

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 786 547 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
30.07.1997 Patentblatt 1997/31

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: D03D 47/48

(21) Anmeldenummer: 96119276.2

(22) Anmeldetag: 02.12.1996

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

(30) Priorität: 27.12.1995 DE 19548846

(71) Anmelder: LINDAUER DORNIER  
GESELLSCHAFT M.B.H  
D-88129 Lindau (DE)

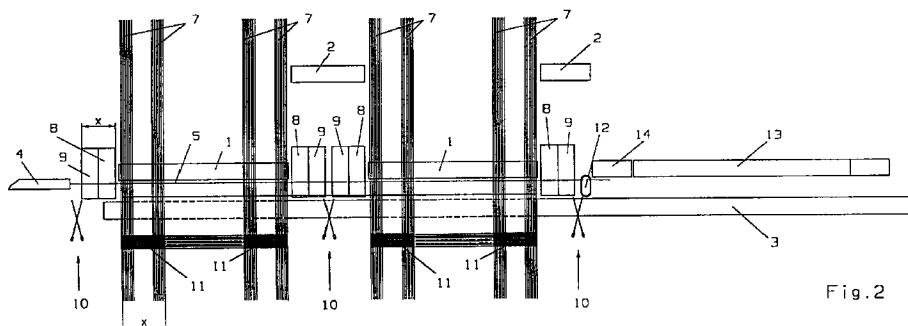
(72) Erfinder:  
• Wahhoud, Adnan, Dr.  
88131 Lindau-Bodolz (DE)

- Scori, Hans-Dieter, Dr.  
88131 Lindau (DE)
- Hehle, Josef  
6912 Hörbranz (AT)
- Czura, Peter  
88239 Wangen (DE)
- Birner, Werner  
88131 Lindau (DE)
- Schiller, Peter  
88131 Lindau (DE)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zum Einlegen eines Schussfadenendes

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum pneumatischen Einlegen eines Schussfadenendes in ein Webfach einer Webmaschine. In bekannter Weise ist an den Geweberändern jeweils eine Einlegevorrichtung vorgesehen, die mit einer Schneidvorrichtung zusammenwirkt und die nach Abschneiden des Schussfadens die Schussfadenenden in ein auf ein Webfach folgendes Webfach pneumatisch

einlegt. Jede Einlegevorrichtung weist wenigstens zwei Einlegeköpfe (8,9) auf, wobei das jeweilige Schussfadenende von dem außen liegenden Einlegekopf (9) pneumatisch erfaßt und an den innen liegenden Einlegekopf (8) pneumatisch übergeben wird, welcher das Schussfadenende in das Webfach pneumatisch einlegt.



EP 0 786 547 A1

## Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zum pneumatischen Einlegen eines Schußfadenendes nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 oder 2.

Einlegevorrichtungen an Webmaschinen sind hinlänglich bekannt und dienen dazu, nach Eintrag des Schußfadens in das Webfach die freien Schußfadenenden in das darauf folgende Webfach einzulegen. Dies wird vielfach dadurch gelöst, daß das Schußfadenende vom Luftstrom einer Blasdüse erfaßt wird und in das geöffnete nachfolgende Webfach zurück geblasen wird. Dadurch bildet sich an den Geweberändern eine sogenannte Einlegekante, wobei in diesem Bereich das Gewebe etwa die doppelte Stärke aufweist. Die Einlegekante hat eine Breite von wenigen bis zu mehreren Zentimetern.

Derartige Einlegekanten sind je nach Verwendungszweck des fertigen Gewebes höchst erwünscht, da sich z. B. für Zeltplanen die verstärkte Gewebekante hervorragend zum Anbringen von Halteösen oder ähnlichem eignen. Im Zusammenhang mit anderen Anwendungen bestand sogar das Bedürfnis, eine möglichst breite Einlegekante zu haben, was aber mit den bisherigen Einlegevorrichtungen nur schwer oder gar nicht auszuführen ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Einlegen eines Schußfadenendes derart weiterzubilden, daß damit wesentlich breitere Einlegekanten erzielt werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe durch den jeweils kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 oder 2.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß jede pneumatisch wirkende Einlegevorrichtung nicht nur, wie es bisher bekannt ist, einen Einlegekopf aufweist, sondern wenigstens zwei Einlegeköpfe, die in Schußrichtung des Fadens hintereinander angeordnet sind.

