



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2001 Patentblatt 2001/12

(51) Int Cl.7: **B42C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **99810832.8**

(22) Anmeldetag: **17.09.1999**

(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

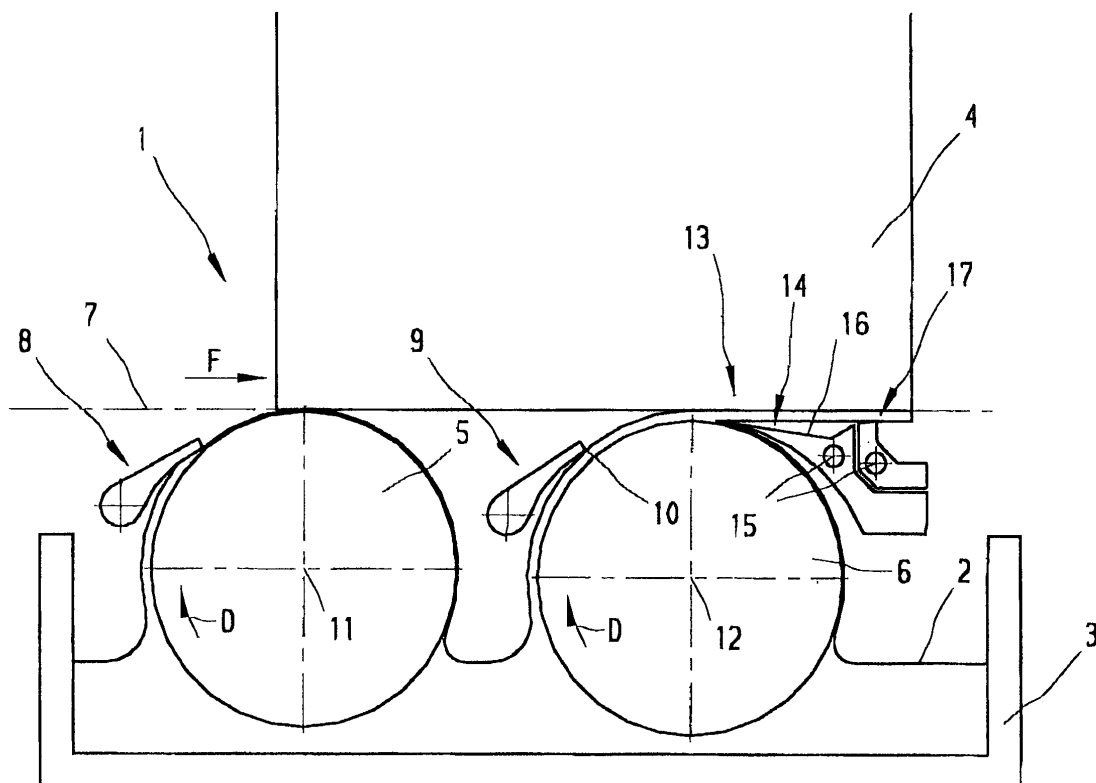
(72) Erfinder:
 • **Abegglen, Peter**
8514 Bissegg (CH)
 • **Fischer, Peter**
8404 Winterthur (CH)

(71) Anmelder: **GRAPHIA-HOLDING AG**
6052 Hergiswil (CH)

(54) **Leimwerk zum Auftragen eines Klebstoffes auf den Rücken oder angrenzende Bereiche eines vorbeigeführten Buchblocks.**

(57) Ein zum Auftragen von flüssigem Klebstoff (2) aus einer Wanne (3) ausgebildetes Leimwerk (1) weist wenigstens eine in den Klebstoff (2) teilweise eintauchende Auftragswalze (5, 6) auf, welche um eine horizontale Drehachse (11, 12) rotiert und Klebstoff (2) aus der Wanne (3) auf eine Förderebene (7) der in einem Klebebinder das Leimwerk (1) passierenden Buchblö-

cke (4) fördert. Zur Erzielung einer gleichmässigen, an dem Buchblockrücken haftenden Klebstoffschicht, ist nach dem Näherungsbereich zwischen einer Auftragswalze (5, 6) und der Förderebene (7) der Buchblockrück- ken ein einen Auftrennbereich (13) des zugeführten Klebstoffes (2) bildender, spitzwinkliger Trennkeil (14) angeordnet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Leimwerk zum Auftragen eines Klebstoffes auf den Rücken oder angrenzende Bereiche eines vorbeigeführten Buchblocks, bestehend aus einer den Klebstoff aufweisenden Wanne, in welche wenigstens eine den Klebstoff auf den Buchblockrückenden übertragende, gleichsinnig mit dem Buchblock angetriebene Auftragswalze ragt, die nach dem Näherungsbereich zum Buchblock mit diesem einen Abreissbereich des Klebstoffes bildet.

