eines Bringergreifers (Bringers) an einer Greiferwebmaschine, welcher Bringer eine Deckplatte und zwei Seitenwände umfasst.

Bei den Bestrebungen zur Weiterentwicklung der heutigen Greiferwebmaschinen werden die Anforderungen dauernd grösser. Dies betrifft sowohl die Qualität des Gewebes als auch die Haltbarkeit der einzelnen Teile.

5 Bezüglich des Standes der Technik sei auf die Europäische Patentanmeldung EP-A-0 272 206 verwiesen. Diese zeigt eine heute bekannte Fadenklemmart mit einer Klemmkante 21 und einer Klemmzunge 4 bzw. einer Klemmfläche 22 und einem Klemmelement 7. Diese Teile dienen zum Halten des Schussfadens. Wie aus der Patentanmeldung ersichtlich ist, befinden sich diese Klemmen in der Bodenfläche des Bringergreifers.

10 Diese bekannten Bringer- und Nehmergreifer sind mittel- oder unmittelbar die Ursache verschiedener Nachteile. Beispielsweise können sie im Betrieb Beschädigungen erleiden, da die Hakenpartie des Nehmergreifers gezwungenermassen dünn ausgeführt werden muss und damit zu Kollisionen mit dem Bringer neigt. Die zur Betätigung der Fadenklemmen vorgesehenen Laschen (Nr. 42 in der erwähnten EP-Anmeldung) erhöhen die Gefahr von Kettfadenbrüchen. Das bekannte Einfädeln der Schussfäden in den Bringer vergrössert die Gefahr von im Gewebe eingeschlossenen einzelnen Fibrillenstücken.

15 Die unmittelbare Nähe der Fadenklemme des Standes der Technik an den unteren Kettfäden des Webfaches zusammen mit dem Flattern des aus der Klemme herausragenden Schussfadenendes sind bei bekannten Bringergreifern ebenfalls eine Ursache von Kettfadenbrüchen.

20 Diese Nachteile sollen durch die vorliegende Erfindung, insbesondere durch vorteilhafte Ausführungsformen derselben, eliminiert werden. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass an der Aussenseite der der Webfachspitze zugekehrten Seitenwand des Bringers eine Fadenklemme für den ins Webfach einzutragenden Schussfaden vorgesehen ist.

Die vorliegende Erfindung und speziell vorteilhafte Ausführungsformen derselben seien im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. In der letzteren zeigt

25 Fig. 1 einen Bringer von oben gesehen,
Fig. 2 diesen Bringer in perspektivischer Darstellung beim Eintritt in das Webfach,
Fig. 3 diesen Bringer von unten gesehen und
Fig. 3a einen Schnitt gemäss der Linie IIIa-IIIa der Fig. 3.

30 Der in den Figuren 1, 2 und 3 gezeichnete Bringer 11 weist zwei Seitenwände 12 und 13 sowie eine Deckplatte 14 auf. Die letztere ist mit einer Oeffnung 15 versehen. Der Bringer 11 ist an einem Bringerhalter 16 lösbar und mittels diesem an einem Antriebsband 17 befestigt. In Figur 2 sind ausserdem ein durch Kettfäden 18 gebildetes Webfach, ein Gewebe 19 und ein Ladebalken 20 gezeigt.

35 An der Aussenseite der der Webfachspitze zugekehrten Seitenwand 12 des Bringers 11 ist eine Fadenklemme 21 vorgesehen. Diese umfasst einen Klemmstab 22, eine Schicht elastischen Materials 23 und ein biegsames Klemmband 24, welches sich zwischen dem Klemmstab 22 und dem Material 23 befindet und durch dieses gegen den Stab 22 gepresst ist. Ein einzuklemmender Faden tritt bei der Fadeneintrittsstelle 25 ein und gelangt zwischen Klemmstab 22 und Klemmband 24, wo er als Folge des durch das Material 23 ausgeübten Druckes gehalten ist. Dieser Druck kann durch mehrere geeignete Massnahmen eingestellt werden. Zwei davon werden hier beispielsweise kurz erwähnt.

