

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 942 082 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.1999 Patentblatt 1999/37

(51) Int. Cl.⁶: D03D 47/30, D03D 51/34

(21) Anmeldenummer: 99103628.6

(22) Anmeldetag: 25.02.1999

(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

(71) Anmelder:
LINDAUER DORNIER GESELLSCHAFT M.B.H
88131 Lindau (DE)

(72) Erfinder:
• Wahoud, Adnan, Dr.
88131 Lindau-Bodolz (DE)
• Scori, Hans-Dieter, Dr.
88131 Lindau (DE)

(30) Priorität: 09.03.1998 DE 19810129

(54) Schussfadenstreck- und -detektierereinrichtung für Düsenwebmaschinen

(57) Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum wahlweise umlenkenden Strecken und Detektieren des in das Webfach einer Webmaschine inkorrekt eingebrachten Schussfadens zu schaffen, die gegenüber der aus dem Stand der Technik bekannten Einrichtung einen einfacheren Aufbau besitzt, eine höhere Funktionssicherheit erreicht und leichter handhabbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine relativ zur ersten separaten technischen Ein-

heit (1a) verschiebbare zweite separate technische Einheit (1b) mit einer in der ersten Anordnungsebene vorhandenen Fadenführung (7) und mit einer in der zweiten Anordnungsebene vorhandenen Fadenführung (8) besteht und wobei die detektierenden Mittel aus einem einzigen, beide Fadenführungen (7,8) überwachenden Schussfadenwächter (10) bestehen.

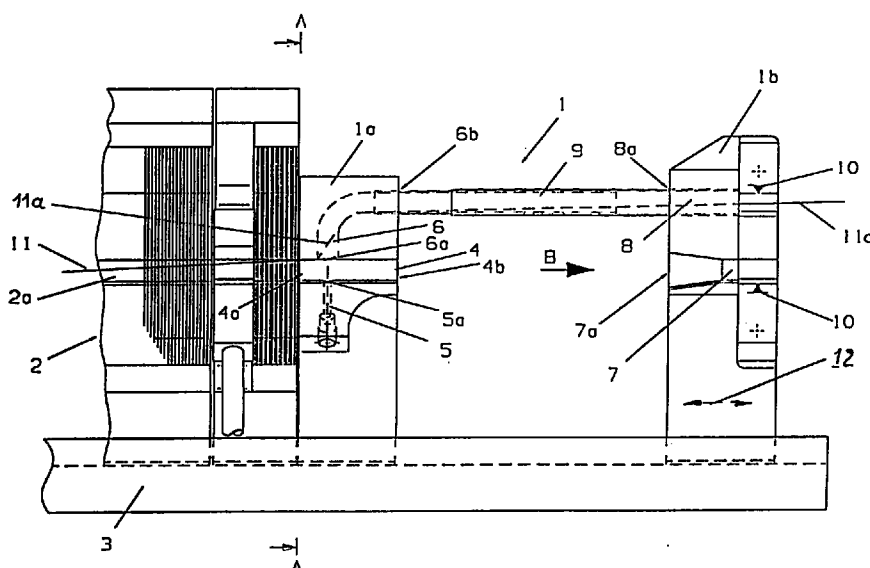


Fig. 1

EP 0 942 082 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schussfadenstreck- und -detektiereinrichtung für Düsenwebmaschinen, wobei die Einrichtung ausgangsseitig des Schussfadeneintragkanals eines Webblattes angeordnet ist und zusammen mit dem Webblatt auf der Blattleiste der Webmaschine montiert ist.

[0002] Aus der EP 0 716 171 A2 ist eine Schussfadenstreck- und -detektiereinrichtung für Düsenwebmaschinen bekannt, in der in einer technischen Einheit das Schussfadenstrecken erfolgt und in der eventuell auftretende Langschüsse oder Schussfadenbrüche detektiert und das erzeugte Signal einer Webmaschinensteuerung signalübertragend mitgeteilt wird. Der mittels eines strömenden Mediums zu streckende Schussfaden wird dabei aus der Schussfadeneintragungsebene, die die erste Anordnungsebene für einen Schussfadenführungs kanal in der bekannten Einrichtung bildet, in einen in einer zweiten Anordnungsebene liegenden Schussfadenführungs kanal gelenkt, was dem Strecken des Schussfadens entspricht. Ist das Schussfadenstrecken deaktiviert, wird der Schussfaden in einen stromabwärts des Schussfadeneintragkanals in der Einrichtung vorhandenen Schussfadenführungs kanal eingetragen und gegebenenfalls durch den Luftstrom einer vorhandenen Düsen einrichtung gestreckt, ohne dabei den Schussfaden abzulenken.

