



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 182 053 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2002 Patentblatt 2002/09

(51) Int Cl.7: **B42C 11/02**

(21) Anmeldenummer: **00810717.9**

(22) Anmeldetag: **11.08.2000**

(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:

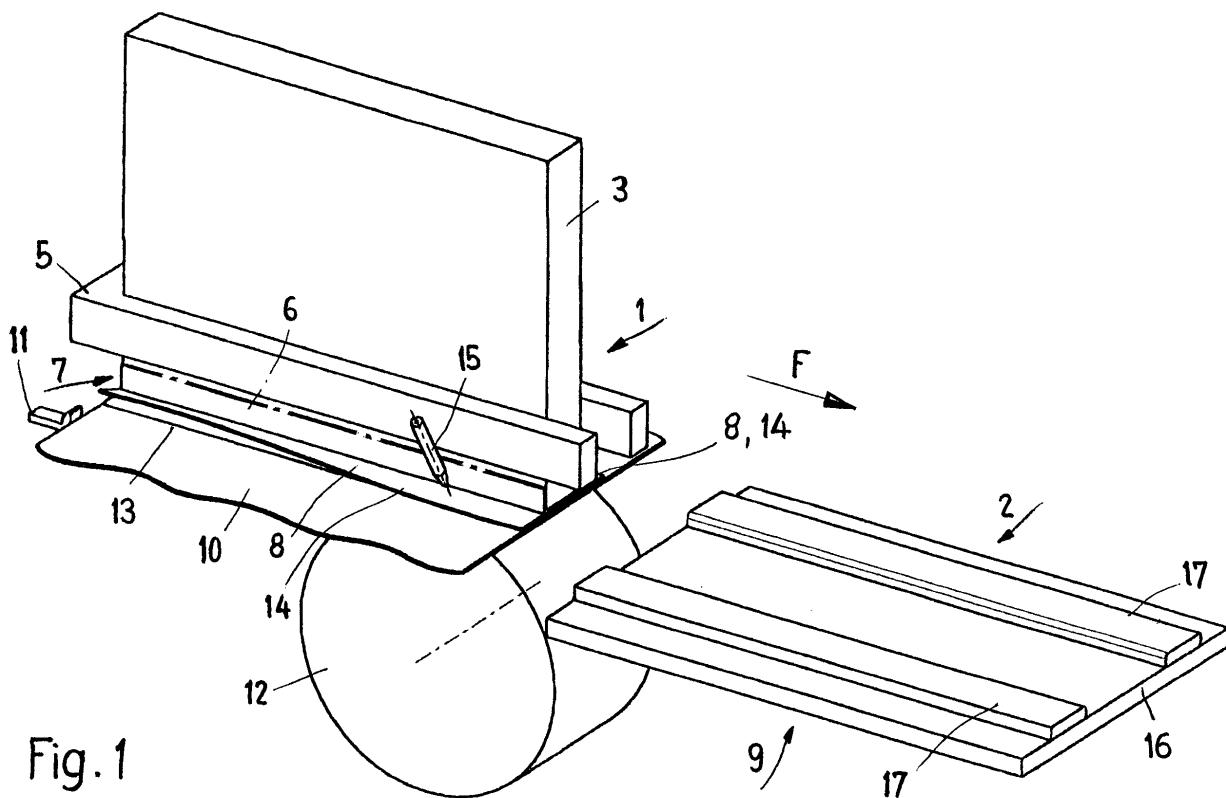
- Debrunner, Jakob
8500 Frauenfeld (CH)
- Fritschi, Mike
8535 Herdern (CH)

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

(54) Verfahren zum klebeweisen Anbringen eines mit einem Fälzel belegten Umschlagbogens und Vorrichtung zu dessen Durchführung.