Natürlich ist wenigstens auf der Seite des Schußfadeneintrags eine Schneidvorrichtung vorgesehen, die sich an den vom Geweberand aus gesehen äußeren Einlegekopf anschließt.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung von mehreren hintereinander angeordneten Einlegeköpfen wird bewirkt, daß nach Abschneiden des Schußfadens ein relativ langes, über den Geweberand überstehendes Schußfadenende verbleibt, das in seiner Länge etwa der gesamten Breite der hintereinander angeordneten Einlegeköpfe entspricht. Um das Fadenende nun in das darauf folgende Webfach einzulegen, tritt zuerst der vom Geweberand aus gesehen äußere Einlegekopf in Aktion, der das Fadenende pneumatisch erfaßt und an den innen liegenden Einlegekopf pneumatisch übergibt, welcher das Fadenende schließlich in das Webfach pneumatisch einlegt.

Durch die erfindungsgemäße Einlegevorrichtung ist es möglich, ein wesentlich längeres Fadenendstück in das Webfach einzulegen, so daß eine sehr breite Ein-

gekante gebildet wird. Das steigert in erhöhtem Maße die Randfestigkeit des Gewebes, was bei vielen Anwendungen benötigt wird, und erspart den tuchverarbeitenden Betrieben ein Umnähen der Gewebekanten, um dadurch quasi die Einlegekante nachzubilden.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Darstellung einer Webmaschine in Draufsicht, wobei sich das Riet in seiner hinteren Stellung befindet;

Figur 2: eine schematische Darstellung einer Webmaschine in Draufsicht, wobei sich das Riet in seiner vorderen Stellung befindet;

Figur 3: ein vergrößerter Ausschnitt des linken Teils von Figur 2.

Die Zeichnungsfiguren zeigen als Beispiel eine Webmaschine, bei der gleichzeitig mehrere Gewebebahnen gewoben werden können.

Das Riet 1 besteht aus mehreren Teilstücken, wobei die Gewebegassen, also die Bereiche in welchen keine Kettfäden 7 vorgesehen sind, mit jeweils einem feststehenden Füllstück 2 ausgefüllt sind. Es ist also jeweils ein Riet 1 und ein Füllstück 2 in abwechselnder Reihenfolge angeordnet, wobei in der hinteren Stellung des Rietes 1 die Füllstücke 2 in einer Linie fluchtend mit dem Riet 1 angeordnet sind.

Das Gewebe läuft über einen durchgehenden Breithaltertisch 3, wobei die Kettfäden 7 zwischen dem Riet 1 und dem Breithaltertisch 3 ein Webfach aufspannen.

Ein Schußfaden 5 wird über eine Hauptdüse 4 in das Webfach eingebracht und durchläuft dieses mit Hilfe von Hilfsdüsen 6 bis er an der gegenüberliegenden Seite ankommt und von einer Streckdüse 13 erfaßt wird. Ein Schußfadenwächter 14 kontrolliert, ob der Schußfaden 5 richtig angekommen ist. Ist der Schußfaden 5 angekommen und wurde von der Streckdüse 13 erfaßt, so bewegt sich das Riet 1 zusammen mit der Streckdüse 13 in seine vordere Anschlagstellung, so daß der Schußfaden an das Gewebe angeschlagen wird (Figur 2).

An den Geweberändern befinden sich jeweils zwei Einlegeköpfe 8,9, welche, in Schußrichtung des Fadens 5, gesehen hintereinander angeordnet sind. Jenseits der Einlegeköpfe 8,9 befindet sich jeweils eine Schneidvorrichtung 10, welche, nachdem sich das Riet 1 in seiner vorderen Stellung befindet, den Schußfaden 5 abschneidet.

Der äußere verbleibende Fadenrest wird von einer Absaugvorrichtung 12 entsorgt, wobei die jeweils über die Geweberänder überstehenden Schußfadenenden durch die Einlegevorrichtung 8,9 in ein darauffolgendes Webfach eingelegt werden.

Die Schneidvorrichtungen 10 befinden sich hinter bzw. vor den äußeren Einlegeköpfen 9, so daß die abgeschnittenen, über den Geweberand hervorstehenden Fadenenden eine Länge x aufweisen (Figur 3), die mindestens der Breite der hintereinander liegenden Einlegeköpfe 8,9 entspricht.

