



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 425 870 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90119645.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B41M 7/02**

(22) Anmeldetag: **13.10.90**

(30) Priorität: **28.10.89 DE 3936043**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.91 Patentblatt 91/19

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

(71) Anmelder: **UNILEVER NV**
Burgemeester s'Jacobplein 1 P.O. Box 760
NL-3000 DK Rotterdam(NL)
(84) **BE CH DE DK ES FR GR IT LI NL SE AT**

Anmelder: **UNILEVER PLC**
Unilever House Blackfriars
London EC4P 4BQ(GB)
(84) **GB**

(72) Erfinder: **Kandler, Willi**
Weidacher Strasse 35
W-8973 Hindelang(DE)

(74) Vertreter: **Hutzelmann, Gerhard et al**
Duracher Strasse 22
W-8960 Kempten(DE)

(54) **Verfahren zum Herstellen einer beschichteten Bahn.**

(57) Verfahren zum Herstellen einer bedruckten und beschichteten Bahn aus Papier, Karton od.dgl., wobei unmittelbar anschließend an das in einer Rotationsdruckeinrichtung vorgenommene Bedrucken der Bahn eine Kunststoffschicht od.dgl. auf die noch nasse Druckfarbe aufextrudiert wird.

EP 0 425 870 A2

VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER BESCHICHTETEN BAHN

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen einer bedruckten und beschichteten Bahn aus Papier, Karton od.dgl., die anschließend an das Bedrucken mit einem Kunststoff od.dgl. beschichtet wird.

Derartige Bahnen wurden bisher entweder zuerst mit einer Kunststoffschicht versehen und anschließend nach dem Abkühlen bedruckt, wobei der aufgetragenen Druckfarbe genügend Zeit zum Abtrocknen gelassen werden mußte.

Es ist zwar auch möglich, eine zusätzliche Trocknung durch Bestrahlung beispielsweise mit UV, Elektronenstrahlen (ESH) oder IR in Kombination mit Anblasen mit Heißluft vorzusehen. Dabei wird zwar die Farbe wirksam getrocknet, gleichzeitig aber die aus Kartonfasern bestehende Bahn geschädigt. Bei einer Trocknung mit IR-Bestrahlung tritt dabei noch die geringste Schädigung ein, dafür ist aber ein sehr hoher Energieaufwand notwendig.

Die Trocknung mit Heißluft bringt eine sehr hohe thermische Belastung der Bahn mit sich; darüber hinaus muß die Abluft wieder gereinigt werden, was ebenfalls einen sehr großen Aufwand darstellt.

Eine Strahlentrocknung, z.B. UV-Trocknung oder Elektronenstrahlentrocknung ist bei für Lebensmittel-Verpackungen vorgesehenen Materialien nur bei genauer Kenntnis der sich dabei bildenden Stoffe möglich. Darüber hinaus sind entsprechende Schutzeinrichtungen für das Bedienungspersonal vorzusehen. Außerdem können die mit UV-oder ESH-Strahlen behandelten Kunststoffe nicht mehr wiederverwendet werden und sind auch bei der Entsorgung kritisch.

Aus der DE-A-37 02 218 ist ein Trockenverfahren für Rollenoffsetdruck bekannt, bei dem nach dem letzten Druckaggregat eine wässrige Lösung aus 65 Teilen Wasser und 35 Teilen feiner Kunstharzteile aufgetragen wird. Anschließend erfolgt eine Trocknung durch Luftzufuhr mit auf 40 bis 60 °C erwärmter Luft.

Bei diesem Verfahren wird der frisch bedruckte Bahn zusätzliches Wasser zugeführt, was sowohl dem Druckbild als auch der Papier od. Kartonbahn nicht zuträglich ist. Darüber hinaus muß das Wasser in einem langwierigen Trocknungsverfahren wieder entfernt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein wirtschaftliches Verfahren vorzuschlagen, mit dem ein rationelles Herstellen ohne Schädigung der Bahn möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß unmittelbar anschließend an das in einer Rotationsdruckeinrichtung vorgenommene Bedrucken der Bahn die Kunststoffschicht od.dgl.

auf die noch nasse Druckfarbe aufextrudiert wird.

