



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 617 153 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93810220.9**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **D03D 47/34**

(22) Anmeldetag: **26.03.93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.09.94 Patentblatt 94/39**

(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: **Greger, Wolfgang**

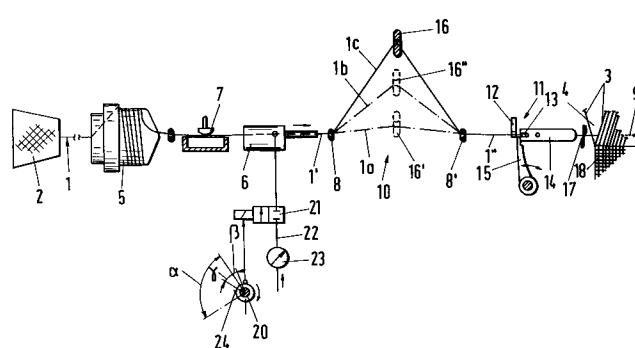
**Im Hofacker**  
**CH-8546 Gundetwil (CH)**  
Erfinder: **Lincke, Paul**  
**Bolsternstrasse 22**  
**CH-8483 Kollbrunn (CH)**

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

(54) **Verfahren zum Beeinflussen der Bewegung eines von einer Vorratsspule abzuziehenden, gegen eine Schusseintragseinrichtung einer Webmaschine verlaufenden Schussfadens und Webmaschine zur Durchführung des Verfahrens.**

(57) Ein von einer ortsfesten Vorratsspule (2) ablauender Schussfaden (1) ist durch eine Druckluftdüse (6) und ein quer zur Schusseintragsrichtung (Pfeil 9) bewegliches Umlenkelement (16) zur Schusseintragseinrichtung (11) einer Projektilwebmaschine geführt. Nach jedem Schusseintrag wird der Schussfaden (1) durch das Umlenkelement (16) aus einer gestreckt verlaufenden Fadenbahn (1a) in eine abgewinkelte Fadenbahn (1c) ausgelenkt und bei einem folgenden Schusseintrag gegen die gestreckte Fadenbahn (1a) zurückgeführt. Während eines vorbestimmten Bruchteils des Webzyklus, welcher das Zurückführen des Schussfadens (1) in die gestreckte Fadenbahn (1a) umfasst, wird die Druckluftdüse (6)

durch Druckluft beaufschlagt, so dass der Schussfaden (1) kurzzeitig zusätzlich beschleunigt wird. Nach dem Zurückführen des Schussfadens (1) wird die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse (6) während des restlichen Teils des Webzyklus gesperrt. Dadurch wird bei minimalem Druckluftbedarf und mit einer einfachen Düsenanordnung eine schonende Führung des Schussfadens gewährleistet und die Entstehung eines "Streckschlags" beim Ausstrecken des Schussfadens verhindert. Das Verfahren eignet sich besonders für die Verarbeitung von empfindlichem Garnmaterial in Webmaschinen mit hoher Schusseintragsleistung.



**EP 0 617 153 A1**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beeinflussen der Bewegung eines von einer Vorratsspule abzuziehenden, gegen eine Schusseintragseinrichtung einer Webmaschine, insbesondere einer Projektilwebmaschine, verlaufenden Schussfadens, der jeweils in einem Webzyklus für einen Schusseintrag an ein das Webfach durchsetzendes Schusseintragsorgan übergeben wird, wobei der Schussfaden jeweils durch eine zwischen der Vorratsspule und der Schusseintragseinrichtung angeordnete Druckluftdüse zusätzlich beschleunigt wird, nach jedem Schusseintrag durch ein quer zur Schusseintragsrichtung bewegliches Umlenkelement um eine vorbestimmte Länge zurückgezogen und örtlich aus einer im wesentlichen gestreckt verlaufenden Fadenbahn in eine schlaufenartig abgewinkelte Fadenbahn ausgelenkt und aus dieser bei einem folgenden Schusseintrag jeweils gegen die gestreckt verlaufende Fadenbahn zurückgeführt wird.

Ferner betrifft die Erfindung eine Webmaschine zur Durchführung des Verfahrens.

