



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 694 637 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.01.1996 Patentblatt 1996/05

(51) Int Cl.⁶: **D03D 11/00, D21F 1/00**

(21) Anmeldenummer: **95890119.1**

(22) Anmeldetag: **27.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI NL SE

(30) Priorität: **01.07.1994 AT 1303/94**

(71) Anmelder:
**HUTTER & SCHRANTZ Papiermaschinensiebe
Ges.m.b.H.
A-1230 Wien (AT)**

(72) Erfinder: **Gampe, Harald, Ing.
A-1120 Wien (AT)**

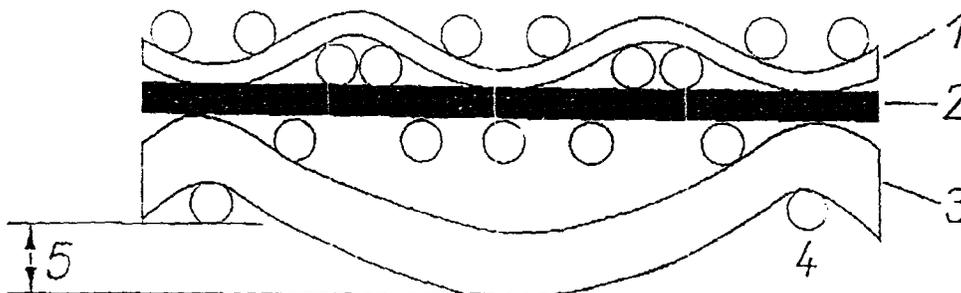
(74) Vertreter: **Rippel, Andreas, Dipl.-Ing.
A-1130 Wien (AT)**

(54) **Gewebe zum Einsatz als Papiermaschinenbespannung od.dgl.**

(57) Ein Gewebe zum Einsatz als Papiermaschinenbespannung od. dgl., besteht aus mindestens drei Lagen (1,2,3) von Schußfäden, die durch eine Schar von Kettfäden (4) abgebunden sind, wobei das Einbinden der mittleren Schußlage (n) (2) mit dem selben Kettfadensystem erfolgt, das auch die obere (1) und untere (3) Schußlage abbundet.

Um eine verbesserte Wirkung solcher mehrlagiger Siebe beim Einsatz in Papiermaschinen zu erreichen, liegen die Schußfäden zumindest einer Mittellage (2) annähernd gestreckt im Gewebeverband, wobei diese Schußfäden zumindest einer Mittellage (2) aus einem Material bestehen, das einen Thermoschrumpf von mindestens 10 % bei 180° C aufweist.

Fig. 1



EP 0 694 637 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gewebe zum Einsatz als Papiermaschinenbespannung od. dgl., bestehend aus mindestens drei Lagen von Schußfäden, die durch eine Schar von Kettfäden abgebunden sind, wobei das Einbinden der mittleren Schußlage(n) mit dem selben Kettfadensystem erfolgt, das auch die obere und untere Schußlage abbundet

Es wurden bereits verschiedene Gewebe dieser Art bekannt, z.B. aus der AT-PS 386 026, der AT-PS 393 521 und der AT-PS 394 869. Bei den bekannten Geweben haben in bei Geweben üblicher Weise alle Schußfäden und auch Kettfäden einen mehr oder weniger gekrümmten Verlauf. In manchen Zeichnungen erscheint zwar ein etwa gerader Verlauf von Fäden, jedoch ist dies offenbar auf eine Vereinfachung der Zeichnung zurückzuführen, zumal keinerlei Hinweis gegeben wird, wie ein solcher Verlauf erreicht werden soll.

Es wurde nun überraschend gefunden, daß eine wesentliche Verbesserung von mehrlagigen Geweben zum Einsatz in Papiermaschinenbespannungen od. dgl. erreicht werden kann, wenn erfindungsgemäß die Schußfäden zumindest einer Mittellage annähernd gestreckt im Gewebeverband liegen, wobei diese Schußfäden zumindest einer Mittellage aus einem Material bestehen, das einen Thermoschrumpfung von mindestens 10 % bei 180° C aufweist.

