

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 86117702.0

⑤① Int. Cl.4: **B41M 7/02**, **B41N 9/02**

⑱ Anmeldetag: 18.12.86

⑳ Priorität: 15.01.86 DE 3600918

㉓ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.07.87 Patentblatt 87/30

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL SE

⑦① Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

⑦② Erfinder: **Schubert, Johannes M.**
Sudetensiedlung 11
D-6451 Mainhausen 1(DE)

⑦④ Vertreter: **Marek, Joachim, Dipl.-Ing.**
c/o M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen A.G.
Patentabteilung W. III
Christian-Pless-Strasse 6-30 Postfach 10 12
64
D-6050 Offenbach/Main(DE)

⑤④ **Verfahren zum Herstellen eines ausgesparten Gummituches.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Gummituches (Lacktuches)

Um anstelle eines Farbabklatsches vorab die vom Lackauftrag freizuhaltenden Stellen auf einem Gummituch für ausgesparte Inline-Lackierung in Rotationsdruckmaschinen lokalisieren zu können, werden die freizuhaltenden Stellen auf ein auf eine Trägerplatte aufgeklebtes Gummituch nach einer auf dessen Oberflächeneigenschaften abgestimmten chemisch-physikalischen Vorbehandlung mittels Anhaltskopie übertragen. Geeignet sind neben durch Bichromat sensibilisierten Polyvinylalkohol-Kopierschichten auch sogenannte Wipe-on-Kopierschichten, die durch Diazosalze sensibilisiert sind, wobei auf ein derart vorbehandeltes Gummituch eine positive oder negative Vorlage in an sich bekannter Weise in direktem Kontakt kopiert wird. Die vom Lackauftrag frei zu haltenden Stellen können somit vorab durch Ausschneiden der obersten Gummituchschicht gebildet werden.

EP 0 229 358 A2

Verfahren zum Herstellen eines ausgesparten Gummituches

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Gummituches für Inline-Lackierungen mit Dispersionslack auf wässriger Basis oder in Verbindung mit UV-Lack resistenten Gummitüchern auch zum Auftrag von niedrig viskosem UV-Lack in Rotationsdruckmaschinen nach dem Oberbegriff des ersten Patentanspruchs.

Beim Inline-Lackieren (Farbe-Lack, naß-in-naß) ist es manchmal erforderlich, Klebelaschen, Stempelfelder und ähnliches frei vom Lackauftrag zu halten. In diesen Fällen wird die oberste Gummischicht des auf einem Formzylinder aufgespannten Gummituches (Lacktuches) entsprechend der Lage und Größe der auszusparenden Flächen eingeschnitten und abgezogen. Bei genauen Arbeiten wird die Lage der nicht zu lackierenden, d.h. auszuschneidenden Partien des zum Lackieren eingesetzten Gummituches so bestimmt, daß ein Farbabklatsch der die Anhaltlinien liefernden Farbform, übertragen durch den Bedruckstoff, durch Abdruck auf das trockene Gummituch (Lacktuch) aufgebracht wird. Das Ausschneiden der entsprechenden Stellen in der Maschine ist zeitaufwendig und verlängert die Rüstzeit. Auch das Ausspannen des Gummituches, nachdem es den Farbabklatsch erhalten hat, um es zeitlich parallel zum kompletten Einrichten der Farbformen der inline-laufenden Druckmaschine auszuschneiden, ist, weil es erneut eingespannt werden muß, immer noch zeitaufwendig und vor allen Dingen nicht vorab zu erledigen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zu finden, mit dem anstelle des Farbabklatsches vorab die vom Lackauftrag freizuhaltenden Stellen auf einem Gummituch lokalisierbar sind.

Gelöst wird diese Aufgabe nach dem Kennzeichen des ersten Patentanspruchs.

Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß Rüstzeiten gesenkt werden, weil die nicht zu lackierenden Stellen in rationaler Weise vorab auf kopiermäßigem Wege auf dem Gummituch - (Lacktuch) lokalisierbar sind, was bisher nicht möglich war. Damit wurde erstmalig ein Anhaltskopierverfahren auf Offset-Gummituch gefunden. Außerdem können an Formzylindern mit Lackiermöglichkeiten in Verbindung mit einer Doppelzweckspannschiene zum wahlweisen Spannen eines Gummituches oder einer Druckplatte mit einem oder mehreren körperselbstklebenden Gummitüchern auch Druckplatten eingespannt und damit eine ausgesparte Inline-Lackierung ausgeführt werden.