Die bekannte Einrichtung besitzt neben ihrem Vorteil, wonach die Position der Schussfadenwächter in den beiden Anordnungsebenen entsprechend dem Längenstreckverhalten der Schussfäden festlegbar ist, den Nachteil, dass jede Anordnungsebene jeweils einen Schussfadenwächter erfordert und dass wegen der im Vergleich zum Schussfadeneintragskanal des Webblattes ungünstigeren Luftströmungsverhältnisse des in der ersten Anordnungsebene liegenden Schussfadenführungs kanals eine zusätzliche nicht dargestellte Düsen einrichtung zum Strecken des Schussfadens notwendig ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum wahlweise umlenkenden Strecken und Detektieren des in das Webfach einer Webmaschine inkorrekt eingetragenen Schussfadens zu schaffen, die gegenüber der aus dem Stand der Technik bekannten Einrichtung einen einfacheren Aufbau besitzt, eine höhere Funktionssicherheit erreicht und leichter handhabbar ist.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Ein wesentliches Merkmal ist danach, dass die Schussfadenstreck- und -detektiereinrichtung aus einer ersten technischen Einheit besteht, die das umlenkende Strecken des Schussfadens bewirkt, und aus einer zweiten technischen Einheit besteht, die relativ zur ersten technischen Einheit auf der Blattleiste der Webmaschine zusammen mit einem einzigen Schussfadenwächter verschiebbar angeordnet ist, wobei der Schussfadenwächter die Ankunft eines inkorrekten Schussfadens überwacht und

ein entsprechendes elektrisches Signal einer nicht dargestellten Webmaschinensteuereinheit mitteilt.

[0005] Von Vorteil ist, dass die Einrichtung lediglich einen Schussfadenwächter erfordert, dass die Einrichtung auf den mittleren Abschnitt des in der ersten Anordnungsebene vorhandenen Fadenführungs kanals der bekannten Einrichtung verzichtet, wodurch die erfindungsgemäße Einrichtung masseärmer ist, und dass schließlich mit nur einem einzigen Verstellvorgang die zweite technische Einheit, die einen einzigen Schussfadenwächter besitzt, dem Längenstreckverhalten der Schussfäden relativ schnell angepasst werden kann. Ferner sei erwähnt, dass im Rahmen von Funktionserprobungen der erfindungsgemäß ausgebildeten Einrichtung erkannt wurde, dass mit dem Verzicht auf den mittleren Abschnitt des sich in der ersten Anordnungsebene erstreckenden Fadenführungs kanals keine Beeinträchtigung des Schussfadenfluges einhergeht. Vielmehr ist die Größe der den Schussfaden beschleunigenden Energie noch ausreichend, um im Falle eines Schussfadenbruches die abgerissene Schussfadenlänge in der ersten oder zweiten Anordnungsebene der zweiten technischen Einheit zu detektieren.

[0006] In Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung ist der Eingang des in der ersten Anordnungsebene liegenden Schussfadenführungs kanals bikonisch ausgebildet. Damit wird gewährleistet, dass der betreffende Schussfaden ungehindert in den Schussfadenführungs kanal der zweiten technischen Einheit eintreten kann.

[0007] In weiterer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung ist der in der zweiten Anordnungsebene liegende Ausgang der zweiten Fadenführung und der Eingang der in der zweiten Anordnungsebene liegenden Fadenführung der zweiten technischen Einheit, wie an sich bekannt, durch eine längenveränderliche Fadenführung verbunden.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

[0009] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 die Vorderansicht der Schussfadenstreck- und -detektiereinrichtung, bestehend aus einer ersten und einer zweiten technischen Einheit,

Figur 2 die erste technische Einheit nach Ansicht A gemäß Figur 1 und

Figur 3 die zweite technische Einheit nach Ansicht B gemäß Figur 1.

[0010] Gemäß den Figuren 1 bis 3 besteht die Schussfadenstreck- und -detektiereinrichtung nicht, wie aus dem Stand der Technik bekannt, aus einer in einem gemeinsamen, mit der Blattleiste der Webmaschine verbundenen Baueinheit mit integrierten Einrichtungen

zum Strecken und Detektieren eines Schussfadens, sondern erfindungsgemäß aus einer ersten separaten technischen Einheit 1a mit Mitteln 4, 5, 5a und 6, 6a, 6b zum Strecken eines korrekt in den Schussfadeneintragskanal 2a eines Webblattes 2 eingetragenen Schussfadens 11 und aus einer zweiten separaten technischen Einheit 1b mit Mitteln 10 zum Führen und Detektieren eines inkorrekt in den Schussfadeneintragskanal 2a des Webblattes 2 eingetragenen Schussfadens 11, wobei beide technischen Einheiten stromabwärts des Schussfadeneintragskanals angeordnet sind und die zweite technische Einheit 1b relativ zur ersten technischen Einheit 1a auf der Blattleiste 3 einstellbar ist.