40 Der Klemmstab 22 bildet zusammen mit einer Halterung 26 eine feste Einheit. Diese ist im gezeigten Beispiel (Fig. 1 und 2) mittels Schrauben an der Seitenwand 12 befestigt. Durch Drehen der beiden äusseren Schrauben im entgegengesetzten Sinn, d.h. durch eine Schwenkung des Stabes 22 um eine senkrechte Achse, kann der Auflagedruck zwischen Stab 22 und Klemmband 24 und damit die Klemmkraft in der Längsrichtung an verschiedenen Stellen auf verschiedene Werte eingestellt werden. Durch eine geeignete Wahl von zwischen der Wand 12 und der Halterung 26 angebrachten Distanzplättchen 27 lässt sich ausserdem der Abstand des
45 Stabes 22 von der Wand 12 beliebig einstellen.

Der im Klemmstab 22 angebrachte Längsschlitz 28 besitzt die folgenden Vorteile: Er erlaubt, mit blossem Auge eine eventuelle Verschmutzung zwischen dem Klemmstab 22 und dem Klemmband 24 zu erkennen. Mit einem dünnen Gegenstand kann im Schlitz 28 hin und her gefahren und durch Druck gegen das Klemmband 24, gegebenenfalls unter Blasen, der Schmutz auf einfache Art entfernt werden. Die den Schlitz 28 bildenden
50 Stäbchen bewirken über die Breite des Bereiches "Klemmband-elastisches Material" einen gleichmässigen Anlagedruck.

Die gezeigte Fadenklemme 21 besitzt demnach die folgenden Vorteile: Der Klemmbereich lässt sich in der Längsrichtung verschieben. Vor allem erstreckt er sich über eine gewisse Länge des Klemmbandes 24 bzw. des Klemmstabes 22. Dadurch verteilt sich die Klemmwirkung in der Längserstreckung des Stabes 22 und auch
55 in der quer dazu liegenden Richtung. Die Umlenkung des Fadens ist daher nicht knickartig, sondern bogenförmig. Damit ist die Gefahr eines Zerreisens des Fadens reduziert. Dies ist besonders für Glasfasern von Vorteil. Der Klemmbereich ist in der Längsrichtung ca. 10 mm lang, d.h. man hat einen Spielraum für das Schneiden des einzutragenden Schussfadens, da beim Klemmen die auf den Faden wirkende Zugkraft sich

nur allmählich der Grenze der Zerreiissfestigkeit nähert.

Von den möglichen verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung seien erwähnt:

a) Die Oeffnung 15 in der Deckplatte nach Patentanspruch 2 erlaubt einen Webprozess, bei welchem das Uebergeben jedes einzelnen Schussfadens 31 unter Verwendung der gebräuchlichen Einfädlerspitzten des Bringergreifers 11 nicht mehr nötig sind. Damit ist eine wesentliche Ursache für das Entstehen einzelner Fibrillenbrüche, die in das Gewebe gelangen, eliminiert (siehe auch die mit dieser Anmeldung unter gleichem Datum eingereichte Parallelanmeldung Nr (CH02898/90-4).

b) Das Vorsehen einer Verjüngung 32 (Patentanspruch 3) erlaubt eine genaue Plazierung des Schussfadens 31 während des Eintragens desselben in das Webfach. Damit lassen sich Verschmutzungen des Fadens und damit des entstehenden Gewebes 19 reduzieren. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn sich die Verjüngung 32 gemäss Patentanspruch 4 in der Mitte zwischen den parallelen Seitenwänden 12,13 befindet (siehe die gleichen Datums wie diese Anmeldung eingereichte Parallelanmeldung Nr. CH02898/90-4).

