

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum klebeweisen 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-Zuführung anschliessenden Förderwalze, den Umschlagbogen an den Fälzel und diesen mit dem gleichsinnig mitlaufenden Buchblock bzw. dessen beleimten 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 Klebebinde 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 lagekonstant 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 der den Buchblockrücken seitlich überstehenden Teile des Fälzels auf der vom Umschlagbogen abgewandten Seite von einem Andrückmittel beaufschlagt wird.

Hierbei könnte sich auch eine mechanische Vorrichtung beispielsweise ein Niederhalter als günstiges und einfaches Andrückmittel erweisen.

[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 erfindungsgemässe 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 erfindungsgemässen Vorrichtung in einem Klebebinder und
 Fig. 2 eine in einem Querschnitt zur Laufrichtung schematische Darstellung der klebweise zu vereinigenden Teile eines Buches.

[0015] Fig. 1 veranschaulicht auszugsweise resp. teilweise die Fördereinrichtung 1 eines Klebebinders im Bereich der Fälzel- und Umschlagbogenüberföhrungseinrichtung 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 angedeuteten 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 Klebebinder 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 Zuföhrung des Umschlagbogens 10 ist in dieser Literaturstelle beispielhaft beschrieben und in Fig. 1 durch einen Mitnehmer 11 eines Förderers angedeutet. 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, förderwirksam drehenden Förderwalze 12 ab.

[0016] Der vorzugsweise auf dem Zuföhrweg mit zwei parallelen Leimraupen 13 belegte Umschlagbogen 10 wird durch eine von der Förderwalze 12 ausgeübte Andröckkraft über den Fälzel 8 mit dem Buchblock 3 resp. dessen Rücken 5 mit der Fördereinrichtung 1 verbunden und weiter auf die Anpressstrecke 2 gebracht. Zur Erzielung einer optimalen Verbindung zwischen Umschlagbogen 10 und Fördereinrichtung 1 ist eine verschiebungsfreie 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 unebene 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 Buchblocks 3 wenigstens eine stationär angeordnet ist, befinden 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 Andröckmittel könnte auch ein auf die Fälzelteile 14 mechanisch einwirkender Niederhalter (nicht ersichtlich) verwendet werden, an dem die Fälzelteile 14 gegen den Umschlagbogen 10 gedrückt werden, wobei der Niederhalter beispielsweise über eine Feder abgestützt, nachgiebig auf den Fälzel 8 einwirken könnte.

