



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 844 100 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.05.1998 Patentblatt 1998/22

(51) Int. Cl.⁶: **B41N 10/04**

(21) Anmeldenummer: **97120396.3**

(22) Anmeldetag: **20.11.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **22.11.1996 DE 19648494**

(71) Anmelder: **Novurania S.p.A.**
38079 Tione di Trento (IT)

(72) Erfinder:
• **Batti, Giovanni, Dr.**
38079 Tione Di Trento (IT)

• **Ginelli, Bruno**
20075 Lodi (IT)
• **Pellegrini, Mirco, Dr.**
38079 Tione Di Trento (IT)

(74) Vertreter:
Körber, Wolfhart, Dr. rer.nat.
Patentanwälte
Mitscherlich & Partner,
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(54) **Drucktuch für Offsetdruck**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck, mit einer lithographischen Oberfläche (6), einer Kompressionsschicht (3), einer Verstärkungsschicht (1) mit einer geringen Dehnung und einer auf der lithographischen Oberfläche (6) abgewandten Seite der Verstärkungsschicht (1) angeordneten Gewebeschicht (2). Die Kompressionsschicht (3) ist dabei zwischen der lithographischen Oberfläche (6) und der Verstärkungsschicht (1) angeordnet. Mit dem erfindungsgemäßen Drucktuch läßt sich eine ausgezeichnete Druckqualität insbesondere dank der maximalen Druckverteilung durch die spezielle Anordnung der Kompressionsschicht erreichen. Weiterhin ist das erfindungsgemäße Drucktuch sehr gut zum Lackdrucken geeignet.

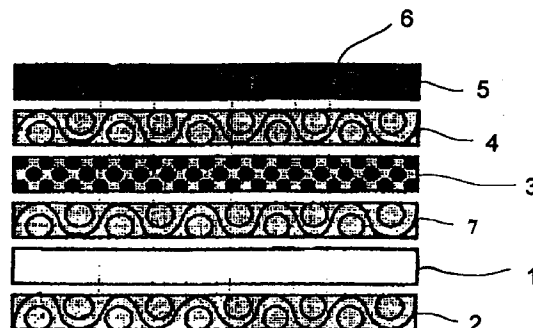


Fig. 1

EP 0 844 100 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Drucktuch für den Offsetdruck gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Drucktücher, die auf dem Druckzylinder einer Offsetdruckmaschine befestigt werden, dienen dazu, das sich beispielsweise auf einer Metall-Druckplatte befindliche zu druckende Bild auf das zu bedruckende Material, beispielsweise Papier, Pappe oder Metall, das in Form von Bogen oder Rollen vorliegen kann, zu übertragen. Dabei sind im wesentlichen drei Arten von Drucktüchern bekannt. Die erste Art, um die es sich bei der vorliegenden Erfindung handelt, sind sogen. kontinuierlich produzierte Drucktücher, die kontinuierlich auf einer Rolle produziert und dann entsprechend den Maßen des Druckzylinders zurechtgeschnitten werden, auf denen sie verwendet werden sollen. Die zweite und dritte Art sind einzeln gefertigte Drucktücher, die jeweils speziell für den zu verwendenden Druckzylinder gefertigt werden und zum einen wie eine Muffe („Sleeve printing blanket“) über den Druckzylinder geschoben werden können oder zum anderen traditionell mit einer Spannvorrichtung einzeln aufgespannt werden können. Die zweite Art von Drucktüchern weist den Vorteil auf, daß sie nicht wie herkömmliche Drucktücher mittels einer in der Zylinderoberfläche ausgebildeten Nut am Druckzylinder befestigt werden müssen. Somit treten keine Unwuchten bei der Rotation des Druckzylinders auf und eine höhere Rotations- und somit Druckgeschwindigkeit wird ermöglicht. Der Nachteil derartiger muffenförmiger Drucktücher liegt jedoch darin, daß die Druckmaschine speziell dafür ausgestaltet sein muß und konzeptbedingt sehr teuer ist, wobei die muffenförmigen Drucktücher ebenfalls sehr teuer sind.

