

(19)



(11)

EP 2 570 268 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.2013 Patentblatt 2013/12

(51) Int Cl.:
B42C 5/04 (2006.01) B42C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12184720.6**

(22) Anmeldetag: **17.09.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Schmidkonz, Peter**
93149 Nittenau (DE)

(72) Erfinder: **Schmidkonz, Peter**
93149 Nittenau (DE)

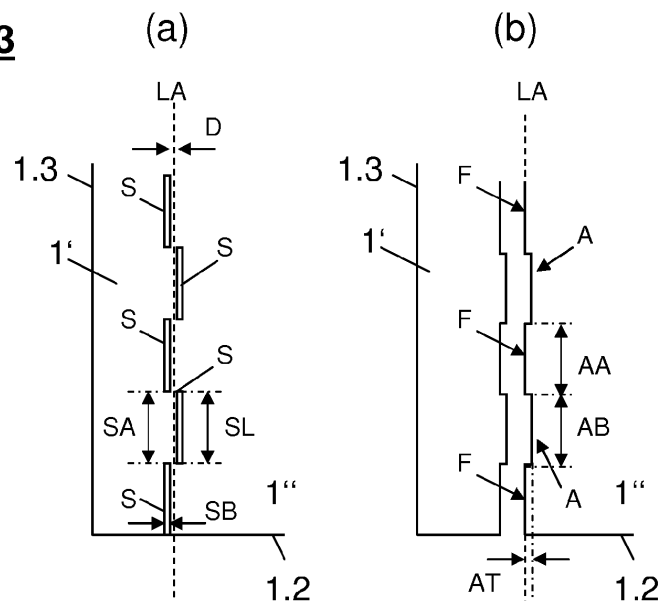
(74) Vertreter: **Graf Glück Habersack Kritzenberger**
Hermann-Köhl-Straße 2a
93049 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **17.09.2011 DE 102011113702**

(54) **Verfahren zum Klebebinden von Buchblöcken zur Herstellung von Büchern**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Klebebinden von Buchblöcken zur Herstellung von Büchern, bei dem zumindest ein erster und zweiter Druckbogen (1, 2) schlitzperforiert werden, und zwar derart, dass jeweils zumindest eine Doppelschlitzperforierungslinie (3, 4) bestehend aus einer ersten Perforierungslinie (3.1, 4.1) mit Schlitten (S) und einer zweiten Perforierungslinie (3.2, 4.2) mit Schlitten (S) entsteht, wobei die Schlitten (S) jeweils dieselbe Schlitzlänge (SL) und denselben Schlitzabstand (SA) aufweisen und wobei die erste und zweite Perforierungslinie (3.1, 3.2, 4.1, 4.2) einer Doppelschlitzperforierungslinie (3, 4) jeweils um eine Schlitzlänge (L) versetzt zueinander verlaufen. Besonders vor-

teilhaft werden eine erste Doppelschlitzperforierungslinie (3) auf dem ersten Druckbogen (1) und eine zweite Doppelschlitzperforierungslinie (4) auf dem zweiten Druckbogen (2) jeweils randseitig erzeugt, und zwar derart, dass die zweite Doppelschlitzperforierungslinie (4) um eine Schlitzlänge (SL) versetzt zur ersten Doppelschlitzperforierungslinie (3) verläuft. Anschließend werden vom ersten und zweiten Druckbogen (1, 2) jeweils ein durch die erste bzw. zweite Doppelschlitzperforierungslinie (3, 4) abgeteilter streifenförmiger Randabschnitt (1', 2') abgetrennt und die verbleibenden ersten und zweiten Druckbogenabschnitte (1'', 2'') zu einem Buchblock zusammengefügt und randseitig miteinander verklebt.

Fig. 3**EP 2 570 268 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Verfahren und Vorrichtungen zum Klebebinden von Büchern sind seit langen aus dem Stand der Technik bekannt. Probleme entstehen bei herkömmlichen Klebebindeverfahren insbesondere bei Verwendung von Papier mit hoher flächenbezogener Masse. Hier hat die Praxis gezeigt, dass bei Überschreitung einer flächenbezogenen Masse von 150 g/m^3 die Qualitätsanforderungen an die Haltbarkeit einer Klebeverbindung nicht mehr erfüllt werden können.