[0002] Ein Leimwerk der oben beschriebenen Art ist beispielsweise in "Industrielle Buchbinderei" von Dieter Liebau, Ausgabe 1997 des Verlages Beruf + Schule, Itzehoe schematisch dargestellt. Dieses Leimwerk weist zwei hintereinander angeordnete Auftragswalzen auf, die Klebstoff aus einer Wanne zweifach auf Buchblockrückenden übertragen.

[0003] Die gewählte Dosierung des zu übertragenden Klebstoffes erfolgt mittels eines dem Auftragsbereich vorgeschalteten Rakels. Das Egalisieren der an dem Buchblockrückenden aufgetragenen Klebstoffschicht erfolgt durch einen Spinner, der in Gegenrichtung zur Förderrichtung des Buchblocks rotiert und oftmals eine höhere Umfangsgeschwindigkeit als die ihm zugeordnete Auftragswalze aufweist. Die Umfangsgeschwindigkeit einer Auftragswalze entspricht etwa der Transportgeschwindigkeit der Buchblöcke.

[0004] Der von einer Auftragswalze aus der Wanne aufgenommene Klebstoff wird vor der Uebertragung auf den Buchblockrückenden durch ein Rakel auf eine bestimmte Schichtdicke abgestrichen und anschliessend auf einen mitlaufenden Buchblockrückenden übertragen, wobei im Sinne einer günstigen Klebstoffpenetration durch den eingestellten Abstand zwischen Buchblockrückenden und Oberfläche der Auftragswalze ein gewisser Eindringdruck auf den zu übertragenden Klebstoff erzeugt wird, der nach der grössten Annäherung wieder aufgelöst wird und gleichzeitig eine unebene Klebstoffschicht am Buchblockrückenden hinterlässt. Die am Buchblockrückenden entstandene Unebenheit wird durch den Spinner egalisiert, der dabei dem Klebstoff auch sog. Leimfäden entzieht. Die Lage des Abreissbereichs des Klebstoffes hängt u.a. von der Viskosität des Klebstoffes, des Abstandes zwischen Buchblockrückenden und Auftragswalze, der aufzutragenden Klebstoffdicke, der Laufgeschwindigkeit und des Walzendurchmessers ab. Neben der unzureichenden Klebstoffoberfläche ist diese durch die Oberflächenspannung des Klebstoffes in der Längsmittle dicker als an den Rändern. Dadurch kann die gewünschte Auftragsstärke für eine optimale Bindequalität in den Randbereichen oft nicht erzielt werden. Auch die durch den Spinner erzeugte Scherbeanspruchung des Klebstoffes führt oft zu unkontrollierbarer Penetration an den Seitenkanten des Buchblockrückenden bzw. zu Qualitätseinbussen.

[0005] Deshalb liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Leimwerk nach der eingangs beschriebenen

Art so auszugestalten, dass durch einfache Mittel die erwähnten Nachteile behoben werden können.

[0006] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Auftragswalze ein zwischen dieser und der Förderebene der Buchblockrückenden den Auftrennbereich des zugeführten Klebstoffes bildender, spitzwinkliger Trennkeil nachgeschaltet ist, sodass nach der Uebertragung des Klebstoffes auf den Buchblockrückenden eine fließende Längsteilung der zugeführten Klebstoffschicht entstehen kann.

[0007] Vorteilhaft ist der Trennkeil zur Aenderung seiner Lage verstellbar angeordnet, sodass er an die veränderbaren Auftragsbedingungen anpassbar ist.

[0008] Vorzugsweise ist die der Förderebene der Buchblockrückenden zugewandte Keilfläche des Trennkeils mit ersterer einen sich in Förderrichtung öffnenden spitzen Freihaltewinkel bildend angeordnet, wodurch eine klare Trennung zwischen dem am Buchblockrückenden aufgetragenen Klebstoff und dem Trennkeil entstehen kann.