Wie oben erwähnt wurde, werden die kontinuierlich produzierten Drucktücher jeweils entsprechend den Maßen des Druckzylinders zurechtgeschnitten. Früher wurden zum Befestigen des jeweiligen Drucktuches an dem Druckzylinder Einspannschienen beispielsweise mittels Schrauben an dem Drucktuch befestigt, woraufhin die Einspannschienen an einer in der Zylinderoberfläche ausgebildeten Nut des Druckzylinders eingespannt wurden. Diese Technik ist allerdings veraltet und es werden gegenwärtig Einwegschiene verwendet, die an dem Drucktuch angeklemt und gleichzeitig verklebt werden. Ist das Drucktuch abgenutzt, so wird es gemeinsam mit der Einwegschiene entsorgt. Im Vergleich zu den früher verwendeten Mehrzweck-Einspannschienen ist daher bei der heutigen Technik wichtig, daß das Drucktuch so aufgebaut ist, daß die Einweg-Einspannschienen problemlos an ihm verliert werden können.

In der japanischen Patentanmeldung Nr. 58-84294, Patents Abstracts of Japan, 1985 Vol. 9/Nr. 80, ist ein Drucktuch bekannt, das eine lithographische Oberfläche auf seiner Oberseite und eine Metallschicht auf seiner Unterseite aufweist. Zwischen der Metallschicht und der lithographischen Oberfläche ist eine

Kompressionsschicht angeordnet. Eine derartige Kompressionsschicht dient zur Vermeidung eines Walkprozesses durch Volumenverminderung in der Druckzone und zur Kompensation von Eindrückungsunterschieden. Bei der Kompressionsschicht ist entscheidend, daß sie sich beim Zusammendrücken nicht ausdehnt, d.h. daß sich ihr Volumen beim Zusammendrücken tatsächlich verkleinert, damit keine seitlich ausbreitenden Verwerfungen entstehen. Hierzu gibt es einige bekannte Techniken, wie z.B. die Verwendung von Mikrokugeln aus Kunststoff in einer Gummimischung oder die Verwendung eines mikroporösen Zellengebildes mit eingeschlossenen Gaskammern. Das in der japanischen Patentanmeldung offenbarte Drucktuch weist den großen Nachteil auf, daß seine Unterschicht aus der Verstärkungsschicht, die hier aus Metall besteht, gebildet ist, so daß die heutzutage verwendeten Einweg-Einspannschienen zum Befestigen des Drucktuches am Druckzylinder nicht zuverlässig an diesem Drucktuch befestigt werden können. Die aus Metall wie z.B. Aluminium bestehenden Einweg-Einspannschienen können auf der Metallschicht nur schwer verliert werden, so daß ein zuverlässiges Einspannen dieses Drucktuches auf den Druckzylinder nicht möglich ist. Ein weiterer Nachteil der auf der Unterseite des Drucktuches angeordneten Metallschicht ist, daß Feuchtigkeit, die sich zwischen dem Drucktuch und dem Druckzylinder während des Druckvorganges bildet oder dorthin gelangt, weder von dem Drucktuch aufgesaugt werden, noch seitlich zwischen Drucktuch und Druckzylinder hinaustreten kann und somit zur Korrosion des Druckzylinders führen kann. Die gleichen Nachteile gelten selbstverständlich auch für Drucktücher, die auf ihrer Unterseite eine Polymer- oder Polyesterfolie aufweisen, da auf diesen Materialien die Einweg-Einspannschienen kaum verklebbar sind und von ihnen auch keine Flüssigkeit aufgenommen, sondern eingeschlossen wird.