Ist der Faden 5 geschnitten, so wird das jeweilige äußere Ende des Schußfadens vom äußeren Einlegekopf 9 pneumatisch erfaßt und in Richtung des Einlegekopfes 8 pneumatisch transportiert. Der Einlegekopf 8 übernimmt nun das Schußfadenende und legt dieses pneumatisch in ein darauffolgendes Webfach ein, wobei die sich bildende Einlegekante die zuvor definierte Länge bzw. Breite x aufweist.

Bei Verwendung von zwei Einlegeköpfen 8,9 pro Einlegevorrichtung läßt sich also die Breite der Einlegekante verdoppeln. Analog könnten auch drei oder mehr hintereinander liegende Einlegeköpfe Verwendung finden, so daß eine drei- oder mehrfach verbreiterte Einlegekante erzeugt werden könnte.

Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren und der zugehörigen Vorrichtung können also auf einfache Weise und mit vorhandenen und erprobten Baugruppen verbreiterte Einlegekanten erzeugt werden.

kende Einlegevorrichtung vorgesehen ist, die mit einer Schneidvorrichtung zusammenwirkt und nach Abschneiden des Schußfadens das verbleibende Schußfadenende in ein darauf folgendes Webfach einlegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Einlegevorrichtung wenigstens zwei Einlegeköpfe (8,9) aufweist, wobei das Schußfadenende von dem außen liegenden Einlegekopf (9) pneumatisch erfaßt und an den innen liegenden Einlegekopf (8) pneumatisch übergeben wird, welcher das Schußfadenende in das Webfach pneumatisch einlegt.

