



(11) **EP 1 207 044 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.05.2002 Patentblatt 2002/21

(51) Int Cl.7: **B41F 23/08, B41M 1/14**

(21) Anmeldenummer: **01125589.0**

(22) Anmeldetag: **26.10.2001**

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

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**
97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder: **Veil, Jürgen**
01309 Dresden (DE)

(30) Priorität: **16.11.2000 DE 10057641**

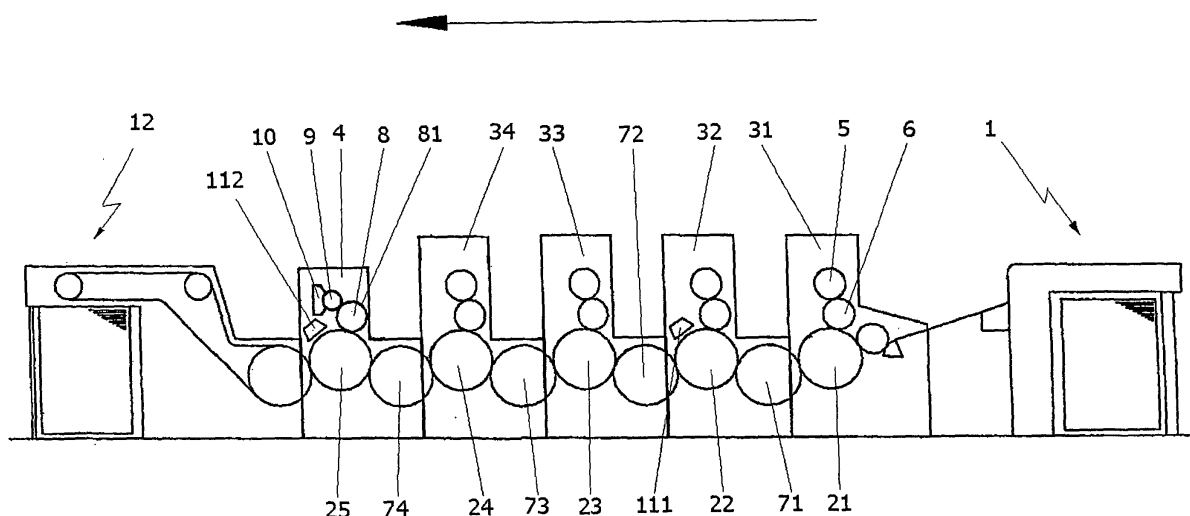
(54) **Verfahren und Einrichtung zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen in grossformatigen Druckmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen in großformatigen Druckmaschinen, bei dem durch Aufbringen einer Farbschicht ein Druckbild auf dem Bedruckstoff erzeugt wird.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen zu entwickeln, das auch für großformatige Offsetdruckmaschinen einsetzbar ist.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass mit einer universell einsetzbaren Flachdruckplatte eine ganzflächige Lackierung des Druckbildes erfolgt,

wobei ein Lack verwendet wird, der mit der aus mindestens zwei Farbsystemen bestehenden Farbschicht zusammenwirkt und das Druckbild dahingehend verändert, dass in ihrem Glanzgrad divergierende Bereiche entstehen und dass eine konventionelle Druckmaschine, bestehend aus mindestens zwei Drucktürmen (31,32,33,34) zum Verdrucken von mindestens zwei Farbsystemen angeordnet ist, den Druckwerken (31,32,33,34) optional Trockner (111) zugeordnet sind und zum Aufbringen der finalen Lackschicht den Druckwerken (31,32,33,34) eine Lackiereinrichtung (4) nachgeordnet ist.



Figur

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen in großformatigen Druckmaschinen, bei dem durch Aufbringen einer Farbschicht ein Druckbild auf dem Bedruckstoff erzeugt wird.

[0002] Zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf den Oberflächen von Bedruckstoffen ist es üblich, eigens dafür kopierte Druckplatten zu verwenden, die mit partiellen Aussparungen versehen sind. Im Fachbuch "Offsetdrucktechnik", 9. Auflage 1995, Seite 11/43 von Helmut Teschner wird diese Lösung vorgestellt. Dieser Weg versagt aber bei großformatigen Offsetdruckmaschinen, da Lackplatten mit derartigen Abmaßen nicht in befriedigender Qualität herstellbar sind.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen zu entwickeln, das auch für großformatige Offsetdruckmaschinen einsetzbar ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des 1. und des 12. Anspruchs gelöst.