Einige der bekannten Drucktücher ohne Verstärkungsschicht weisen den Nachteil auf, daß die mechanischen Eigenschaften bestimmende Stabilisierungsschicht (oder mehreren Stabilisierungsschichten) aus Gewebematerial, beispielsweise Baumwollgewebematerial, eine vergleichsweise hohe statische Dehnung aufweisen. Dies führt dazu, daß die Drucktücher auf dem Druckzylinder häufig nachgespannt werden müssen und die Druckqualität durch ein Verwischen der einzelnen Rasterpunkte (Dots) beeinträchtigt ist. Besonders bei Verwendung für Vierfarbdruck, wobei für vier Farben vier hintereinander angeordnete Druckzylinder verwendet werden, kann eine ungleichmäßige Dehnung der vier hintereinander zum Bedrucken desselben Papierbogens verwendeten Drucktücher zu einem Fehlerregister der Farben und damit einer Bildunschärfe führen.

Weiterhin ist bei einigen herkömmlichen Drucktüchern die Dehnung in Schußrichtung des Gewebes wesentlich höher als in Kettrichtung, so daß diese auf

einen Druckzylinder nur mit Kettrichtung (Längsrichtung) in Umfangsrichtung des Zylinders gespannt werden können. Ein Einspannen der Drucktücher auf den Druckzylinder in Schußrichtung (Querrichtung) ist wegen der hohen Dehnung nicht möglich.

Aus der japanischen Patentanmeldung Nr. 64-273158, Patents Abstracts of Japan, 1991, Vol. 15/No. 339 ist ein Drucktuch bekannt, das eine lithographische Oberfläche, eine Verstärkungsschicht aus Metall, eine Kompressionsschicht und eine Gewebeschicht aufweist, die auf der Unterseite des Drucktuches angeordnet ist. Die auf der Unterseite angeordnete Gewebeschicht ist dabei auf der Unterseite der Kompressionsschicht angeordnet, die auf ihrer Oberseite an der Verstärkungsschicht befestigt ist. Die Druckschicht mit der lithographischen Oberfläche ist mittels einer Grundierung bzw. einer Klebeschicht auf der Metallschicht angebracht. An diesem bekannten Drucktuch sind damit zwar die heutzutage verwendeten Einweg-Einspannschienen gut befestigbar, da seine Unterseite von einer Gewebeschicht gebildet ist, jedoch weist es andere gravierende Nachteile auf. Der erste Nachteil ist, daß die Verstärkungsschicht aus Metall, die entsprechend ihrem Zweck, eine Dehnung des Drucktuches in Längs- und Querrichtung zu vermeiden, eine geringe Dehnung aufweist und beim Aufspannen des Drucktuches auf einen Druckzylinder die darunterliegende Kompressionsschicht stark zusammendrückt. Das resultiert daraus, daß die einzelnen Schichten des Drucktuches beim Herstellen als plane Flächen miteinander verklebt werden und das Drucktuch während des Druckvorganges in Form eines Teilkreises auf den Druckzylinder aufgespannt ist. Da die Kompressionsschicht unter der Verstärkungsschicht aus Metall angeordnet ist, hat sie einen geringeren Umfangsradius als die Metallschicht. Beim Einspannen des Drucktuches wird durch die wesentlich geringere Dehnung der Metallschicht die Kompressionsschicht zusammengedrückt und kann während des Druckvorganges ihre eigentliche Funktion, nämlich die Vermeidung eines Walkprozesses und die Kompensation von Eindrückungsunterschieden nicht oder nur in sehr eingeschränktem Maße ausüben und ist somit sinnlos. Weiterhin ist durch den Stärkeverlust des Drucktuches ein Drucken nur in eingeschränktem Maße möglich, da beispielsweise beim Gummi-zu- Gummi-Rollenoffsetdruck eine Justierung nicht möglich ist.