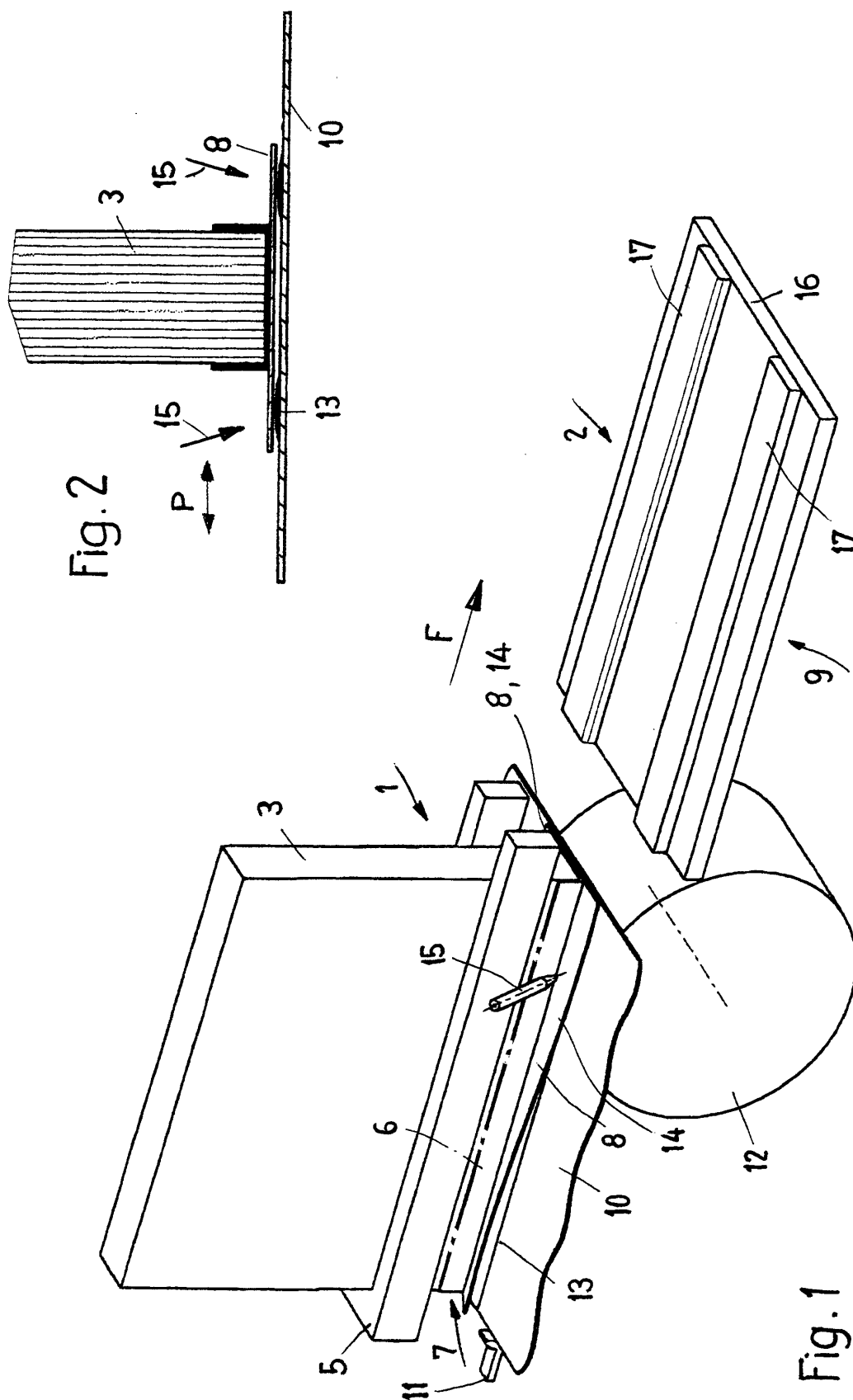
[0018] Nach der Anbringung resp. Positionierung von Fälzel 8 und Umschlagbogen 10 am Buchblockrücken 5 erfolgt das Anpressen beider Elemente an dem Buchblock 3 resp. an den an den Buchblockrücken 5 angrenzenden beleimten Flanken 6 in der nachfolgenden Anpressvorrichtung 9, die beim Anpressen gleichsinnig und mit gleicher Geschwindigkeit wie die Fördereinrichtung 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 einwirkenden Leisten 17 bestehende Anpressvorrichtung 9 (wie bekannt) in einer Umlaufbewegung hoch- und mitgeföhren, bevor sie wieder mit geöffneten Leisten 17 abgesenkt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum klebeweisen Anbringen eines mit einem Fälzel (8) belegbaren Umschlagbogens (10) an den Flanken (7) des Rückens (5) eines aus gebundenen Druckbogen gebildeten, mittels umlaufender Fördereinrichtung (1) transportierten Buchblocks (3), dem der mit einem Fälzel (8) zu vereinigende Umschlagbogen (10) im Takt des geföhrten Buchblocks (3) und etwa gleichsinnig zu dessen Förderrichtung F an den Buchblockrücken (5) zur Positionierung überföhrte und beim anschliessenden Durchlaufen einer Anpressstrecke (2) mit dem Buchblock (3) verbunden wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der den Buchblockrücken (5) seitlich überstehenden Teile (14) des Fälzels (8) auf der vom Umschlagbogen (10) abgewandten Seite von einem Andröckmittel beaufschlagt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Andrückmittel auf die überstehenden Teile einwirkende Druckluft oder ein kraftresp. 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 25
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. 30
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckluftzuführvorrichtung (15) mit einer Druckluftquelle verbunden ist. 35
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 Ableimmaschine zur Herstellung von Büchern. 50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0717

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2001	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 1503.03.82 (P04C03)

**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 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.

16-01-2001

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

EPO FORM P0461

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