



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 208 998 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2002 Patentblatt 2002/22

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

(21) Anmeldenummer: **00811089.2**

(22) Anmeldetag: **17.11.2000**

(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

(72) Erfinder:
• **Fischer, Peter**
8404 Winterthur (CH)
• **Ammann, Fritz**
8500 Frauenfeld (CH)

(71) Anmelder: **Grapha-Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(54) **Leimwerk zum Auftragen eines Klebstoffes**

(57) Ein vorgeschlagenes Leimwerk (1) zum Auftragen von in einer Wanne (6) aufbereitetem Klebstoff (5) auf den Rücken eines in einer Fördereinrichtung vorbeigeführten Buchblocks (2), besteht aus einer Klebstoff der Wanne (6) entnehmenden Auftragswalze (4), und

einem den auf den Rücken des Buchblocks (2) zu übertragenden Klebstofffilm dosierenden, durch ein Betätigungsorgan mit einem Antriebsorgan (18) eines steuerbaren Elektromotors (17) antriebsverbundenen Rakel (8).

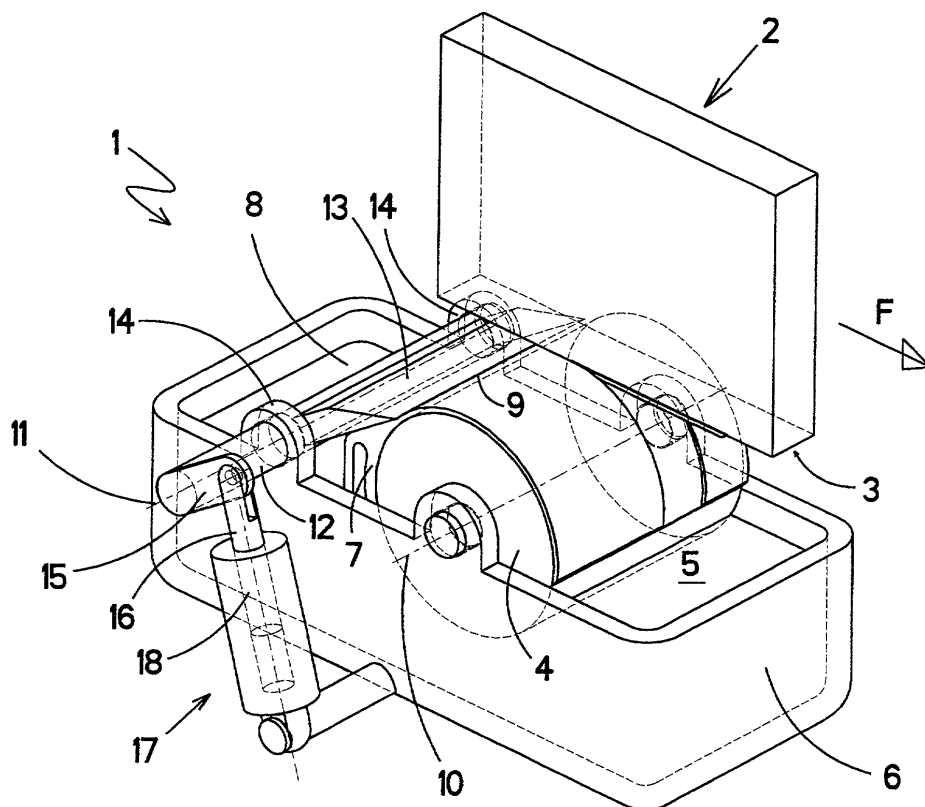


Fig. 1

EP 1 208 998 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Leimwerk zum Auftragen eines Klebstoffes auf den Rücken oder angrenzende Bereiche eines in einer Fördereinrichtung vorbeigeführten Buchblocks zusammengetragener Druckbogen, bestehend aus einer Klebstoff enthaltenden Wanne, in die wenigstens eine den Klebstoff aufnehmende und an den Rücken des Buchblocks übertragende, gleichsinnig mit dem Buchblock angetriebene Auftragswalze eintaucht, welcher über dem Leimniveau in der Wanne ein durch den veränderbaren Abstand von der Auftragswalze die auf den Buchblockrücken zu übertragende Leimfilmdicke bestimmender, zur Verstellung ein Betätigungsorgan aufweisender Rakel zugeordnet ist. Für eine qualitativ hochwertige Klebebindung ist die Beleimung des Rückens eines Buchblocks entscheidend. Das Beleimen mit zum Buchrücken verstellbaren Auftragswalzen beeinflusst die Qualität der Beleimung günstig. In vielen Fällen wird der Klebstoff mit zwei hintereinander angeordneten Walzen übertragen und dabei mechanisch minimal zwischen die Blattkanten eingetrieben, sodass eine Einbettung der Blätter in den übertragenen Klebstoff entsteht.