Ein weiterer Nachteil dieses bekannten Drucktuches ist, daß es nicht als Drucktuch für das Aufdrucken von Lacken verwendet werden kann. Beim Lackdruck werden in der Regel manuell oder mit einem Plotter Teile der lithographischen Oberfläche herausgeschnitten, die denjenigen Teilen des zu bedruckenden Gegenstandes entsprechen, die nicht mit Lack bedruckt werden sollen. Die verbleibenden nicht ausgeschnittenen Teile der lithographischen Oberfläche nehmen den Lack auf und drucken ihn auf die entsprechenden zu lackierenden Abschnitte des jeweiligen Gegenstandes.

Für die Qualität des Lackdruckes und insbesondere auch den Verwendungszeitraum des verwendeten Drucktuches ist dabei die Relieftiefe entscheidend. Je tiefer die Relieftiefe ist, desto besser kann verhindert werden, daß sich Lack in den ausgeschnittenen Teilen ansammelt und akkumuliert und sich dann auf den jeweiligen zu bedruckenden Gegenstand (Substrat) überträgt, was eine Verminderung der Qualität und einen unerwünschten Maschinenstillstand verursachen kann. Bei dem aus der obigen japanischen Patentanmeldung bekannten Drucktuch liegt jedoch die Metallschicht direkt unterhalb der die lithographische Oberfläche bildenden Druckschicht. Soll dieses Drucktuch zum Lackdrucken verwendet werden, so kann die maximale Relieftiefe lediglich der Dicke der Druckschicht entsprechen, da nicht weiter als bis zu der harten Metallschicht eingeschnitten werden kann. Damit ist dieses bekannte Drucktuch schlecht für den Lackdruck zu verwenden, da die Relieftiefe zu gering ist. Die ausgeschnittenen Teile des Drucktuches erzeugen eine zu geringe Relieftiefe und führen schon nach kurzer Druckzeit zur Akkumulation von Lack in den ausgesparten Stellen. Dieses bekannte Drucktuch ist damit nicht zum Drucken von Lack über einen längeren Zeitraum geeignet.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist damit, ein kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck mit einer lithographischen Oberfläche, einer Kompressionsschicht, einer Verstärkungsschicht mit einer geringen Dehnung und einer auf der der lithographischen Oberfläche abgewandten Seite der Verstärkungsschicht angeordneten Gewebeschicht bereitzustellen, das eine verbesserte Druckqualität insbesondere durch eine bessere Verteilung des Druckes während des Druckvorganges ermöglicht und das weiterhin zum Lackdrucken geeignet ist.

Diese Aufgabe wird durch ein kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Kompressionsschicht zwischen der lithographischen Oberfläche und der Verstärkungsschicht angeordnet ist.

Durch die Anordnung der Kompressionsschicht zwischen der lithographischen Oberfläche und der Verstärkungsschicht ist gewährleistet, daß die Kompressionsschicht nach dem Aufspannen des Drucktuches auf einen Druckzylinder nicht zusammengedrückt ist, kein Stärkeverlust auftritt und während dem Druckvorgang eine Vermeidung von Walkprozessen und eine Kompensation von Eindrückungsunterschieden in maximaler Weise ermöglicht ist. Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Drucktuches zum Lackdrucken ist durch die Anordnung der Kompressionsschicht zwischen der Verstärkungsschicht und der lithographischen Oberfläche eine maximale Relieftiefe ermöglicht. Da das Einschneiden idealerweise bis zur harten Verstärkungsschicht durchgeführt wird, steht beim erfindungsgemäßen Drucktuch sowohl die gesamte Dicke

der Druckschicht als auch die gesamte Dicke der Kompressionsschicht inklusive ggfs. vorhandener Gewebeschichten zum Ausschneiden zur Verfügung, so daß relativ tiefe Ausschnitte entstehen, durch die eine Akkumulation von Lack vermieden wird. Hierdurch wird die Verwendungsdauer des Drucktuches beim Lackdrucken wesentlich verlängert und außerdem die Druckqualität beim Lackdruck erhöht.

