



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 974 458 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 15/08**, B41M 1/34,
B41M 1/12

(21) Anmeldenummer: **99113909.8**

(22) Anmeldetag: **16.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY 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: **18.07.1998 DE 19832414**

(71) Anmelder: **Borgmann Rob
2320 Hoogstraten (BE)**

(72) Erfinder: **Borgmann Rob
2320 Hoogstraten (BE)**

(74) Vertreter: **Neumann, Steffen et al
Patentanwälte,
Findeisen & Neumann,
Andréstrasse 25
09112 Chemnitz (DE)**

(54) **Siebdruckverfahren zum Bedrucken von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, mit einem Dekor und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Die Erfindung betrifft ein Siebdruckverfahren zum Bedrucken von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, mit einem Dekor und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Wobei unter einem Dekor eine Verzierung verstanden werden soll, die sich über einen Teil der Fläche des Gegenstandes oder ganzflächig über dessen Fläche erstreckt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren mit dem ebenflächige Gegenstände, insbesondere Glasscheiben, unterschiedlicher Außenkonturen (hinsichtlich der Abmessungen und/oder Flächengeometrien) mit ein- und derselben Siebschablone bedruckt werden können, wobei auch immer ein saube-

res Druckbild gewährleistet werden soll. Gleichzeitig wird eine einfach aufgebaute Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens vorgeschlagen.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß eine rotierende, hohlzylindrische Siebschablone (2) verwendet wird, deren Druckfläche (1) mindestens der größten Breite (4) des auf die Gegenstände (5 bis 5'') zu übertragenden Dekors (6) angepaßt ist und nachfolgend die nicht auf den Gegenstand (5 bis 5'') übertragene Druckfarbe (10') nach dem Druckvorgang mechanisch aus der Druckfläche (1) der Siebschablone (2) entfernt wird.

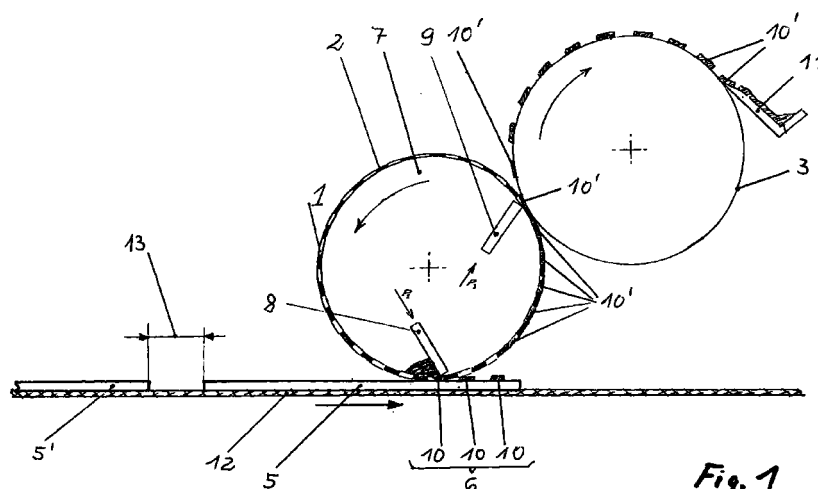


Fig. 1

EP 0 974 458 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Siebdruckverfahren zum Bedrucken von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, mit einem Dekor und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Wobei unter einem Dekor eine Verzierung verstanden werden soll, die sich über einen Teil der Fläche des Gegenstandes oder ganzflächig über dessen Fläche erstreckt.

[0002] Siebdruckmaschinen zum Bedrucken von unterschiedlichsten Gegenständen und Materialien sind allgemein bekannt.