[0005] Die Erfindung hat den Vorteil, dass nunmehr mit nur einer einzigen Lackplatte ohne partielle Aussparungen unterschiedliche Glanzgrade erzielt werden. Damit können die Herstellungskosten der Lackplatten extrem gesenkt werden. Die Lackplatte kann für mehrere Druckaufträge verwendet werden, was eine Verkürzung der Rüstzeiten nach sich zieht. Des weiteren ist nur eine Lackiereinheit bzw. ein Lackturm erforderlich.

[0006] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazugehörige Zeichnung zeigt eine großformatige Bogenoffsetdruckmaschine in Reihenbauweise.

[0007] Wie aus der Figur ersichtlich, besteht diese Bogenoffsetdruckmaschine aus mehreren, in Reihe angeordneten Druckwerken 31 bis 34. Im Ausführungsbeispiel sind beispielhaft vier Druckwerke 31 bis 34 dargestellt, wobei zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mindestens zwei Druckwerke erforderlich sind.

[0008] Den Druckwerken 31 bis 34 ist ein Anleger 1 vorgeordnet. Der Aufbau und die Funktion des Anlegers 1 sind bekannt, so dass hier nicht näher darauf eingegangen werden muß. Die Druckwerke 31 bis 34 bestehen aus je einem Gegendruckzylinder 21 bis 24, je einem Plattenzylinder 5 und je einem Gummizylinder 6 (Plattenzylinder 5 und Gummizylinder 6 sind in der Figur nur im Druckwerk 31 bezeichnet). Die Bogenlaufrichtung ist durch einen Pfeil gekennzeichnet. Erkennbar sind weiterhin die von je zwei Gegendruckzylindern 21 bis 25 eingeschlossenen Bogenführungszylinder 71 bis 74, die bei einer im Schön- und Widerdruck einsetzbaren Druckmaschine auch als Wendetrommel ausgebildet sein können. Gegendruckzylinder 21 bis 24 und Bogenführungszylinder 71 bis 74 sind bogenführende Zylinder mit doppelt-großem Durchmesser. Die zu jedem Druckwerk 31 bis 34 gehörenden Farb- und Feuchtwerke sind hier nicht dargestellt.

[0009] Die hier gezeigten Druckwerke 31 und 32 sind zum Verdrucken eines Farbsystems vorgesehen, das Farben mit strahlungstrocknenden - in der Regel UV-trocknende - Bestandteilen enthält. Die Druckwerke 33 und 34 sind zum Verdrucken von Farben vorgesehen, die für den Offsetdruck typisch sind.

[0010] Im Ausführungsbeispiel ist dem Druckwerk 32 ein Trockner 111 zugeordnet. Diese Trockner 111 ist nach dem zu trocknenden Farbsystem gewählt, so dass an dieser Stelle ein UV-Trockner eingesetzt wird.

[0011] In Bogenlaufrichtung nach den Druckwerken 31 bis 34 ist ein Lackturm 4 angeordnet. Dieser besteht aus dem Gegendruckzylinder 25, dem ein Lackformzylinder 8 zugeordnet ist. Auf dem Lackformzylinder 8 ist eine Lackplatte 81 aufgespannt. Der Lackturm 8 dient zum Überziehen des Druckbildes mit einer Lackschicht, die hier ebenfalls strahlungstrocknend ist.

[0012] Dem Lackformzylinder 8 bzw. der Lackplatte 81 ist hier eine Rasterwalze 9 zugeordnet. Zur Lackversorgung dieser Rasterwalze 8 ist eine Kammerrakel 10 angestellt. Dem Lackturm 4 ist weiterhin ein Trockner 112 zugeordnet.

[0013] Nach dem Lackturm 4 ist eine Auslage 12 vorgesehen. Der Aufbau und die Funktion der Auslage 12 sind bekannt, so dass hier nicht näher darauf eingegangen wird.

[0014] Mit dieser Einrichtung wird folgendes erfindungsgemäße Verfahren realisiert:

[0015] Der im Anleger 1 bereitgestellte Druckbogen wird von hier nicht näher beschriebenen Einrichtungen gefaßt und auf den Bogenweg gegeben. In den Druckwerken 31 bis 32 wird über den Gummizylinder 6 die Farbe eines Farbsystems aufgetragen, das anteilig eine unter Strahlung (im Ausführungsbeispiel unter ultravioletter Strahlung) härtende Farbe enthält. Derartige Farben werden als Hybridfarben bezeichnet.

[0016] Unter Farbsysteme werden hier die Farben zusammengefaßt, die im wesentlichen gleiche Verarbeitungseigenschaften aufweisen.

[0017] Anschließend erfolgt das Trocknen dieser Farbschicht durch den Trockner 111, bevor der Druckbogen den folgenden Druckwerken 33 und 34 übergeben wird. Hier wird der Druckbogen mit den Farben eines Farbsystems bedruckt, das aus Farben besteht, die für den Offsetdruck typisch sind.