[0009] Für eine Nachbehandlung der Oberfläche der am Buchblockrückenden aufgetragenen Klebstoffschicht ist eine dem Trennkeil nachgeschaltete Glättvorrichtung vorgesehen, mit der die Oberfläche des Klebstoffes abgezogen wird.

[0010] Diese Glättvorrichtung weist vorteilhaft eine der Förderebene der Buchblockrückenden zugewandte ebene Fläche auf, die in einem flachen Winkel an den aufgetragenen Klebstoff anstellbar ist, sodass letzterer leicht abgezogen resp. geglättet werden kann.

[0011] Nachstehend wird die erfindungsgemässe Vorrichtung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigt die

einzigste Figur einen Querschnitt durch eine Klebstoffauftragsstation.

[0012] Ein Leimwerk 1 besteht im wesentlichen aus einer Klebstoff bzw. Leim 2 enthaltenden Wanne 3, in der zwei um senkrecht zur Förderrichtung F von in einem Klebebinder eine Bearbeitungsstrecke durchlaufenden Buchblöcken 4 rotierend angetriebene, glatte Auftragswalzen 5, 6 in den Klebstoff 2 eintauchend angeordnet sind. Ein Leimwerk 1 mit zwei Auftragswalzen 5, 6 gewährleistet eine höhere Zuverlässigkeit der Klebstoffübertragung, als dies mit einer Auftragswalze 6 möglich ist, nicht zuletzt, weil zwei Auftragswalzen 5, 6 mit unterschiedlichen Abständen zu den in einer konstanten Förderebene 7 passierenden Buchblöcken 4 einstellbar sind. Dabei wird die erste Auftragswalze 5 zur Uebertragung einer geringeren Klebstoffmenge eingestellt. Die Auftragsmenge wird jeweils durch ein die Klebstoffmenge an der Auftragswalze 5, 6 bestimmendes Rakel 8, 9 eingestellt, welches eine gegen die Auftragsstrommel 5, 6 gerichtete Abstreifkante 10 aufweist.