[0003] Durch die WO 2005/023555 A2 ist bereits ein Verfahren zum Klebebinden bekannt geworden, bei dem zur Herstellung einer Klebeverbindung die zu verbindenden Blätter bzw. Druckbögen zunächst perforiert, anschließend einmal gefaltet und am Falzrand mit Klebstoff versehen werden sowie anschließend zu einem Buchblock zusammengeführt werden. Die Besonderheit liegt hierbei im Perforiervorgang, bei dem an der Falzkante zwei parallel zueinander verlaufende und in geringem Abstand voneinander angeordnete unterbrochene Perforierlinien hergestellt werden, welche in Längsrichtung, d.h. entlang der Falzkante, versetzt zueinander verlaufen und eine verbreiterte Falzkante bilden. Die beiden, parallel zueinander verlaufenden Perforierlinien weisen jeweils eine Vielzahl von Stanzschlitzen auf und bilden beispielsweise eine "Doppelschlitzperforierungslinie" aus. Die Schlitze der beiden Perforierlinien sind hierbei längs der Falzkante um die Länge eines Perforierzahnes in Längsrichtung gegeneinander versetzt. Durch Falten der Druckbögen an der perforierten, verbreiterten Falzkante und Zusammenführen der gefalteten Druckbögen zu einem Block entstehen aufgrund der "Doppelschlitzperforierungslinie" einander zugeordnete Flächen zwischen den durch die Schlitze gebildeten Ausbrüchen der einen Perforierlinie und Ausbrüchen der anderen Perforierlinie, welche ebenfalls mit Klebstoff versehen werden können. Die einmal gefalteten Druckbögen bzw. "Doppelblätter" werden mit den Ausbrüchen des jeweils anschließenden gefalteten Doppelblattes zu einem Buchblock gepresst.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es ein Verfahren zum Klebebinden von Büchern anzugeben, welches eine Verarbeitung von Papier mit hoher flächenbezogener Masse, insbesondere einer flächenbezogenen Masse größer 150 g/m^3 ermöglicht. Die Aufgabe wird ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruchs 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

[0005] Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Verfahrens ist darin zu sehen, dass eine erste Doppelschlitzperforierungslinie (3) auf dem ersten Druckbogen und eine zweite Doppelschlitzperforierungslinie (4) auf dem zweiten Druckbogen jeweils randseitig erzeugt werden, und zwar derart, dass die zweite Doppelschlitzperforierungslinie um eine Schlitzlänge versetzt zur ersten Doppelschlitzperforierungslinie verläuft, dass vom

ersten und zweiten Druckbogen jeweils ein durch die erste bzw. zweite Doppelschlitzperforierungslinie abgeteilter streifenförmiger Randabschnitt abgetrennt wird und die verbleibenden ersten und zweiten Druckbogenabschnitte zu einem Buchblock zusammengefügt und randseitig miteinander verklebt werden. Besonders vorteilhaft werden erfindungsgemäß die zur Herstellung der Klebeverbindung vorgesehenen Randbereich der Druckbögen bogenweise derart vorbereitet, dass zusätzliche Auitragflächen für Klebstoff entstehen, wodurch die Haltbarkeit von Klebeverbindungen, insbesondere bei Verarbeitung von Papier mit hoher flächenbezogener Masse, beispielsweise größer 150 g/m^3 , deutlich verbessert wird.

[0006] Vorteilhaft wird durch Abtrennen des streifenförmigen Randabschnittes an der ersten bzw. zweiten Doppelschlitzperforierungslinie eine erste bzw. zweite Druckbogenkante mit einer Vielzahl von symmetrischen, vorzugsweise rechteckförmigen Ausbrüchen erzeugt, die jeweils durch die Schlitze einer Perforierungslinie einer Doppelschlitzperforierungslinie gebildet werden. Aufgrund des Versatzes der Doppelschlitzperforierungslinien zweier aneinander anschließender verbleibender Druckbogenabschnitte werden durch die Ausbrüche die jeweils gegenüberliegenden Randabschnitte der verbleibenden Druckbogenabschnitte freigestellt, welche zum Verkleben mit jeweils übernächsten verbleibender Druckbogenabschnitte mit übereinstimmenden Doppelschlitzperforierungslinie verklebt werden können. Damit entsteht neben einer erhöhten Klebefläche besonders vorteilhaft eine zusätzliche Verzahnung der Druckbögen untereinander.

[0007] Die verbleibenden ersten und zweiten Druckbogenabschnitte werden derart zu einem Buchblock zusammengefügt, dass die erste und zweite Druckbogenkante übereinander zu liegen kommen, wobei besonders vorteilhaft die Ausbrüche der ersten und zweiten Druckbogenkante um eine Schlitzlänge versetzt zueinander erzeugt werden. Zur Herstellung eines Buchblocks werden vorzugsweise mehrere verbleibende erste und zweite Druckbogenabschnitte jeweils abwechselnd übereinander gestapelt.