Die Gewebeschicht, die auf der Seite der Verstärkungsschicht angeordnet ist, die von der lithographischen Oberfläche abgewandt ist, ermöglicht eine sichere und zuverlässige Befestigung der Einweg-Einspannschienen an dem Drucktuch. Die in der Regel aus Metall bestehenden Einweg-Einspannschienen können auf dem Gewebe problemlos aufgeklebt werden. Ein weiterer Vorteil dieser Gewebeschicht ist, daß sie während des Druckvorganges entstehende Flüssigkeit zwischen Verstärkungsschicht und dem Druckzylinder aufsaugen und infolge einer Dochtwirkung ableiten kann, so daß diese Flüssigkeit verdampfen kann und keine Korrosion verursacht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen angegeben.

Vorteilhafterweise ist die Gewebeschicht an der der lithographischen Oberfläche abgewandten Seite der Verstärkungsschicht angebracht. Durch diese Maßnahme ist gewährleistet, daß die Verstärkungsschicht, die eine Dehnung des Drucktuches vermeiden soll, in maximaler Weise ihre Wirkung entfalten kann, da sie nur durch eine Gewebeschicht von dem Druckzylinder entfernt ist, und andererseits, daß das Drucktuch einfach und sicher auf einen Druckzylinder aufgespannt werden kann, da beim Aufspannen nicht zusätzliche weitere Schichten zwischen der Verstärkungsschicht und dem Druckzylinder zusammengedrückt werden.

Es kann weiterhin vorteilhaft sein, zumindest eine weitere Kompressionsschicht zwischen der lithographischen Oberfläche und der Verstärkungsschicht anzuordnen. Dadurch können beispielsweise zwischen der ersten und einer zweiten Kompressionsschicht eine oder mehrere Gewebeschichten angeordnet sein. Weiterhin kann es von Vorteil sein, zumindest eine weitere Verstärkungsschicht zwischen der auf der der lithographischen Oberfläche abgewandten Seite der Verstärkungsschicht angeordneten Gewebeschicht und der Verstärkungsschicht anzuordnen. Auch hierbei können die erste Verstärkungsschicht und eine zweite Verstärkungsschicht beispielsweise durch eine oder mehrere Gewebeschichten getrennt sein.

Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die bzw. eine der Verstärkungsschichten aus einer Polymerfolie, einer Polyesterfolie oder einer Metallfolie besteht. Insbesondere für die Verwendung des erfindungsgemäßen Drucktuches zum Lackdrucken ist es vorteilhaft, daß beim Ausschneiden der Druckformen bis direkt auf die harte Verstärkungsfolie ausgeschnitten werden kann, ohne daß diese verletzt wird.

Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Drucktuches anhand der Fig. 1 beschrieben, in der ein solches Drucktuch schematisch im Querschnitt dargestellt ist.

Das Drucktuch gemäß dem Ausführungsbeispiel weist eine lithographische Schicht 5 auf, die mit einer lithographischen Oberfläche 6 zur Übertragung des Druckbildes versehen ist. Unter der lithographischen Schicht 5 ist eine Gewebe-Zwischenschicht 4 und eine kompressible Schicht 3 angeordnet, die beispielsweise Mikrokügelchen enthält. Mittels einer weiteren Gewebe-Zwischenschicht 7 ist darunter die Stabilisierungsschicht 1 bestehend beispielsweise aus einer Polymerfolie oder einer Metallfolie angeordnet. Darunter befindet sich wiederum eine textile Abschlußschicht 2, die der besseren Verbindung des Drucktuches mit einer Einweg-Einspannschiene dient, die im Druckzylinder eingespannt wird. Die Schichten werden mittels an sich bekannter Klebetechniken miteinander verbunden. Es sei erwähnt, daß bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel die textilen Schichten 4, 7 aus Gründen der einfacheren Herstellbarkeit vorgesehen sind, jedoch auch weggelassen werden können, ohne den Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre zu verlassen.