Es erschien bisher unmöglich, auf die noch feuchte Druckfarbe eine derartige Schicht aufzubringen; überraschender Weise ergab sich jedoch, daß die aufgetragene Schicht auf der Farbe eine wenigstens gleich große Haltekraft entwickelt wie auf den benachbarten Bahnabschnitten ohne Druckfarbe.

Damit muß nicht nur vor dem Beschichten keine Wartezeit eingeschaltet werden, sondern eine Trocknungszeit der Druckfarbe entfällt völlig. Die nachfolgenden Arbeitgänge können ohne verfahrensbedingte Zwischenlagerung sofort erfolgen.

Als sehr vorteilhaft hat sich auch ergeben, wenn erfindungsgemäß eine Polyäthylenschicht, vorzugsweise LDPE-Schicht, auf die noch nasse Druckfarbe aufextrudiert wird.

Sehr vorteilhaft ist es auch, wenn erfindungsgemäß anschließend an das Bedrucken auf die noch nasse Druckfarbe eine Wachsschicht, ein 2-Komponentenlack od.dgl. aufgebracht wird.

Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung liegt darin, daß als Druckverfahren ein Offsetverfahren vorgesehen ist.

Eine sehr vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt auch darin, daß die Kunststoffschicht od.dgl. im Inline-Verfahren auf die noch nasse Druckfarbe aufgebracht wird.

Gerade in Verbindung mit einem Offsetverfahren und dem Inline-Verfahren werden mit der erfindungsgemäßen Lösung sehr große Vorteile bewirkt.

Die Erfindung wird nachstehend an einem Beispiel beschrieben.

Eine Kartonbahn wird beispielsweise von einer Abrolleinrichtung kommend, in eine Rollenoffset-Druckeinrichtung eingeführt, in welcher sie nacheinander mit mehreren Farben bedruckt wird. Unmittelbar nach dem letzten Farbwerk gelangt die noch feuchte Bahn in eine Extrudiereinrichtung, in welcher auf die bedruckte Bahnseite ein Kunststoff-Film aufextrudiert wird. Im Anschluß daran kann die Bahn durch eine weitere Extrudiereinrichtung laufen, in welcher auch auf die Rückseite der Bahn eine Kunststoffschicht aufextrudiert wird. Anstelle des Kunststoffes kann auch ein oder beidseitig eine Wachsschicht aufgebracht werden. Sowohl die Wachsschicht als auch die Kunststoffschicht trocknen durch Kühlung, wobei Kühlzylinder und die Umgebungsluft bereits zur Kühlung ausreichen. Es ist aber auch möglich, zur Beschichtung einen 2-Komponentenlack zu verwenden, der ohne jede äußere Einwirkung trocknet.

Ansprüche

1. Verfahren zum Herstellen einer bedruckten und beschichteten Bahn aus Papier, Karton od.dgl., die anschließend an das Bedrucken mit einem Kunststoff od.dgl. beschichtet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß unmittelbar anschließend an das in einer Rotationsdruckeinrichtung vorgenommene Bedrucken der Bahn die Kunststoffschicht od.dgl. auf die noch nasse Druckfarbe aufextrudiert wird. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Polyäthylenschicht, vorzugsweise LDPE-Schicht, auf die noch nasse Druckfarbe aufextrudiert wird. 10
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß anschließend an das Bedrucken auf die noch nasse Druckfarbe eine Wachsschicht, ein 2-Komponentenlack od.dgl. aufgebracht wird. 15
4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 od. 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Druckverfahren ein Offsetverfahren vorgesehen ist. 20
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kunststoffschicht od.dgl. im Inline-Verfahren auf die noch nasse Druckfarbe aufgebracht wird. 25

30

35

40

45

50

55