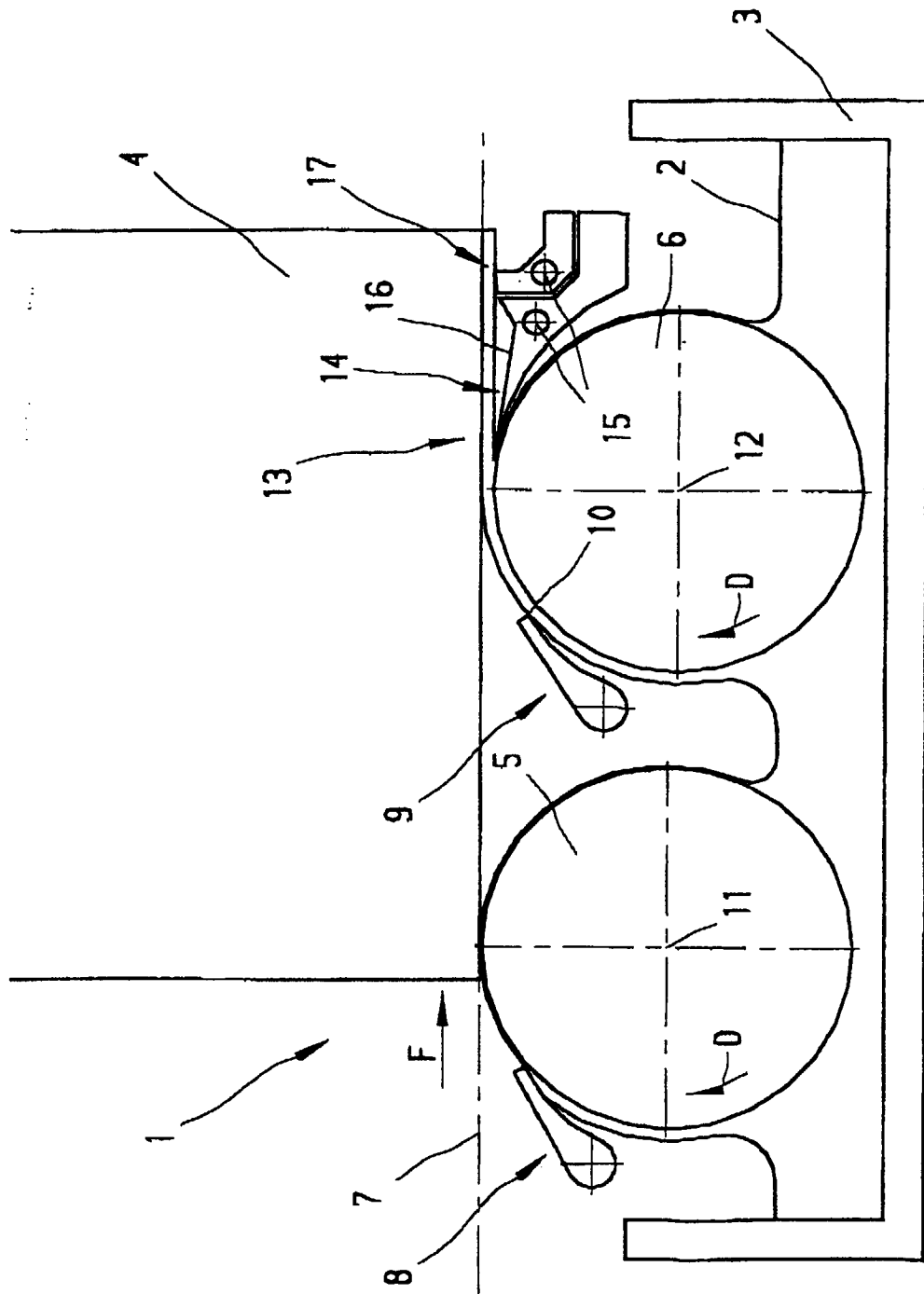
Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Raket 8, 9 um eine zu den Drehachsen 11, 12 der Auftragswalzen 5, 6 parallele Achsen schwenkbar ausgebildet. Die Auftragswalzen 5, 6 sind soweit in den Klebstoff 2 eingetaucht, wie dies durch das Niveau angedeutet ist, und fördern den Klebstoff 2 in der vermerkten Drehrichtung D nach oben. Die vom Raket 8, 9 abgestreifte überschüssige Klebstoffmenge fließt in die Wanne 3 zurück, die zur Aufbereitung des Klebstoffes 2 mit einer Heizung versehen sein kann. Die zweite Auftragswalze 6 ist für die Stabilisierung des Buchrückens vorgesehen und fördert einen dickeren Klebstofffilm wie die erste Auftragswalze 5, sodass sie etwas mehr vom Buchblockrücken beabstandet ist.

[0013] Der auf dem Buchblockrücken zuviel aufgetragene Klebstoff 2 wird nun nicht mehr von einem Spinner oder einem Abstreichraket egalisiert -wie u.a. in "Technologie der Klebebindung" von Alfred Furler, Verlag "Deutscher Drucker" offenbart ist-, sondern von einem der Auftragswalze 5, 6 nachgeschalteten, zwischen dieser und der Förderebene 7 der Buchblockrücken ein den Auftrennbereich 13 des zugeführten Klebstoffes 2 bildenden, spitzwinkligen Trennkeil 14. Der Trennkeil kann so eingestellt werden, dass er im Auftrennbereich 13, wo sich Förderebene 7 und Auftragswalze 5, 6 wieder trennen, an dem Buchblockrücken eine weitgehend ebene Klebstoffoberfläche erzeugt und den Ueberschuss des geförderten Klebstoffes 2 an die Auftragswalze 5, 6 abtrennt. Im Sinne einer Anpassungsfähigkeit an die bindetechnischen und physikalischen Bedingungen ist der Trennkeil 14 verstellbar angeordnet, so dass er tiefer oder weniger tief, näher oder weniger nahe an die Förderebene 7 versetzt werden kann. Auch ist sein Anstellwinkel im Auftrennbereich 13 wählbar, wofür beispielsweise eine Schwenkachse vorgesehen sein kann. Die vorzugsweise schwertähnliche Querschnittsform des Trennkeils 14 weist am freien Ende eine annähernd messerscharfe Kante auf, die den Klebstofffilm in zwei glatte Trennflächen aufweisende Aeste teilt. Bedeutungsvoll ist, dass der Trennkeil 14 so in den Auftrennbereich 13 eingesetzt wird, dass seine der Förderebene 13 der Buchblockrücken zugewandte Keilfläche 16 und erstere 13 einen sich in Förderrichtung F öffnenden spitzen Freihaltewinkel bilden, damit sich am Trennkeil 14 kein Klebstoff 2 aufbauen kann.

