

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 79103151.1

⑸ Int. Cl.³: **B 41 N 9/02 -**

⑱ Anmeldetag: 27.08.79

⑳ Priorität: 31.08.78 DE 2838069

㉓ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.80 Patentblatt 80/6

㉔ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LU NL SE

㉙ Anmelder: **Adolf Siebert GmbH & Co.**
Derschlag Südstrasse
D-5270 Gummersbach 21(DE)

㉚ Erfinder: **Schütz, Alfred, Dr. phil.**
Eickenstrasse 36
D-5277 Kalsbach(DE)

㉛ Vertreter: **Dressler, Joachim, Dipl.-Chem.**
Postfach 1368
D-3520 Hofgeismar(DE)

⑥④ **Verfahren zur Herstellung von Drucktüchern für den Offsetdruck.**

⑥⑦ Das Verfahren zur Herstellung von für den Offsetdruck geeigneten Drucktüchern, die durch Auftragen einer Schicht aus einem porösen, elastischen Material auf eine aus Fasermaterial bestehende Trägerschicht erhalten werden, beruht auf der Erkenntnis, daß bei Aufbringen einer Schicht eines treibmittelhaltigen Polyvinylchloridplastisols, das in der Wärme expandiert und ausgeliert wird, auf die Trägerschicht, ein Drucktuch entsteht, das insbesondere bei den ersten Abzügen unscharfe Druckbilder ergibt. Dieser Nachteil wird durch einen dünnen Aufstrich behoben, der auf die freie Oberfläche der porösen Schicht aufgebracht, die nachteilige Wirkung des in der porösen Schicht enthaltenen Weichmachers auf die Wiedergabe des Druckbildes verhindert.

EP 0 008 760 A2

- 1 -

Verfahren zur Herstellung von Drucktüchern für
den Offsetdruck

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Drucktüchern für den Offsetdruck durch Auftragen
5 einer Schicht aus einem porösen, elastischen Material auf eine aus Fasermaterial bestehende Trägerschicht.

In der Offsetdrucktechnik sind bisher Gummitücher als Oberträger des Druckbildes auf einen Druckträger, meist ein Papierbogen, eingesetzt worden. Bei dieser Art der
10 Durchführung des sogenannten Umdruckprozesses können die Gummitücher für die Reproduktion weiterer Druckbilder eingesetzt werden, nachdem sie vorher mit Waschbenzin farbfrei gewaschen worden sind. Diese Regenerierung der Gummitücher ist jedoch technisch und zeitlich
15 aufwendig und erfordert, ob der Feuergefährlichkeit des Waschbenzins, besondere Vorsichtsmaßnahmen.

Diese erheblichen Nachteile, die sich aus der Verwendung von Gummitüchern ergeben, sind in neuerer Zeit durch die Verwendung von falienartigen Oberträgern weitgehend
20 vermieden worden, mit denen jeweils nur ein Druckbild übertragen werden kann. Danach werden diese Oberträger

beseitigt.

In der DE-OS 22 19 752 wird dazu gelehrt, daß der Oberträger aus Papier als Trägermaterial besteht, auf das ein Aufstrich aufgebracht ist, der in seiner Zusammensetzung den früher verwendeten Gummitüchern entspricht. Bevorzugt ist hierfür ein mit Ruß gefüllter Gummi eingesetzt worden, weil der Ruß die oleo- und hydrophile Benetzungsmöglichkeit des Gummis in einem erwünschten Umfang verbessert. Eine einwandfreie Druckqualität konnte mit folienartigen Oberträgern nur bei Verwendung eines Papiers mit besten Oberflächeneigenschaften erzielt werden.

Diese Nachteile sollen nach dem in der DE-OS 23 15 596 beschriebenen Verfahren dadurch vermieden werden, daß als Oberträger ein Schichtprodukt eingesetzt wird, das aus einem dimensionsstabilen Trägermaterial und einer darauf aufgetragenen Schicht aus ungefülltem Latex besteht, dessen optimales Farbübertragungsverhalten über den Vernetzungsgrad eingestellt wird. Die Benetzungsfähigkeit dieses Oberträgers wird durch Einbau von Carboxylgruppen und durch Zugabe oleophiler Stoffe gesteigert. In dem meisten Fällen ist es bei der Erzeugung solcher Oberträger notwendig, auf dem Trägermaterial zunächst eine Zwischenschicht anzubringen, bevor die Latexschicht aufgetragen wird. Diese Zwischenschicht soll die Verbindung zwischen dem Trägermaterial und der Latexschicht im Sinn einer besseren Haftung verbessern.