(57) Ein Verfahren für ein klebeweises Anbringen eines mit einem Fälzel (8) belegbaren Umschlagbogens (10) an einem Buchblockrücken (5) eines in einer Fördereinrichtung (1) transportierten Buchblocks (3) für eine sog. Freirückenbroschur, werden die seitlich des

Buchblocks (3) überstehenden Fälzelteile (14) des durch eine Förderwalze (12) an den Buchblockrücken (5) angelegten Fälzels (8) und Umschlagbogens (10) auf der vom Umschlagbogen (10) abgewandten Seite von einem Andrückmittel beaufschlagt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum klebeweisem Anbringen eines mit einem Fälzel belegbaren Umschlagbogens an den Flanken des Rückens eines aus gebundenen Druckbogen gebildeten, mittels umlaufender Fördereinrichtung transportierten Buchblocks, dem der mit einem Fälzel zu vereinende Umschlagbogen im Takt des geförderten Buchblocks und etwa gleichsinnig zu dessen Förderrichtung an den Buchblockrücken zur Positionierung überführt und beim anschliessenden Durchlaufen einer Anpressstrecke mit dem Buchblock verbunden wird.

[0002] Zur Verfestigung der Buchrücken mit Streifen aus Papier, Textilstoffen oder dgl., auf dem Fachgebiet Fälzel bezeichnet, werden diese von einer quer oder längs zur Klebebinde-Verarbeitung verlaufenden Bahn abgetrennt und mit einem zugeführten Umschlagbogen in Verbindung gebracht. Auf letzteren werden auf dem Weg der Zuführung zwei in einem grösseren Abstand als die Buchblockdicke parallele Leimstriche aufgetragen, um mit Hilfe einer an die Umschlagbogen-Zuführseinrichtung anschliessenden Förderwalze, den Umschlagbogen an den Fälzel und diesen mit dem gleichsinnig mitlaufenden Buchblock bzw. dessen beleimtem Rücken zu verbinden.

Es wäre auch möglich, die Unterseite des Fälzels mit zwei beabstandeten Leimraupen zu versehen.

Der Weitertransport des mit dem Fälzel verbundenen Umschlagbogens erfolgt nun durch die die Buchblocks transportierende Fördereinrichtung eines Klebebinders, wo anschliessend ein Anpressen von Umschlagbogen und Fälzel an den beleimten Flanken des Buchblockrückens vorgenommen wird. Der zuvor an den angrenzenden Flanken streifenartig beleimte Buchblockrücken passiert hierzu eine Anpressstation, in welcher der Umschlagbogen und die seitlich überstehenden Abschnitte des Fälzels von einer mitlaufenden Anpressvorrichtung erfasst und an den Buchblock gepresst werden (nachzulesen in "Technologie der Klebebindung" von Alfred Furler, Ziffern 8.5 und 8.6 insbesondere oder bekannt durch Klebebinderei der Müller Martini Buchbinde-Systeme AG).

[0003] Seit der Umschlagbogen-Zuführung bis zum Anpressen von Umschlagbogen und Fälzel am Buchblock besteht keine Gewähr, dass der Umschlagbogen über die Leimraupen mit dem Fälzel zuverlässig verbunden werden kann, zumal die seitlich des Buchblockrückens überstehenden Fälzelteile und der gegenüberliegende Umschlagbogen keine plane Ebene aufweisen und keine Mittel bislang vorhanden sind, um beide laufkonstant zu fixieren.

Dies führt zum Umstand, dass Umschlagbogen und Fälzel auf dem Ueberführungsweg in die Anpressstation gegenüber dem Buchblock verschoben werden können.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung für das klebeweise An-

bringen von mit einem Fälzel belegten Umschlag an einem Buchblock zu schaffen, durch welches/welche die Zuverlässigkeit einer präzisen Verbindung des Umschlages mit dem Buchblock gewährleistet ist.

[0005] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass wenigstens einer den Buchblockrücken seitlich überstehenden Teile des Fälzels auf der vom Umschlagbogen abgewandten Seite von einem Andrückmittel beaufschlagt wird.