c) Die Erfindung gemäss Patentanspruch 1 eröffnet die Möglichkeit, die Bodenfläche des Bringers 11 offen zu halten. Falls dies insbesondere gemäss Patentanspruch 5 für den Bereich durchgeführt wird, welcher beim sich Ineinanderbewegen von Bringergreifer 11 und Nehmergreifer 37 von der Hakenpartie 29 des Nehmergreifers 37 überstrichen wird, so ergibt sich eine den Bringer 11 und den Nehmergreifer 37 stark schonende Arbeitsweise: Vor dem sich Ineinanderbewegen von Bringergreifer 11 und Nehmergreifer 37 werden diese stark gebremst. Dabei wird der vordere Teil mit dem Haken 29 einer nach unten gerichteten Kraftkomponente ausgesetzt, und es entstehen vertikal nach unten gerichtete Schläge. Beim Vorhandensein einer Fadenklemme am Ort der Grundfläche des Bringers 11 schlagen aus diesen Gründen der metallische Haken 29 und die metallische Klemme im Betrieb hart aneinander, was deren Lebensdauer verkürzt. Dank der seitlich angebrachten Klemme 21 kann dieses Schlagen vermieden werden.

d) Die erfindungsgemässe Anordnung ist in ihrer Ausführungsform gemäss Patentanspruch 6 ebenfalls von besonderem Vorteil, denn sie gestattet ein Einführen des Schussfadens 31 in die Fadenklemme 21, ohne dass eine Gefahr besteht, dass Beschädigungen des Schussfadens 31 auftreten können, und dies aus folgendem Grund: Bei den bekannten Bringergreifern muss beim Einfädeln der Schussfaden 31 zwischen Einfädlerspitzten hindurchgeführt werden. Dabei kann er durch die Spitzten beschädigt werden. Bei der in Figur 2 gezeigten Anordnung ist dies nicht der Fall (siehe auch die gleichen Tags mit dieser Patentanmeldung eingereichte Parallelanmeldung NrCH02898/90-4).

Im Betrieb der in Figur 2 gezeigten Anordnung tritt der Bringer 11 unmittelbar nach dem Eintragen des Schussfadens 31 aus dem Webfach aus, wird der Schussfaden 31 durch ein nicht gezeichnetes Webblatt angeschlagen und findet ein Fachwechsel der Kettfäden 18 statt. Bei diesem Vorgang wird der Schussfaden 31, der von einem in Figur 2 nicht gezeigten Fadenvorrat bezogen wird, durch das Webblatt längs der Führung 34 bis zum Anschlag 35 des Fadenanhebers 33 bewegt. Dabei ist die Position des Anschlages 35 höher als die des freien Endes des Klemmstabes 22 und dessen Spitze. Wenn nun der Bringer 11 zum Eintragen des nächsten Schussfadens 31 sich wieder nach links bewegt, so befindet sich der Faden 31 (siehe Figur 2) bei der Bewegung der Spitze des Klemmstabes 22 am Fadenanheber 33 vorbei oberhalb dieser Spitze. Eine Beschädigung des Fadens durch die Spitze des Stabes 22 ist daher völlig ausgeschlossen.

In Figur 3 wurde noch die Hakenpartie 29 eines zur Fadenübernahme in den Bringer 11 eingedrungenen Nehmergreifers 37 eingezeichnet. Die ebenfalls aus Figur 3 ersichtliche und im Patentanspruch 11 erwähnte Leitplatte 36 dient dazu, den Schussfaden 31 während des Eintragens im Bringer 11 in einer Lage zu halten, in welcher die Uebernahme desselben durch den Haken 29 des Nehmergreifers 37 in zuverlässiger Weise stattfindet. Die leichte Erhöhung der Leitplatte 36 gegenüber der Bodenfläche des Bringers 11 ist vorgesehen, um die unteren Kettfäden 18 und den einzutragenden Schussfaden 31 zu separieren.

Legende

- 11 Bringer
- 12 Seitenwand
- 13 Seitenwand
- 14 Deckplatte
- 15 Oeffnung
- 16 Bringerhalter
- 17 Antriebsband
- 18 Kettfäden
- 19 Gewebe
- 20 Ladebalken
- 21 Fadenklemme

- 22 Klemmstab
- 23 elastisches Material
- 24 Klemmband
- 25 Fadeneintrittsstelle
- 5 26 Halterung
- 27 Distanzplättchen
- 28 Längsschlitz
- 29 Hakenpartie
- 30 Schere
- 10 31 Schussfaden
- 32 Verjüngung
- 33 Fadenanheber
- 34 Führung
- 35 Anschlag
- 15 36 Leitplatte
- 37 Nehmergreifer
- 38 Führung