Eine aus der EP-A-0 155 432 bekannte Webmaschine der eingangs genannten Art enthält zwischen der Vorratsspule und dem Umlenkelement eine Düsenanordnung mit einer Druckluftdüse zum Beschleunigen und einer Druckluftdüse zum Abbremsen des der Schusseintragseinrichtung zuführenden Schussfadens, sowie eine zwischen dem Umlenkelement und der Schusseintragseinrichtung angeordnete Druckluftdüse zum Uebergeben des Schussfadens an das Eintragsorgan. Die zum Beschleunigen des Schussfadens bestimmte Düse der bekannten Anordnung wird während des grössten Teils des Schusseintragsvorganges mit Druckluft beaufschlagt, um ein Abziehen des Schussfadens allein durch das Eintragsorgan zu vermeiden. Gegen Ende des Schusseintragsvorganges, wenn das Eintragsorgan zu der Fangseite der Webmaschine gelangt, wird die Druckluftzufuhr zu dieser Beschleunigungsdüse abgestellt und die in die entgegengesetzte Richtung wirkende Bremsdüse mit Druckluft beaufschlagt. Die Fadenübergabedüse wird jeweils nur vor dem Schusseintrag aktiviert, um das zu ergreifende Ende des Schussfadens in das Eintragsorgan einzuführen. Die bekannte Ausführung mit der im wesentlichen während der ganzen Schusseintragsdauer wirksamen Beschleunigungsdüse erfordert eine relativ aufwendige Anordnung und Steuerung der Druckluftversorgung und weist einen relativ hohen Druckluftbedarf auf. Bei Webmaschinen mit hoher Schusseintragsleistung kann zudem beim Zurückführen der schlaufenartig ausgelenkten Schussfadenlänge gegen die Strecklage, insbesondere beim Ausstrecken des ständig durch die Beschleunigungsdüse und durch das Schusseintragsorgan beschleunigten Schussfadenabschnitts, ein "Streckschlag" auftreten, der bei der Verarbeitung von empfindlichem Garnmaterial,

z.B. Wolle, zu einem Schussfadenbruch führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein insbesondere in dieser Hinsicht weiter entwickeltes Verfahren zum gesteuerten Zuführen des Schussfadens an die Schusseintragseinrichtung und eine entsprechend vereinfachte Webmaschine zu schaffen, die mit geringerem Aufwand als bisher eine schonende Führung des der Schusseintragseinrichtung zuführenden Schussfadens gestattet und durch die eine schlagartige Beanspruchung des Schussfadens, insbesondere beim Zurückführen der ausgelenkten Schussfadenlänge gegen die gestreckte Fadenbahn, vermieden wird.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch das erfindungsgemäss Verfahren wird der Schussfaden nur während der relativ kurzen, für eine schlagartige Beanspruchung kritischen Anfangsphase, durch eine entsprechend kurzzeitige Druckluftzufuhr, zusätzlich beschleunigt. Es hat sich gezeigt, dass auf diese Weise, bei minimalem Druckluftbedarf und mit einer einfachen Düsenanordnung, gegebenenfalls mit einer einzigen Druckluftdüse, eine sichere Rückführung des Schussfadens in die für den Schusseintrag optimale Strecklage gewährleistet wird, wobei die Fadenspannung im einzutragenden Schussfaden nur während einer genau definierbaren und nach verschiedenen Parametern variierbaren Zeitspanne beeinflusst wird. Entsprechend kann die Entstehung eines "Streckschlags" beim Ausstrecken der ausgelenkten Schussfadenlänge verhindert und damit eine unzulässige Beanspruchung des Schussfadens vermieden werden.

Die erfindungsgemäss Webmaschine zur Durchführung des Verfahrens ist Gegenstand des Anspruchs 7.

Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung, in Verbindung mit den Ansprüchen. Die einzige Figur der Zeichnung zeigt einige für die Erfindung wesentliche Teile einer Projektil-Webmaschine.