[0008] In einer vorteilhaften Ausführungsform wird der Abstand der ersten und zweiten Perforierungslinie abhängig von der flächenbezogenen Masse des zu verarbeitenden Druckbogens gewählt, und zwar vorzugsweise im Bereich zwischen $0,3$ und $0,4 \text{ mm}$. Dadurch kann die Tiefe der Ausbrüche zumindest teilweise erhöht oder erniedrigt werden.

[0009] Weiterhin vorteilhaft können der erste und zweite Druckbogen aus zwei rechteckförmigen Papierbögen gleichen Formats oder aus einer Papierbahn erzeugt werden, die mittels einer vorzugsweise digitalen Druckmaschine bedruckt werden. Im Falle einer Erzeugung aus Papierbögen gleichen Formats werden der erste und zweite Druckbogen bogenweise schlitzperforiert. Besonders vorteilhaft ergibt sich dadurch ein Verfahren zur automatischen Einzelfertigung von individuellen, persona-

lisierbaren Büchern.

[0010] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert werden. Zudem ergeben sich Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung auch aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele und aus den Figuren. Dabei sind alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung. Auch wird der Inhalt der Ansprüche zu einem Bestandteil der Beschreibung gemacht.

[0011] Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Erfindung keinesfalls auf die angegebenen Beispiele beschränkt sein soll. Es zeigen

- Fig. 1 eine Draufsicht auf einen ersten und zweiten schlitzperforierten Druckbogen,
- Fig. 2 vergrößerte Ausschnittdarstellungen des ersten und zweiten schlitzperforierten Druckbogens gemäß Figur 1,
- Fig. 3a, b eine Doppelschlitzperforierungslinie vor und nach dem Abtrennen des streifenförmigen Randabschnittes,
- Fig. 4 eine Seitenansicht eines ersten und zweiten verbleibenden Druckbogenabschnittes nach Abtrennen mit Bogenkanten mit versetzten Ausbrüchen,
- Fig. 5 eine Draufsicht der übereinander liegenden ersten und zweiten verbleibenden Druckbogenabschnitte und
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Stirnseite mehrerer zu einem Buchblock zusammengefassten erster und zweiter verbleibender Druckbögen vor dem Verkleben.

[0012] In Figur 1 ist beispielhaft ein erster und zweiter Druckbogen 1, 2 dargestellt. Zur Herstellung eines derartigen Druckbogens 1, 2 wird beispielsweise aus einer Papierbahn zumindest ein rechteckförmiger Papierbogen ausgeschnitten, welcher beispielsweise eine Breite von ca. 320 mm und eine Länge von ca. 460 mm aufweist. Bei entsprechender Breite der Papierbahn können selbstverständlich auch in einem Arbeitsschritt bereits zwei rechteckförmige Papierbögen gleichen Formats erzeugt werden. Auch sind beliebige andere rechteckförmige Formate denkbar.

[0013] Die rechteckförmigen Papierbögen werden vorzugsweise mittels einer digitalen Druckmaschine ein- oder zweiseitig bedruckt und ergeben damit einen ersten und zweiten Druckbogen 1, 2, die zu einem Buchblock zur Herstellung eines Buches, beispielsweise eines Foto-

buches, zusammengefügt und miteinander verklebt werden. Ein derartiger Druckbogen 1, 2 weist jeweils eine erste und zweite Breitseite 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 und eine erste und zweite Längsseite 1.3, 1.4, 2.3, 2.4 auf.

[0014] Erfindungsgemäß werden der erste und zweite Druckbogen 1, 2 vor der Zusammenführung zu einem Buchblock einem Perforiervorgang unterzogen, und zwar wird die zumindest eine erste Doppelschlitzperforierungslinie 3 in den ersten Druckbogen 1 und eine zweite Doppelschlitzperforierungslinie 4 in den zweiten Druckbogen 2 eingebracht. Alternativ zur genannten bogenweisen Verarbeitung kann die erste und zweite Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 bereits in die Papierbahn nach dem Bedrucken eingebracht werden und anschließend der erste und zweite Druckbogen 1, 2 aus der Papierbahn hergestellt werden.