20 Patentansprüche

1. Anordnung eines Bringergreifers (Bringers) (11) an einer Greiferwebmaschine, welcher Bringer (11) eine Deckplatte (14) und zwei Seitenwände (12,13) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aussen-
 25 seite der der Webfachspitze zugekehrten Seitenwand (12) des Bringers (11) eine Fadenklemme (21) für den ins Webfach einzutragenden Schussfaden (31) vorgesehen ist.
2. Anordnung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bringer (11) eine sich in seiner Deckplatte (14) befindliche Oeffnung (15) aufweist, in welcher im Betrieb ein von einem Fadenvorrat gelieferter Schussfaden (31) dauernd eingefädelt ist.
- 30 3. Anordnung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Oeffnung (15) in bezug auf die Schussfadeneintragsrichtung eine sich nach hinten erstreckende Verjüngung (32) besitzt.
4. Anordnung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Endbereich der Verjüngung
 35 (32) in der Mitte zwischen den Seitenwänden (12,13) des Bringers (11) befindet.
5. Anordnung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenfläche des Bringers (11) mindestens in dem im Betrieb von der Hakenpartie (29) des mit dem Bringer (11) zusammenarbeitenden
 40 Nehmergreifers (37) überstrichenen Bereich offen ist.
6. Anordnung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fadenklemme (21) einen Klemm-
 45 stab (22) umfasst, der von einer an der Seitenwand (12) des Bringers (11) befestigten Halterung (26) gehalten ist, dass der Klemmstab (22) im wesentlichen parallel zur Fadeneintragsrichtung des Bringers (11) angeordnet ist, sich in einem Abstand von der Seitenwand (12) befindet und sich in seiner Längs-
 richtung über das vordere Ende der Seitenwand (12) hinaus erstreckt, wobei der vordere Teil der Seiten-
 wand (12) und der vordere Teil des Klemmstabes (22) zusammen eine Fadeneintrittsstelle (25) und eine
 Fadenführung zu einem zwischen der Seitenwand (12) und dem Klemmstab (22) vorhandenen Klemm-
 bereich der Fadenklemme (21) bilden.
- 50 7. Anordnung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Fadenanheber (33) vorgesehen ist, welcher auf der Bringereintrittsstelle des Webfachs eine vom Ende des zuletzt eingewobenen Schuss-
 fadens weg ansteigende Führung (34) für den neu einzutragenden Schussfaden (31) bildet, die Führung
 (34) nahe der Bahn des Bringers (11) verläuft und ihre maximale Höhe die Höhe des freien Endes des
 Klemmstabes (22) übertrifft.
- 55 8. Anordnung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Fadenklemme (21) ein sich zwi-
 schen der Seitenwand (12) und dem Klemmstab (22) befindliches, längliches, biegsames Klemmband (24)
 umfasst, dass das Klemmband (24) auf einer Schicht in der Seitenwand (12) eingebetteten, elastischen

Materials (23) aufliegt und der zu klemmende Schussfaden (31) zwischen dem Klemmstab (22) und dem Klemmband (24) gehalten ist.

- 5 9. Anordnung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zur Regulierung der Klemmstärke der Klemme (21) die Halterung um eine senkrecht stehende Achse schwenkbar ist und damit die Grösse des Drucks auf das Klemmband (24) an in seiner Längsrichtung verschiedenen Stellen auf verschiedene Werte einstellbar ist und/oder dass durch geeignete Wahl von Distanzplättchen (27) zwischen der Halterung (26) und der Seitenwand (12) der Druck zwischen dem Klemmstab (22) und dem Klemmband (24) einstellbar ist.
10
10. Anordnung nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmstab (22) mit einem Längsschlitz (28) versehen ist.
11. Anordnung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der die Fadenklemme (21) tragenden Seitenwand (12) eine Leitplatte (36) vorhanden ist, welche sich vom unteren Teil dieser Seitenwand (12) horizontal über ungefähr die halbe Breite der Grundfläche des Bringers (11) erstreckt, wobei diese Leitplatte (36) sich gegenüber der Grundfläche des Bringers (11) in etwas erhöhter Lage befindet und ihre freie Begrenzungskante eine Führung (38) für den von der Klemme (21) gehaltenen Schussfaden (31) bildet, und dass im Betrieb der ins Webfach einzutragende Schussfaden (31) vom Schussfadenvorrat über
15 die Deckplatte (14) hinweg zur Verjüngung (32), durch die Oeffnung (15) in den Innenraum des Bringers (11), d.h. in die senkrechte Mittelebene desselben, zur Leitplatte (36), auf die Aussenseite der die Fadenklemme (21) tragenden Seitenwand (12) und in die Fadenklemme (21) hinein verläuft.
20