Bei der dargestellten Webmaschine wird ein Schussfaden 1 von einer ortsfesten Schussfaden-Vorratsspule 2 abgezogen, die ausserhalb des durch Kettfäden 3 gebildeten Webfachs 4 der Webmaschine angeordnet ist. Der von der Vorratsspule 2 ablaufende Schussfaden 1 wird auf einen Trommelspeicher 5 aufgewickelt, von diesem in axialer Richtung über Kopf abgezogen und durch eine Fadenbremse 7, eine Druckluftdüse 6 und eine Umlenkvorrichtung 10 in eine Schusseintrags-

einrichtung 11 geführt. Die Umlenkvorrichtung 10 enthält zwei feststehende Führungsösen 8, 8' und ein zwischen diesen beweglich angeordnetes, quer zur Schusseintragsrichtung verstellbares Umlenkelement 16. In der Schusseintragseinrichtung 11 wird das Ende des Schussfadens 1 jeweils durch eine Uebergabedüse oder, wie darstellt, eine Fadenklemme 12 an ein Schusseintragsorgan, darstellungsgemäss ein mit einer Schussfadenklammer 13 versehendes Projektil 14, übergeben. Das Projektil 14 kann in bekannter Weise durch einen Schlaghebel 15 in das Webfach 4 geschossen werden, wobei der Schussfaden 1 eingetragen wird. Auf der nicht dargestellten Fangseite der Webmaschine wird das Projektil 14 abgebremst und um ein definiertes Mass in eine Fadenlösestellung zurückgeschoben.

Während der Rückschiebebewegung des Projektils 14 wird der Schussfaden 1 durch das Umlenkelement 16 aus einer strichpunktiert dargestellten, im wesentlichen gestreckten Fadenbahn 1a in eine ebenfalls strichpunktiert dargestellte, schlaffenartig abgewinkelte Fadenbahn 1b ausgelenkt, so dass der Schussfaden 1 im Webfach 4 gespannt gehalten wird. Hierauf wird der Schussfaden 1 in bekannter Weise durch ein nicht dargestelltes Weblett in der Spitze des Webfaches 4 an das dort gebildete Gewebe 18 angeschlagen und durch eine schussseitige Schere 17 abgeschnitten. Das ausserhalb des Webfaches 4 verbleibende Ende des Schussfadens 1 wird hierauf, wie ebenfalls bekannt, durch die Fadenklemme 12 aus dem Bereich der Schere 17 in die dargestellte Stellung zurückgeführt und für einen folgenden Webzyklus zur Uebergabe an ein weiteres Projektil 14 bereitgehalten. Während dieser Rückführbewegung der Fadenklemme 12 wird der Schussfaden 1 durch das Umlenkelement 16 aus der Fadenbahn 1b in die mit vollen Linien dargestellte abgewinkelte Fadenbahn 1c weiter ausgelenkt und entsprechend gespannt gehalten.

Die Webzyklen können in bekannter Weise je durch eine Umdrehung einer Steuerwelle 20 der Webmaschine bestimmt sein, von der die Antriebe und Steuerfunktionen aller Aggregate der Webmaschine abgeleitet werden. Die Druckluftdüse 6 ist über ein triggerartig ansteuerbares Steuerventil 21 an eine Druckluft-Zuführleitung 22 angeschlossen, die mit einem Manometer 23 versehen und mit einer nicht dargestellten Druckluftquelle verbunden ist. Das Steuerventil 21 kann in beliebiger Weise, darstellungsgemäss über eine elektromagnetische Stelleinrichtung, in Abhängigkeit von der jeweiligen Winkelstellung der Steuerwelle 20 zwischen einer dargestellten, die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse 6 sperrenden Sperrstellung und einer die Druckluftzufuhr freigebenden Durchflussstellung verstellt werden. Das Steuerventil 21 wird während des

grössten Teils des Webzyklus in der Sperrstellung gehalten und ist nur während eines genau definierbaren Bruchteils des Webzyklus, der einer Teilumdrehung der Steuerwelle 20 um einen Drehwinkel  $\alpha$  entspricht, über ein in der Zeichnung angedeutetes Schaltsegment 24 in die Durchflussstellung verstellbar.

