

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **88810080.7**

51 Int. Cl.4: **D 03 J 1/22**

22 Anmeldetag: **11.02.88**

30 Priorität: **03.03.87 CH 801/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.88 Patentblatt 88/38

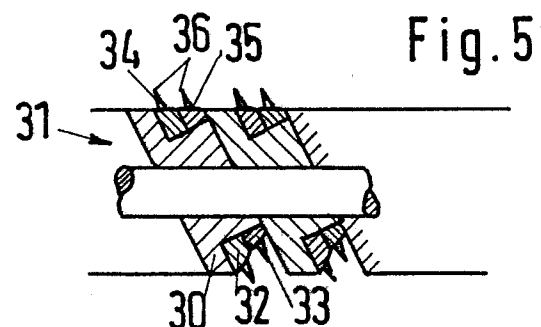
84 Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB LI**

71 Anmelder: **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur (CH)

72 Erfinder: **Pechstein, Walter**
Ferrachstrasse 31
CH-6830 Rüti (CH)

54 **Breithalter für Webmaschinen.**

57 Die Lager (30) des Breithalters (31) sind je mit zwei unabhängig voneinander drehbaren Nadelrädchen (32) und (33) versehen. Die Nadelrädchen (32) und (33) sind je mit einer einzigen Reihe von Nadeln (34) bzw. (35) besetzt. Im Betrieb werden die Nadelrädchen (32) und (33) durch die in das Gewebe (38) eingedrungenen Nadeln (34) und (35) gedreht. Die benachbarten Nadeln (34) und (35) behalten dabei ihre ursprüngliche Lage in Bezug auf den Schussfaden, die sie beim Auflaufen des Gewebes auf den Breithalter einnehmen, bei, so dass der Schussfaden (37) nicht verformt wird. Auf diese Weise wird der Kuliereffekt im Gewebe, der sonst im Bereich des Breithalters entsteht, dessen Lager mit nur einem einzigen Nadelrädchen mit zwei Nadelreihen versehen sind, vermieden.



Beschreibung

Breithalter für Webmaschinen

Die Erfindung betrifft einen Breithalter für Webmaschinen, mit auf einem Trägerstab fest aufgereihten schräg zum Trägerstab angeordneten Lagern, auf denen Nadelrädchen drehbar gelagert sind.

Bei einem bekannten Breithalter dieser Art (DE-AS-25 53 749) trägt jedes Lager ein einzelnes Nadelrädchen, das am Umfang mit zwei Reihen von Nadeln versehen ist. Beim Verweben von feinen Schussgarnen, insbesondere Azetatgarnen, entstehen unschöne, verzerrte Kanten im Gewebe. Die Erscheinung wird als Kuliereffekt bezeichnet. Die Ursache des Effekts liegt in der für das Breithalten des Gewebes notwendigen Schräglage der Nadelrädchen. Dadurch bekommen die Schussfäden im Bereich des Breithalters einen welligen Verlauf, der im Gewebe erhalten bleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Breithalter der eingangs definierten Art zu schaffen, der im Gewebe nicht den Kuliereffekt verursacht. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass mindestens ein Nadelrädchen mit einer einzigen Reihe von Nadeln besetzt ist, und dass das betreffende Lager mindestens ein weiteres, vom ersten Nadelrädchen unabhängig drehbares Nadelrädchen aufweist, das ebenfalls mit einer einzigen Reihe von Nadeln besetzt ist.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ist nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Breithalters; die Darstellung gilt für den Stand der Technik wie für die Erfindung,

Fig. 2 ein Teilquerschnitt eines Breithalters gemäss dem Stand der Technik,

Fig. 3a die Vorderansicht in der Richtung A in Fig. 1,

Fig. 3b die Draufsicht in der Richtung B in Fig. 1,

Fig. 3c die Hinteransicht in der Richtung C in Fig. 1,

Fig. 4 eine Teildraufsicht eines Breithalters gemäss dem Stand der Technik, schematisch den Kuliereffekt zeigend,

Fig. 5 ein Teilquerschnitt eines Breithalters gemäss der Erfindung,

Fig. 6a die Vorderansicht in der Richtung A in Fig. 1,

Fig. 6b die Draufsicht in der Richtung B in Fig. 1,

Fig. 6c die Hinteransicht in der Richtung C in Fig. 1 und

Fig. 7 eine Teildraufsicht eines Breithalters gemäss der Erfindung.

Fig. 1 zeigt ein Webfach 1 mit Kettfäden 2 und 3, ein Riet 4 und ein Gewebe 5, das über einen Breithalter 6 geführt ist. Mit 7 ist ein Breithalterdekel bezeichnet.