[0015] Die erste Doppelschlitzperforierungslinie 3 umfasst eine erste und zweite Perforierungslinie 3.1, 3.2 jeweils bestehend aus mehreren Schlitzten S mit jeweils identischer Schlitzlänge SL und Schlitzbreite SB. Die zweite Doppelschlitzperforierungslinie 4 besteht ebenfalls aus einer ersten und zweiten Perforierungslinie 4.1, 4.2, die jeweils durch mehrere Schlitzte S gebildet ist, wobei auch hier die Schlitzte S jeweils dieselbe Schlitzlänge SL und Schlitzbreite SB aufweisen.

[0016] Der Schlitzabstand SA zweier aufeinanderfolgender Schlitzte S der ersten und zweiten Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 ist identisch und stimmt mit der Schlitzlänge SL überein. Damit weisen die erste und zweite Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 einen spiegelverkehrten Verlauf auf. Die Schlitzlänge SL und der Schlitzabstand SA können zwischen 3 mm und 5 mm betragen, wobei die Schlitzbreite SB zwischen 0,1 mm und 0,3 mm liegt.

[0017] Die erste und zweite Perforierungslinie 3.1, 3.2 der ersten Doppelschlitzperforierungslinie 3 sowie die erste und zweite Perforierungslinie 4.1, 4.2 der zweiten Doppelschlitzperforierungslinie 4 verlaufen jeweils parallel zueinander, und zwar entlang einer Längsachse LA. Die erste und zweite Perforierungslinie 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 einer Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 weisen jeweils einen Abstand D von ca. 0,3 mm bis 0,4 mm auf, der vorzugsweise abhängig von der flächenbezogenen Masse des zu verarbeitenden Druckbogens bzw. zu dessen Herstellung gewählten Papierbahn gewählt wird.

[0018] In Fig. 2 und Fig. 3a, b ist jeweils in schematischen Darstellungen der Aufbau der ersten und zweiten Perforierungslinie 3.1, 3.2 der ersten Doppelschlitzperforierungslinie 3 sowie der ersten und zweiten Perforierungslinie 4.1, 4.2 der zweiten Doppelschlitzperforierungslinie 4 dargestellt. Fig. 2 zeigt beispielsweise eine vergrößerte Ausschnittdarstellung einer Draufsicht auf die linke untere Ecke des ersten und zweiten Druckbogens 1, 2 der Figur 1.

[0019] Erfindungsgemäß werden die erste und zweite Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 randseitig im ersten bzw. zweiten Druckbogen 1, 2 eingebracht, d.h. verlaufen entlang und vorzugsweise parallel zu einer der Breit-

seiten 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 oder einer der Längsseiten 1.3, 1.4, 2.3, 2.4 des ersten und zweiten Druckbogens 1, 2.

[0020] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die erste und zweite Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 beispielsweise am linken Rand des ersten bzw. zweiten Druckbogens 1, 2 vorgesehen und verlaufen damit unmittelbar benachbart zur ersten Längsseite 1.3, 2.3 des ersten bzw. zweiten Druckbogens 1, 2.

[0021] Durch die erste bzw. zweite Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 wird der erste und zweite Druckbogen 1, 2 in zwei Abschnitte aufgeteilt, und zwar einen streifenförmigen Randabschnitt 1', 2' und einen verbleibenden ersten und zweiten Druckbogenabschnitt 1'', 2'', der zur Herstellung des Buchblockes Verwendung findet, wohingegen der streifenförmige Randabschnitt 1', 2' als Abfall entsorgt wird. Der streifenförmige Randabschnitt 1', 2' weist im Vergleich zum verbleibenden Druckbogenabschnitt 1'', 2'' daher eine geringe Breite auf, vorzugsweise im Bereich zwischen 5 und 30 mm.

[0022] Mittels der ersten und zweiten Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 ist jeweils der streifenförmige Randabschnitt 1', 2' vom verbleibenden Druckbogenabschnitt 1'', 2'' schnell und einfach zu trennen, und zwar näherungsweise entlang der Längsachse LA der ersten und zweiten Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4. In Figur 3 ist beispielhaft eine Draufsicht auf den linken unteren Eckabschnitt des ersten Druckbogens 1 dargestellt, und zwar einmal vor und nach dem Abtrennen des streifenförmigen Randabschnittes 1' vom verbleibenden Druckbogenabschnitt 1''.

