



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 636 723 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93810535.0**

(51) Int. Cl.⁶: **D03D 47/40**

(22) Anmeldetag: **26.07.93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.95 Patentblatt 95/05

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder: **SULZER RÜTI AG**

CH-8630 Rüti (CH)

(72) Erfinder: **Stacher, Angelo**
Römerstrasse 25
CH-9320 Arbon (CH)
Erfinder: **Sancini, Aldo**
Weststrasse 15
CH-9320 Arbon (CH)

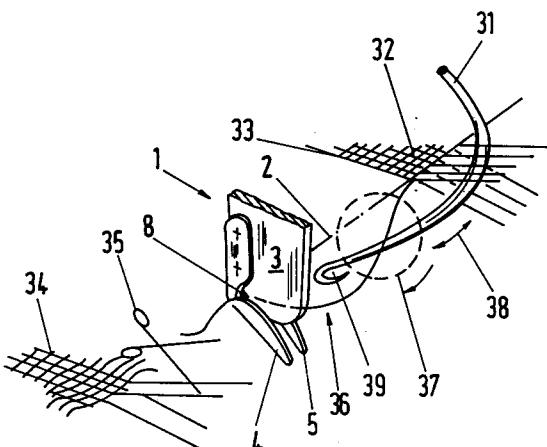
(74) Vertreter: **Heubeck, Bernhard**
c/o Sulzer Management AG
KS Patente/0007
CH-8401 Winterthur (CH)

(54) **Vorrichtung zum Halten des Schussfadenendes und Webmaschine mit einer solchen Vorrichtung.**

(57) Die Vorrichtung enthält einen Körper (1 bis 3), der einen Spalt mit einer Rückziehsperre (8) bildet, in welchen ein in einer Richtung quer zu seiner Längserstreckung eingeführtes und festgelegtes Schussfadenende zickzackförmig gehalten ist. Die Vorrichtung ist so angeordnet, dass sich der Spalt mit der Rückziehsperre (8) in Kettrichtung erstreckt, um ein Schussende aufzunehmen und mit einer Leistenlegernadel (31) zusammenwirkt, welche das Schussfadenende (36) gegen die durch einen Reibungswiderstand bewirkte Haltekraft in der Schussrichtung herauszieht und in das offene Webfach einlegt.

Das Schussfadenende (36) wird nach dem Anschlag des Schussfadens durch das Webblatt durch die Zickzackaufnahme gehalten und unter gleichbleibenden Bedingungen an die Leistenlegernadel übergeben, um eine gleichmässige Einlegekante zu erzeugen.

Fig.3



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten des Schussfadenendes bei einer Webmaschine gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1 und eine Webmaschine mit einer solchen Vorrichtung.

Es ist eine sogenannte Randklemme (CH-PS 255 691) bekannt, die den Schussfaden in der Eintragbahn fassen und festhalten, bis der Schussfaden an den Warenrand angeschlagen ist. Um zu verhindern, dass das Schussfadenende während des Webblattanschlages herausgerissen wird, muss die Klemmkraft gesteuert werden.

Als nachteilig erweist sich das Klemmen bei sehr langfaserigen Garnen, insbesondere wenn diese Oberflächen behandelt sind, was zu Verschmutzung der Randklemme führt. Durch die Steuerung der Klemmkraft ist der apparative Aufwand sehr gross und die Randklemme ist bei hohen Maschinendrehzahlen störanfällig. Durch die notwendigerweise hohe Klemmkraft werden schliesslich im Gewebe Quetschmarken sichtbar, wodurch die Gewebequalität gemindert ist.

