

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 567 943 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93106606.2**

(51) Int. Cl.⁵: **D03D 47/30**

(22) Anmeldetag: **23.04.93**

(30) Priorität: **25.04.92 DE 4213754**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.93 Patentblatt 93/44

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

(71) Anmelder: **LINDAUER DORNIER
GESELLSCHAFT M.B.H
Rickenbacher Strasse 119
D-88131 Lindau(DE)**

(72) Erfinder: **Riezler, Rudolf
Wasserburger Strasse 37
W-8993 Nonnenhorn(DE)**

(54) **Einrichtung zum pneumatischen Führen turbulenter Schussfadenenden einer Hilfsgewebeleiste in Luftdüsenwebmaschinen.**

(57) Die erfindungsgemäße Lösung zielt darauf ab, das Einbinden freier, turbulenter Schussfadenenden der Hilfsgewebeleiste in das Gewebe zu vermeiden, auf kostenaufwendige Vorkehrungen zur Unterbindung der turbulenten Bewegungen der Schussfadenenden zu verzichten und Störungen während der automatisch ablaufenden Schussbruchbehebung, die auf die Turbulenz der Schussfadenenden der Hilfsgewebeleiste zurückzuführen sind, auszuschließen. Dies wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ausgangsseitig in einem einen Schussfadeneintragskanal aufweisenden Hilfswwebblatt, das Bestandteil des Webmaschinen-Webblattes ist und der Ausbildung der Hilfsgewebeleiste dient, nach der Hilfsgewebeleiste eine mit einem Luftkanal versehene Blasdüse angeordnet ist, deren Austrittsöffnung in die Gewebeabzugsrichtung gerichtet ist.

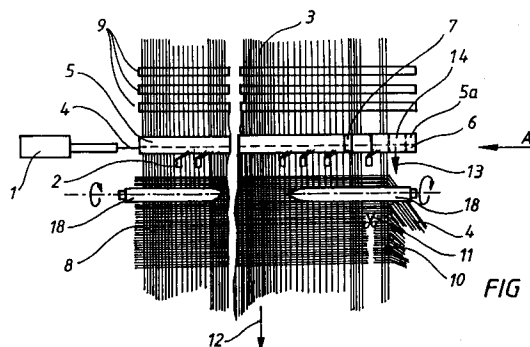


FIG 1

EP 0 567 943 A1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum pneumatischen Führen turbulenter Schußfadenenden von in einer Hilfsgewebeleiste abgebundenen Schußfäden nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 und 6.

Allgemein bekannt ist, daß die zur Gewebebildung in das Offenfach einer Luftdüsenwebmaschine eingetragenen Schußfäden nach dem Abbinden im Gewebe ausgangsseitig des Schußeintragskanals im Webblatt zusammen mit Hilfs-Kettfäden und getrennt vom eigentlichen Gewebe eine Hilfsgewebeleiste bilden.

Die in das Webfach einzutragenden Schußfäden sind in der Länge so bemessen, daß sie einen ersten ausgangsseitig vor dem Hilfswwebblatt im Schußeintragskanal des Webblattes integrierten Schußfadenwächter passieren. Dieser Schußfadenwächter teilt der Webmaschinensteuerung den ordnungsgemäßen Schußfadeneintrag in das Webfach mit.

Damit ist ein kontinuierlich ablaufender Webprozeß gewährleistet.

Die über die äußere Kante der Hilfsgewebeleiste technologisch bedingt hinausstehenden Schußfadenenden unterliegen angesichts des Pneumatischen Schußfadeneintrags pneumatischer Turbulenzen. Diese Turbulenzen führen dazu, daß die Schußfadenenden, zumindest das Ende des zuletzt abgebundenen Schußfadens, beim nächstfolgenden Fachwechsel unbeabsichtigt in das Gewebe eingebunden werden kann. Dies führt zu qualitativ minderwertigen Gewebe selbst dann, wenn zu einem späteren Zeitpunkt das fehlerhaft eingebundene Schußfadenende aus dem Gewebe herausgezogen wird.

Bekannt ist ferner, die turbulenten Schußfadenenden mittels einer saugenden Strömung einer in den Bereich der Turbulenz gerichteten Saugdüse zu zentrieren. Dies führte allerdings zu keinem befriedigendem Ergebnis, da einerseits aufgrund der geringen Platzverhältnisse die Saugdüse nicht in ausreichendem Abstand an die freien Fadenenden herangeführt werden kann und andererseits daraufhin ein vergleichsweise hoher Luftmengen-einsatz neben den erheblichen baulichen Aufwendungen zu verzeichnen ist.