Das Schaltsegment 24, das sich darstellungensgemäss über einen Drehwinkel  $\alpha = \text{ca. } 90^\circ$  erstreckt, entspricht einer Anfangsphase des Schusseintragsvorganges, in welcher das Projektil 14 in das Webfach 4 eingeschossen wird und welche mindestens einen Teil des Zeitabschnitts umfasst, in dem das Umlenkelement 16 aus der ausgelenkten Fadenbahn 1c gegen die gestreckte Fadenbahn 1a zurückgeführt wird. Entsprechend wird die Druckluftdüse 6 nur während dieser definierten Anfangsphase durch die mit einem relativ hohen Druck - z.B. ca. 2 bis 3 bar - zugeführte Druckluft beaufschlagt, so dass der stromaufwärts der Führungsöse 8 gelegene Abschnitt 1' des Schussfadens 1 während der Rückführbewegung des Umlenkelementes 16 in die strichpunktiert dargestellte Stellung 16' durch einen kräftigen Druckluftstoss in Schusseintragsrichtung gemäss Pfeil 9 zusätzlich beschleunigt wird. Dadurch wird vermieden, dass der Schussfaden 1 beim Ausstrecken der Fadenbahn 1c durch einen "Streckschlag" unzulässig beansprucht wird. Wenn das Umlenkelement 16 nach der Teilumdrehung der Steuerwelle 20 um den Drehwinkel  $\alpha$  seine Stellung 16' im Bereich der Fadenbahn 1a erreicht hat, wird das Steuerventil 21 in die Sperrstellung zurückgestellt und die Druckluftzufuhr während des restlichen Teils des Webzyklus gesperrt, in welchem der Schussfaden 1 ausschliesslich durch das Projektil 14 vom Trommelspeicher 5 abgezogen, in das Webfach 4 eingetragen und schliesslich, in einer Endphase des Schusseintragsvorganges, durch Betätigung der Fadenbremse 7 abgebremst wird.

Beginn und Dauer des zur Beaufschlagung der Druckluftdüse 6 vorgesehenen Zeitabschnitts sind innerhalb eines durch die Bauart und die Leistungsdaten der Webmaschine gegebenen Verstellbereichs variabel und können innerhalb des Webzyklus, z.B. entsprechend dem zu verarbeitenden Garnmaterial, an die jeweiligen Verhältnisse angepasst werden. Der für die Beaufschlagung der Druckluftdüse 6 massgebende Drehwinkel  $\alpha$  der Steuerwelle 20 kann daher innerhalb bestimmter Grenzen beliebig, z.B. innerhalb eines Bereichs von  $\alpha = 60^\circ$  bis  $120^\circ$ , frei gewählt und dem jeweiligen Bewegungsbereich des Umlenkelements zwischen den Stellungen 16 und 16' entsprechend genau eingestellt werden.

Die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse 6 kann nach einer Ausführungsform so gesteuert werden, dass der für die zusätzliche Beschleunigung des

Schussfadens 1 vorgesehene maxiamale Luftdruck im wesentlichen erst in der zweiten Hälfte des für das Zurückführen des Umlenkelements 16 bzw. des Schussfadens 1 gegen die Fadenbahn 1a bestimmten Zeitabschnitts wirksam ist. Entsprechend kann erreicht werden, dass der stromaufwärts der Führungsose 8 gelegene Abschnitt 1' des Schussfadens 1 erst kurz vor dem Erreichen der Strecklage des Schussfadens 1 aus der Ruhelage auf die gewünschte Geschwindigkeit vorbeschleunigt und damit im entscheidenden Zeitpunkt eine schlagartige Beanspruchung des Schussfadens 1 vermieden wird.

Der für die zusätzliche Beschleunigung des Schussfadens 1 vorgesehene Druck der Druckluft kann zweckmässigerweise im wesentlichen während der ersten Hälfte des für das Zurückführen des Schussfadens 1 gegen die Fadenbahn 1a bestimmten Zeitabschnitts aufgebaut werden. Während dieser Teilphase kann somit der stromaufwärts der Führungsose 8 gelegene Abschnitt 1' des Schussfadens 1 - unabhängig von dem bereits durch den Abschluss des Projektils 14 in Bewegung befindlichen, stromabwärts der Führungsose 8' gelegenen Abschnitt 1'' - aus der Ruhelage auf die gewünschte Geschwindigkeit vorbeschleunigt werden.