Beim Verfahren nach dem Flachbettsiebdruck wird der zu bedruckende Gegenstand auf einen Tisch aufgelegt, nachfolgend die an einem Rahmen befestigte und mit einer Druckfläche versehene flache Siebschablone abgesenkt, die Rakel auf die Siebschablone aufgedrückt und über dieses gezogen, so daß die vorhandene Druckfarbe unter der Bewegung der Rakel durch die offenen Maschen der Druckfläche des Siebes gedrückt und auf die Oberfläche des Gegenstands aufgetragen wird. Dieses Verfahren ist nur zum wiederkehrenden Bedrucken von Gegenständen anwendbar, die gleiche maßliche Verhältnisse aufweisen. Sollen mit der gleichen Siebschablone jedoch Gegenstände unterschiedlicher Abmessungen, einschließlich üblicher Maßtoleranzen der Gegenstände und Positionierungsabweichungen der Siebschablone und der zu bedruckenden Gegenstände, bis in deren Randbereiche bedruckt werden, so bleibt dann, wenn der für Druckfarbe durchlässige Teil (= Druckfläche) der Siebschablone über die äußeren Abmessungen des Gegenstandes hinausragt, an diesen Stellen Druckfarbe in den Maschen der Siebschablone vorrätig. Dies führt unumgänglich zu unsauberen Druckbildern beim nachfolgenden Druckvorgang durch einen dann vorliegenden Farbüberschuß. Dieses Problem wird für das Bedrucken einer Autoglasscheibe entlang ihrer Scheibenkante mit einer Dekorschicht gemäß der DE 41 09 707 C1 verfahrensmäßig gelöst, indem eine Siebschablone mit einer über die Glasscheibenkante hinausreichenden Druckfläche verwendet und die beim Druckvorgang außerhalb der Glasoberfläche in der Siebschablone befindliche Druckfarbe beim oder unmittelbar nach dem Druckvorgang durch pneumatischen Differenzdruck aus den Maschen der Siebschablone entfernt wird, so daß die Siebschablone für jeden der nachfolgenden Druckvorgänge wieder frei von Druckfarbe bereitgestellt werden kann. Demgemäß ist bei einer derartigen Flachbettsiebdruckmaschine die Tischplatte im Bereich der Umfangsfläche des Gegenstandes (Glasscheibe) mit einer kanalartigen Vertiefung ausgestattet, die über einen Verteilerkanal und Rohrleitungen an eine Überdruckquelle anschließbar ist, so daß die überschüssige Farbe abgesaugt werden kann.

[0003] Im Rahmen moderner Architektur findet seit geraumer Zeit der Werkstoff Glas verstärkt Verwendung. Dabei werden insbesondere Fassadenverklei-

dungen großflächig mit Sicherheitsglasscheiben verblendet. Diese Glasscheiben weisen zur Erhöhung der optischen Wirkung regelmäßig Dekore aus im Flachbettsiebdruckverfahren aufgetragenen keramischen Einbrennfarben auf, wobei sich diese Dekore über einen Teil der Glasscheibenfläche (z.B. Punktraster, Streifenraster, Karoraster, Längsstreifen, Querstreifen o.ä.) oder ganzflächig über diese Fläche erstrecken (siehe auch Motivkatalog „Interpane/ ipadecor“ - der Fa. Interpane Sicherheitsglas, 31135 Hildesheim / 01/96-OdH). Stellt das zu verglasende Bauwerk jedoch aufgrund seiner geometrischen Fassadengestaltung auch besondere Anforderungen an die Flächengeometrie der erforderlichen Glasscheiben, so daß die Fassadenverkleidung nicht aus Glasscheiben eines einheitlichen Maßes (z.B. mit quadratischer oder rechteckiger Außenkontur) zusammengesetzt werden kann, sondern die Glasscheiben unterschiedliche Außenkonturen (Abmessungen, insbesondere Länge und/oder Breite, und/oder Flächengeometrien, wie rechteckig, quadratisch, dreieckig, trapezförmig u.a.) aufweisen und bis an den Rand mit dem Dekor bedruckt werden müssen, so ist selbst unter Berücksichtigung der aus der DE 41 09 707 C1 bekannten Lösung für jede dieser Glasscheiben eine separate Gestaltung der Tischkanäle und der Siebschablone und die damit im Zusammenhang stehenden Umrüstzeit erforderlich, da Toleranzen und Positionierungsabweichungen der Glasscheiben nur im Rahmen der Breite der kanalartigen Vertiefung ausgeglichen werden können und somit nur einen geringen Spielraum gewährleisten. Würden die unterschiedliche Außenkonturen aufweisenden Glasscheiben nur mit einer Siebschablone bedruckt werden, so muß deren für die Druckfarbe durchlässige Teil (= Druckfläche) der Siebschablone zwingend der Glasscheibe mit der größten Dekorbreite und -länge angepaßt sein. Wird nach dem Bedrucken einer ersten und weniger breiten und/oder langen Glasscheibe, eine zweite Glasscheibe mit größerer Dekorbreite und/oder -länge bedruckt, so bleibt auch an den Stellen der Druckfläche, an welchen die Druckfläche über die Umrisse des Dekors der ersten bedruckten Glasscheibe hinausragt und somit nicht im Bereich der kanalartigen Vertiefung mit angeschlossener Überdruckquelle (Saugluftstrom) liegt, überschüssige Druckfarbe in den Maschen der Siebschablone zurück. Die damit fehlende Anpassung der kanalartigen Vertiefung in der Tischplatte und der Druckfläche der Siebschablone an die Abmessungen und Flächengeometrien der zu bedruckenden Gegenstände führt für den nachfolgenden Druckvorgang der zweiten, eine größere Dekorbreite und/oder -länge aufweisenden Glasscheibe unumgänglich dazu, daß den Bereichen der Siebschablone mit bereits aus dem vorangehenden Druckvorgang existierenden Farbüberschuß, weitere Druckfarbe durch die Rakel zugeführt wird. In der Folge kommt es zu unscharfen Druckbildern der Dekore bis hin zu Geisterbildern und damit Ausschuß.