[0023] Durch Abtrennen des streifenförmigen Randabschnittes 1', 2' entsteht aufgrund der ersten bzw. zweiten Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 eine erste bzw. zweite Druckbogenkante 5, 6 mit einer Vielzahl von gleichartigen, vorzugsweise rechteckförmigen Ausbrüchen A. Die Ausbrüche A der ersten und zweiten Druckbogenkanten 5, 6 werden jeweils durch die Schlitze S der Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4, und zwar vorzugsweise durch die Schlitze S der ersten Perforierungslinie 3.1, 4.1 gebildet. Die Ausbrüche A weisen eine Ausbruchbreite AB und eine Ausbruchtiefe TA auf und sind in einem Ausbruchabstand AA zueinander angeordnet. Näherungsweise ist die Ausbruchtiefe AT gleich der Schlitzbreite SB der Doppelschlitzperforierungslinie 3, 4 und beträgt zwischen 0,1 mm und 0,3 mm. Die Ausbruchbreite AB entspricht der Schlitzlänge SL, wobei der Ausbruchabstand AA durch den Schlitzabstand SA vorgegeben ist und damit mit der Ausbruchbreite AB übereinstimmt.

[0024] Durch die Ausbrüche A entstehen nach außen abstehende Flanschabschnitte F, deren Flächeninhalt näherungsweise mit dem Flächeninhalt der Ausbrüche A übereinstimmt. Der sich in Draufsicht ergebende rechteckförmige Verlauf der Druckbogenkanten 5, 6 ist beim ersten verbleibenden Druckbogenabschnitt 1'' im Vergleich zum zweiten verbleibenden Druckbogenabschnitt 2'' um eine Schlitzlänge SL bzw. eine Ausbruchbreite AB versetzt.

[0025] Die verbleibenden ersten und zweiten Druckbogenabschnitte 1'', 2'' werden anschließend derart zu einem Buchblock zusammengefügt, dass die erste und zweite Druckbogenkante 5, 6 übereinander zu liegen kommen. Aufgrund der Verschiebung um eine Schlitzlänge SL bzw. eine Ausbruchbreite AB schließen die Ausbrüche A der bzgl. der verbleibenden Längs- und Querseiten bündig übereinander liegenden ersten und zweiten verbleibenden Druckbogenabschnitte 1'', 2'' abwechselnd aneinander an, und zwar derart, dass die jeweils zwei Ausbrüche A miteinander verbindenden Flanschabschnitte F des übereinander liegenden ersten und zweiten verbleibenden Druckbogenabschnitte 1'', 2'' eine geschlossene Bogenkante ausbilden.

[0026] Durch die Ausbrüche A des zweiten verbleibenden Druckbogenabschnittes 2'' werden die Flanschabschnitte F des darunter liegenden ersten verbleibenden Druckbogenabschnittes 1'' freigelegt, so dass diese mit den Flanschabschnitten F eines weiteren, ersten verbleibenden Druckbogenabschnittes 1'', der im Buchblock dem zweiten verbleibenden Druckbogenabschnitt 2'' folgt, verklebt werden können. Analog hierzu können die Flanschabschnitte F des zweiten verbleibenden Druckbogenabschnittes 2'' mit den Flanschabschnitten eines weiteren, zweiten verbleibenden Druckbogenabschnittes 2'' verklebt werden, zwischen denen ein erster verbleibender Druckbogenabschnitt 1'' aufgenommen ist bzw. von diesen teilweise umschlossen wird.

[0027] Zur Herstellung eines Buchblockes werden vorzugsweise mehrere, zumindest zwei verbleibende erste Druckbogenabschnitte 1'' und zwei verbleibende zweite Druckbogenabschnitte 1'', 2'' jeweils abwechselnd übereinander gelegt. Die jeweils durch die Ausbrüche A der zweiten verbleibenden Druckbogenabschnitt 2'' freigestellten Flanschabschnitt F der ersten verbleibenden Druckbogenabschnitte 1'' und analog hierzu die durch die Ausbrüche A der ersten verbleibenden Druckbogenabschnitt 1'' freigestellten Flanschabschnitte F des zweiten verbleibenden Druckbogenabschnittes 2'' werden im Buchblock jeweils miteinander verklebt und damit eine höchst widerstandsfähige Klebeverbindung zwischen den einzelnen verbleibenden Druckbogenabschnitten 1'', 2'' erreicht. Insbesondere ergibt sich eine Art "Verzahnung" jeweils aneinander anschließender verbleibenden Druckbogenabschnitte 1'', 2''. Ferner entsteht an der zur Klebebindung vorgesehenen Stirnseite des Buchblockes eine schachbrettartige Anordnung von Ausbrüchen A, in welche besonders einfach und effizient Klebemittel eingebracht werden kann.