Zum Detektieren des inkorrekten Schussfadens ist für beide Fadenführungen 4 und 6 lediglich ein Schussfadenwächter 10 vorgesehen.

Gegenüber dem eingangs erwähnten Stand der Technik kann gemäß Figur 1 die anmeldungsgemäße Schussfadenstreck- und -detektierereinrichtung 1 in der ersten Anordnungsebene auf eine Fadenführung zwischen der ersten technischen Einheit 1a, also der Schussfadenstreckeinrichtung, und der zweiten technischen Einheit, also der Schussfadendetektierereinrichtung, verzichten.

[0011] In der zweiten Anordnungsebene hingegen kann die zwischen der technischen Einheit 1a und der technischen Einheit 1b liegende Fadenführung 9, wie an sich bekannt, als Teleskoprohr ausgebildet sein.

Wenn in der ersten Anordnungsebene zwischen der ersten technischen Einheit 1a und der zweiten technischen Einheit 1b auf eine Fadenführung verzichtet wird, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung der Eingang 7a der Fadenführung 7 bikonisch ausgebildet. Der einzige, beide Anordnungsebenen in der technischen Einheit 1b überwachende Schussfadenwächter 10 kann ein allgemein bekannter Schussfadenwächter sein, so dass hierauf nicht näher eingegangen werden muss.

[0012] In Figur 2 ist die in der Blattleiste 3 mittels eines Klemmstückes 3a gehaltene separate technische Einheit 1a mit der integrierten Schussfadenstreckeinrichtung 5, 5a, 6, 6a dargestellt.

[0013] Die relativ zur ersten technischen Einheit 1a verstellbare zweite technische Einheit 1b ist in Figur 3 dargestellt. Die technische Einheit 1b ist in gleicher Weise wie die technische Einheit 1a mit der Blattleiste 3 verbunden.

Die bikonische Gestaltung des Eingangs 7a der Fadenführung 7 ist hier deutlich sichtbar.

Die relative Verstellbarkeit der technischen Einheit 1b ist in Figur 1 mittels des Doppelpfeiles 12 angedeutet.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

[0014]

01 Schussfadenstreck- und -detektierereinrichtung
01a technische Einheit

01b technische Einheit
02 Webblatt
02a Schussfadeneintragskanal
03 Blattleiste
03a Klemmelement
04 Fadenführung
04a Eingang
04b Ausgang
05 Strömungskanal
05a Ausgang
06 Fadenführung
06a Eingang
06b Ausgang
07 Fadenführung
07a Eingang
08 Fadenführung
09 Fadenführung
10 Schussfadenwächter
11 Schussfaden
11a Anfangsabschnitt
12 Doppelpfeil

Patentansprüche

1. Schussfadenstreck- und -detektierereinrichtung für Düsenwebmaschinen, wobei die Schussfadenstreck- und -detektierereinrichtung (1) ausgangsseitig des Schussfadeneintragskanals (2a) eines Webblattes (2) angeordnet und zusammen mit dem Webblatt (2) auf der Blattleiste (3) der Webmaschine montiert ist und wobei die Einrichtung (1) umfasst:
 - erste Mittel (5,5a;6,6a) zum wahlweisen Ablenken des Anfangsabschnittes (11a) eines in den Schussfadeneintragskanal (2a) des Webblattes (2) eingetragenen, korrekten Schussfadens (11) aus einer in einer ersten Anordnungsebene liegenden Fadenführung (4) in eine in eine zweite Anordnungsebene mündende Fadenführung (6) und
 - zweite Mittel (7,7a,8,10) zum Führen und Detektieren eines in den Schussfadeneintragskanal (2a) des Webblattes (2) eingetragenen, inkorrekten Schussfadens (11),
dadurch gekennzeichnet, dass
 - die ersten Mittel (5,5a;6,6a) eine erste separate technische Einheit (1a) und die zweiten Mittel (7,7a,8,10) eine zweite separate technische Einheit (1b) bilden,
 - die zweite technische Einheit (1b) relativ zur ersten technischen Einheit (1a) auf der Blattleiste (3) verschiebbar ist und
 - die technische Einheit (1b) in der ersten Anordnungsebene die Fadenführung (7) und in der zweiten Anordnungsebene die Fadenführung (8) besitzt und wobei die detektierenden Mittel (10) aus einem einzigen, beide Fadenführungen (7,8) überwachenden Schussfadenwäch-

ter bestehen.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens die den Schussfaden (11) umlenkende Fadenführung (6) der ersten technischen Einheit (1a) und die Fadenführung (8) der zweiten technischen Einheit (1b) durch eine teleskopierbare Fadenführung (9) miteinander verbunden ist.
5
10
3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Eingang (7a) der Fadenführung (7) bikonisch ausgebildet ist.
15
4. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Ausgang (4a) der Fadenführung (4) und dem Eingang (7a) der Fadenführung (7) eine veränderbare Distanz besteht.
20
5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der eingetragene inkorrekte Schussfaden (11) die Distanz ungeführt überbrückt.
25

