

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90108806.2**

51 Int. Cl.⁵: **D21F 7/08**

22 Anmeldetag: **10.05.90**

30 Priorität: **16.05.89 DE 3915909**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.11.90 Patentblatt 90/48

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **J.J. Marx GmbH**
Postfach 1209
D-6734 Lambrecht/Pfalz(DE)

72 Erfinder: **Marx, Hans, Dipl.-Ing.**
Fabrikstrasse 12
D-6734 Lambrecht(DE)

74 Vertreter: **Dahlmann, Gerhard**
Flossmannstrasse 13
D-8000 München 60(DE)

54 **Filztuch für Papiermaschinen.**

57 Es wird ein Filztuch für Papiermaschinen vorgeschlagen, das aus einem oder mehreren Siebgeweben und mindestens einer damit vernadelten Vlies-schicht besteht. Um bei diesen Filztüchern eine sehr hohe Entwässerungsleistung zu erreichen, ist zwischen dem Siebgewebe und der Vliesschicht oder den Siebgeweben eine nur aus Längsfäden gebildete Einlage eingefügt.

EP 0 399 301 A2

Filztuch für Papiermaschinen

Die Erfindung betrifft ein Filztuch für Papiermaschinen, insbesondere einen Naßfilz für die Pressenpartie aus wenigstens einem Siebgewebe und mindestens einer damit vernadelten Vliesschicht.

Bei der Herstellung von Papier werden in Papiermaschinen in der Pressenpartie und in der Trockenpartie Filztuche benötigt, die zum Transport der Papierbahn und insbesondere in der Pressenpartie zur Aufnahme und zum Abführen des ausgepreßten Wassers dienen. Die hier zum Einsatz gelangenden Filztuche können aus einem Siebgewebe gebildet sein, auf das mehrere Faservliesschichten aufgenadelt sind. Von Nachteil bei diesen Filztuchen ist, daß sie relativ schnell verschmutzen, sich dadurch verdichten und schließlich kaum noch Wasser aus dem Papierstoff abführen können. Dieses trifft vor allem bei Naßfilzen der Pressenpartie zu. Um eine längere Laufzeit der Naßfilze zu erreichen ist vielfach an der Pressenpartie eine Filzwascheinrichtung angeordnet und der Naßfilz wird dann kontinuierlich oder diskontinuierlich während seines Arbeitseinsatzes gewaschen, um ihn möglichst lange offen und damit funktionsfähig zu halten. Die Verdichtung des Naßfilzes durch Schmutzteilchen wird dadurch gefördert, daß der Naßfilz in dem Pressendurchgang in regelmäßigen, sehr häufig wiederkehrenden Abständen, zusammengedrückt und verdichtet wird. Hierdurch tritt eine natürliche Erlahmung der Sprungkraft der Fasern ein und trotz aller Wascheinrichtungen tritt insbesondere im Filzkern eine zunehmende Undurchlässigkeit durch den im Filz zurückbleibenden Schmutz auf.

Durch die DE OS 24 37 303 wird, um eine möglichst lange Reinhaltung des Filztuches und damit eine möglichst lange Laufzeit desselben zu erreichen, das Filztuch aus mehreren, voneinander unabhängigen Siebgeweben gebildet, wobei wenigstens eines der Gewebe mit einer Faservliesschicht benadelt ist. Das Filztuch besteht aus mehreren Grundgeweben, die sich relativ zueinander bewegen können, was in der Folge eine Auflockerung der eingenadelten Fasern des Faservlieses bewirkt, wodurch der an den Fasern anhaftende Schmutz leichter aus dem Filztuch entfernt wird. Filztuche mit diesem Aufbau werden vielfach mit großem Erfolg eingesetzt.

Dervorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die bekannten Filztücher noch weiterzuentwickeln und eine noch bessere Entwässerungsleistung zu erreichen. Die Kompaktierung des Filzes soll vermindert werden und eine längere Offenheit durch geringere Schmutzanlagerung und damit auch eine längere Standzeit des Filzes wird angestrebt.

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einem Filztuch der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß zwischen dem Siebgewebe und der Vliesschicht und/oder den Siebgeweben eine aus Längsfäden gebildete Einlage eingefügt ist. Diese Einlage ohne Querräden führt dazu, daß sich im Filzinneren Kanäle bilden, die für einen verbesserten Wasserfluß im und durch den Filz sorgen. Dadurch ergibt sich die verbesserte Entwässerungsleistung und längere Standzeit der Filze. Ein weiterer Vorteil tritt dadurch auf, daß durch die Langfadenschicht verhindert wird, daß das Obergewebe sich mit seinen Kröpfungspunkten in die Öffnungen des Untergewebes eindrücken kann. Hierzu sei bemerkt, daß bei gleicher oder ähnlicher Bindung der Siebgewebe dieses Eindrücken der Kröpfungen in die Öffnungen des benachbarten Gewebes im Laufe der Verpressung während der Filzlebensdauer möglich ist, mit der Folge einer Verdichtung der Filzes.