Aus der DE-AS 11 72 695 ist weiter bekannt, die Oberflächeneigenschaften von Gummitüchern, die als

Oberträger im Offsetdruck eingesetzt werden sollen, einen Aufstrich aufzubringen, der aus Polyester, einem Isocyanar oder Polyisocyanat, Nitrocellulose und einem organischen Lösungsmittel für diese Stoffe besteht, worauf das Tuch bei erhöhter Temperatur getrocknet wird.

Außerdem ist aus der DE-AS 21 17 892 eine Druckdecke mit einer Druckoberfläche bekannt, die eine komprimierbare Schicht aus einem zellförmigen elastischen Polymeren aufweist, dessen Zellen durch hohle Mikrokugeln gebildet werden.

Diese vorbekannten Oberträger lassen insbesondere bei einer größeren Anzahl von Reproduktionen eine Minderung der Qualität des Druckes erkennen, die unerwünscht ist. Hieraus ergab sich die Aufgabe, eine technisch einfache Möglichkeit zur Herstellung von Drucktüchern zu finden, die auch bei einer größeren Anzahl von Reproduktionen eine einwandfreie Wiedergabe des Druckbildes vom ersten bis zum letzten Abzug selbst auf Papieren von geringerer Qualität gewährleisten.

Es wurde ein Verfahren zur Herstellung von Drucktüchern für den Offsetdruck durch Auftragen einer Schicht aus einem porösen, elastischen Material auf eine aus Fasermaterial bestehende Trägerschicht gefunden. Danach wird auf die aus Fasermaterial bestehende Trägerschicht ein Treibmittel enthaltendes Plastisol auf der Basis von Polyvinylchlorid in gleichmäßiger Schichtdicke aufgebracht, bei erhöhter Temperatur expandiert und zu einer porösen Schicht ausgelieert, worauf auf die freie Oberfläche der porösen Schicht ein dünner Aufstrich aufgebracht wird, der die nachteilige Wirkung des in der

porösen Schicht enthaltenen Weichmachers an der freien Oberfläche der porösen Schicht auf die Wiedergabe des Druckbildes verhindert.

5 Zur Durchführung des Verfahrens der Erfindung wird als Trägerschicht ein aus Fasermaterial bestehendes Produkt, wie beispielsweise ein reißfestes Papier mit einem Flächengewicht von 140 g/m² und einer Reißlänge von wenigstens 3000 bis 4000 m, verwendet. Besonders bewährt hat sich ein holzschliffhaltiges Trägerpapier mit den ange-
10 gegebenen charakteristischen Werten, das vorteilhaft einseitig geglättet und auf der Siebseite möglichst voluminös ist. Aber auch Faservliese sind für diesen Zweck geeignet.

15 Auf diese Trägerschicht wird ein treibmittelhaltiges Plastisol auf der Basis von Polyvinylchlorid in an sich bekannter Weise, beispielsweise mittels eines Reverse Roll Coaters, eines Rotationssiebes, eines Streichmessers oder einer anderen Beschichtungseinrichtung, aufgebracht. Bewährt hat sich ein Plastisol
20 aus

60 Gew.-Teilen verpastbarem Polyvinylchlorid
40 Gew.-Teilen Phthalsäuredioctylester
10 Gew.-Teile eines Pigmentes
10 Gew.-Teile eines Füllstoffes
25 0,5 bis 2 Gew.-Teilen Azodicarbonamid als Treibmittel
0,5 bis 2 Gew.-Teilen Katalysator, wie beispielsweise Cadmium- oder Zinkstearat.

Dieses Plastisol wird nach Entlüftung vorteilhaft in einer Menge von 130 bis 200 g/m² auf die Trägerschicht kontinuierlich aufgetragen. Anschließend wird das so erhaltene Beschichtungsprodukt unter gleichzeitiger Ex-

5 expandierung Bedingungen unterworfen, unter denen das Plastisol ausgeliert. Vorteilhaft wird das Beschichtungsprodukt hierzu durch selektive Wärmestrahlung oder in einem Gelierkanal auf eine Temperatur gebracht, bei der die Plastisolschicht in einer technisch vertretbaren

10 Zeit ausgeliert, ohne daß dabei das Trägermaterial angegriffen wird. In einem Gelierkanal von 8 bis 20 m Länge wird das Expandieren und Ausgelieren der Plastisolschicht erreicht, wenn das Schichtmaterial mit einer Geschwindigkeit von 20 bis 30 m/min durch den Gelier-

15 kanal gefordert wird, in dem eine Temperatur von 180 bis 200°C aufrechterhalten wird.