[0028] Figur 6 zeigt beispielhaft eine perspektivische Ansicht übereinander liegender erster und zweiter verbleibenden Druckbogenabschnitte 1'', 2'', welche einen Buchblock bilden. Die Ausbrüche A sind hierbei strichliert und die Kanten der Flanschabschnitte F ohne Füllmuster gezeichnet, damit die schachbrettartige Anordnung der Ausbrüche A deutlich ersichtlich wird. Die dargestellte Anordnung ermöglicht ein unmittelbares Verkleben eines verbleibenden Druckbogenabschnittes 1'' mit den

übernächsten verbleibenden Druckbogenabschnitt 1" gleichen Perforierungstyps.

[0029] Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass zahlreiche Modifikationen und Abwandlungen der Erfindung möglich sind, ohne dass hierdurch der Erfindungsgedanke verlassen wird.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	erster Druckbogen
1'	erster streifenförmiger Randabschnitt
1"	erster verbleibender Druckbogenabschnitt
1.1	erste Breitseite
1.2	zweite Breitseite
1.3	erste Längsseite
1.4	zweite Längsseite
2	zweiter Druckbogen
2'	zweiter streifenförmiger Randabschnitt
2"	zweiter verbleibender Druckbogenabschnitt
2.1	erste Breitseite
2.2	zweite Breitseite
2.3	erste Längsseite
2.4	zweite Längsseite
3	erste Doppelschlitzperforierungslinie
3.1	erste Perforierungslinie
3.2	zweite Perforierungslinie
4	zweite Doppelschlitzperforierungslinie
4.1	erste Perforierungslinie
4.2	zweite Perforierungslinie
5	erste Druckbogenkante
6	zweite Druckbogenkante
A	Ausbrüche
AA	Ausbruchabstand
AB	Ausbruchbreite
AT	Ausbruchtiefe
D	Abstand
LA	Längsachse
F	Flanschabschnitt
S	Schlitz
SA	Schlitzabstand
SB	Schlitzbreite
SL	Schlitzlänge

Patentansprüche

- Verfahren zum Klebebindung von Buchblöcken zur Herstellung von Büchern, bei dem zumindest ein erster und zweiter Druckbogen (1, 2) schlitzperforiert werden, und zwar derart, dass jeweils zumindest eine Doppelschlitzperforierungslinie (3, 4) bestehend aus einer ersten Perforierungslinie (3.1, 4.1) mit Schlitz (S) und einer zweiten Perforierungslinie (3.2, 4.2) mit Schlitz (S) entsteht, wobei die Schlitz (S) jeweils dieselbe Schlitzlänge (SL) und denselben Schlitzabstand (SA) aufweisen und wobei die erste und zweite Perforierungslinie (3.1, 3.2, 4.1, 4.2) einer Doppelschlitzperforierungslinie (3, 4) jeweils um eine Schlitzlänge (L) versetzt zueinander verlaufen, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Doppelschlitzperforierungslinie (3) auf dem ersten Druckbogen (1) und eine zweite Doppelschlitzperforierungslinie (4) auf dem zweiten Druckbogen (2) jeweils randseitig erzeugt werden, und zwar derart, dass die zweite Doppelschlitzperforierungslinie (4) um eine Schlitzlänge (SL) versetzt zur ersten Doppelschlitzperforierungslinie (3) verläuft, dass vom ersten und zweiten Druckbogen (1, 2) jeweils ein durch die erste bzw. zweite Doppelschlitzperforierungslinie (3, 4) abgeteilter streifenförmiger Randabschnitt (1', 2') abgetrennt wird und die verbleibenden ersten und zweiten Druckbogenabschnitte (1", 2") zu einem Buchblock zusammengefügt und randseitig miteinander verklebt werden.
- Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Abtrennen des streifenförmigen Randabschnitt (1', 2') an der ersten bzw. zweiten Doppelschlitzperforierungslinie (3, 4) eine erste bzw. zweite Druckbogenkante (5, 6) mit einer Vielzahl von gleichartigen, vorzugsweise rechteckförmigen Ausbrüchen (A) erzeugt wird.
- Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausbrüche (A) der ersten und zweiten Druckbogenkanten (5, 6) jeweils durch Schlitz (S) einer Perforierungslinie (3.1, 4.1) einer Doppelschlitzperforierungslinie (2', 2") erzeugt werden.
- Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verbleibenden ersten und zweiten Druckbogenabschnitte (1", 2") derart zu einem Buchblock zusammengefügt werden, dass die erste und zweite Druckbogenkante (5, 6) übereinander zu liegen kommen.
- Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausbrüche (A) der ersten und zweiten Druckbogenkante (5, 6) um eine Schlitzlänge (SL) versetzt zueinander erzeugt werden.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung des Buchblocks mehrere verbleibende erste und zweite Druckbogenabschnitte (1", 2") jeweils abwechselnd übereinander gestapelt werden. 5
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (D) der ersten und zweiten Perforierungslinie (3.1, 3.2, 4.1, 4.2) abhängig von der flächenbezogenen Masse des zu verarbeitenden Druckbogens (1, 2) gewählt wird, und zwar vorzugsweise im Bereich zwischen 0,3 und 0,4 mm. 10
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und zweite Druckbogen (1, 2) aus zwei rechteckförmigen Papierbögen gleichen Formats oder aus einer Papierbahn erzeugt werden, die mittels einer vorzugsweise digitalen Druckmaschine ein- oder zweiseitig bedruckt werden. 15 20
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und zweite Druckbogen (1, 2) bogenweise schlitzperforiert werden. 25
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Ausbrüche (A) nach außen abstehende Flanschabschnitte (F) gebildet werden, deren Flächeninhalt näherungsweise mit dem Flächeninhalt der Ausbrüche (A) übereinstimmt. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