Die aufzutragende Klebstoffmenge wird durch ein steuerbares Rakel dosiert, damit sie u.a. nicht in das Buchinnere eindringen kann. Die Walzenhöhereinstellung und die Rakelstellung sind dabei sorgfältig aufeinander abzustimmen. Der zuviel aufgetragene Klebstoff wird abschliessend von einem vertikal verstellbaren Abstreichrakel oder einer Egalisierwalze ausgeglichen.

[0002] Bei bekannten Leimwerken werden die Rakel manuell oder über motorisch angetriebene Kurvenscheiben, die auf einen mit der Rakelwelle verbundenen Steuerhebel einwirken, verstellt bzw. eingestellt. Es sind auch Vorrichtungen bekannt, bei denen die Rakel mittels Stellmotoren, die ein Differential- oder Planetengetriebe ansteuern, verstellbar sind.

Auch von Pneumatikzylindern angetriebene Rakel, denen ein verstellbarer Anschlag zugeordnet ist, sind bekannt.

[0003] Diese bekannten Vorrichtungen weisen einen relativ hohen Konstruktionsaufwand auf und es sind zu ihrer Wirksamkeit mehrere Elemente beteiligt. Dadurch leidet die Einstellgenauigkeit, insbesondere durch vorhandenes resp. unumgängliches Spiel. Ungenauigkeit ist auch bei pneumatischer Betätigung eines Rakels unvermeidbar, da sich die Geschwindigkeit eines pneumatischen Antriebs nicht proportional zur Maschinengeschwindigkeit verändern lässt.

[0004] Deshalb ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Leimwerk nach der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, mit dem auf eine einfache Weise eine genaue und zuverlässige Verstellung eines Rakels erzielt werden kann.

[0005] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass das Betätigungsorgan des Rakels mit dem Antriebsorgan eines steuerbaren Elektromo-

tors antriebsverbunden ist, wodurch gegenüber den bekannten Ausführungen auch weniger Raum beansprucht wird. Vorteilhaft ist das Betätigungsorgan des Rakels als schwenkbare Welle ausgebildet, die auf einfache Art eine direkte Antriebsverbindung mit einem Elektromotor gestattet.

[0006] Zur Betätigung eines Rakels eignet sich in hohem Masse ein als Linearmotor ausgebildeter Elektromotor, da kleine Massen zu beschleunigen sind.

[0007] Selbstverständlich bewährt sich auch ein rotativ arbeitender Elektromotor zur Betätigung eines Rakels.

[0008] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand zweier Ausführungsbeispiele erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine räumliche Darstellung eines Leimwerkes eines Klebebinders und

Fig. 2 eine räumliche Darstellung eines alternativen Leimwerkes eines Klebebinders.