25

30

35

40

45

50

55

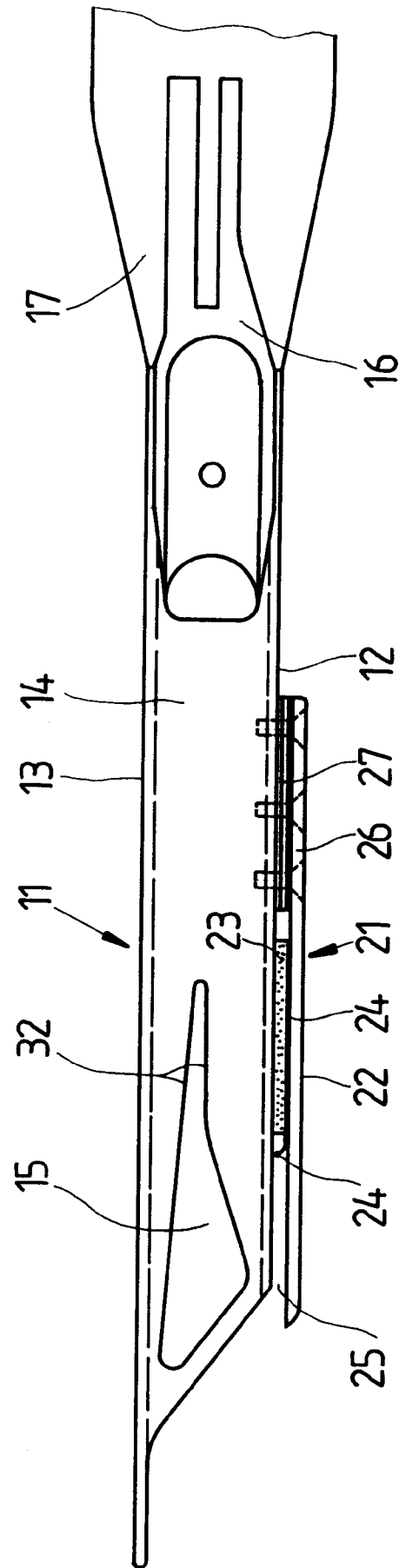


Fig.1

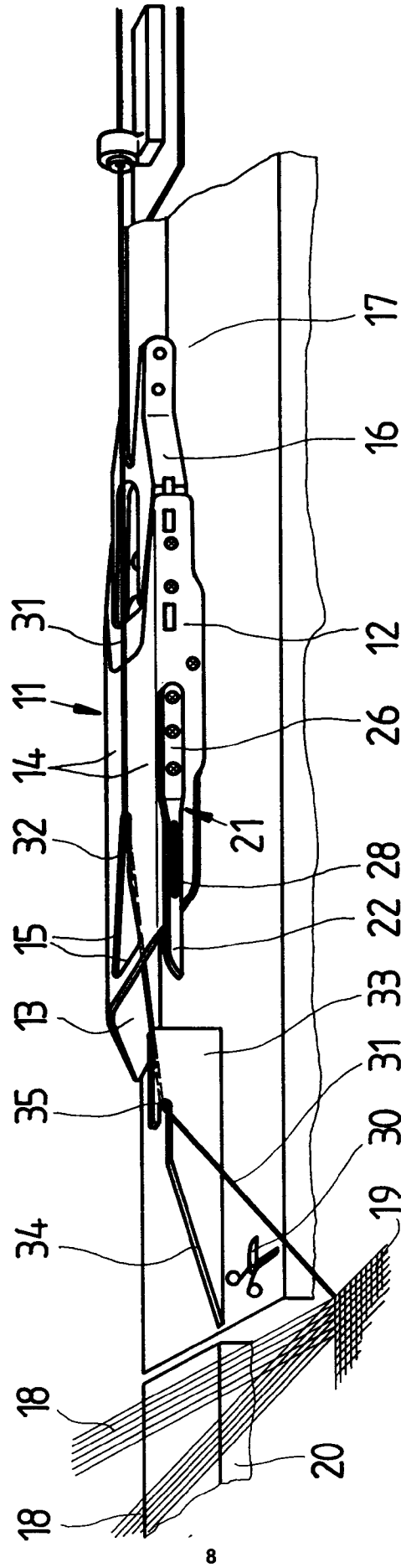


Fig. 2

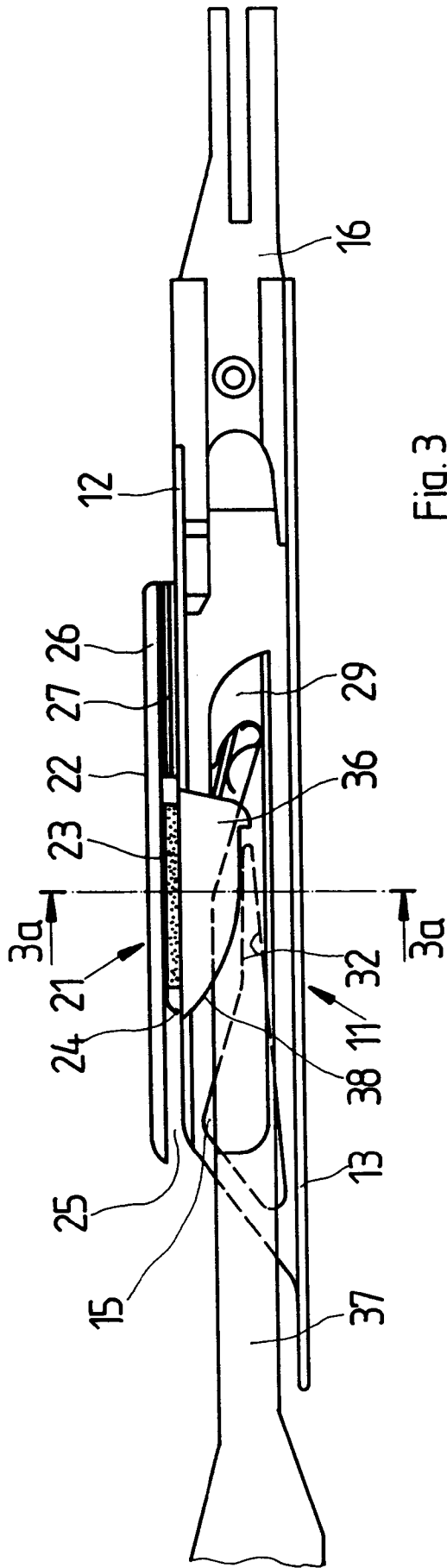


Fig. 3

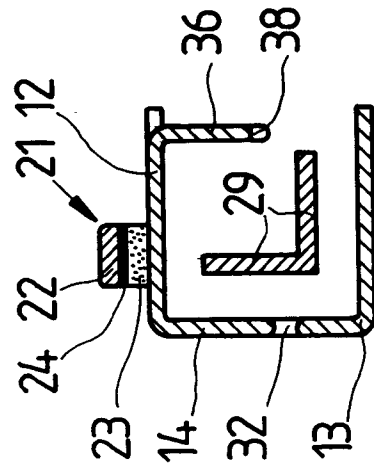


Fig. 3a



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 81 0716

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	CH-A-502 461 (FISCHER) ---		D03D47/20
A, D	EP-A-0 272 206 (SULZER) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 NOVEMBER 1991	Prüfer BOUTELEGIER
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 CL.52 (P0403)