[0004] Die Nachteile dieser bekannten Lösung bestehen darin, daß diese durch die Entstehung von unsauberen Druckbildern nicht zum Bedrucken mit Dekoren von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, unterschiedlicher Außenkonturen (Abmessungen und/oder Flächengeometrien) mit ein- und demselben Drucksieb geeignet ist, wodurch für jeden der Gegenstände eine Anpassung der Tischplatte und der Siebschablone erfolgen muß. Weiterhin ist ein großer technischer Aufwand für die Reinigung der Siebschablone durch die benötigte Absaugeinrichtung erforderlich.

[0005] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren mit dem ebenflächige Gegenstände, insbesondere Glasscheiben, unterschiedlicher Außenkonturen (hinsichtlich der Abmessungen und/oder Flächengeometrien) mit ein- und derselben Siebschablone bedruckt werden können, wobei auch immer ein sauberes Druckbild gewährleistet werden soll. Gleichzeitig wird eine einfach aufgebaute Vorrichtung zur Durchführung des Verfahren vorgeschlagen.

[0006] Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 erreicht.

[0007] Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, daß ebenflächige Gegenstände, insbesondere Glasscheiben, unterschiedlicher Außenkonturen (hinsichtlich der Abmessungen und/oder Flächengeometrien) kontinuierlich oder diskontinuierlich mit ein- und derselben Siebschablone zum Aufbringen eines gleichen Dekors bedruckt werden können, und dabei auch immer ein sauberes Druckbild gewährleistet werden kann, da überschüssige Druckfarbe vor Beginn des nächsten Druckvorganges unabhängig davon, an welcher Stelle der Druckfläche diese nach Abschluß eines vorhergehenden Druckvorganges vorhanden ist, beseitigbar ist. Demgemäß steht die Druckfläche der Siebschablone für einen folgenden Druckvorgang völlig druckfarbenfrei zur Verfügung.

[0008] Vorteilhafte verfahrensmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Patentansprüchen 2 bis 4 charakterisiert.

[0009] Außerdem gewährleistet die vorrichtungstechnische Ausführungsform der Erfindung nach Patentanspruch 5 einen äußerst einfachen Aufbau der Vorrichtung unter Nutzung ohnehin baugleicher Funktionselemente (zweite Rakel) sowie einen wirkungsvollen Farbaustrag aus der Druckfläche der Siebschablone auf die Farbabtragwalze.

[0010] Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel und zugehörigen Zeichnungen näher erläutert werden.

[0011] Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung, wobei eine erste Glasscheibe 5 bedruckt wird

Fig. 2 eine vereinfachte perspektivische Ansicht

der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit Endlosfördereinrichtung, wobei eine zweite der Glasscheiben 5' bedruckt wird