Die statische Dehnung des Drucktuches wurde wie folgt gemessen: Eine Drucktuch-Probe von 25 mm Breite und 300 mm Länge wird eingespannt und einer Zugbelastung von 250 N über einen Zeitraum von 10 Minuten ausgesetzt. Die relative Dehnung des Drucktuches wird auf einer Bezugslänge von 100 mm gemessen.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Verstärkungsschicht 1 so ausgebildet, daß die Dehnung des Drucktuches bei einer statischen Belastung von 10 Newton pro mm während 10 Minuten Dauer in Längs- und in Querrichtung höchstens 3% beträgt. Das Drucktuch kann vorteilhaft so ausgebildet sein, daß die statische Dehnung in Längs- und in Querrichtung höchstens 2%, höchstens 1% oder nur höchstens 0,5% beträgt. Die Differenz zwischen der statischen Dehnung in Längsrichtung und der statischen Dehnung in Querrichtung kann höchstens 1%, vorzugsweise höchstens 0,5% betragen.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung beträgt die Dehnung des Drucktuches bei einer statischen Belastung von 10 Newton pro mm während 10 Minuten Dauer in wenigstens einer Richtung höchstens 0,6%. Mit dem Drucktuch gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist ein Offsetdruck besonders hoher Auflösung möglich.

Die ggfs. noch vorhandenen Gewebelagen dienen lediglich der einfacheren Verbindung der Schichten untereinander. Daher kann als Material für die Gewebeschichten ein preiswertes Gewebe mit hoher Dehnung verwendet werden, da deren Dehnungseigenschaften nicht von Bedeutung sind.

Ein oder mehrere Verstärkungsschichten aus Polymerfolie oder Metallfolie haben den Vorteil, daß die

Dehnungseigenschaften im Gegensatz zu Gewebematerial isotrop sind und das Drucktuch daher sowohl in Längs- als auch in Querrichtung auf den Druckzylinder aufgespannt werden kann. Somit kann das Drucktuch sowohl in Längs- als auch in Querrichtung, und wenn erforderlich auch in jede beliebige andere Richtung von der Rolle geschnitten werden, wodurch mit einer gegebenen Rollenbreite eine größere Anzahl von Druckzylinderbreiten ohne unnötig viel Verschnitt versorgt werden kann. Dadurch verringert sich für den Hersteller der Drucktücher die notwendige Anzahl von verschiedenen Drucktuchbreiten und für den Verwender die Notwendigkeit, für jede Druckzylinderbreite eine Drucktuchrolle entsprechender Breite vorrätig zu halten. Weiterhin können an einer Stelle durch eine Verunreinigung od. dgl. beschädigte Drucktücher (ein sogen. „Wickler“) nach Entfernung der schadhaften Stelle in Querrichtung wieder auf einen Druckzylinder kleineren Formats aufgespannt und somit weiter verwendet werden.

Die Verstärkungsschicht aus einer Polymer- oder Metallfolie weist auch absolut eine deutlich kleinere Dehnung auf als bekannte Drucktücher gemäß dem Stand der Technik mit einer Verstärkungsschicht aus textilem Gewebematerial, so daß ein Verzerren oder eine Vergrößerung der Druckpunkte („dot gain“) verringert wird. Dadurch ist eine Verbesserung der mit dem Drucktuch erreichbaren Auflösung möglich. Die Druckvorlage, die mittels einer starren Kunststoff-Folie (Film) oder direkt auf die ebenfalls starre Druckplatte aufgebracht wird, wird bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel mittels dem ebenfalls starren Drucktuch auf das wiederum starre Substrat (Papier, Karton, Metall, Kunststoff) übertragen. Es tritt daher bei jedem Verfahrensschritt des Druckvorganges nur eine sehr geringe Dehnung des bildübertragenden Mediums auf, im Unterschied zu bekannten Drucktüchern mit Verstärkungsschichten aus textilem Gewebe.