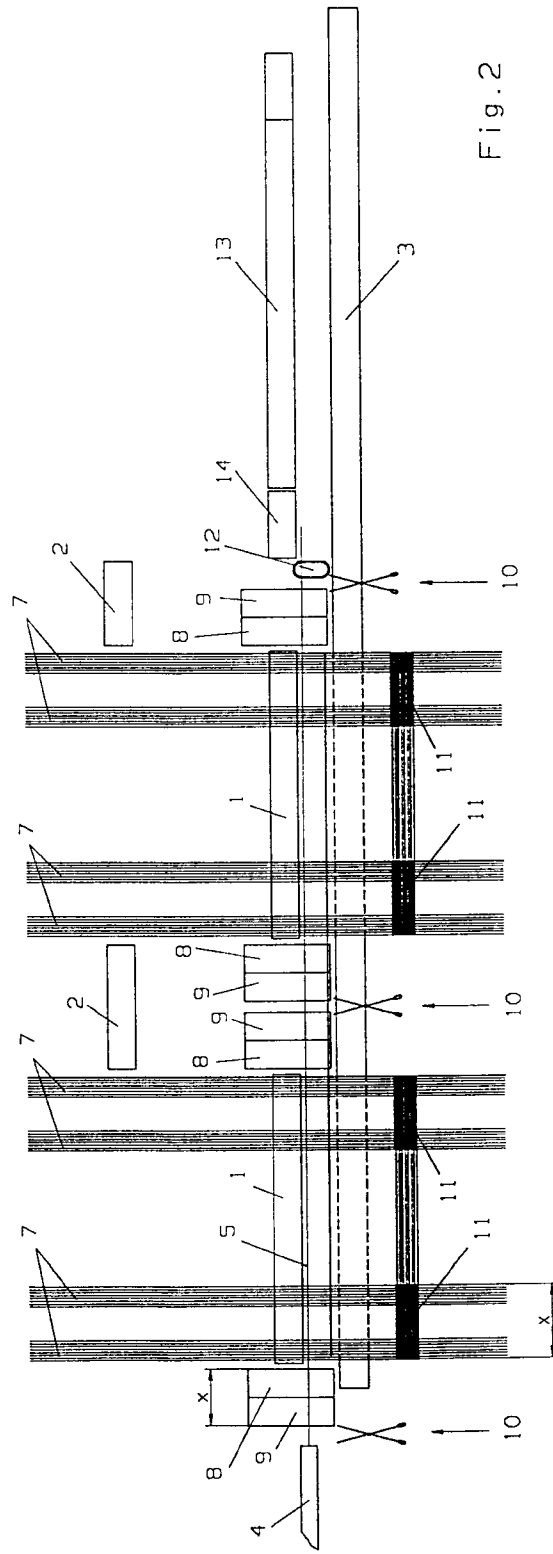
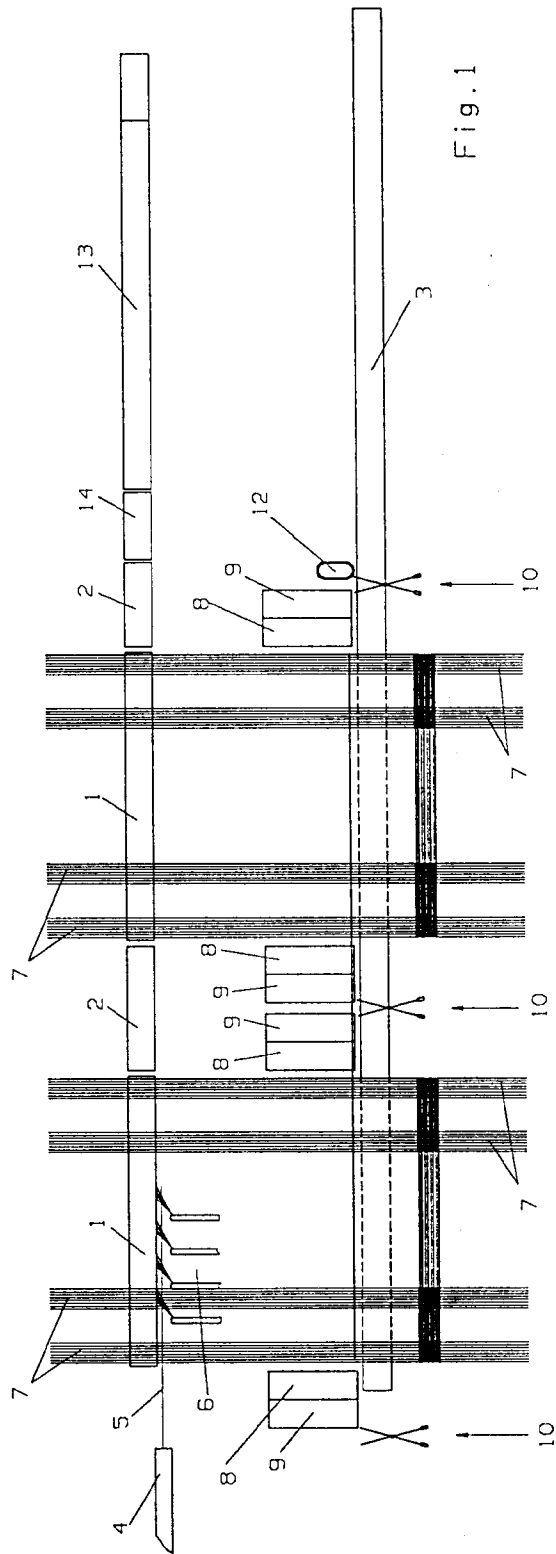
2. Einlegevorrichtung zum pneumatischen Einlegen eines Schußfadenendes in ein Webfach einer Webmaschine, wobei die Einlegevorrichtung jeweils an den Geweberändern vorgesehen ist und wenigstens eine Einlegevorrichtung mit einer Schneidvorrichtung zusammenwirkt, und nach Abschneiden des Schußfadens das verbleibende Schußfadenende in ein darauffolgendes Webfach pneumatisch einlegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Einlegevorrichtung wenigstens zwei Einlegeköpfe (8,9) aufweist.
3. Einlegevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlegeköpfe (8,9) in Schußrichtung gesehen hintereinander angeordnet sind, mit einem außen liegenden Einlegekopf (9) und einem innen liegenden Einlegekopf (8)
4. Einlegevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Schneidvorrichtung vorgesehen ist, welche außerhalb des äußeren Einlegekopfes (9) angeordnet ist

## ZEICHNUNGSLEGENDE

1	Riet	40
2	Füllstück	
3	Breithaltertisch	
4	Hauptdüse	
5	Schußfaden	
6	Hilfsdüsen	45
7	Kettfäden	
8	Einlegekopf	
9	Einlegekopf	
10	Schneidvorrichtung	
11	Einlegekante	50
12	Absaugung	
13	Streckdüse	
14	Schußwächter	

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Einlegen eines Schußfadenendes in ein Webfach einer Webmaschine, wobei an den Geweberändern jeweils eine pneumatisch wir-