Neben der genannten Randklemme ist eine Einrichtung bekannt geworden, bei der beidseits einer Schneidvorrichtung ein Haltelement angeordnet ist. Der einerseits im Gewebe und an der Hilfskante gehaltene Schussfaden wird in den Haltelementen bezüglich der Schneidvorrichtung positioniert. Bei dieser Einrichtung liegt nach dem Schneiden das Schussfadenende frei in einem Haltelement und löst sich vom Haltelement bevor dieses von der Leistenlegernadel erfasst wird, wobei je nach Umfang der Loslösung die Leistenlegernadel das Schussfadenende unterschiedlich erfasst und somit unterschiedliche lange Fadenabschnitte einlegt, was als Nachteil anzusehen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Halten eines am Geweberand vorstehenden Schussfadenendes zu schaffen, die unter Vermeidung jeglicher Klemmwirkung eine einwandfreie Uebergabe des Schussfadens unter gleichbleibenden Bedingungen gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Die mit der Vorrichtung erzielbaren Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass eine Verschmutzung bzw. Beschädigung der Vorrichtung bzw. des Schussfadenendes vermieden wird und dass eine einwandfreie Uebernahme des Schussfadenendes gewährleistet ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung;
- Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 die Vorrichtung nach Fig. 1 und eine damit zusammenwirkende Leistenlegernadel in räumlicher Darstellung;

Fig. 4 eine Seitenansicht einer anderen Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung;

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 4.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen enthält die Vorrichtung einen plattenförmigen Mittelteil 1 und zwei hakenförmige Teile 2 und 3. Die hakenförmigen Teile 2 und 3 haben einen Befestigungsabschnitt 4 und einen Fangabschnitt 5, der bezüglich dem Befestigungsabschnitt 4 abgekröpft und mit einer Ausnehmung 6 versehen ist.

Die hakenförmigen Teile 2, 3 sind jeweils an einer Seite des plattenförmigen Mittelteiles 1 so befestigt, dass die Fangabschnitte 5 in die gleiche Richtung weisen und mit dem plattenförmigen Mittelteil 1 einen Einlaufspalt 7 bilden und dass sich ein Abschnitt 8 des plattenförmigen Mittelteiles 1 und ein Abschnitt 9 des hakenförmigen Teiles 2, 3 einander überlappen. Da die Fangabschnitte 5 bezüglich dem Befestigungsabschnitt 4 seitlich versetzt ausgebildet sind, besteht zwischen den Abschnitten 8, 9 jeweils ein Spalt 10, die eine Zackenaufnahme bilden.

Bei der vorstehend beschriebenen Vorrichtung bestehen die Teile 1 bis 3 aus Metallblech. Es ist für den Fachmann offensichtlich, dass auch andere Materialien z.B. Kunststoff, Keramik oder dgl. verwendet werden können.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin die Teile 1 bis 3 aus Draht herzustellen, um die Vorrichtung massearm auszubilden. Als vorteilhaft erweist sich, wenn der Draht aus Federstahl besteht.

Wie die Fig. 3 zeigt, ist die vorstehend beschriebene Vorrichtung ein Teil einer Leistenlegervorrichtung zu der auch eine Leistenlegernadel 31 gehört, um eine Einlegekante zu erzeugen.

In einer Webmaschine ist die Leistenlegervorrichtung so angeordnet, dass sie sich im Bereich der Anschlagkante 32 und zwischen dem Geweberand 33 und der Hilfskante 34 befindet. Die Leistenlegernadel 31 ist in an sich bekannter Weise in der Webmaschine angeordnet und wird daher nicht näher beschrieben.

Die Vorrichtung ist mit einem nicht dargestellten Halter verbunden, der beweglich so angeordnet ist, dass die Vorrichtung beim Anschlagen des Schussfadens eine bestimmte Stellung enimmt, wie nachfolgend erläutert wird.

Die nachfolgende Beschreibung beginnt mit dem Eintragen des Schussfadens. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich die Leistenlegernadel 31 in der zurückgezogenen Stellung und die Vorrichtung ist so positioniert, dass die Ausnehmungen 6 in den hakenförmigen Teilen 2, 3 (Fig. 1) mit der An-

schlagkante 32 fluchten.