Der Breithalter 8 gemäss dem Stand der Technik (Fig. 2) besteht aus einem feststehenden Trägerstab 9 mit darauf in bekannter Weise drehsteif nebeneinander angeordneten Lagern, wovon nur

zwei benachbarte Lager 10 und 11 gezeichnet sind. Die Lager sind in Bezug auf die Längsachse 12 des Trägerstabes 9 schräg angeordnet und deren Achse 13 bildet daher einen Winkel α mit dem Trägerstab. Auf jedem Lager ist ein Nadelrädchen 14 frei drehbar angeordnet und zwischen einem Flansch 15 des benachbarten Lagers 10 und einem Flansch 16 des auf der anderen Seite benachbarten Lagers 11 eingeschlossen. Auch die Nadelrädchen 14 bilden somit einen Winkel α mit der Längsachse des Trägerstabes. Jedes Nadelrädchen ist an seinem Umfang mit einer Anzahl Nadelpaaren 17, die aus Nadeln 18 und 19 bestehen, besetzt.

Die Arbeitsweise des Breithalters wird im folgenden nur für das Nadelrädchen 14 und das Nadelpaar 17 beschrieben; für die anderen Nadelrädchen gilt dasselbe. Während des Webbetriebes läuft das Gewebe 5 in einem Bereich 20 auf den Breithalter 6 auf. Das Nadelrädchen hat dort die in Fig. 3a gezeigte schräge Lage und bildet einen Winkel mit dem Trägerstab 9. Die Ebene 21 durch das Nadelpaar 17 bildet ebenfalls einen Winkel α mit der Längsachse des Trägerstabes. Ein Schussfaden 22 verläuft zwischen den Nadeln des Nadelpaares. Das Nadelrädchen wird von beiden in das Gewebe eingedrungenen Nadeln des Nadelpaares mitgenommen und in Richtung des Pfeiles 23 in Drehung versetzt. Dadurch, dass die Nadeln nach dem Eindringen in das Gewebe relativ in Richtung auf den Geweberand laufen, entsteht die gewünschte Streckwirkung auf das Gewebe. Der Schussfaden 22 liegt in Fig. 3a zwischen zwei Nadeln 18 und 19, wobei er noch parallel zur Schusseintragsrichtung bzw. zur Achse des Breithalters ist. Nach einer Drehung um 90° liegen die Nadeln 18 und 19, welche das Nadelpaar 17 bilden, in Achsrichtung des Breithalters 6 fluchtend hintereinander, wodurch eine Biegung 28 im Schussfaden entsteht, da er zwischen beiden Nadeln umgelenkt wird.

Bei der weiteren Drehung der Nadelrädchen bis in den Bereich 29 in Fig. 1 ändert sich die Lage des Nadelpaares 17 so, dass der Schussfaden zunehmend verformt wird und schliesslich einen Knick 28' in Fig. 3c aufweist. Die Verbindungslinie 21 durch die Nadeln 18 bzw. 19 in Fig. 3' bildet mit dem Schussfaden einen Winkel α , und in Fig. 3c den Winkel $-\alpha$ mit der ursprünglichen Richtung des Schussfadens. Der Schussfaden wird also zwischen den Nadeln 18 und 19 etwa um den Winkelbetrag 2α aus der ursprünglichen Lage abgelenkt. Das Resultat ist einen gewellten Verlauf des Schussfadens. Der Vorgang ist der gleiche für jedes Nadelpaar des Nadelrädchens und für jedes Nadelrädchen des Breithalters. Fig. 4 zeigt dies für einen grösseren Bereich des Breithalters.

Gemäss Fig. 5 ist nun jedes Lager 30 des erfindungsgemässen Breithalters 31 mit zwei unabhängig voneinander frei drehbaren Nadelrädchen 32 und 33 versehen. Jedes Nadelrädchen ist am Umfang mit einer einzigen Reihe von Nadeln 34 bzw. 35 besetzt, die man sich paarweise zu

Nadelpaaren 36 zusammengefasst denken kann. Im übrigen ist die Konstruktion wie für Fig. 2 beschrieben. Durch die Nadeln führt ein Schussfaden 37.