[0012] Die in der Fig. 1 dargestellte Vorrichtung besteht aus einer rotierenden, hohlzylindrischen und mit einer Druckfläche 1 versehenen Siebschablone 2, die mit einer Farbabtragwalze 3 in Wirkverbindung steht. Dabei ist die Druckfläche 1 mindestens der größten Breite 4 des auf die als Glasscheiben ausgebildeten Gegenstände 5 zu übertragenden Dekors 6 angepaßt. Im Innenraum 7 der Siebschablone 2 sind zwei Rakel 8, 9 und eine nicht dargestellte Zuführvorrichtung für die Druckfarbe (keramische Einbrennfarbe) 10 befindlich, wobei die erste Rakel 8 auf der der zu bedruckenden Glasscheibe 5 zugewandten Seite und die zweite Rakel 9 auf der der Farbabtragwalze 3 zugewandten Seite angeordnet ist und die Farbabtragwalze 3 einen Farbschaber 11 aufweist. Unterhalb der Siebschablone 2 ist eine Endlosfördereinrichtung 12 in Gestalt eines umlaufenden Förderbandes angeordnet, auf der die Glasscheiben 5 bis 5''' positioniert sowie unter Wahrung eines definierten Abstandes 13 aufgelegt und der Siebschablone 2 zum Bedrucken mit einem gleichen Dekor 6 kontinuierlich oder diskontinuierlich zuführbar sind. Dabei entspricht die Fördergeschwindigkeit des Förderbandes der Umlaufgeschwindigkeit der Siebschablone 2 und der Farbabtragwalze 3.

[0013] Wird nunmehr eine erste, z.B. quadratische Glasscheibe 5 mit einer gegenüber der Druckfläche 1 der Siebschablone 2 geringeren Breite 4' unter die Siebschablone 2 bewegt, so bewirkt die erste Rakel 8 die Übertragung der in den Maschen der Druckfläche 1 der Siebschablone 2 befindlichen Druckfarbe 10 auf die Glasscheibe 5 zur Bildung eines Dekors 6. Durch die jedoch bereits vorher eingeleitete Rotation der Siebschablone 2 ist ein Teil der Druckfläche 1 ebenfalls mit Druckfarbe 10' versehen worden, der sich vor der Kontaktierung der Glasscheibe 5 mit der Siebschablone 2 bereits in Richtung der Farbabtragwalze 3 bewegt und damit dessen Druckfarbe 10' nicht auf die Glasscheibe 5 gedruckt werden konnte. Gelangt dieser farbangereicherte Bereich der Druckfläche 1 nachfolgend in Kontakt mit der ebenfalls rotierenden Farbabtragwalze 3, so wird durch die zweite Rakel 9 die überschüssige Druckfarbe 10' auf die Oberfläche der Farbabtragwalze 3 übertragen und somit aus der Druckfläche 1 der Siebschablone 2 entfernt. Dabei säubert der der Farbabtragwalze 3 zugeordnete Farbschaber 11 kontinuierlich deren Oberfläche von der übernommenen Druckfarbe 10' und führt diese in das nicht dargestellte Reservoir der Zuführvorrichtung für die Druckfarbe 10 zur Weiterverwertung zurück.

Beim Bedrucken dieser ersten Glasscheibe 5 werden außerdem sowohl die seitlichen Bereiche 14 der Druckfläche 1, die über die Breite der Glasscheibe 5 hinausragen als auch der Bereich, der durch den Abstand 13 zur zweiten zu bedruckenden Glasscheibe 5' definiert

ist (siehe auch Fig. 2), mit Druckfarbe 10 versehen. Auch wenn diese Bereiche in Kontakt mit der Farbabtragwalze 3 gelangen, wird deren überschüssige Druckfarbe 10' in der oben beschriebenen Art und Weise aus der Druckfläche 1 entfernt und rückgeführt. Damit steht die Druckfläche 1 der Siebschablone 2 gemäß Fig. 2 für den sich anschließenden Druckvorgang der zweiten, eine gegenüber der ersten Glasscheibe eine größere Breite 4 aufweisenden und beispielhaft gleichzeitig die Glasscheibe (z.B. rechteckige Glasscheibe 5') mit der größten Dekorbreite aller Scheiben darstellenden Glasscheiben 5 bis 5''' wieder druckfarbenfrei und somit für die Sicherung eines sauberen Druckbildes des Dekors 6 zur Verfügung.