[0009] Fig. 1 und 2 zeigen ein Leimwerk 1 eines zur Herstellung von aus Druckbogen gebildeten Buchblocks 2 vorgesehenen Klebebinders. Die in Einspannvorrichtungen einer Fördereinrichtung (nicht ersichtlich) in Förderrichtung F transportierten Buchblocks 2 werden beim Passieren des Leimwerkes 1 an ihren aus der Einspannvorrichtung vorstehenden Rücken 3 beleimt. Hierzu ist eine um eine quer zur Förderrichtung F rotierende Auftragswalze 4 vorgesehen, die mit der in den in einer Wanne 6 vorkommenden Klebstoff 5 eintauchenden Mantelfläche Klebstoff 5 aufnimmt und oberflächlich an den Rücken 3 des Buchblocks 2 überträgt. Der auf der Auftragswalze 4 aufgezoogene Klebstofffilm 7 passiert dabei ein verstellbarer Rakel 8, welcher die Menge des auf den Rücken 3 zu übertragenden Klebstoffes 5 bestimmt. Der Abstand der Auftragswalze 4 zum Rücken 3 des Buchblocks 2 wie auch der Abstand des Rakels 8 von der Auftragswalze 4 sind einstellbar bzw. verstellbar. Der Rücken 3 des Buchblocks 2 und der Mantel der Auftragswalze 4 weisen im Bereich der Klebstoffübertragung eine gleichsinnige Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit auf.

Der den überschüssigen Klebstoff 5 an der Auftragswalze 4 abstreifende bzw. eine glatte Filmoberfläche bildende Rakel 8 weist hierzu eine schneidenähnliche Endkante 9 auf. Der vom Rakel 8 an der Auftragswalze 4 abgestreifte Klebstoff 5 fliesst in die Wanne 6 zurück. Bei dem in Fig. 1 veranschaulichten Leimwerk 1 ist zur Betätigung des um eine parallel zur Drehachse 10 der Auftragswalze 4 verlaufende Achse 11 schwenkbaren Rakels 8 eine Welle 12 vorgesehen, an der ein Abstreiforgan 13 befestigt ist. Die Welle 12 lagert an Schwenklagern 14, die an der Wanne 6 verankert sind. Das eine Ende der Welle 12 weist einen laschenartigen Hebel 15

auf, der mit einer Antriebsstange 16 eines an einem Maschinengestell oder der Wanne 6 angelenkten Linearmotors 17 verbunden ist. Die Antriebsstange 16 ist als Verlängerung des Ankers 18 (nicht sichtbar) des Linearmotors 17 ausgebildet.

[0010] Bei dem Leimwerk 1 in Fig. 2 besteht der Unterschied in der Ausbildung des Elektromotors 17, der einen nach einem Kreisbogenabschnitt ausgebildeten Anker 18 aufweist, dessen verlängerte Enden an radial von einer Welle 12 als Betätigungsorgan abstehenden, einen stumpfen Winkel bildenden Auslegern 19 befestigt sind.

Patentansprüche

1. Leimwerk (1) zum Auftragen eines Klebstoffes (5) auf den Rücken oder angrenzende Bereiche eines in einer Fördereinrichtung vorbeigeführten Buchblocks (2) zusammengetragener Druckbogen, bestehend aus einer Klebstoff (5) enthaltenden Wanne (6), in die wenigstens eine den Klebstoff (5) aufnehmende und an den Rücken (3) des Buchblocks (2) übertragende, gleichsinnig mit dem Buchblock (2) angetriebene Auftragswalze (4) eintaucht, welcher über dem Leimniveau in der Wanne (6) ein durch den veränderbaren Abstand von der Auftragswalze (4) die auf den Buchblockrücken (3) zu übertragende Klebstofffilmdicke bestimmender, zur Verstellung ein Betätigungsorgan aufweisender Rakel (8) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsorgan des Rakels (8) mit dem Antriebsorgan (18) eines steuerbaren Elektromotors (17) antriebsverbunden ist.
2. Leimwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsorgan des Rakels (8) als schwenkbare Welle (12) ausgebildet ist.
3. Leimwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromotor (17) als Linearmotor ausgebildet ist.
4. Leimwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anker (18) des Linearmotors (17) mit dem Betätigungsorgan des Rakels (8) verbunden ist.
5. Leimwerk nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anker (18) des Linearmotors (17) um die Achse der Welle (12) oszillierend antreibbar und mit von der Welle (12) abstehenden, einen Kreissektor bildenden Auslegern (19) verbunden ist.
6. Leimwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromotor (17) rotativ arbeitend ausgebildet ist.
7. Leimwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromotor mit einer programmierbaren Steuerung verbunden ist.