[0014] Im Anschluss an den Trennkeil 14 ist eine den Klebstoffauftrag am Buchblockrücken glättende Glättvorrichtung 17 angeordnet. Diese kann an dem Trennkeil 14 oder letzterer an der Glättvorrichtung 17 befestigt sein, wobei das jeweils tragende Organ 14, 17 mit einem Maschinengestell verbunden ist. Die Glättvorrichtung 17 weist eine unter flachem Winkel an die aufgetragene Klebstoffschicht anstellbare ebene Fläche auf, deren Abstand zum Buchrücken durch Stellschrauben verändert werden kann. Sowohl Trennkeil 14 wie Glättvorrichtung 17 können mit einem Heizelement 15 versehen sein.

Patentansprüche

1. Leimwerk (1) zum Auftragen eines Klebstoffes (2) auf den Rücken oder angrenzender Bereiche eines vorbeigeführten Buchblocks (4), bestehend aus einer den Klebstoff (2) aufweisenden Wanne (3), in welche wenigstens eine den Klebstoff (2) auf den Buchblockrücken übertragende, gleichsinnig mit dem Buchblock (4) angetriebene Auftragswalze (5, 6) ragt, die nach dem Näherungsbereich zum Buchblock (4) mit diesem einen Auftrennbereich (13) des Klebstoffes (2) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass der Auftragswalze (5, 6) zwischen dieser und der Förderebene (7) der Buchblockrücken ein dem Auftrennbereich (13) des zugeführten Klebstoffes (2) bildender, spitzwinkliger Trennkeil (14) nachgeschaltet ist.
2. Leimwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Trennkeil (14) verstellbar ausgebildet ist.
3. Leimwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die der Förderebene (7) der Buchblöcke (4) zugewandte Keilfläche (16) des Trennkeils (14) mit ersterer einen sich in Förderrichtung (F) öffnenden spitzen Freihaltewinkel bildet.
4. Leimwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass dem Trennkeil (14) eine auf den am Buchblockrücken aufgetragenen Klebstoff (2) einwirkende Glättvorrichtung (17) nachgeschaltet ist.
5. Leimwerk nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Glättvorrichtung (17) eine unter flachem Winkel an die aufgetragene Klebstoffschicht anstellbare ebene Fläche aufweist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0832

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 749 849 A (TOOKER) 27. Dezember 1996 (1996-12-27) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 10, Zeile 33; Abbildungen 1-11 *	1	B42C9/00
A	DE 34 38 258 A (GRAPH-HOLDING) 30. Mai 1985 (1985-05-30) * Seite 7, Zeile 3 - Seite 10, Zeile 9; Abbildungen 1,2 *	1	
A	US 2 605 739 A (DE FLOREZ) 5. August 1952 (1952-08-05) * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 60; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31. Mai 2000	Prüfer Evans, A
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 03.92 (P4/C03)

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

EP 99 81 0832

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.

31-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 749849 A	27-12-1996	US 5154447 A	13-10-1992
		AT 153920 T	15-06-1997
		BR 9203499 A	20-04-1993
		CA 2077725 A	10-03-1993
		CN 1075916 A	08-09-1993
		CN 1098683 A	15-02-1995
		DE 69220171 D	10-07-1997
		EP 0535809 A	07-04-1993
		JP 2625383 B	02-07-1997
		JP 8118839 A	14-05-1996
		JP 2625326 B	02-07-1997
		JP 5201170 A	10-08-1993
DE 3438258 A	30-05-1985	CH 662310 A	30-09-1987
		GB 2150078 A, B	26-06-1985
		JP 60124295 A	03-07-1985
		US 4588470 A	13-05-1986
US 2605739 A	05-08-1952	KEINE	

EPO FORM P0461

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