[0014] Demgemäß erarbeitet das Siebdruckverfahren derartig, daß eine rotierende, hohlzylindrische Siebschablone 2 verwendet wird, deren Druckfläche 1 mindestens der größten Breite 4 des auf die Gegenstände 5 bis 5''' zu übertragenden Dekors 6 angepaßt ist und nachfolgend die nicht auf den Gegenstand 5 bis 5''' übertragene Druckfarbe 10' nach dem Druckvorgang mechanisch aus der Druckfläche 1 der Siebschablone 2 entfernt wird. Dabei erfolgt die mechanische Entfernung der Druckfarbe 10' aus der Druckfläche 1 der Siebschablone 2 mittels einer Rakel 9 durch Übertragung auf eine Farbabtragwalze 3, von welcher die übernommene Druckfarbe 10' mittels eines Farbschabers 11 entfernt und in das Reservoir der Zuführvorrichtung für die Druckfarbe 10 zurückgeleitet wird. Außerdem werden die Glasscheiben 5 bis 5''' auf einer Endlosfördereinrichtung 12 liegend der Siebschablone 2 zum Bedrucken zugeführt, wobei das Auflegen der Glasscheiben 5 bis 5''' auf die Endlosfördereinrichtung 12 kontinuierlich oder diskontinuierlich erfolgen kann.

Bezugszeichenliste

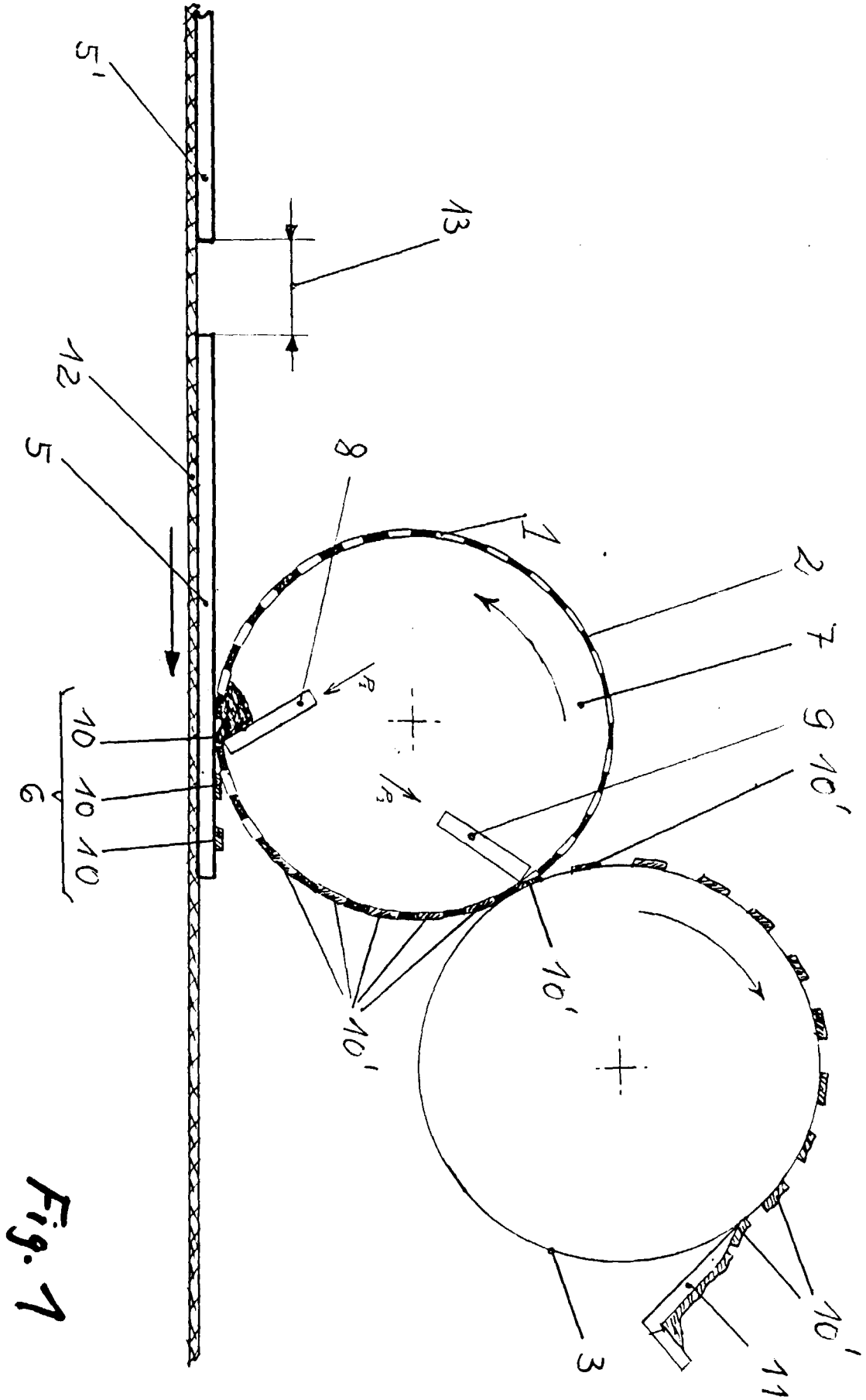
[0015]