Nachstehend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Bei der Herstellung einer Anhaltskopie auf Offset-Gummitüchern wird die folgt vorgegangen. Nach einer besonders auf die Oberflächeneigenschaften eines Offset-Gummituches abgestimmten chemisch-physikalischen Vorbehandlung wird eine speziell dafür ausgesuchte durch Chromierung sensibilisierte Polyvinylalkohol-Kopierschicht aufgeschleudert, aufgegossen oder aufgewischt. Das Verhältnis beträgt ca. 40 cm³ Chromierung auf ca. 1.000 cm³-Schicht. Die chromierte Kopierschicht wird durch ein weiches Papierfilter filtriert, um die beim Einmischen (Schütteln) entstandenen Blasen zu entfernen. Die Oberfläche eines neuen selbstklebenden Gummituches, welches auf eine Alu-Offsetplatte aufgezogen ist, wird mit Schlämmkreide und wenig Wasser mittels Plüschtampon oder einer sehr weichen Bürste in kleinen kreisförmigen Bewegungen intensiv bearbeitet. Anschließend wird mit viel Wasser gespült.

Gummitücher, die bisher zum Drucken bereits eingesetzt wurden und nun zum Lackieren verwendet werden sollen, können mit Kleber oder doppelseitig klebenden Material auf Alu-Offsetplatten aufgezogen werden. Der Klebstoff darf nicht durch Wasser anlösbar sein. Bereits vor dem Aufziehen ist die Gummituchoberfläche mit Lösemittel-Reinigern fettfrei zu machen, und Farbreste und ähnliches sind zu entfernen. Stößt die Gummituchoberfläche des aufgezogenen Tuches Wasser perlig ab, so wird vor der Reinigung mit Schlämmkreide eine ca. 10%ige Phosphorsäurelösung aufgebracht, die ungefähr 2 Minuten einwirken soll. Anschließend ist wieder mit Wasser klar zu spülen.

Die Präparation der gutgereinigten Gummituchoberflächen mit den sensibilisierten Kopierschichten kann auf verschiedene Art erfolgen.

1.) Aufschleudern der Kopierschicht bei 100 bis 150 Umdrehungen in der Minute auf eine nasse Gummituchoberfläche und anschließende Trocknung, Kopierschicht und Gummituch sollen dabei nicht wärmer als 50°C werden.

2.) Aufgießen der Kopierschicht auf eine -schräggestellte nasse Gummituchoberfläche, wobei der Überschuß ablaufen kann. Anschließend erfolgt Trocknung mit Warmluft wie oben.

3.) Aufbringen einer Kopierschicht mit einem weichen Schwamm auf die nach der Reinigung getrocknete Gummituchoberfläche, diese Schicht muß ebenfalls anschließend wie oben gut getrocknet werden.

Ein weicher, kaum feuchter Viskoseschwamm soll ausschließlich für das Auftragen der Kopierschichten verwendet werden. Beim Auftragen der Kopierschichten mit dem Schwamm lassen sich Wischspuren nicht vermeiden. Diese sind jedoch ohne Bedeutung für eine Anhaltskopie.

Nach der Belichtung, die sowohl mit einem Positiv als auch mit einem Negativ vorgenommen werden kann, wird entweder mit Wasser entwickelt und anschließend eingefärbt oder auch direkt mit einem Farbstoffkonzentrat passend zur Kopierschicht, entwickelt, anschließend klar gespült und getrocknet. Je nach dem ob ein Positiv oder ein Negativ verwendet wird, stellt sich ein auszuscheidender Klebestreifen z.B. als gehärtete, gefärbte Schicht oder als ausentwickelte Partie dar.

Belichtungsbeispiel: 5.000 Watt Metall-Halogenid-Lampe, Abstand 1 m, ca. 90 Sek., je nach Farbe der Gummituchoberfläche.

Allgemein gilt, daß ca. das doppelte der Lichtmenge, die zur Belichtung einer vorbeschichteten Positivplatte für Offset benötigt würde, verwendet wird.

Bei den Polyvinylalkohol-Kopierschichten handelt es sich um ungefärbte Schichten, so daß der Farbumschlag durch die Belichtung nicht sehr groß ist. Auch der Einsatz bereits vor dem Beschichten angefarbter Schichten bringt wegen der kräftigen Eigenfarbe des Untergrundes keinen gut sichtbaren Kontrast.

Es gibt zwei Methoden, die gehärtete Schicht einzufärben:

1.) Entwickeln mit einem Wasserstrahl - (Brause) bis die ungehärtete Schicht restlos entfernt ist. Ablaufenlassen des Wassers und Nachgießen mit Farbbad-Konzentrat (Einwirkungsdauer ca. 1 bis 2 Minuten), anschließend mit Wasser klarspülen und trocknen.

2.) Nach dem Belichten reichlich Farbbad-Konzentrat direkt unverdünnt aufgießen und mit dem Wattebausch oder weichem Tampon über die gesamte Oberfläche verteilen, ca. 1 bis 2 Minuten einwirken lassen, anschließend mit wasser klarspülen und trocknen.

Nur geschleuderte oder gegossene Kopierschichten ergeben eine sehr gleichmäßige Einfärbung. Aufgewischte Kopierschichten werden auch nach dem Einfärben noch etwas streifig aussehen, sind aber für den vorgesehenen Zweck einer Anhaltskopie zum Ausschneiden lackfreier Klebelaschen vollauf ausreichend.