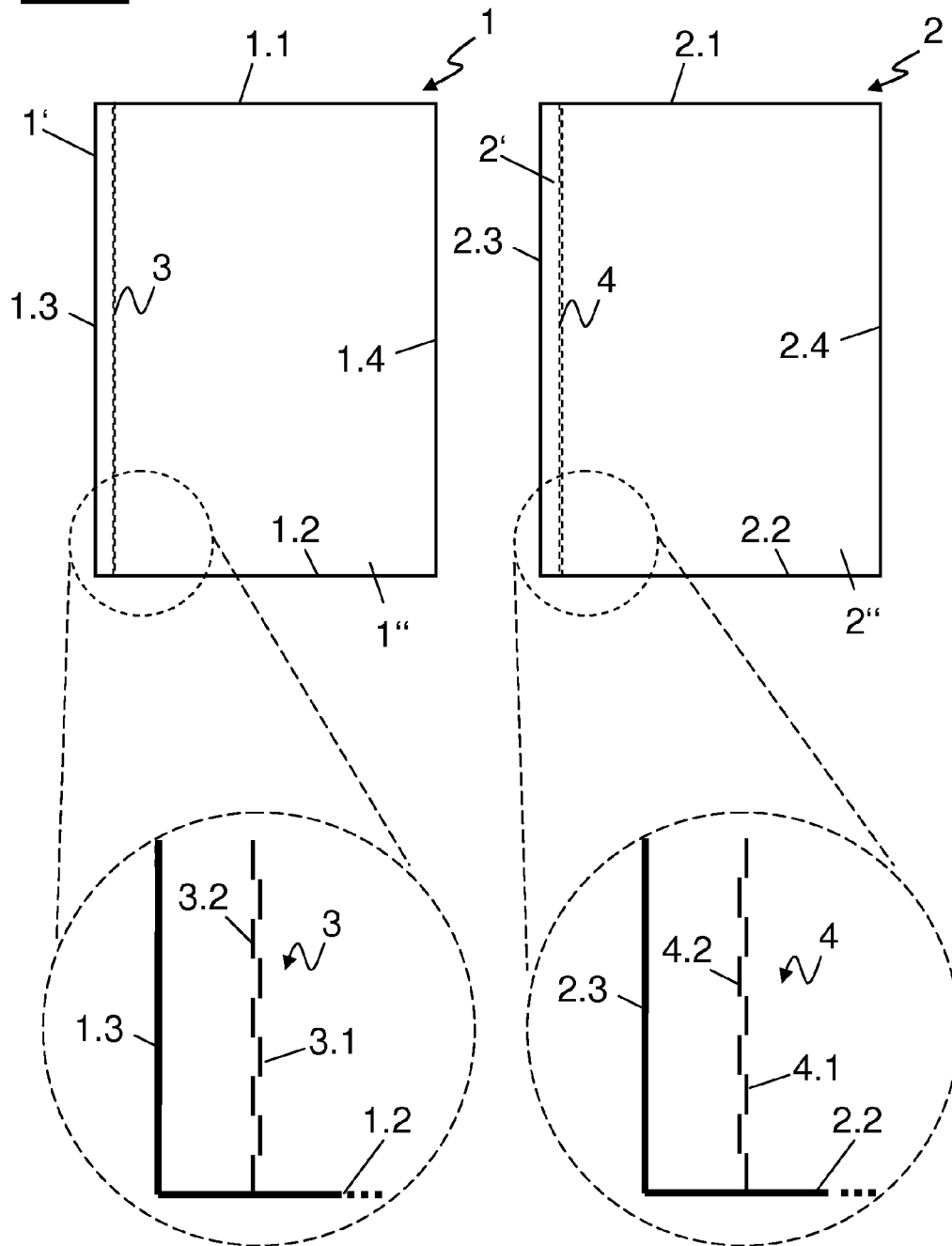


Fig. 2

Fig. 3

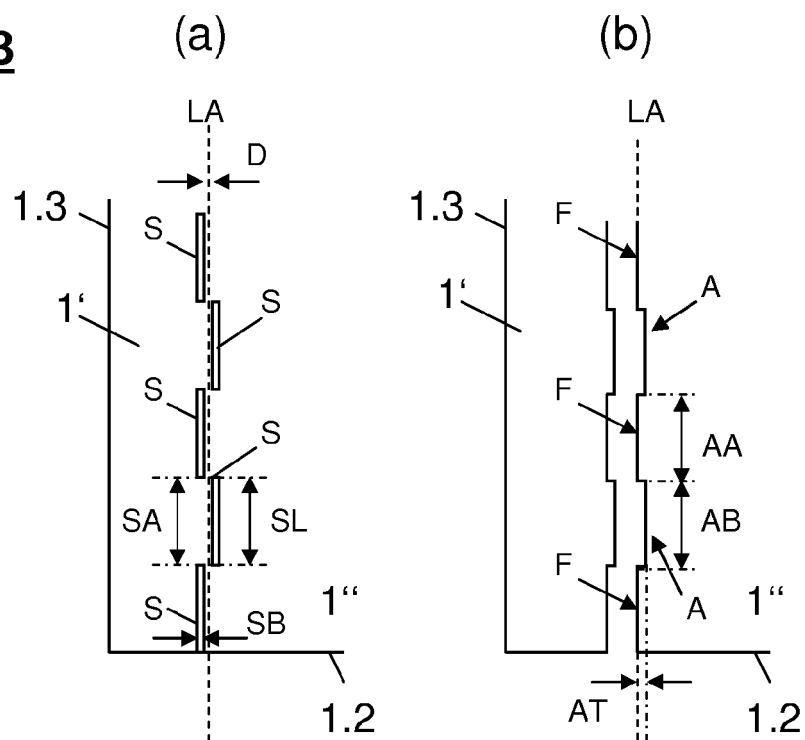