[0018] Abschließend wird im Lackturm 4 durch die Lackplatte 81 ganzflächig Lack aufgetragen. Dieser Lack hat die Eigenschaft, dass er mit den Farbsystemen unterschiedlich physikalisch und/oder chemisch zusammenwirkt und dadurch den Glanzgrad der Farbschicht divergierend beeinflusst. Im Ausführungsbeispiel wird ein farbloser Lack verwendet, der ebenso wie die Hybridfarben unter UV-Licht aushärtet. Im Anschluß daran erfolgt die Trocknung der Lackschicht durch den Trockner 112.

[0019] Eine der möglichen Voraussetzung für den Eintritt des oben genannten Effektes ist, dass die Farbsysteme hinsichtlich ihrer Lack-Resorptionsfähigkeit voneinander abweichen. Dabei ist der Glanzgrad umgekehrt proportional zur Resorptionsfähigkeit des Farbsystems zum Lack, wobei bei Farbschichten mit Farbsystemen geringerer Resorptionsfähigkeit mehr Lack an deren Oberfläche verbleibt und bei Farbschichten aus Farbsystemen höherer Resorptionsfähigkeit ein höherer Anteil von der Farbschicht aufgenommen wird. Die glanzbestimmenden Bestandteile des Lackes werden von der Farbschicht aufgenommen.

[0020] Die Erfindung beschränkt sich aber nicht ausschließlich auf die oben beschriebenen Unterschiede in der Resorptionsfähigkeit der Lackschicht. Es werden vielmehr alle Farbsysteme erfasst, die hinsichtlich des Zusammenwirkens mit der Lackschicht deren Glanzgrad bzw. Glanzwirkung spezifisch verändern. Dabei ist es nicht erforderlich, dass nach dem Bedrucken des Druckbogens bzw. des Bedruckstoffs eine Trocknung und/oder Härtung durch Energieeintrag erfolgt. Auch andere verfahrenstechnische Behandlungen der Farbschichten und/oder der Lackschichten sind möglich, um das physikalische und/oder chemische Zusammenwirken zum Erzielen der divergierenden Glanzgrade der finalen Lackschicht zu erzielen.

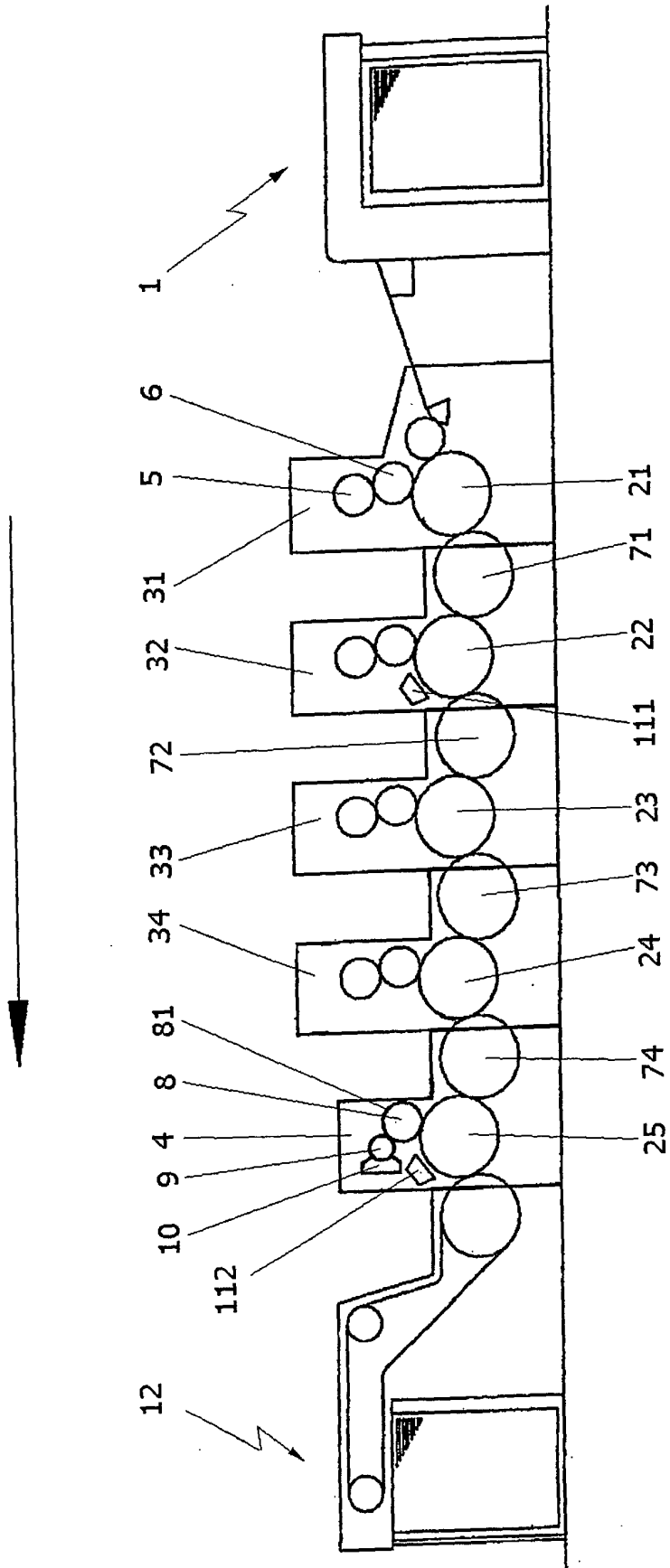
[0021] In einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann auf eine verfahrenstechnische Behandlung ganz oder teilweise verzichtet werden. Durch die Wahl der geeigneten Farbsysteme und des dazu korrespondierenden Lackes werden die oben genannten Effekte ebenfalls erreicht.