Zur Beeinflussung des Druckaufbaues in der Druckluftdüse 6 kann nach einer Ausführungsform der Beginn der Druckluftzufuhr zeitlich vor dem durch den Zeitpunkt des Abschlusses des Projektils 14 bestimmten Beginn des für das Zurückführen des Schussfadens 1 gegen die Fadenbahn 1a vorgesehenen Zeitabschnitts innerhalb einer Zeitspanne variiert werden, die einem vorbestimmten Bruchteil, z.B. 10%, des genannten Zeitabschnitts bzw. einem Drehwinkel  $\beta$  von ca. 0 bis 10° der Steuerwelle 20 entspricht.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung, an einer Webmaschine mit einer Schusseintragsgeschwindigkeit, die z.B. 40 m/sec betragen kann, ist eine ausgeglichene Beanspruchung des Schussfadens 1 während des Schusseintragsvorganges dadurch erzielbar, dass die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse 6 so gesteuert wird, dass der stromaufwärts der Führungsose 8 gelegene Abschnitt 1' des Schussfadens 1 jeweils auf eine Geschwindigkeit vorbeschleunigt wird, die einem vorbestimmten Bruchteil, z.B. der Hälfte, der Geschwindigkeit des durch das Projektil 14 beschleunigten, stromabwärts der Führungsose 8' gelegenen Abschnitts 1'' des Schussfadens 1 entspricht.

Eine schonende Beanspruchung des Schussfadens 1 kann ferner dadurch erzielt werden, dass die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse 6 so gesteuert wird, dass die zur Vorbeschleunigung des Abschnitts 1' des Schussfadens 1 vorgesehene Geschwindigkeit der Druckluft im wesentlichen inner-

halb des ersten Drittels des für das Zurückführen des Schussfadens 1 gegen die Fadenbahn 1a vorgesehenen Zeitabschnitts, beim dargestellten Beispiel nach einer Teilumdrehung des Steuerwelle 20 um einen Drehwinkel Gamma = ca. 25° nach dem Abschluss des Projektils 14, erreicht wird.