Wirtschaftliche Gründe sprechen also nicht für die Ausrüstung der Webmaschine mit einer derartigen Einrichtung.

Ferner können die sich ungeordnet und flatternd bewegenden Schußfadenenden zu Störungen im automatischen Ablauf der Webmaschine führen. So können sie zur Unterbrechung der für den ordnungsgemäßen Schußfadeneintrag positionierten Lichtschranken führen und eine erhebliche Störung, insbesondere bei der automatischen Schußbruchbehebung herbeiführen indem der Prozeß der Schußbruchbehebung ungewollt gestopt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Einrichtung anzugeben, die unter Vermeidung der dem Stand der Technik anhaftenden Nachteile die turbulenten Schußfadenenden der Hilfsgewebeleiste richtungsorientiert führt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe entsprechend der in den Ansprüchen 1 und 6 angegebenen Merkmalen gelöst. Ausgestaltende, vorteilhafte Merkmale der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die erfindungsgemäße Lösung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

- 15 Fig. 1 eine schematische Darstellung der Gewebebildung auf Luftdüsenwebmaschinen mit den freien Schußfadenenden der Hilfsgewebeleiste in der Draufsicht,
- 20 Fig. 2 eine Ansicht "A" gemäß Fig. 1 der im Hilfswwebblatt angeordneten Blasdüse,
- Fig. 3 die kombinierte Schußfadenstreck- und Blasdüse in der Seitenansicht.

Die mittels der Schußfadeneintragsdüse 1 und den Stafettendüsen 2 in das von Kettfäden 3 gebildete Offenfach eingetragenen Schußfäden 4 werden durch den Schußfadeneintragskanal 6 des Webblattes 5 und des sich daran anschließenden Hilfswwebblattes 5a transportiert.

Der ordnungsgemäße Schußfadeneintrag wird von einem ausgangsseitig des Webblattes 5 angeordneten Fadenwächter 7 überwacht.

Erfolgt keine Mitteilung an die Webmaschinensteuerung über einen fehlerhaft eingetragenen Schußfaden, wird der Schußfaden an das Gewebe 8 angeschlagen und durch einen Fachwechsel der Webschäfte 9 abgebunden. Gleichzeitig mit der eigentlichen Gewebebildung geht die Bildung einer Hilfsgewebeleiste 10, beabstandet von der rechten Gewebekante, einher. Die Hilfsgewebeleiste 10 ist nach der Gewebebildung für eine gewisse Zeit durch die Schußfäden 4 mit dem Gewebe verbunden, bis sie an einem technologisch festgelegten Ort und Zeitpunkt vom Gewebe durch eine Schere 11 abgetrennt wird.

Die über die Kiltsgewebeleiste 10 hinausstehenden freien Enden der in der Hilfsgewebeleiste eingebundenen Schußfäden, die angesichts des pneumatischen Schußeintrages und der ablaufenden Bewegungsvorgänge in der Webmaschine, wie bereits vorstehend im beschriebenen Stand der Technik ausgeführt, Luftströmungen unterliegen, werden erfindungsgemäß aus ihren turbulenten Verhalten heraus mittels einer im wesentlichen in Richtung 12 des Gewebeabzuges gerichteten Luftströmung 13 orientiert. Dazu ist im Hilfswwebblatt 5a, das Bestandteil des Webblattes 5 der Webmaschine ist, eine mit einem Luftkanal 15 versehene

Blasdüse 14 integriert, deren Austrittsöffnung in der Ebene des Gewebeabzuges liegen oder in einem spitzen Winkel auf die im wesentlichen horizontal verlaufende Ebene des Gewebeabzuges gerichtet sein kann (Pfeilrichtung 16, Fig. 2).

Die richtungsorientierten Schußfadenenden werden daher auch unmittelbar nach dem Schußfadeneintrag von den sich synchron mit dem Abziehen des Gewebes drehenden Breithalterstab 18 einer Breithaltervorrichtung 17 erfaßt. Damit besteht auch nicht mehr die Gefahr, daß die Schußfadenenden einen nachteiligen Einfluß auf das Gewebe und den Webprozeß ausüben können.

Besonders vorteilhafte Wirkungen werden dann erzielt, wenn die Merkmale einer bekannten Schußfadenstreckdüse 19 mit den erfindungsgemäßen Merkmalen der Blasdüse 14 kombiniert werden. Fig. 3 zeigt die kombinierte Schußfadenstreck-Blasdüse. Die Düse 19 entspricht in der Seitenansicht der äußeren Gestaltung der Form einer Webblattlamelle 20 und unterscheidet sich daher äußerlich nicht von der bekannten Schußfadenstreckdüse.