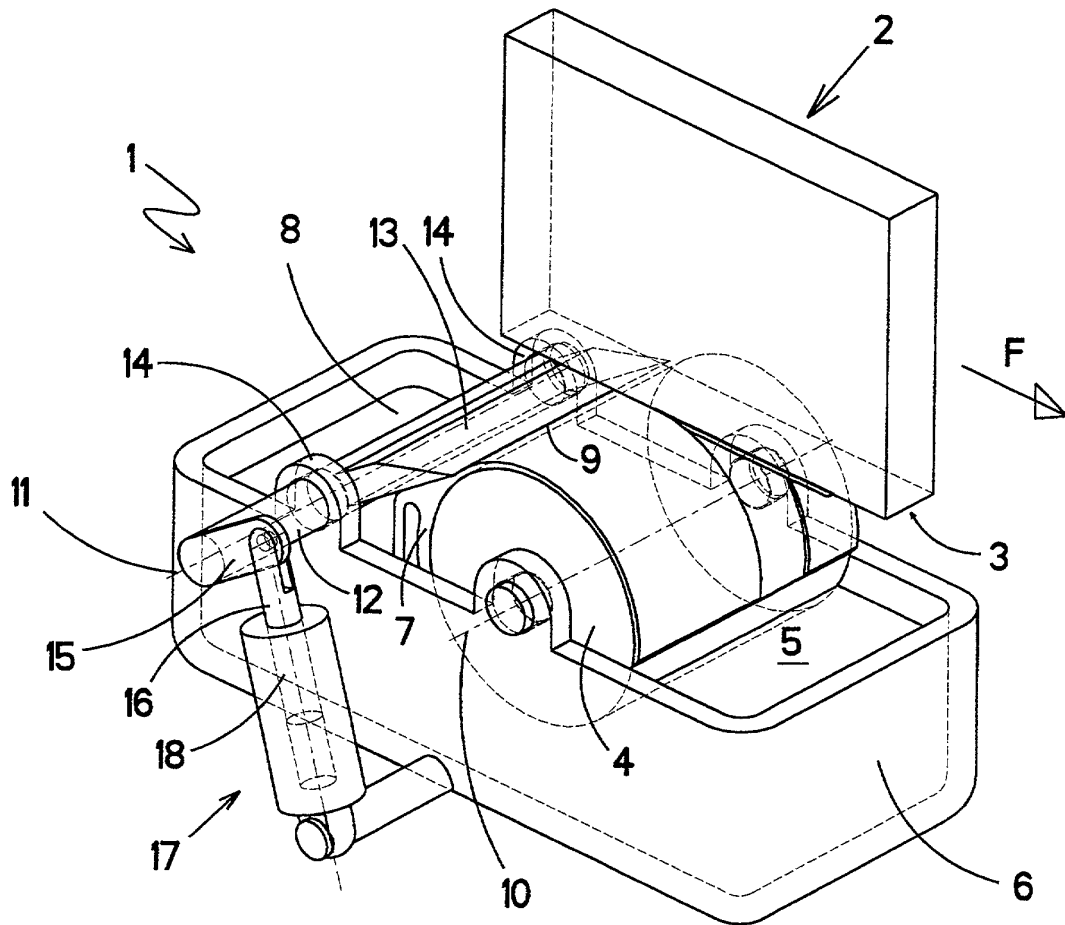


Fig. 1

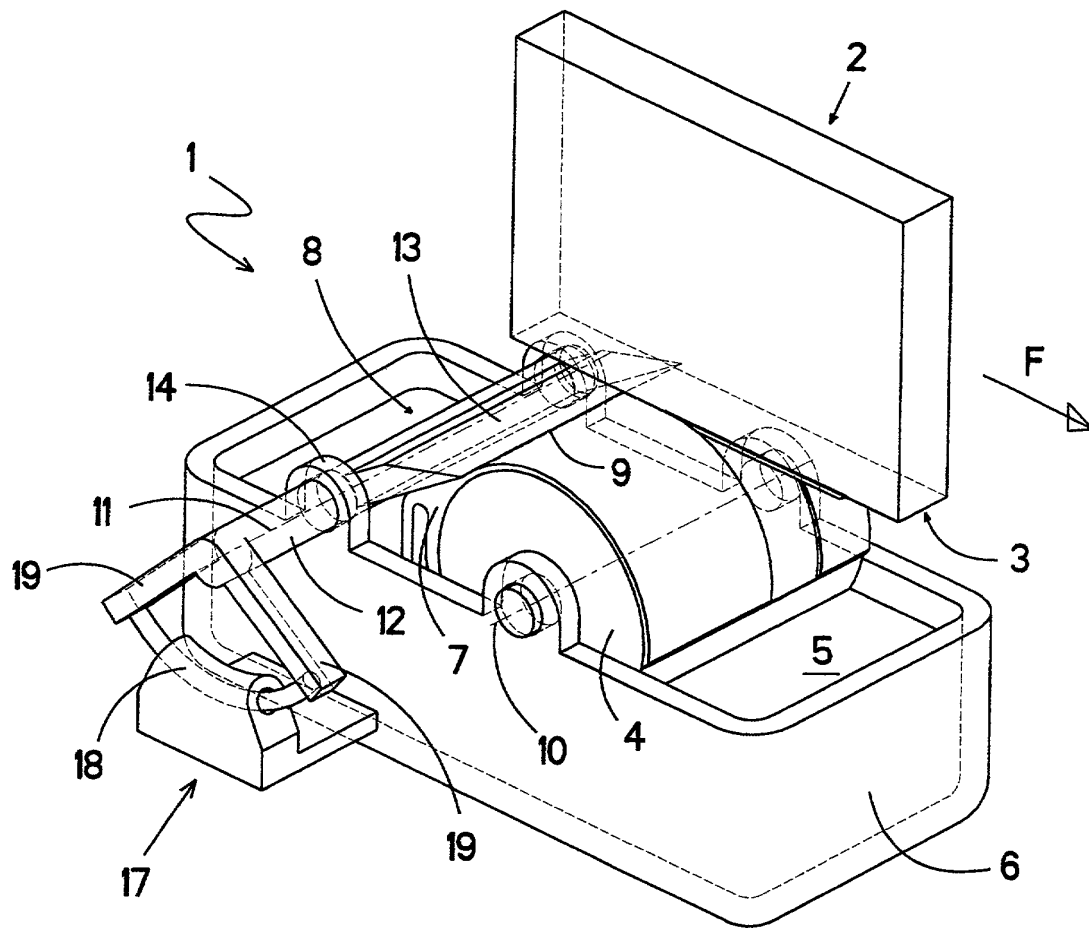


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 1089

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 197 22 456 A (VOITH SULZER) 3. Dezember 1998 (1998-12-03) * das ganze Dokument *	1	B42C9/00
A	EP 0 839 584 A (MARQUIP) 6. Mai 1998 (1998-05-06) * das ganze Dokument *	1	
A	US 5 693 142 A (NORDSON) 2. Dezember 1997 (1997-12-02)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B42C B05C
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2. April 2001	Prüfer Loncke, J
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 03/92 (P44C03)

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

EP 00 81 1089

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

02-04-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19722456 A	03-12-1998	KEINE	
EP 839584 A	06-05-1998	CA 2217801 A	01-05-1998
		JP 10180908 A	07-07-1998
		KR 251997 B	15-04-2000
US 5693142 A	02-12-1997	DE 9304504 U	03-06-1993
		AU 6492994 A	24-10-1994
		CA 2157122 A	13-10-1994
		DE 69412813 D	01-10-1998
		DE 69412813 T	25-02-1999
		EP 0696235 A	14-02-1996
		JP 8508445 T	10-09-1996
		WO 9422593 A	13-10-1994

EPO FORM P0461

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