Erfahrungsgemäß entstehen die Schmutzanlagerungen vorwiegend an den Kröpfungspunkten, d. h. den Bindungspunkten der Gewebe mit den daraus resultierenden nachteiligen Folgen. Die Gefahr von Ablagerungen oder Anlagerungen in den Gewebemaschen im Bereich der Langfäden besteht jedoch nicht.

In Versuchen zeigte sich, daß das neue Filztuch im Vergleich zum Stand der Technik auch eine höhere Flexibilität in Querrichtung hat, die den Einbau des Filzes in die Papiermaschine erleichtert. Gleichzeitig zeigte der Filz eine hervorragende Maßstabilität.

In der einfachsten Ausführungsform können die Längsfäden aus Monofilamenten gebildet sein. Der Einsatz von Monofilamentzwirn ist jedoch auch möglich. Ebenso der Einsatz von hochelastischen Fäden, wie Gummifäden. Bevorzugt wird die Stärke der Langfäden so gewählt, daß sie etwa das 1,3-Fache der Stärke der Siebgewebefäden ist.

Es versteht sich, daß der Grundgedanke der vorliegenden Erfindung, nämlich die Einfügung einer Einlage zwischen Vlies und Siebgewebe bzw. zwei Siebgeweben, in unterschiedlichen Kombinationen bei Filztüchern angewendet werden kann. So kann bei einem dreilagigen Siebgewebe nur eine einzelne Einlage verwendet werden, es ist aber auch möglich, zwei Einlagen zu verwenden, wovon jeweils eine zwischen zwei Siebgeweben eingefügt ist. Auch andere Kombinationen bei beispielsweise fünflagigen Siebgeweben sind denkbar, um den Effekt der Erfindung zu erreichen. Es ist beispielsweise auch die Kombination eines Vlieses, einer Einlage und eines Siebgewebes oder eines Vlieses, zweier Einlagen und eines Siebgewebes

denkbar.

Anhand eines in der Figur dargestellten schematischen Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Das in der Figur ausschnittweise gezeigte Filztuch besteht aus zwei übereinanderliegenden Siebgeweben 2 und 3 und der Faservliesschicht 4. Die beiden Siebgewebe 2 und 3 sind in üblicher Weise aus den Längsfäden 6 und 7 und den Querfäden 8 und 9 bzw. 10 und 11 gebildet. Beide Siebgewebe sind voneinander unabhängig, d. h. weder durch Querfäden noch Langfäden miteinander verbunden. Die Vliesschicht 4 ist aus den Fasern 22 gebildet und befindet sich an der Papierseite des Filztuches 1. Die Vliesschicht 4 ist auf die beiden Siebgewebe 2 und 3 im bekannten Nadelverfahren aufgenadelt. Die zwischen den Längsfäden 6 und 7 von oben nach unter verlaufenden Fasern 12 sollen die durchnadelten Fasern des Vlieses 4 darstellen. Die Einlage besteht aus nebeneinander liegenden Längsfäden, die zwischen die Siebgewebe 2 und 3 eingefügt sind.

Im gewählten Beispiel sind die Längsfäden der Einlage Monofilamente 14 und Monofilamentzwirn 13. Die Einlage weist keine Querfäden auf. Der Monofilamentzwirn 13 ist aus drei, fünf oder mehr Filamenten gebildet. Der Einsatz von Monofilamentzwirn ergibt einen höheren elastischen Effekt.

Ansprüche

1. Filztuch für Papiermaschinen, insbesondere Naßfilz für die Pressenpartie, aus einem oder mehreren Siebgeweben und mindestens einer damit vernadelten Vliesschicht, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Siebgewebe (2) und der Vliesschicht (4) und/oder den Siebgeweben (2,3) eine aus Längsfäden (14) gebildete Einlage (13) eingefügt ist.

2. Filztuch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsfäden (14) Monofilamente sind.

3. Filztuch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsfäden (13) aus Monofilamentzwirn gebildet sind.

4. Filztuch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stärke der Längsfäden das 1,3-Fache der Stärke der Siebgewebefäden ist.