Hinsichtlich der Anordnung nimmt die kombinierte Düse 19 ersatzweise die Stelle der Blasdüse 14 im Hilfswwebblatt 5a ein. Die Mittellinie des im wesentlichen vertikal innerhalb der Düsenkombination verlaufenden Luftführungskanäle 21 zum Strecken des in das Webfach eingetragenen Schußfadens 4 schneiden vorzugsweise mittig im Schußfadeneintragskanal 6 die Mittellinie des hier schräg zur horizontalen verlaufenden Luftkanals 15 der Blasdüse 14.

Mit den Pfeilen sind in Fig. 3 die Richtungen der Luftimpulse dargestellt, die nicht gleichzeitig von einer hier nicht gezeigten Luftzuführeinrichtung abgegeben werden.

Mit der erfindungsgemäßen Lösung werden folgende vorteilhafte Wirkungen erzielt:

- Das Einbinden der freien Schußfadenenden der Hilfsgewebeleiste in das Gewebe wird vermieden.
- Auf eine kostenaufwendige Saugvorrichtung kann verzichtet werden; damit einher geht die Reduzierung des Luftverbrauches.
- Störungen während der automatisch ablaufenden Schußbruchbehebung sind ausgeschlossen.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

- 1 Schußfadeneintragsdüse
- 2 Stafettendüse
- 3 Kettfaden
- 4 Schußfaden
- 5 Webblatt
- 5a Hilfswwebblatt
- 6 Schußfadenstreckkanal
- 7 Fadenwächter

- 8 Gewebe
- 9 Webschaft
- 10 Hilfsgewebeleiste
- 11 Schere
- 12 Richtung Gewebeabzug
- 13 Luftströmung
- 14 Blasdüse
- 15 Luftkanal
- 16 Pfeilrichtung
- 17 Breithaltervorrichtung
- 18 Breithalterstab
- 19 Schußfadenstreck-Blasdüse
- 20 Webblattlamelle
- 21 Luftführungskanal

Patentansprüche

1. Einrichtung zum pneumatischen Führen turbulenter Schußfadenenden einer Hilfsgewebeleiste in Luftdüsenwebmaschinen, **dadurch gekennzeichnet**, daß ausgangsseitig in einem Schußfadeneintragskanal (6) aufweisenden Hilfswwebblatt (5a), das der Ausbildung der Hilfsgewebeleiste (10) dient, nach der Hilfsgewebeleiste (10) eine mit einem Luftkanal (15) versehene Blasdüse (14) angeordnet ist, deren Austrittsöffnung in Gewebeabzugsrichtung (12) gerichtet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Blasdüse (14) innerhalb der Kontur des Hilfswwebblattes (5a) angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Austrittsöffnung in der Ebene des Gewebeabzuges liegt.
4. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Austrittsöffnung in einem spitzen Winkel auf die Ebene des Gewebeabzuges gerichtet ist.
5. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontur der Austrittsöffnung auf die Kontur des Hilfswwebblattes (5a) abgestimmt ist.
6. Einrichtung zum pneumatischen Führen turbulenter Schußfadenenden einer Hilfsgewebeleiste (10) in Luftdüsenwebmaschinen, **gekennzeichnet durch** die Kombination der Merkmale einer an sich bekannten, einen Luftkanal (21) aufweisenden Schußfaden-Streckdüse mit den Merkmalen der Blasdüse (14) gemäß der Ansprüche 1 bis 5.