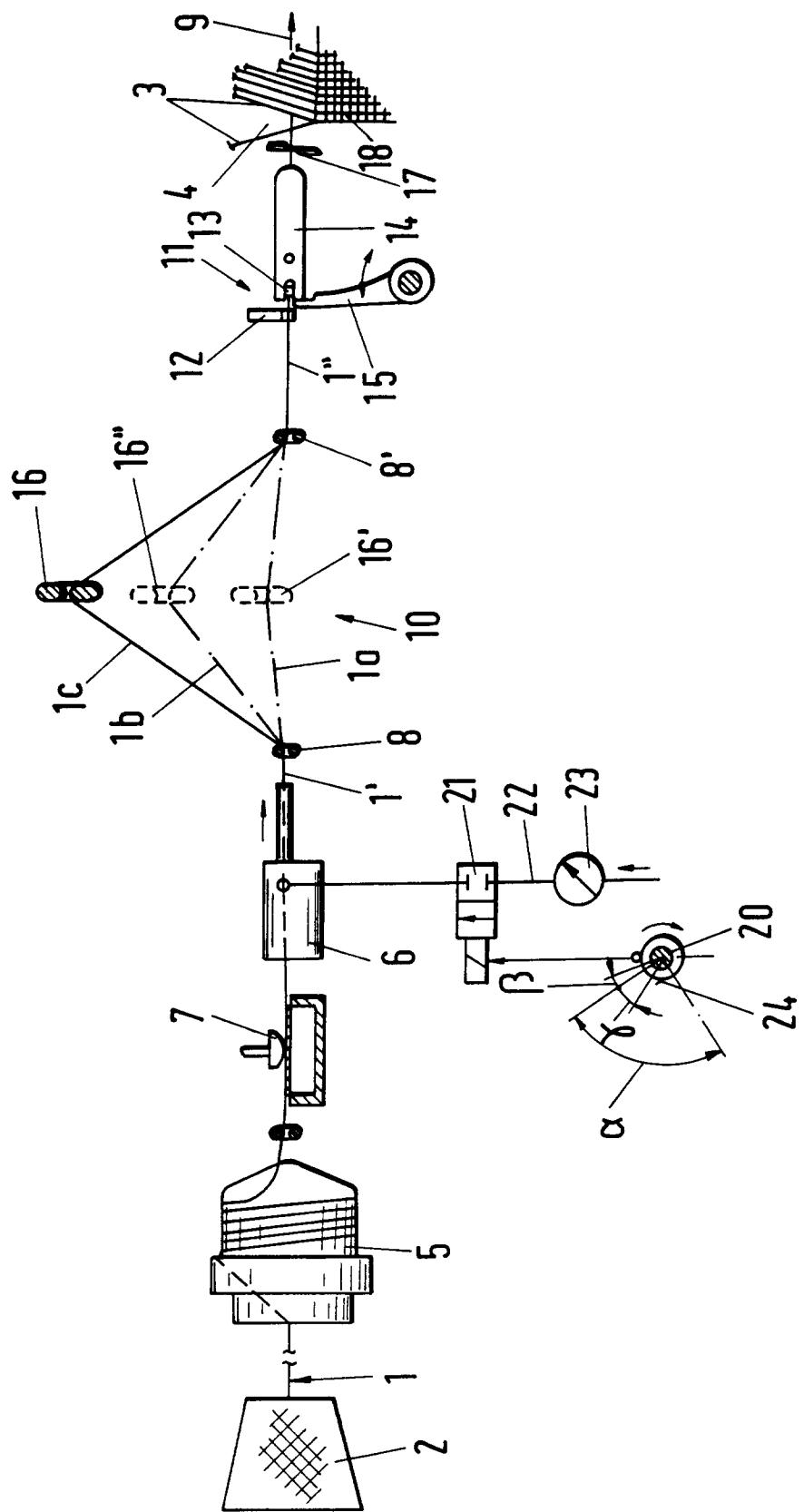
Nach einer abgewandelten Ausführungsform kann, zusätzlich zu der in Schusseintragsrichtung (Pfeil 9) blasenden Druckluftdüse 6, auch eine in die entgegengesetzte Richtung blasende, nicht dargestellte zweite Druckluftdüse vorgesehen sein, welche in bekannter Weise zur Bremsung des Schussfadens 1 während einer Endphase des Schusseintragsvorganges, etwa über ein entsprechend ansteuerbares Steuerventil, mit Druckluft beaufschlagbar ist. Dabei kann gegebenenfalls die Fadenbremse 7 weggelassen oder, z.B. für die Verarbeitung feiner Schussgarne, lediglich als Organ zum Festhalten und Freigeben des Schussfadens 1 beibehalten und in bestimmten Winkelabschnitten des Webzyklus entsprechend angesteuert werden. Die Druckluftdüse 6 und die Bremsdüse können auch - voneinander getrennt ansteuerbar - in einem kombinierten, gemeinsamen Aggregat angeordnet sein.

Es ist auch eine Ausführung möglich, bei der die Fadenbremse 7 zwischen der Druckluftdüse 6 und der Umlenkvorrichtung 10 angeordnet ist. Ferner ist die Erfindung auch für Webmaschinen mit einem anderen Schusseintragsorgan, z.B. einem Greiferband, verwendbar.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Beeinflussen der Bewegung eines von einer Vorratsspule (2) abziehenden, gegen eine Schusseintragseinrichtung (11) einer Webmaschine, insbesondere einer Projektilwebmaschine, verlaufenden Schussfadens (1), der jeweils in einem Webzyklus für einen Schusseintrag an ein das Webfach (4) durchsetzendes Schusseintragsorgan (14) übergeben wird, wobei der Schussfaden (1) jeweils durch eine zwischen der Vorratsspule (2) und der Schusseintragseinrichtung (11) angeordnete Druckluftdüse (6) zusätzlich beschleunigt wird, nach dem Schusseintrag durch ein quer zur Schusseintragsrichtung (Pfeil 9) bewegliches Umlenkelement (16) um eine vorbestimmte Länge zurückgezogen und örtlich aus einer im wesentlichen gestreckt verlaufenden Fadenbahn (1a) in eine schlaufenartig abgewinkelte Fadenbahn (1c) ausgelenkt und aus dieser bei einem folgenden Schusseintrag jeweils gegen die gestreckt verlaufende Fadenbahn (1a) zurückgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckluftdüse (6) zum zusätzlichen Beschleunigen des Schussfadens (1) je-