Im Betrieb werden beide Nadelrädchen durch die im Gewebe 38 eingedrungenen Nadeln gleichzeitig und unabhängig voneinander in Drehung versetzt. Wie aus der Bildfolge 6a - 6c hervorgeht, behält die Projektion der Geraden 39 durch das Nadelpaar ihre ursprüngliche Richtung, die sie einnimmt, wenn das Gewebe im Bereich 20 in Fig. 1 auf den Breithalter aufläuft, während der Drehung der beiden Nadelrädchen über 180° bis den Bereich 26 bei. Der Winkel zwischen der Projektion der Geraden 39 und der Richtung der Schussfäden 37 hat unverändert den Wert β . Der Schussfaden 37 wird somit durch das Nadelpaar nicht verformt, sondern behält seinen geraden Verlauf zwischen den Nadeln. Der Vorgang ist der gleiche für jedes Nadelpaar der beiden Nadelrädchen und für alle Nadelrädchen des Breithalters. Fig. 7 zeigt dies für einen grösseren Bereich des Breithalters. Wie ersichtlich, tritt kein Kuliereffekt auf.

Obschon die Erfindung hier für einen Breithalter beschrieben ist, dessen Lager mit nur einem zusätzlichen Nadelrädchen je Lagerstelle versehen sind, können mehrere zusätzliche Nadelrädchen auf den Lagern angebracht sein.

Es sei hier noch bemerkt, das nicht alle Lager des Breithalters mit einem oder mehrere Nadelrädchen versehen sein müssen. Dies kann auf eine Anzahl dafür ausgewählter Lager beschränkt sein.

Patentansprüche

1. Breithalter für Webmaschinen, mit auf einem Trägerstab fest aufgereihten schräg zum Trägerstab angeordneten Lagern, auf denen Nadelrädchen drehbar gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Nadelrädchen (32) mit einer einzigen Reihe von Nadeln (34) besetzt ist, und dass das betreffende Lager (30) mindestens ein weiteres, vom ersten Nadelrädchen unabhängig drehbares Nadelrädchen (33) aufweist, das ebenfalls mit einer einzigen Reihe von Nadeln (35) besetzt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

0283431

Fig.1

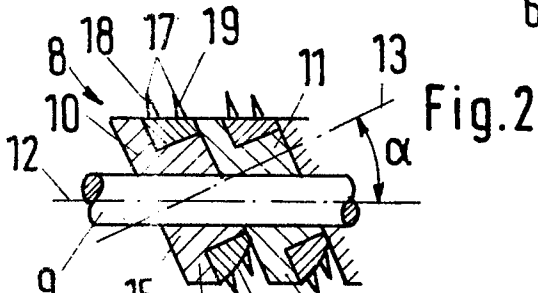
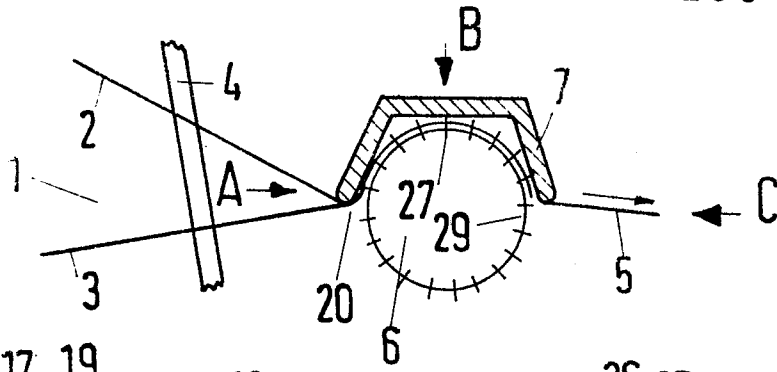


Fig.2

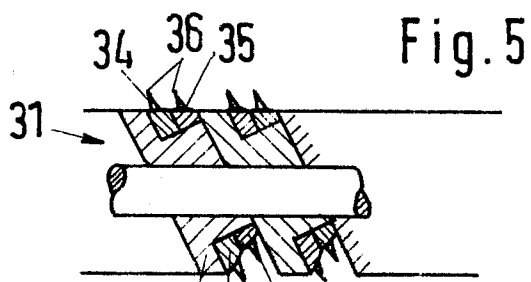


Fig.5

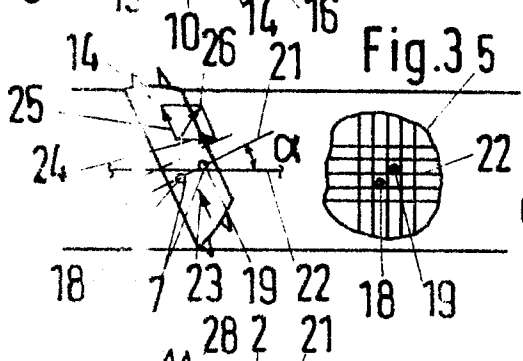


Fig.3

a)