[0006] Eine Ausführung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens besteht aus einer entlang einer Fördereinrichtung der Buchblocks angeordneten Umschlagbogen- und einer Fälzelüberführungseinrichtung, denen eine auf den Umschlagbogen einwirkende Anpresseinrichtung nachgeschaltet ist und zeichnet sich dadurch aus, dass der Umschlagbogen- und der

Fälzelüberführungseinrichtung ein auf die den Buchblock seitlich überstehenden Teile des Fälzels einwirkende Druckluftzuführvorrichtung oder ein einstellbarer Niederhalter zugeordnet ist.

[0007] Vorzugsweise könnte als das auf die überstehenden Teile des Fälzels einwirkende Andrückmittel zugeführte Druckluft verwendet werden.

[0008] Zweckmässig könnte die Druckluft gesteuert zugeführt, d.h., zu- und abgeschaltet und/oder hinsichtlich Menge und Geschwindigkeit verändert resp. an die Gegebenheiten angepasst werden.

[0009] Zur Verstärkung der Haftung zwischen Umschlagbogen, Fälzel und Buchblockrücken könnte der Umschlagbogen auf dem Ueberführungsweg in die Anpressstation mit zwei parallelen Leimstrichen versehen sein, wobei diese einen grösseren Abstand als die Buchblockdicke aufweisen.

[0010] Vorteilhaft ist die auf die Fälzelteile gerichtete Druckluftzuführvorrichtung gegenüberliegend von wenigstens einer den Umschlagbogen abstützenden Förderwalze angeordnet, sodass ein Gegendruck aufgebaut wird, der die betroffenen Teile aneinanderdrückt.

[0011] Zweckmässig ist die Druckluftzuführvorrichtung mit einer Druckquelle verbunden und lässt sich hinsichtlich zugeführter Luftmenge und/oder Luftgeschwindigkeit steuern oder regeln.

[0012] Vorteilhaft ist die Druckluftzuführvorrichtung nach der verarbeiteten Buchblockdicke verstellbar angeordnet und somit entsprechend anpassungsfähig.

[0013] Das erfindungsgemäss Verfahren kann vorzugsweise an einem Klebebinde oder einer Ableimmaschine für die Herstellung von Büchern verwendet werden.

[0014] Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die hinsichtlich aller in der Beschreibung nicht erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine räumliche Darstellung der erfindungs-
mässigen Vorrichtung in einem Klebebinder und
Fig. 2 eine in einem Querschnitt zur Laufrichtung
schematische Darstellung der klebeweise zu
vereinigenden Teile eines Buches.

[0015] Fig. 1 veranschaulicht auszugsweise resp. teilweise die Fördereinrichtung 1 eines Klebebinder im Bereich der Fälzel- und Umschlagbogenüberführungs- einrichtung und einer anschliessenden Anpressstrecke 2. Der zuvor im Klebebinder am Rücken bearbeitete und anschliessend beleimte Buchblock 3 ist in einer schematisch dargestellten Klemmvorrichtung 4 der Fördereinrichtung 1 eingespannt, so dass nur gerade der klebegebundene Buchblockrücken 5 und die diesen begrenzenden, bereits mit einem-strichpunktiert angedeutet- Leimauftrag 6 versehenen Flankenabschnitt 7 nach unten überstehen. Mit Pfeil F ist die Förderrichtung der aus einer Mehrzahl von hintereinander sich folgenden Klemmvorrichtungen 4 der Fördereinrichtung 1 vermerkt. Der mit 8 bezeichnete Fälzel befindet sich schon in der zum Buchblockrücken 5 ausgerichteten Lage, in der er anschliessend durch die Anpressvorrichtung 9 zusammen mit einem Umschlagbogen 10 an den Buchblockrücken 5 und die Flanken 7 gepresst wird. Der Fälzel 8 kann als Abschnitt eines Bandes von einer Rolle quer zur Fortbewegungsrichtung F der Fördereinrichtung 1 -wie beispielsweise bei Klebebindern der Müller Martini Buchbinde-Systeme AG bekannt- oder gleichsinnig von einem schmaleren Band zugeführt werden - wie u.a. in "Technologie der Klebebindung" beschrieben. Auch die Zuführung des Umschlagbogens 10 ist in dieser Literaturstelle beispielhaft beschrieben und in Fig. 1 durch einen Mitnehmer 11 eines Förderers ange- deutet. Der Mitnehmer 11 taucht vor Erreichen einer unterhalb der Förderebene des Buchblockrückens 5 angeordneten, Fälzel 8 und Umschlagbogen 10 gemeinsam gegen den Buchblockrücken 5 drückenden, fördewirksam drehenden Förderwalze 12 ab.