Nach dem Abkühlen wird ein Schichtprodukt erhalten, dessen geschäumte Schicht mit einer Dichte von 0,4 bis 0,8 aus möglichst feinporigem Schaum besteht, der eine

20 geschlossene Oberfläche aufweist. Dieses Produkt, das an sich schon als Drucktuch geeignet ist, bringt jedoch insbesondere bei den ersten Abzügen unscharfe Druck-

bilder. Die Ursache ist ein Weichmacher-Schleier, der bei den in dem Gelierkanal einzuhaltenden Temperaturen als Kondensat auf der freien Oberfläche der geschäum-

25 ten Schicht entsteht. Dieser Nachteil wird dadurch beseitigt, daß auf die freie Oberfläche der porösen Schicht ein dünner Aufstrich aufgebracht wird, der die nachteilige Wirkung dieses Weichmacher-Schleiers auf die Druck-

30 qualität, insbesondere der ersten Abzüge aufhebt und

eine einwandfreie Wiedergabe des Druckbildes gewährleistet. Bewährt hat sich hierfür ein Aufstrich aus 5 bis 10 Gew.-Teilen Polymethylmethacrylat mit einer Dichte von 1,12 bis 1,17, 10 bis 5 Gew.-Teilen Polyvinylchlorid mit einem k-Wert von 40 bis 50, etwa 5 80 Gew.-Teilen eines Lösungsmittelgemisches, das Ester, Keton und aromatische Kohlenwasserstoffe, wie beispielsweise Äthylacetat, Methyläthylketon, Toluol und etwa 1 Gew.-Teil eines handelsüblichen Mattierungsmittels, 10 nthalte. Dieses Aufstrichmittel kann durch Zugabe weiterer Lösungsmittelmengen auf eine für die Anwendung günstige Viskosität verdünnt werden. Die anzuwendende Menge des Aufstrichmittels soll so bemessen werden, 15 daß sie einem Feststoffauftrag von 4 bis 8 g/m² entspricht. Die verwendeten Lösungsmittel sollen in Bezug auf die poröse Schicht iniert sein. Der Aufstrich kann vorteilhaft mit einer Tiefdruckmaschine bei eingelegtem vollflächigem Tiefdruckzylinder aufgebracht werden. Hiermit lassen sich Lackierungsgeschwindigkeiten von 20 80 bis 120 m/min erreichen. Anschließend wird das lackierte Produkt bei einer Temperatur von etwa 80°C getrocknet.

Der abschließende Aufstrich auf die freie Oberfläche der porösen Schicht verhindert nicht nur den schädigenden Einfluß des auf dieser Oberfläche kondensierten Weichmachers, sondern bildet eine porenfreie und ebene Druckfläche. Die mit einem erfindungsgemäß hergestellten Drucktuch erzeugten Abdrucke sind vom ersten 25 bis zum zehntausendsten und weit darüber von bester Qualität und Schärfe. 30

- 1 -

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung von Drucktüchern für den
Offsetdruck durch Auftragen einer Schicht aus einem
porösen, elastischen Material auf eine aus Faser-
material bestehende Trägerschicht, dadurch gekenn-
5 zeichnet, daß auf die aus Fasermaterial bestehende
Trägerschicht ein Treibmittel enthaltendes Plastisol
auf der Basis von Polyvinylchlorid in gleichmäßiger
Schichtdicke aufgebracht, bei erhöhter Temperatur
expandiert und zu einer porösen Schicht ausgeliert
10 wird, worauf auf die freie Oberfläche der porösen
Schicht ein dünner Aufstrich aufgebracht wird, der
die nachteilige Wirkung des in der porösen Schicht
enthaltenen Weichmachers an der freien Oberfläche
der porösen Schicht auf die Wiedergabe des Druck-
15 bildes verhindert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Plastisol in einer Menge von 130 bis 200 g/m²
auf die Trägerschicht aufgebracht wird.
3. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 2, dadurch gekenn-
20 zeichnet, daß das aus Trägerschicht und Plastisol
bestehende Schichtprodukt mit einer Laufgeschwindig-
keit von 20 bis 30 m/min durch einen Gelierkanal ge-
führt wird, in dem das Schichtprodukt für die Dauer