1	Druckfläche in 2
2	Siebschablone
3	Farbabtragwalze
4	größte Breite
4'	Breite
5	Gegenstand/Glasscheibe
5'	Gegenstand/Glasscheibe
5''	Gegenstand/Glasscheibe
5'''	Gegenstand/Glasscheibe
5''''	Gegenstand/Glasscheibe
6	Dekor
7	Innenraum von 2
8	Rakel
9	Rakel
10	Druckfarbe
10'	Druckfarbe
11	Farbschaber
12	Endlosfördereinrichtung
13	Abstand

14 Bereich

Patentansprüche

- 5 1. Siebdruckverfahren zum Bedrucken von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, mit einem Dekor, dadurch gekennzeichnet, daß eine rotierende, hohlzylindrische Siebschablone (2) verwendet wird, deren Druckfläche (1) mindestens der größten Breite (4) des auf die Gegenstände (5 bis 5''') zu übertragenden Dekors (6) angepaßt ist und nachfolgend die nicht auf den Gegenstand (5 bis 5''') übertragene Druckfarbe (10') nach dem Druckvorgang mechanisch aus der Druckfläche (1) der Siebschablone (2) entfernt wird.
- 10 2. Siebdruckverfahren zum Bedrucken von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, mit einem Dekor, nach Patentanspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Entfernung der Druckfarbe (10') aus der Druckfläche (1) der Siebschablone (2) mittels einer Rakel (9) durch Übertragung auf eine Farbabtragwalze (3) erfolgt.
- 15 3. Siebdruckverfahren zum Bedrucken von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, mit einem Dekor, nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die übernommene Druckfarbe (10') von der Farbabtragwalze (3) mittels eines Farbschabers (11) entfernt und in das Reservoir der Zuführvorrichtung für die Druckfarbe (10) zurückgeleitet wird.
- 20 4. Siebdruckverfahren zum Bedrucken von ebenflächigen Gegenständen, insbesondere Glasscheiben, mit einem Dekor, nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenstände (5 bis 5''') auf einer Endlosfördereinrichtung (12) liegend der Siebschablone (2) zugeführt werden.
- 25 5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rotierende, hohlzylindrische Siebschablone (2) mit einer Farbabtragwalze (3) in Wirkverbindung stehend ausgebildet und im Innenraum (7) mit zwei Rakeln (8, 9) und einer Zuführvorrichtung für die Druckfarbe (10) ausgestattet ist, wobei die erste Rakel (8) auf der der zu bedruckenden Gegenstände (5 bis 5''') zugewandten Seite und die zweite Rakel (9) auf der der Farbabtragwalze (3) zugewandten Seite angeordnet ist und die Farbabtragwalze (3) einen Farbschaber (11) aufweist.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