[0016] Der vorzugsweise auf dem Zuführweg mit zwei parallelen Leimraupen 13 belegte Umschlagbogen 10 wird durch eine von der Förderwalze 12 ausgeübte Andrückkraft über den Fälzel 8 mit dem Buchblock 3 resp. dessen Rücken 5 mit der Fördereinrichtung 1 verbun- den und weiter auf die Anpressstrecke 2 gebracht. Zur Erzielung einer optimalen Verbindung zwischen Umschlagbogen 10 und Fördereinrichtung 1 ist eine ver- schiebungsfreie Haftung des Umschlagbogens 10 mit dem Fälzel 8 durch die Leimraupen 13 unerlässlich. Dass eine unveränderbare Ausrichtung zwischen Umschlagbogen 10 und Fälzel 8 entstehen kann, wird der als unebenes Gebilde positionierte Fälzel 8, an seinen den Buchblock 3 seitlich überstehenden Teilen 14 von einem Luftstrom beaufschlagt, der durch auf die Fälzelteile 14 ausgerichtete Düsen 15 erzeugt wird. Die Düsen 15, von denen vorzugsweise auf jeder Seite eines Buch- blocks 3 wenigstens eine stationär angeordnet ist, be- finden sich oberhalb der Förderwalze 12, auf der sich

der Umschlagbogen 10 abstützt, sodass der Luftstrom die Fälzelteile 14 an die mit Leimraupen 13 versehenen Umschlagbogen 10 bläst. Diese Situation ist in den Fig. 1 und 2 festgehalten. Angesichts der durch unterschiedliche Materialeigenschaften sich ändernden Verarbeitungssituation kann der in Form von Druckluft zugeführte Luftstrom über eine einfache Steuerung geändert bzw. an die Verhältnisse angepasst werden. Dabei sind die Düsen 15 mit einer Druckluftquelle verbunden und die Verbindungsleitungen weisen ansteuerbare Ventile auf. Zur Anpassung an unterschiedlich dicke Buchblocks 3 sind die Düsen 15 quer zur Förderrichtung F verstell- und einstellbar angeordnet (siehe Doppelpfeil P in Fig. 2).