Mit der geringen Dehnung des Drucktuches ist auch die Variation der Dehnung des Drucktuches gering. Dies ist insbesondere für den Vierfarbendruck (oder Mehrfarbendruck) vorteilhaft, wo das zu bedruckende Material mehrfach übereinander mit verschiedenen Farben bedruckt wird, um das fertige farbige Druckbild zu bilden. Je geringer die Streuung der Dehnung der verschiedenen auf den vier (oder mehr) Druckzylindern verwendeten Drucktüchern ist, desto exakter sind die Farben zueinander ausgerichtet und desto besser ist die Qualität des gedruckten Farbbildes.

Das erfindungsgemäße Drucktuch hat weiterhin den Vorteil, daß bei einer geringeren Dehnung ein häufiges Nachspannen des Drucktuches auf dem Druckzylinder wie bei herkömmlichen Drucktüchern nicht erforderlich ist. Außerdem ist der Stärkenverlust, der durch die Dehnung des Drucktuches hervorgerufen wird, geringer.

Weiterhin weist das Drucktuch gemäß dem Ausführungsbeispiel eine geringe plastische Dehnung des

Drucktuches auf, d.h. bei mehrfacher Verwendung mit Unterbrechung kehrt das Drucktuch in seinen ursprünglichen Dehnungszustand zurück, hat sozusagen ein „Gedächtnis“. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn im Drucktuch Teile ausgeschnitten werden, um an den ausgeschnittenen Stellen nicht zu drucken. Dieses Verfahren wird wie oben erwähnt verwendet, um nur Teile eines Druckbildes mit einer zusätzlichen Lackschicht zu versehen, andere Teile aber unlackiert zu belassen.

Beim Ausschneiden von Teilen des Drucktuches zum Lackdrucken wird, wie erwähnt, manuell oder mittels Plotter bis zur Verstärkungsschicht ausgeschnitten, um ein ausreichend tiefes Relief zu erzeugen, damit eine Akkumulation von Lack in den ausgesparten Stellen vermieden wird. Daher ist es vorteilhaft, die Haftung der Schichten oberhalb, d.h. in Richtung der lithographischen Oberfläche, mit der Verstärkungsschicht geringer zu machen als die Haftung zwischen der Verstärkungsschicht 1 und der darunterliegenden Gewebeschicht 2. Hierdurch wird eine leichtere Ablösung der ausgeschnittenen Teile aus dem Drucktuch ermöglicht. Eine relativ feste Verbindung zwischen der Gewebeschicht 2 und der Verstärkungsschicht 1 ist auch hinsichtlich der Befestigung der Einweg-Einspannschienen erforderlich, da diese auf die Gewebeschicht 2 aufgeklebt wird. Vorteilhafterweise beträgt die Haftung zwischen der Verstärkungsschicht und den darüberliegenden Schichten zwischen 0,3 und 1kg/cm, wohingegen die Haftung zwischen der Verstärkungsschicht 1 und der darunterliegenden Gewebeschicht 2 vorzugsweise größer als 1kg/cm ist. Dabei ist es von besonderem Vorteil, einen genau definierten Solltrennwert vorzugeben, der die Abtrennbarkeit der über der Verstärkungsschicht 1 gelegenen Schichten von der Verstärkungsschicht 1 genau vorgibt, um eine einfache Ablösung der entsprechenden Teile des Drucktuches zum Lackdrucken zu ermöglichen.

Falls die Verstärkungsschicht 1 eine Polyesterfolie ist, ist es besonders günstig, die Klebe- oder -Grundierungsschicht, die selbstverständlich zwischen den einzelnen in dem Drucktuch vorgesehenen Schichten vorhanden sind, um diese aneinander zu befestigen, aus einer antistatischen Gummimischung herzustellen. Da die Polyesterfolie hydrophob und dielektrisch ist und kein Wasser aufsaugt, kann an ihr eine statische Aufladung auftreten. Durch die Verwendung von antistatischen Gummimischungen für die Klebe- oder Zwischenschichten wird eine statische Aufladung des gesamten Drucktuches vermieden. Der Effekt der Vermeidung einer statischen Aufladung des Drucktuches wird weiterhin unterstützt, wenn die Verstärkungsschicht 1 eine statische Dehnung von weniger als 0,4% aufweist.