Beim Eintragen wird der Schussfaden durch das Webfach 35 an der Vorrichtung vorbei in das Fach der Hilfskante geführt, wobei der Schussfaden beidseits noch gehalten wird. Mit der nachfolgenden Anschlagbewegung des Webblattes wird der Schussfaden in die Vorrichtung 1 hineingeschoben, bis der Schussfaden in den Ausnehmungen 6 liegt. Diese Ausnehmungen 6 bilden eine Rückziehsperre und verhindern, dass der Schussfaden beim Zurückschwenken des Webblattes nach dem Anschlagen aus einer dann eingenommenen Lage in der Kettlaufrichtung herausgezogen wird. Nach dem Anschlagen ist der Schussfaden im Gewebe und in der Hilfskante durch Verkreuzen der Kettfaden festgelegt. Der Schussfaden wird mittels einer Schneidvorrichtung 35 auf der Seite der Hilfskante 34 geschnitten. Das dabei erzeugte Schussfadenende 36 ist dann einerseits im Gewebe 33 und andererseits in der Vorrichtung gehalten. Dieses Halten des Schussfadenendes 35 wird durch die dreifache Umlenkung innerhalb der Zickzackaufnahme bewirkt. Die Haltekraft ergibt sich dabei durch die Reibungskraft, die durch die teilweise Umschlingung der Teile 1 bis 3 (Fig. 2) entsteht. Die auftretende Reibungskraft kann durch den Umfang der Umschlingung vorbestimmt werden. In der Folge wird das Schussfadenende 36 mittels der Vorrichtung um die bereitgestellte Leistenlegernadel 31 gelegt. Hierzu führt die beweglich angeordnete Vorrichtung eine z.B. kreisförmige Bewegung deren Laufbahn 37 in einer etwa senkrecht zur Laufbahn 38 der Leistenlegernadel 31 verlaufenden Ebene liegt. Dadurch wird das Schussfadenende 35 durch den Haken 39 der Leistenlegernadel 31 erfasst. Während die Vorrichtung diese Bewegung ausführt, wird das Schussfadenende gehalten, so dass das Schussfadenende nicht locker wird.

Nachfolgend wird das Schussfadenende in an sich bekannter Weise in das offene Webfach eingelebt. Hierbei zieht die Leistenlegernadel das Schussfadenende unter Ueberwindung der Haltekraft in Richtung seiner Längserstreckung aus der Zickzackaufnahme, so dass die Uebernahme des Schussfadenendes unter einer vorbestimmten Bedingung erfolgt. Diese Bedingung gewährleistet ein gleichmässiges Einlegen der Schussfadenenden und in der Folge eine gleichmässige Einlegekante am Geweberand.

Die Fig. 4 und 5 zeigen eine Vorrichtung die einstückig, z.B. als Press- bzw. Gussteil ausgebildet ist. Die Vorrichtung hat einen im wesentlichen quaderförmigen Körper 21, an dem ein ebener Abschnitt 22 und ein hakenförmiger Abschnitt 23 mit einer Ausnehmung 24 ausgebildet sind, die einen Einlaufspalt 25 bilden und sich abschnittweise 26, 27 überlappen. Da der Abschnitt 22 und der

hakenförmige Abschnitt 23 zueinander beabstandet sind, besteht zwischen den Abschnitten 22 und 23 ein Spalt 28, der eine Zickzackaufnahme bildet.

Als Teil einer Leistenlegervorrichtung erfüllt die 5 vorstehend beschriebene Vorrichtung die gleiche Funktion, wie in Zusammenhang mit Fig. 3 beschrieben ist.

Die Anwendung der vorstehend beschriebenen Vorrichtung wurde vorgängig in Verbindung mit 10 einer auf der Schuss und/oder Fangseite üblicherweise verwendeten Hilfskante erläutert. Diese Vorrichtung kann ebenfalls zwischen Gewebebahnen zusammen mit einer sogenannten Trennleistenlegereinrichtung unter Verzicht auf eine Hilfskante 15 verwendet werden. Das gleiche gilt für Webmaschinen, bei denen schusseitig der jeweilige Schussfaden nach dem Anschlagen durch das Webblatt von der Schusschere geschnitten und das Schussfadenende für einen nachfolgenden Schusseintrag in 20 einer Klemme gehalten wird.

Die Vorrichtung enthält einen Körper 1 bis 3, der einen Spalt mit einer Rückziehsperre 8 bildet, in welchen ein in einer Richtung quer zu seiner Längserstreckung eingeführtes und festgelegtes 25 Schussfadenende zickzackförmig gehalten ist. Die Vorrichtung ist so angeordnet, dass sich der Spalt mit der Rückziehsperre 8 in Kettrichtung erstreckt, um ein Schussende aufzunehmen und mit einer Leistenlegernadel 31 zusammenwirkt, welche das 30 Schussfadenende 36 gegen die durch einen Reibungswiderstand bewirkte Haltekraft in der Schussrichtung herauszieht und in das offene Webfach einlegt.