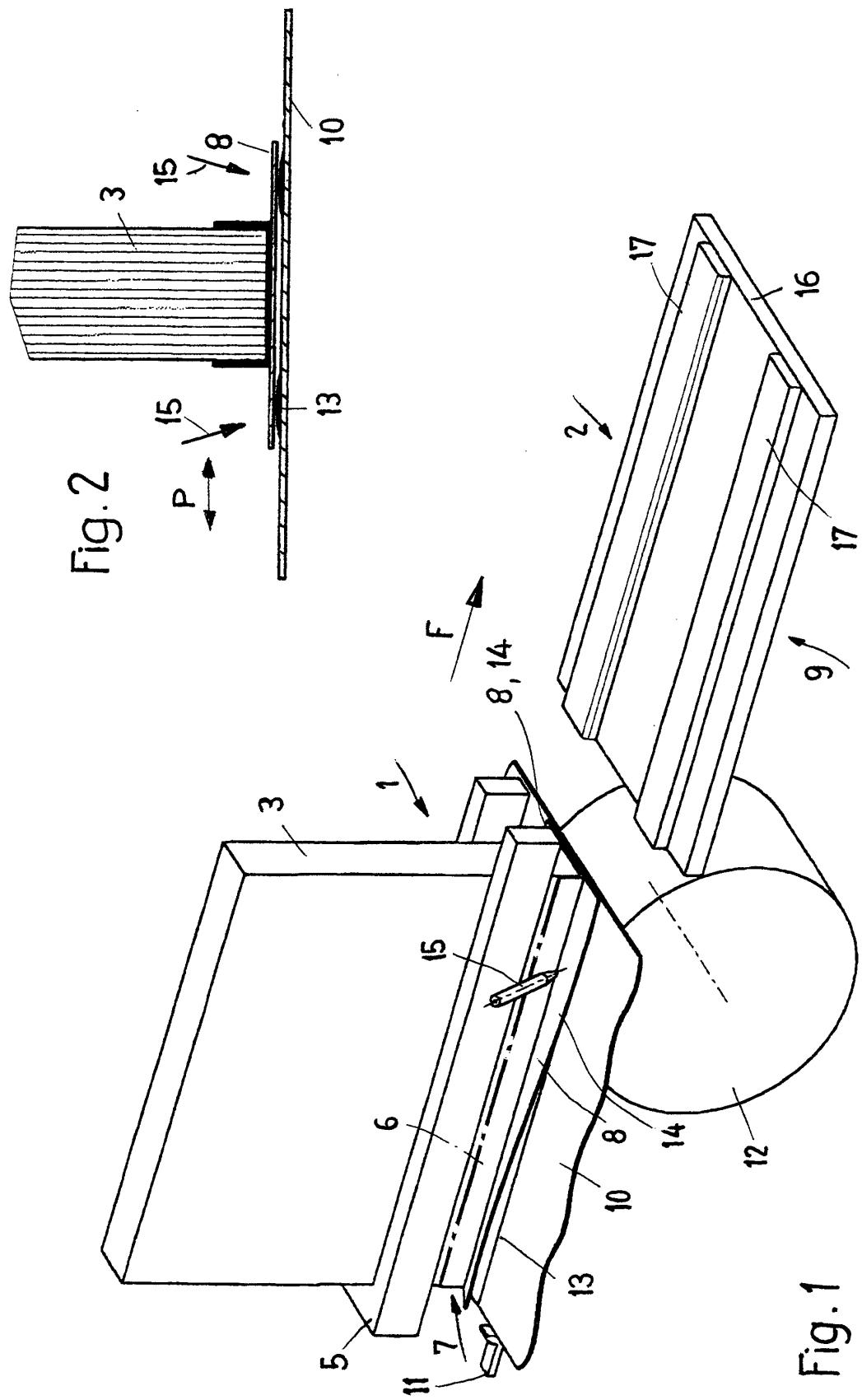
[0017] Anstelle der Düsen 15 als Andrückmittel könnte auch ein auf die Fälzelteile 14 mechanisch einwirken- der Niederhalter (nicht ersichtlich) verwendet werden, an dem die Fälzelteile 14 gegen den Umschlagbogen 10 gedrückt werden, wobei der Niederhalter beispiels- weise über eine Feder abgestützt, nachgiebig auf den Fälzel 8 einwirken könnte.

[0018] Nach der Anbringung resp. Positionierung von Fälzel 8 und Umschlagbogen 10 am Buchblockrücken 5 erfolgt das Anpressen beider Elemente an dem Buch- block 3 resp. an den an den Buchblockrücken 5 angren- zenden beleimten Flanken 6 in der nachfolgenden An- pressvorrichtung 9, die beim Anpressen gleichsinnig und mit gleicher Geschwindigkeit wie die Fördereinrich- tung 1 angetrieben ist. Dabei wird die aus einer auf den Buchblockrücken 5 pressenden Platte 16 und zwei senkrecht zur Fortbewegungsrichtung F verschiebbare, auf die Flanken 7 des Buchblockrückens 5 einwirken- den Leisten 17 bestehende Anpressvorrichtung 9 (wie bekannt) in einer Umlaufbewegung hoch- und mitgefahren, bevor sie wieder mit geöffneten Leisten 17 ab- gesenkt wird.