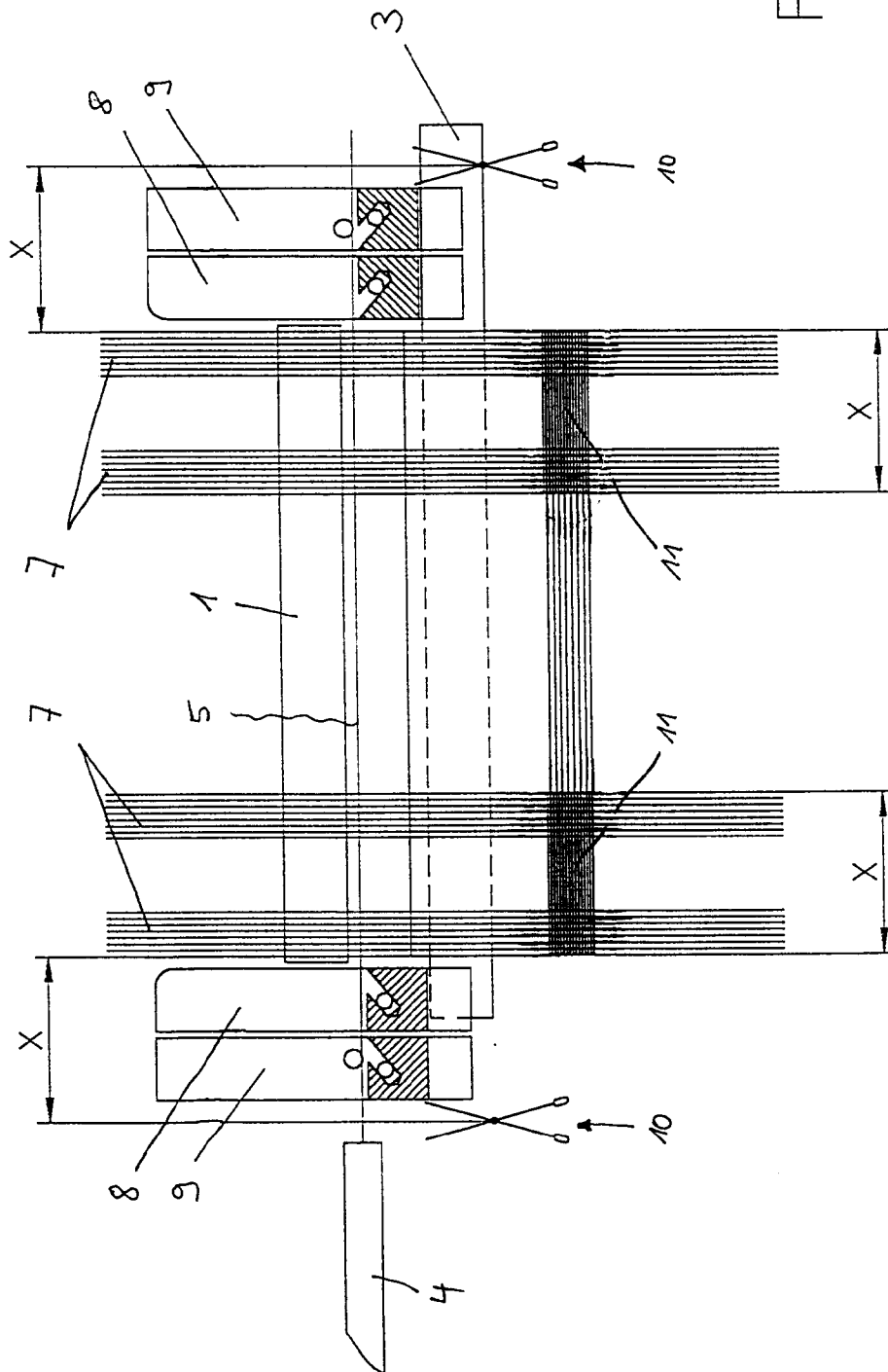


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 9276

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CL.6)
P,X	DE 195 48 846 C (LINDAUER) * das ganze Dokument *	1-4	D03D47/48
X	EP 0 149 969 A (SULZER) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,6,9 *	1-4	
A	EP 0 483 067 A (KABUSHIKI KAISHA TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CL.6)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27.März 1997	Prüfer Boutelegier, C
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentedokument, 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 03.92 (P04C03)