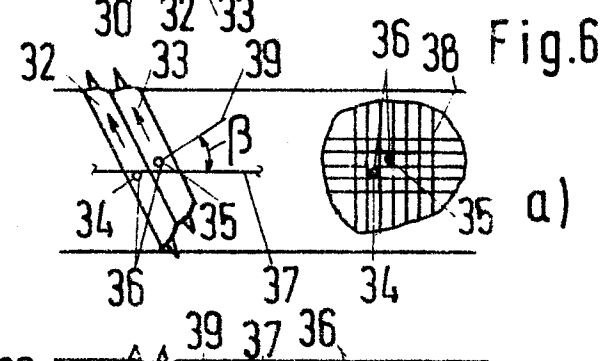
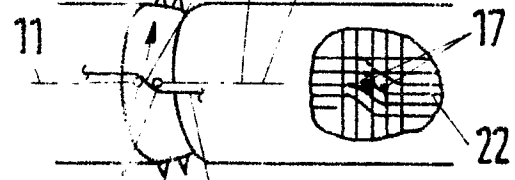


Fig.6

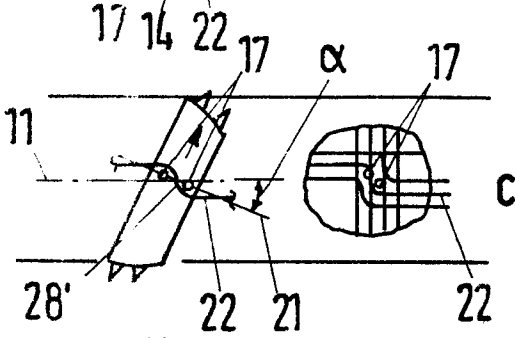
a)



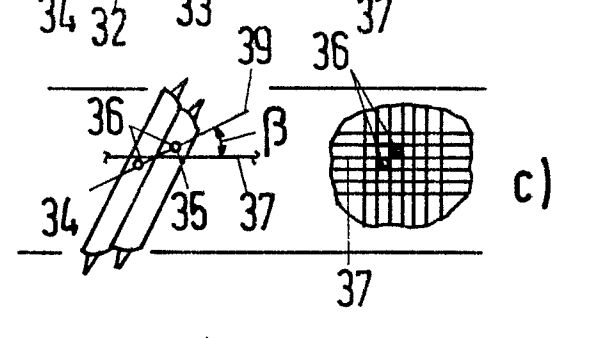
b)



b)



c)



c)

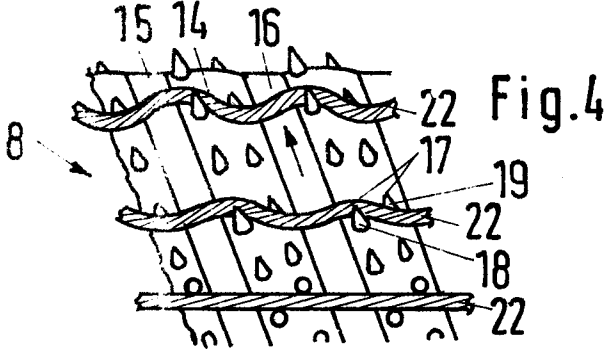


Fig.4

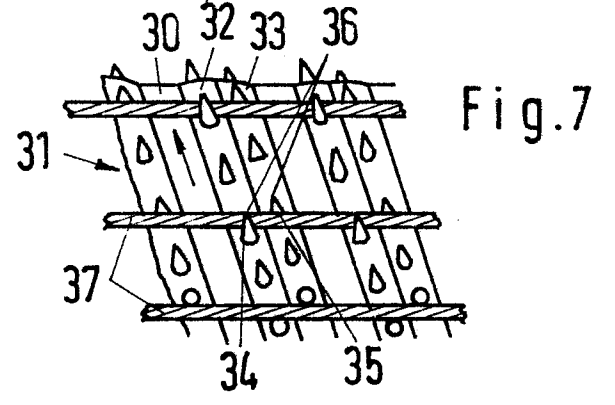


Fig.7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 81 0080

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	GB-A- 264 665 (LUPTON) * Figur 1 *	1	D 03 J 1/22
A	DE-C- 805 028 (BUBAL) * Seite 2, Zeilen 21-32; Figur 1 *	1	
A,D	DE-B-2 553 749 (HUNZIKER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 03 J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-06-1988	Prüfer BOULEGIER C.H.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (1/8403)