Die Erfindung ermöglicht durch die "gerade" Lage zumindest einer mittleren Schußlage eine Verbesserung sämtlicher mehrlagiger Konstruktionen dieser Art in Bezug auf ihren Einsatz in der Papiermaschine. Durch die gestreckte Lage der Monofile der mittleren Schußlage trägt diese zu einer höheren Gesamtentwässerungsleistung des mehrlagigen Gewebes bei; eine "gekrümmte Lage" der Schußmonofile führt zu einer partiellen Verengung der Entwässerungskanäle und somit zu einer Verringerung der Durchlässigkeit. Um eine höhere Durchlässigkeit zu erreichen war es bisher notwendig, entweder die Schußzahl oder die Monofildurchmesser zu reduzieren. Aus diesen Maßnahmen resultierten oft Einbußen hinsichtlich Abriebvolumen, Tragepunktzahl, Stabilität, usw.. Es ergibt sich demnach eine höhere Durchlässigkeit trotz Konstanzhaltung der grundlegenden Gewebeparameter (Kettzahl, Schußzahl, Durchmesser der Monofile,...)

Bisher wurden für die mittlere Schußlage Materialien eingesetzt, die im wesentlichen den Materialien der oberen bzw. der unteren Lage ähnlich waren. Die physikalischen Werte für den Thermoschrumpfung bei 180° C lagen in einem Bereich um ca. 2 %, die Steifheit um ca. 1,5 cN.

Durch den Einsatz eines Materials, das bei 180° C einen Thermoschrumpfung von mindestens 10 % aufweist, wird der gerade Verlauf der mittleren Schußlage(n) erzwungen und es ergeben sich ohne Veränderung anderer Parameter innerhalb der Gewebekonstruktion zahlreiche Verbesserungen.

Durch den höheren Schrumpfwert der Schußmonofile der mittleren Lage ergibt sich beim Thermofixiervorgang des mehrlagigen Gewebes ein insgesamt höherer Schrumpfung als beim Einsatz von Materialtypen mit den bisher üblichen physikalischen Parametern. Die verbesserte Stabilität ist dadurch begründet, daß die Kettmonofile (Längsfäden) näher beieinander liegen und sich gegenseitig abstützen. Weiters liegen die Monofile dieser mittleren Lage wesentlich gestreckter im Verband und sind steifer, was ebenfalls die Stabilität erhöht.

Überdies ergibt sich durch den höheren Schrumpfung des für die mittlere Lage verwendeten Schußmonofiles für die untere Schußlage eine stärkere Krümmung des Fadens und somit ein größerer laufseitiger Schußüberstand. Der laufseitige Schußüberstand, welcher den Niveauunterschied zwischen dem laufseitigen Schußfadenknöchel und dem Knöchel des Kettmonofiles angibt, ist ein Maß für die zu erwartende Laufzeit beim Einsatz des Gewebes in der Papiermaschine od. dgl. Wenn die grundlegenden Gewebeparameter konstant sind, kann dieser Wert auch als Vergleichswert zwischen zwei Geweben der gleichen Konstruktion herangezogen werden. In diesem Fall ist ein Gewebe mit einem höheren laufseitigem Schußüberstand bei einer anzustrebenden längeren Laufzeit vorzuziehen.

Im Rahmen der Erfindung ist es überdies zweckmäßig, wenn die Schußfäden zumindest einer Mittellage aus einem Material bestehen, das einen Steifheitswert von mindestens 2,5 cN aufweist.

Nachstehend ist die Erfindung an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der Erfindung näher erläutert, ohne auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt zu sein. Dabei ist in Fig. 1 ein Schnitt eines erfindungsgemäßen Gewebes dargestellt und Fig. 2 zeigt den Schnitt eines bekannten Gewebes.

Gemäß den Zeichnungen besteht ein Gewebe zum Einsatz als Papiermaschinenbespannung aus einer oberen Schußfadenlage 1, einer mittleren Schußfadenlage 2 und einer unteren Schußfadenlage 3. Alle drei Schußfadenlagen 1, 2, und 3 werden durch eine Schar von Kettfäden 4 abgebunden.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß die mittlere Schußlage 2 annähernd gestreckt im Gewebeverband liegt, sie verläuft praktisch gerade, wogegen die mittlere Schußlage 2' des bekannten Gewebes nach Fig. 2 einen gekrümmten Verlauf aufweist.