Zum Kopieren kann das Gummituch entweder auf eine AluDruckplatte d.h. also einen Metallträger mittels Klebstoff oder beidseitig klebender Folie aufgezogen werden oder es können auch ein käuflich zu erwerbendes selbstklebendes Gummituch oder mehrere Teilstücke direkt auf eine geeignete Trägerplatte geklebt werden.

Geeignet ist auch das Beschichten und Kopieren auf ein mit der gleichen Kraft gespanntes Gummituch, wie sie zum Spannen eines Gummituches auf einem Gummituchzylinder benötigt wird.

Ferner können bei der Beschichtung auf ein flachliegendes, weder gespanntes noch aufgeklebtes Gummituch Kopiervorlagen verwendet werden, die in Druckumfangsrichtung, d.h. Laufrichtung des Bedruckstoffes durch die Druckmaschine, um soviel Prozent in der Umfangsrichtung verkleinert wurden, wie die Dehnung des zum Lackieren verwendeten Gummituches beim Aufspannen auf den Zylinder beträgt, je nach Gummituchtyp ca. zwischen 1 bis 3 %.

Welche der hier geschilderten Methoden zur Lokalisierung der auszuschneidenden, nicht mit zu lackierenden Stellen eingesetzt wird, hängt weitgehend von der vorhandenen Spannvorrichtung des zum Lackieren eingesetzten Formzylinders ab.

Geeignet sind auch sogenannte Wipe-on-Kopierschichten. Diese Kopierschichten werden nur mit einem Schwamm auf die gereinigte, trockene Oberfläche aufgewischt, sie werden nicht geschleudert oder gegossen. Die Wipe-on-Kopierschicht arbeitet mit Diazosalzen und nicht mit Bichromat als lichtempfindlichen Bestandteil.

Für die Kopiervorlagen gilt das bisher erwähnte in gleicher Weise. Zur Entwicklung der belichteten Schicht wird ein Lackentwickler eingesetzt. Wipe-on-Kopierschichten bzw. Lackentwickler sind z.B. unter "Neganol-Verfahren" bekannt geworden. Auch mit diesem Kopierprozeß ist eine Anhaltskopie auf Gummituchoberflächen möglich.

Ansprüche

1.) Verfahren zum Herstellen eines Gummituches für Inline-Lackierung mit Dispersionslacken auf wässriger Basis oder in Verbindung mit UV-Lack resistenten Gummitüchern auch zum Auftrag von niedrigviskosem UV-Lack in Rotationsdruckmaschinen, bei dem vom Lackauftrag frei zu haltende Stellen durch Ausschneiden der obersten Gummituchschicht gebildet werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die freizuhaltenden Stellen auf ein auf eine Trägerplatte, insbesondere Druckplatte aufgeklebtes Gummituch nach einer auf dessen Oberflächeneigenschaften abgestimmten chemisch-physikalischen Vorbehandlung mittels Anhaltskopie übertragen werden.

2.) Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß vorzugsweise nach einer intensiven Behandlung der gesamten gereinigten Oberfläche mittels Schlämmkreide und wenig Wasser, zunächst eine durch Bichromat sensibilisierte Polyvinylalkohol-

Kopierschicht auf getragen wird und anschließend auf ein derart vorbehandeltes Gummituch eine positive oder negative Vorlage in an sich bekannter Weise in direktem Kontakt kopiert wird.

3.) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, 5
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Anteil von Bichromat in der Polyvinylalkohol-Kopierschicht vorzugsweise 4 Volumenprozent beträgt.

4.) Verfahren nach Anspruch 1, 10
dadurch gekennzeichnet,
 daß auf eine gereinigte trockene Oberfläche zunächst eine durch Diazosalze sensibilisierte Kopierschicht, sogenannte Wipe-on-Kopierschicht, aufgetragen wird. 15

5.) Verfahren nach Anspruch 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die sensibilisierten Kopierschichten auf ein mit der gleichen Kraft gespanntes Gummituch, wie diese zum Spannen eines Gummituches auf einem Formzylinder mit Lackiermöglichkeit benötigt wird, aufgebracht und in diesem Zustand belichtet werden. 20

6.) Verfahren nach Anspruch 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die sensibilisierten Kopierschichten auf ein flach liegendes, weder gespanntes noch aufgeklebtes Gummituch aufgebracht werden und Kopiervorlagen verwendet werden, die in Druckumfangsrichtung, d.h. in Laufrichtung des Bedruckstoffes durch die Druckmaschine, um soviel Prozent in der Umfangsrichtung verkleinert sind, wie die Dehnung des zum Lackieren verwendeten Gummituches beim Aufspannen auf den Zylinder beträgt. 25

35

40

45

50

55

4