Das Schussfadenende 36 wird nach dem 35 Anschlag des Schussfadens durch das Webblatt durch die Zickzackaufnahme gehalten und unter gleichbleibenden Bedingungen an die Leistenlegernadel übergeben, um eine gleichmässige Einlegekante zu erzeugen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Halten eines am Geweberand vorstehenden Endes eines in ein Webfach eingetragenen Schussfadens, gekennzeichnet durch einen Körper (1 bis 3, 21) mit mindestens zwei sich abschnittweise überlappende Abschnitte (8, 9), die einen Spalt (10, 28) mit einer Rückziehsperre (6, 24) bilden, in den das Schussfadenende (36) in einer Richtung quer zu seiner Längserstreckung einführbar und zickzackförmig festlegbar ist, derart, dass das Schussfadenende (36) in Richtung seiner Längserstreckung gegen einen Reibungswiderstand aus den Spalt (10) herausziehbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper aus zwei Teilen (1,

2, 3) besteht, die miteinander verbunden sind, um die zwei sich abschnittweise überlappenden Abschnitte (8, 9) zu bilden.

- | | | |
|-----|--|----|
| 3. | Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper aus drei Teilen (1 bis 3) besteht, die miteinander verbunden sind, um drei sich abschnittweise überlappende Abschnitte (8, 9) zu bilden. | 5 |
| 4. | Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückziehsperre eine Ausnehmung (6) ist, die innerhalb des Ueberlappungsbereiches in mindestens einem Teil (1 bis 3) ausgebildet ist. | 10 |
| 5. | Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die sich abschnittweise überlappenden Abschnitt (22, 23) einstückig mit einem Körper (21) ausgebildet sind. | 15 |
| 6. | Webmaschine mit mindestens einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und einem damit zusammenwirkenden Schussfadenlegeorgan, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung neben dem Webrand eines Gewebes so angeordnet ist, dass sich der Spalt mit der Rückziehsperre (8) in Kettrichtung erstrecken und dass das Einlegeorgan (31) dazu bestimmt ist, das Schussfadenende in der Schussverlaufsrichtung aus der Zickzak-kaufnahme herauszuziehen und in das offene Webfach einzulegen. | 20 |
| 7. | Webmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Webmaschine eine Greiferwebmaschine ist und dass das Einlegeorgan eine Leistenlegernadel (31) ist. | 25 |
| 8. | Webmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Webmaschine eine Projektilwebmaschine ist und dass das Einlegeorgan eine Leistenlegernadel (31) ist. | 30 |
| 9. | Webmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung beweglich angeordnet ist, um das Schussfadenende (36) an das Einlegeorgan (31) zu übergeben. | 40 |
| 10. | Webmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung beweglich angeordnet ist, um das Schussfadenende (36) an das Einlegeorgan (31) zu übergeben. | 45 |