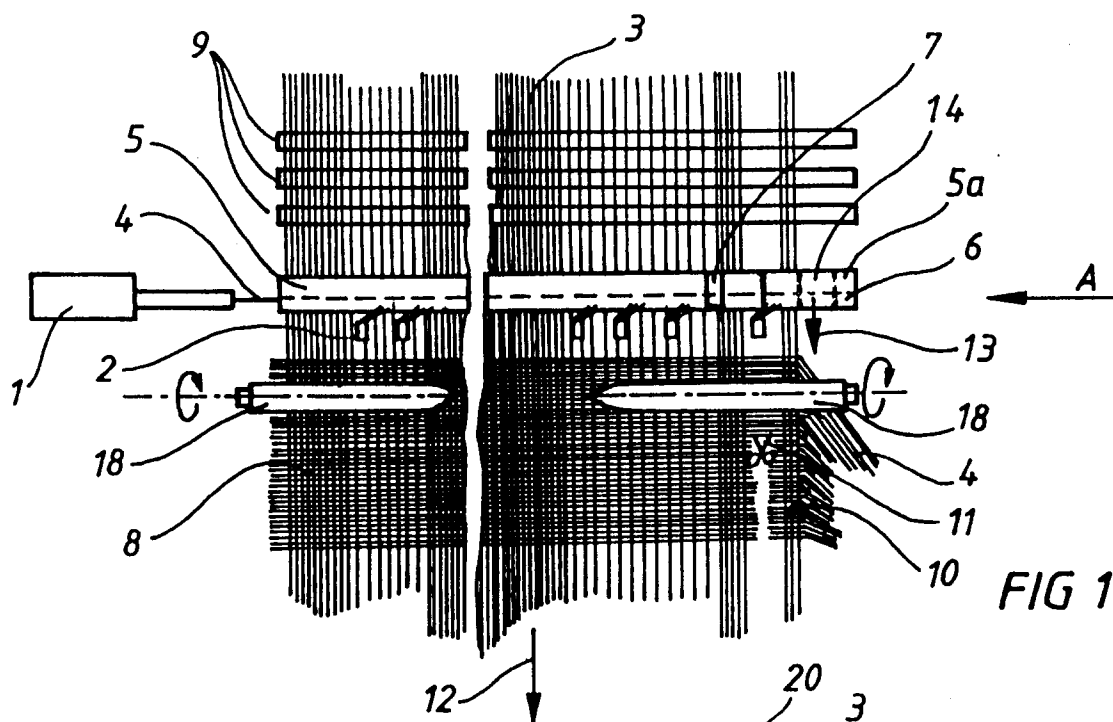


FIG 1

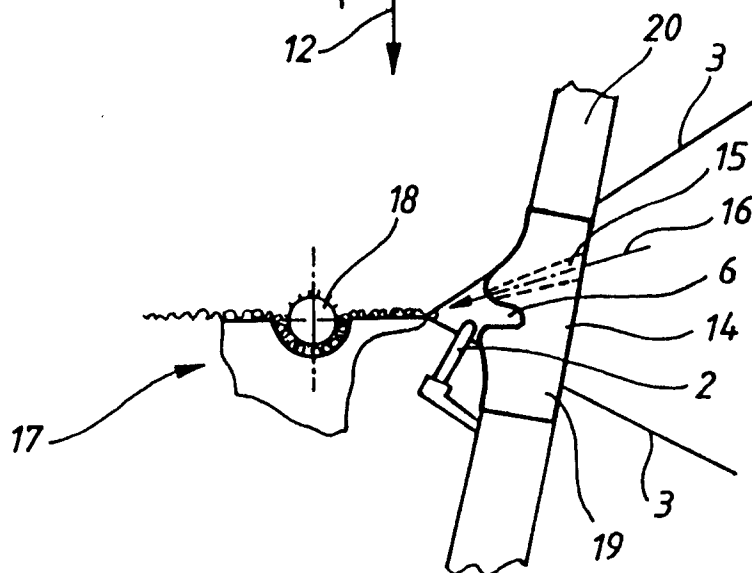


FIG 2

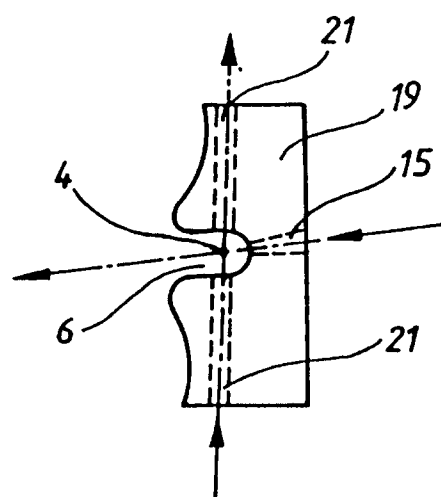


FIG 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 6606

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 258 887 (NISSAN MOTOR CO. LTD.) * das ganze Dokument *	1-6	D03D47/30

P,A	DE-C-4 118 411 (LINDAUER DORNIER GMBH) * das ganze Dokument *	1-6	

A	US-A-4 513 791 (DOUGLAS M. DILLON) * das ganze Dokument *	1-6	

A	EP-A-0 393 468 (SOMET SOCIETA MECCANICA) * das ganze Dokument *	1-6	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	03 AUGUST 1993	HENNINGSEN O.	
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 : nichtschriftliche 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	