30

35

40

45

50

55

Ansicht B

Schnitt A-A

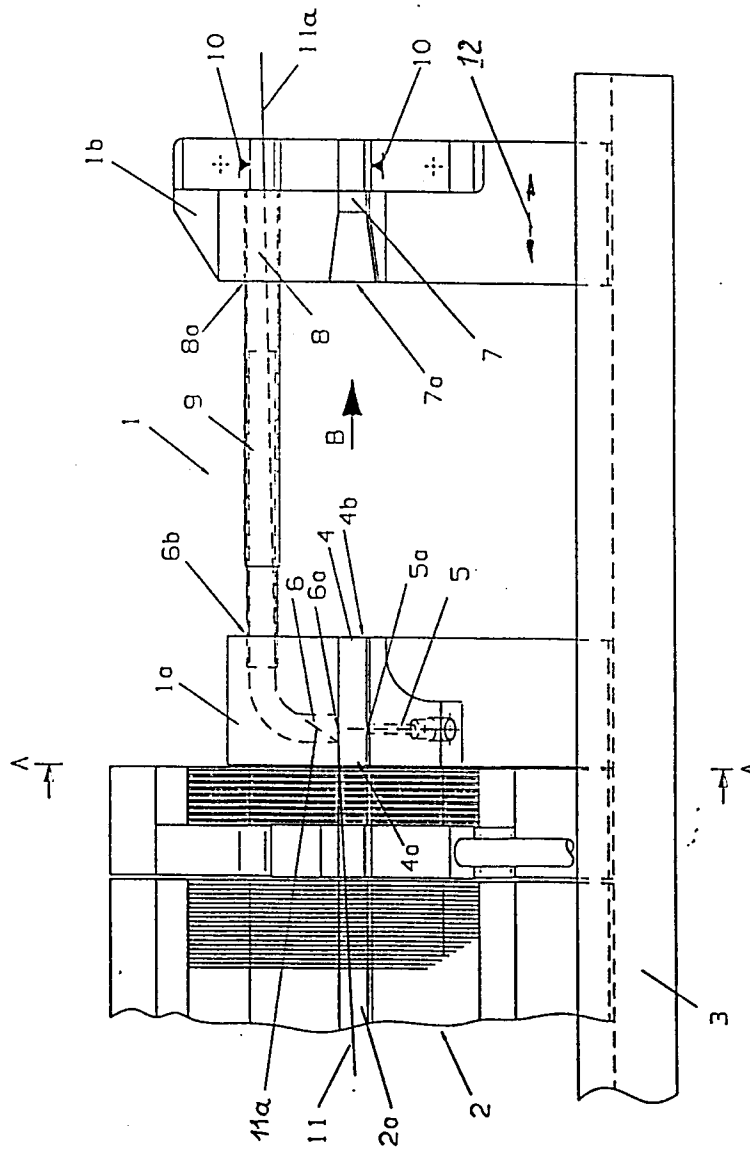


Fig. 1

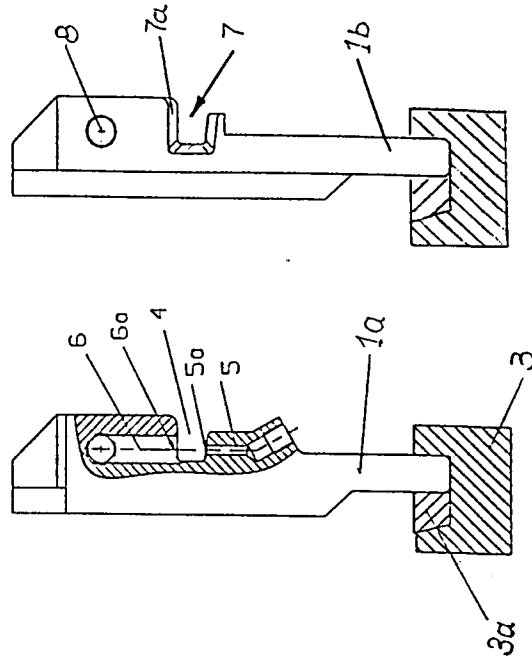


Fig. 2

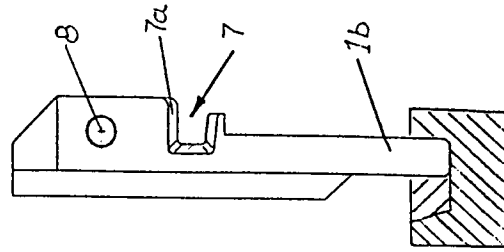


Fig. 3