- weils innerhalb eines vorbestimmten Bruchteils des Webzyklus, welcher einer Anfangsphase des Schusseintragsvorganges entspricht, die mindestens einen Teil eines für das Zurückführen des Schussfadens (1) aus der abgewinkelten Fadenbahn (1c) gegen die im wesentlichen gestreckt verlaufende Fadenbahn (1a) bestimmten Zeitabschnitts umfasst, durch Druckluft beaufschlagt wird, und dass nach diesem Zurückführen des Schussfadens (1) die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse (6) während des restlichen Teils des Webzyklus gesperrt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse (6) so gesteuert wird, dass ein für die zusätzliche Beschleunigung des Schussfadens (1) vorgesehener maximaler Druck der Druckluft im wesentlichen in der zweiten Hälfte des für das Zurückführen des Schussfadens (1) gegen die gestreckt verlaufende Fadenbahn (1a) bestimmten Zeitabschnitts wirksam ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der für die zusätzliche Beschleunigung des Schussfadens (1) vorgesehene Druck der Druckluft im wesentlichen während der ersten Hälfte des für das Zurückführen des Schussfadens (1) gegen die gestreckt verlaufende Fadenbahn (1a) bestimmten Zeitabschnitts aufgebaut wird.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Beginn der Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse (6) zeitlich vor dem Beginn des für das Zurückführen des Schussfadens (1) gegen die gestreckte Fadenbahn (1a) bestimmten Zeitabschnitts innerhalb einer Zeitspanne erfolgt, die einem vorbestimmten Bruchteil, z.B. 10%, des genannten Zeitabschnitts entspricht.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse (6) so gesteuert wird, dass ein stromaufwärts des Umlenkelementes (16) gelegener Abschnitt (1') des Schussfadens (1) auf eine Geschwindigkeit vorbeschleunigt wird, die einem vorbestimmten Bruchteil, z.B. der Hälfte, der Geschwindigkeit eines durch das Schusseintragsorgan (14) beschleunigten, stromabwärts des Umlenkelementes (16) gelegenen Abschnitts (1'') des Schussfadens (1) entspricht.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse (6) so gesteuert wird, dass die zur Vorbeschleunigung des stromaufwärts des Umlenkelementes (16) gelegenen Fadenabschnitts (1') vorgesehene Geschwindigkeit der Druckluft im wesentlichen innerhalb des ersten Drittels des für das Zurückführen des Schussfadens (1) gegen die gestreckte Fadenbahn (1a) vorgesehenen Zeitabschnitts erreicht wird.
7. Webmaschine zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckluftdüse (6) an ein nur zur kurzzeitigen Aktivierung innerhalb des vorbestimmten Bruchteils des Webzyklus bestimmtes Steuerventil (21) angeschlossen ist, welches beim Beginn des Schusseintragsvorganges aus einer eine Druckluftzufuhr sperrenden Sperrstellung in eine die Druckluftzufuhr zur Druckluftdüse freigebende Durchflussstellung, und nach der durch das Zurückführen des Umlenkelementes (16) gegen die gestreckt verlaufende Fadenbahn (1a) bestimmten Anfangsphase des Schusseintragsvorganges in die Sperrstellung verstellbar ist und welches diese Sperrstellung bis zum nächsten Schusseintrag einnimmt.
8. Webmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem jeweils durch eine Umdrehung einer Steuerwelle (20) bestimmten Webzyklus der zur Aktivierung der Druckluftdüse (6) vorbestimmte Bruchteil dieses Webzyklus einer Teilumdrehung der Steuerwelle (20) über einen Drehwinkel ( $\alpha$ ) von ca.  $60^\circ$  bis  $120^\circ$ , z.B.  $90^\circ$ , entspricht.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 81 0220

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 389 410 (SULZER) -----		D03D47/34
A	EP-A-0 189 497 (SULZER) -----		
A,D	EP-A-0 155 432 (SULZER) -----		
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5 )			
D03D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>17 AUGUST 1993</b>	Prüfer <b>BOUTELEGIER C.H.H.</b>	
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			