Bezugszeichenaufstellung

5	1	Anleger
10	21	} Gegendruckzylinder
	22	
	23	
15	24	
	25	
20	31	} Druckwerk
	32	
	33	
	34	
25	4	Lackturm
	5	Plattenzylinder
30	6	Gummituchzylinder
35	71	} Bogenführungszyylinder
	72	
	73	
	74	
40	8	Lackformzylinder
	81	Lackplatte
45	9	Rasterwalze
	10	Kammerrakel
50	111	} Trockner
	112	
55	12	Auslage

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen in großformatigen Druckmaschinen, bei dem durch Aufbringen einer Farbschicht ein Druckbild auf dem Bedruckstoff erzeugt wird
dadurch gekennzeichnet, dass
mit einer universell einsetzbaren Flachdruckplatte eine ganzflächige Lackierung des Druckbildes erfolgt, wobei ein Lack verwendet wird, der mit der aus mindestens zwei Farbsystemen bestehenden Farbschicht zusammenwirkt und das Druckbild dahingehend verändert, dass in ihrem Glanzgrad divergierende Bereiche entstehen .
2. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine abgedruckte Offsetdruckplatte verwendet wird.
3. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das betreffende Farbsystem mit der Lackschicht physikalisch und/oder chemisch zusammenwirkt.
4. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Aufbringen der Farbsysteme diese durch Härten und/oder Trocknen verfahrenstechnisch unterschiedlich behandelt werden.
5. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbsysteme hinsichtlich ihrer Lack-Resorptionsfähigkeit voneinander abweichen.
6. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Glanzgrad umgekehrt proportional zur Resorptionsfähigkeit des Farbsystems zum Lack ist, wobei bei Farbschichten mit Farbsystemen geringerer Resorptionsfähigkeit mehr Lack an deren Oberfläche verbleibt und bei Farbschichten aus Farbsystemen höherer Resorptionsfähigkeit ein höherer Anteil von der Farbschicht aufgenommen wird.
7. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach den vorangehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die glanzbestimmenden Bestandteile des Lackes von der Farbschicht aufgenommen werden.
8. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach den vorangehenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet, dass** der verwendete Lack farblos ist.
9. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der Farbsysteme aus Hybridfarben besteht, die anteilig eine unter Strahlung härtende Farbe enthält und die anderen Farbsysteme aus für den Offsetdruck typischen Farben bestehen.
10. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lack unter Strahlungseinwirkung ausgehärtet wird.
11. Verfahren zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die Hybridfarben als auch der Lack unter UV-Licht aushärten.
12. Einrichtung zum Durchführen des in den vorhergehenden Verfahrensansprüchen beschriebenen Verfahrens zum Erzeugen von Spot-Lackierungen auf Bedruckstoffen, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine konventionelle Druckmaschine, bestehend aus mindestens zwei Drucktürmen (31, 32, 33, 34) zum Verdrucken von mindestens zwei Farbsystemen angeordnet ist, den Druckwerken (31, 32, 33, 34) optional Trockner (111) zugeordnete sind und zum Aufbringen der finalen Lackschicht den Druckwerken (31, 32, 33, 34) eine Lackiereinrichtung (4) nachgeordnet ist.
13. Einrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Lackiereinrichtung ein Lackturm (4), ausgestattet mit einem Lackformzylinder (8), einer Rasterwalze (9) und einer Kammerrakel (10), angeordnet ist.



Figur