Patentansprüche

1. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck, mit einer lithographischen Oberfläche (6),

- einer Kompressionsschicht (3), einer Verstärkungsschicht (1) mit einer geringen Dehnung und einer auf der der lithographischen Oberfläche (6) abgewandten Seite der Verstärkungsschicht (1) angeordneten Gewebeschicht (2),
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Kompressionsschicht (3) zwischen der lithographischen Oberfläche (6) und der Verstärkungsschicht (1) angeordnet ist. 5
2. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Gewebeschicht (2) an der der lithographischen Oberfläche (6) abgewandten Seite der Verstärkungsschicht (1) angebracht ist. 10 15
3. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
 daß zumindest eine weitere Kompressionsschicht zwischen der lithographischen Oberfläche und der Verstärkungsschicht (1) angeordnet ist. 20
4. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
 daß zumindest eine weitere Verstärkungsschicht zwischen der Gewebeschicht (2) und der Verstärkungsschicht (1) angeordnet ist. 25 30
5. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die wenigstens eine Verstärkungsschicht (1) aus einer Polymerfolie oder einer Metallfolie besteht. 35
6. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Dehnung des Drucktuches bei einer statischen Belastung von 10 Newton pro mm während 10 Minuten Dauer in Längs- und in Querrichtung höchstens 3% beträgt. 40 45
7. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Differenz zwischen der statischen Dehnung in Längsrichtung und der statischen Dehnung in Querrichtung des Drucktuches höchstens 1%, vorzugsweise höchstens 0,5% beträgt. 50 55
8. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Off-
- setdruck nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Verstärkungsschicht (1) aus einer Polyesterfolie ausgebildet ist.
9. Kontinuierlich produziertes Drucktuch für den Offsetdruck nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Gesamtstärke des Drucktuches zwischen 1 und 3 mm beträgt.

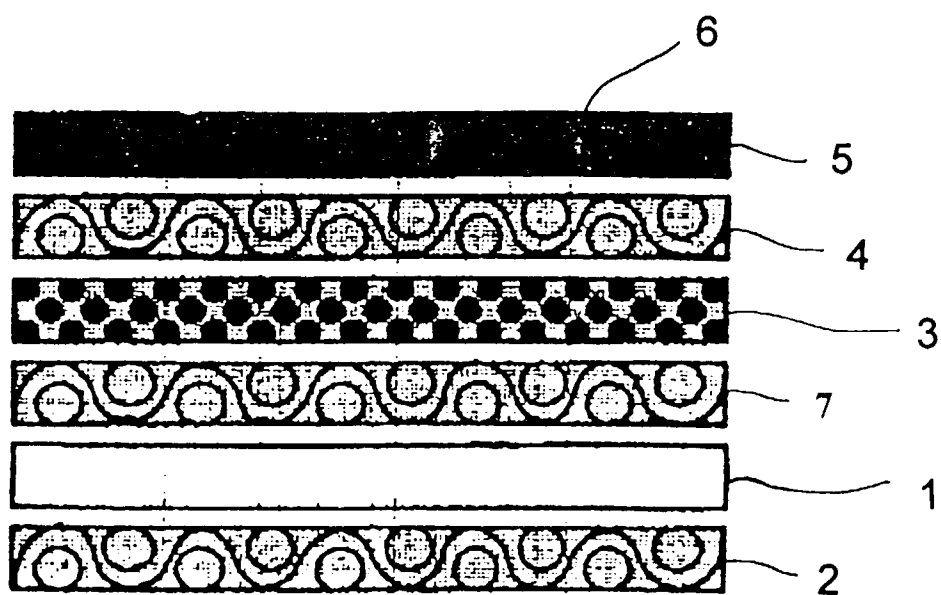


Fig. 1