50

55

Fig.2

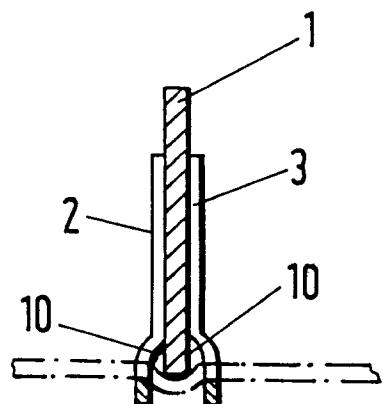


Fig.1

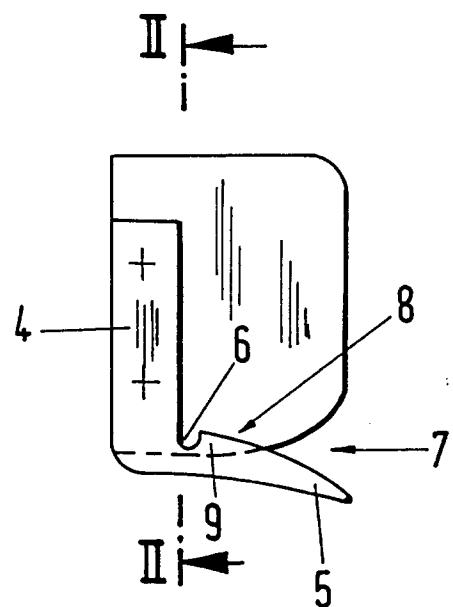


Fig.5

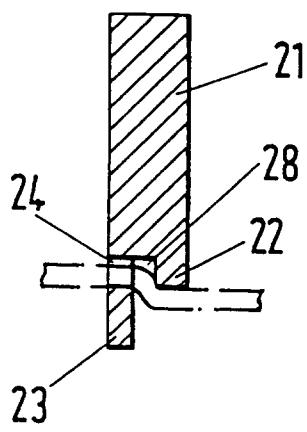


Fig.4

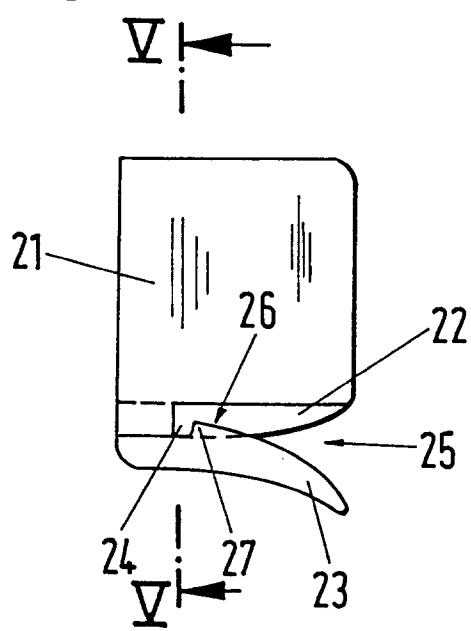
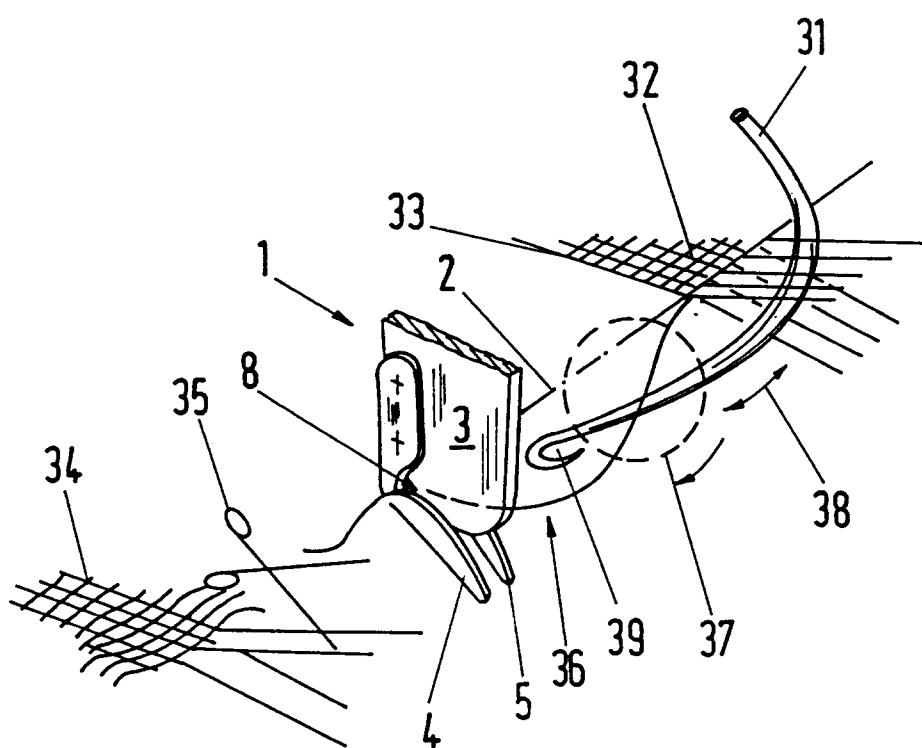


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 81 0535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-5 158 119 (PEZZOLI) ---		D03D47/40
A	NL-A-7 704 471 (RÜTI) ---		
A,D	CH-A-255 691 (SULZER) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	18. Januar 1994		BOUTELEGIER, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			