40 Patentansprüche

1. Verfahren zum klebeweisen Anbringen eines mit ei- nem Fälzel (8) belegbaren Umschlagbogens (10) an den Flanken (7) des Rückens (5) eines aus ge- bundenen Druckbogen gebildeten, mittels umlau- fender Fördereinrichtung (1) transportierten Buch- blocks (3), dem der mit einem Fälzel (8) zu verein- nende Umschlagbogen (10) im Takt des geförder- ten Buchblocks (3) und etwa gleichsinnig zu dessen Förderrichtung F an den Buchblockrücken (5) zur Positionierung überführt und beim anschliessenden Durchlaufen einer Anpressstrecke (2) mit dem Buchblock (3) verbunden wird, **dadurch gekenn- zeichnet, dass** wenigstens einer der den Buch- blockrücken (5) seitlich überstehenden Teile (14) des Fälzels (8) auf der vom Umschlagbogen (10) abgewandten Seite von einem Andrückmittel be- aufschlagt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Andrückmittel auf die überstehenden Teile einwirkende Druckluft oder ein kraft- resp. formschlüssig wirkender Niederhalter verwendet wird. 5
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckluft gesteuert zugeführt wird. 10
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem die Umschlagbogen (10) auf der dem Fälzel (8) zugewandten Seite mit einem Leimauftrag (13) versehen sind. 15
5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bestehend aus einer entlang einer Fördereinrichtung (1) der Buchblocks (3) angeordneten Umschlagbogen- und einer Fälzelüberführungseinrichtung, denen eine auf den Umschlagbogen (10) einwirkende Anpressvorrichtung (9) nachgeschaltet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umschlagbogen- und Fälzelüberführungseinrichtung ein auf die den Buchblock (3) seitlich überstehenden Teile (14) des Fälzels (8) einwirkende Druckluftzuführvorrichtung (15) oder ein einstellbarer Niederhalter zugeordnet ist. 20
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckluftzuführvorrichtung (15) oder der Niederhalter gegenüberliegend von wenigstens einer den Umschlagbogen (10) abstützenden Förderwalze (12) angeordnet ist. 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckluftzuführvorrichtung (15) mit einer Druckluftquelle verbunden ist. 30
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Geschwindigkeit und Menge der zugeführten Druckluft einstell- und verstellbar ist. 40
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckluftzuführvorrichtung (15) entsprechend der Buchblockdicke verstellbar ausgebildet ist. 45
10. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4 an einem Klebebinder oder einer Ableimmashine zur Herstellung von Büchern. 50





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
A	EP 0 404 556 A (XEROX CORPORATION) 27. Dezember 1990 (1990-12-27) * Spalte 5, Zeile 12 - Spalte 11, Zeile 25; Abbildungen 1-16 *	1,5,10	B42C11/02						
A	DE 37 42 424 A (PLANATOLWERK W. HESSELMANN) 29. Juni 1989 (1989-06-29) * Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 39; Abbildungen 1-3 *	1,5,10							

RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
B42C									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">DEN HAAG</td> <td style="text-align: center;">16. Januar 2001</td> <td style="text-align: center;">Evans, A</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	16. Januar 2001	Evans, A
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	16. Januar 2001	Evans, A							
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							
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									

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

EP 00 81 0717

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

16-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 404556	A	27-12-1990		US 5061139 A US 4986713 A CA 2018292 A,C DE 69029434 D DE 69029434 T JP 2038381 C JP 3034895 A JP 7067872 B US 5330229 A US 5314283 A CA 2018293 A,C		29-10-1991 22-01-1991 20-12-1990 30-01-1997 26-06-1997 28-03-1996 14-02-1991 26-07-1995 19-07-1994 24-05-1994 20-12-1990
DE 3742424	A	29-06-1989		KEINE		