Es ist weiters ersichtlich, daß der laufseitige Schußüberstand 5 beim erfindungsgemäßen Gewebe nach Fig. 1 größer ist als der laufseitige Schußüberstand 5' beim bekannten Gewebe nach Fig. 2.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abänderungen möglich. Insbesondere ist die Art der Bindung vielfältig variierbar. Für Gewebe mit mehr als einer mittleren Schußmonofil-Lage gilt, daß zumindest eine der mittleren Lagen annähernd gestreckt im Gewebeverband liegt.

Patentansprüche

1. Gewebe zum Einsatz als Papiermaschinenbespannung od. dgl., bestehend aus mindestens drei Lagen (1,2,3) von Schußfäden, die durch eine Schar von Kettfäden (4) abgebunden sind, wobei das Einbinden der mittleren Schußlage(n) (2) mit dem selben Kettfadensystem erfolgt, das auch die obere (1) und untere (3) Schußlage abbundet, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schußfäden zumindest einer Mittellage (2) annähernd gestreckt im Gewebeverband liegen, wobei diese Schußfäden zumindest einer Mittellage (2) aus einem Material bestehen, das einen Thermoschrumpf von mindestens 10 % bei 180° C aufweist. 5
10
15

2. Gewebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schußfäden zumindest einer Mittellage (2) aus einem Material bestehen, das einen Steifheitswert von mindestens 2,5 cN aufweist. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

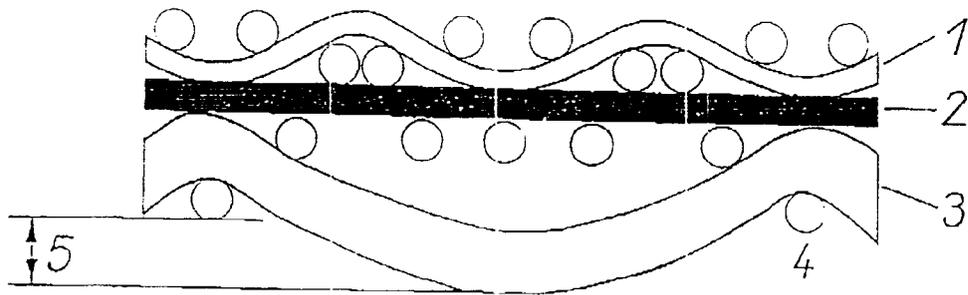
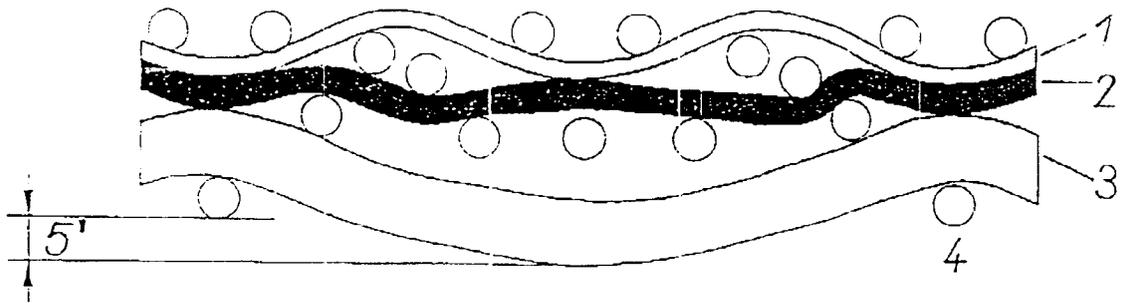


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 89 0119

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	AT-A-393 521 (HUTTER & SCHRANTZ) * Seite 3, Zeile 9 - Zeile 10; Abbildungen *	1,2	D03D11/00 D21F1/00

Y	EP-A-0 186 406 (UNAFORM) * Seite 8, Zeile 15 - Seite 10, Zeile 2; Abbildungen *	1,2	

A	EP-A-0 590 288 (KUFFERRATH) * Abbildungen *	1	

A,D	AT-A-394 869 (HUTTER & SCHRANTZ) * Abbildungen *	1	

A	EP-A-0 079 431 (SIEBTUCHFABRIK) * Seite 6, Zeile 26 - Zeile 33 *	1	

A	US-A-5 324 392 (TATE ET AL.) * Zusammenfassung *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D03D D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		13. November 1995	Rebiere, J-L
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04 C03)