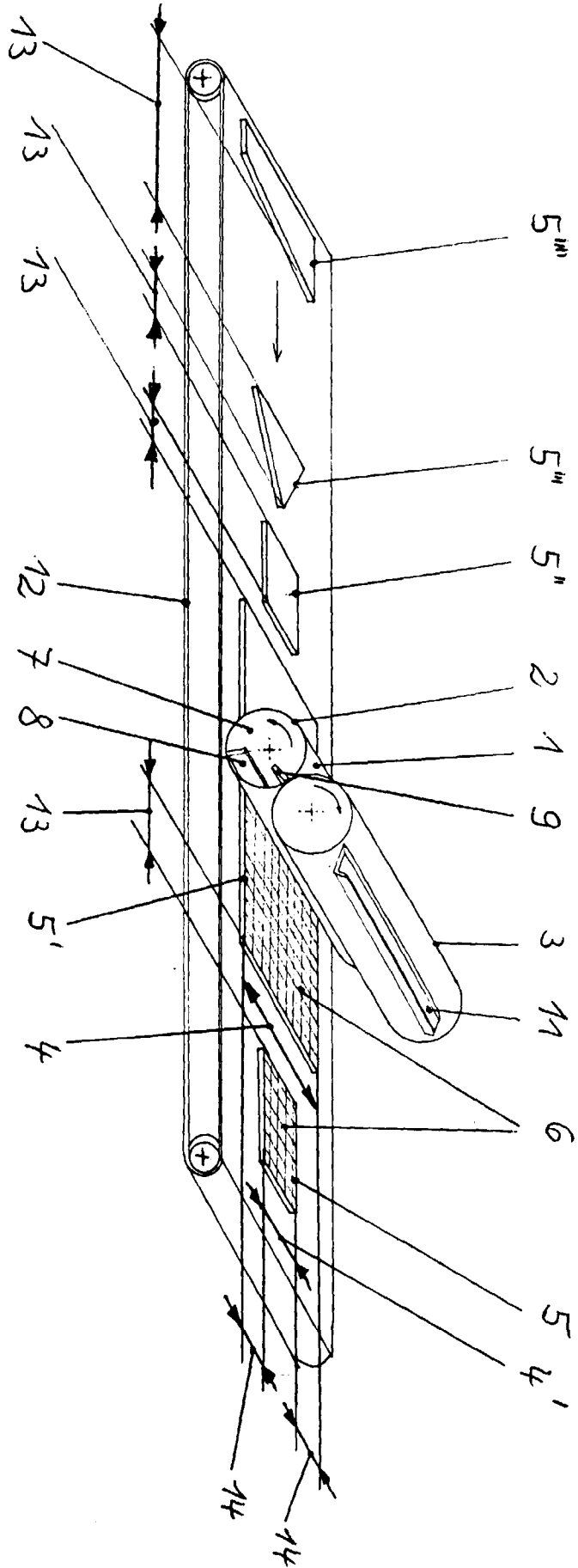


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 3909

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 1 526 213 A (MARDON SON & HALL LIMITED) 27. September 1978 (1978-09-27)	1,4	B41F15/08
Y	* das ganze Dokument *	2	B41M1/34 B41M1/12
Y	WO 95 18020 A (CAMORANI, CARLO, ANTONIO ET AL.) 6. Juli 1995 (1995-07-06) siehe Zusammenfassung * Seite 9, Zeile 4 - Seite 13, Zeile 12; Abbildungen 1,3,5 *	2	
A	DE 38 13 583 A (VEGLA VEREINIGTE GLASWERKE GMBH) 2. November 1989 (1989-11-02) * das ganze Dokument *	1-5	
A	DE 22 47 570 A (DUBUIT, LOUIS GILBERT) 19. April 1973 (1973-04-19) * Seite 2, Absatz 7 - Seite 12, Absatz 4; Abbildungen 1-3 *	1-5	
A,D	DE 41 09 707 C (VEGLA VEREINIGTE GLASWERKE GMBH) 22. Oktober 1992 (1992-10-22) * das ganze Dokument *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F B41M B41L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 10. November 1999	Prüfer Greiner, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 3909

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1526213	A	27-09-1978	KEINE		
WO 9518020	A	06-07-1995	IT	1262690 B	04-07-1996
			IT	1262691 B	04-07-1996
			IT	M0940164 A	13-06-1996
			AU	1317895 A	17-07-1995
			EP	0738215 A	23-10-1996
DE 3813583	A	02-11-1989	AT	91968 T	15-08-1993
			CA	1301537 A	26-05-1992
			DE	68907775 T	13-01-1994
			DK	188989 A	23-10-1989
			EP	0338907 A	25-10-1989
			ES	2048300 T	16-03-1994
			FI	891926 A, B,	23-10-1989
			JP	2084337 A	26-03-1990
			US	4945827 A	07-08-1990
DE 2247570	A	19-04-1973	FR	2156960 A	01-06-1973
			ES	407354 A	16-10-1975
			JP	48046412 A	03-07-1973
DE 4109707	C	22-10-1992	AT	124335 T	15-07-1995
			CA	2063302 A	24-09-1992
			DE	69203147 D	03-08-1995
			DE	69203147 T	15-02-1996
			DK	511883 T	09-10-1995
			EP	0511883 A	04-11-1992
			ES	2076702 T	01-11-1995
			JP	5070180 A	23-03-1993
			US	5273780 A	28-12-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82