Fig. 4

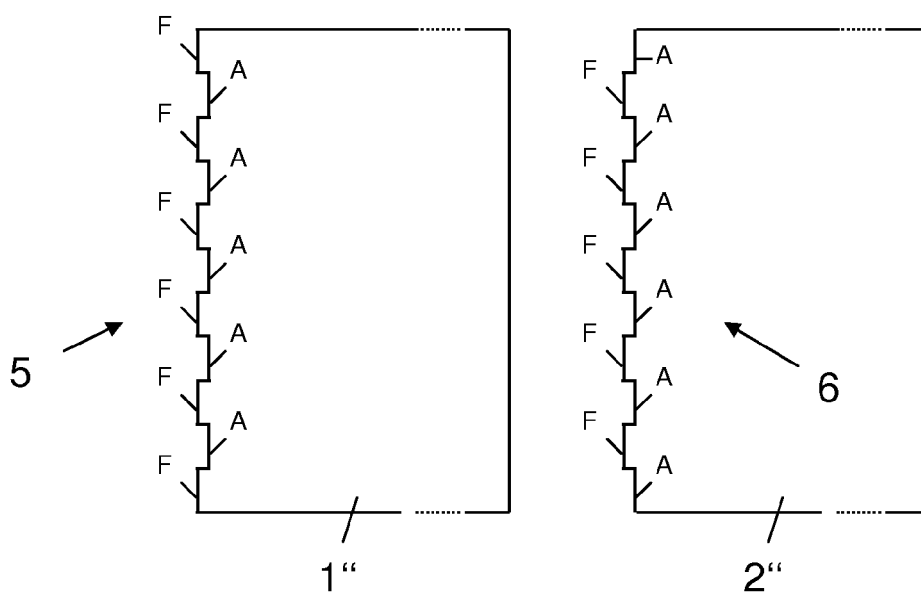


Fig. 5

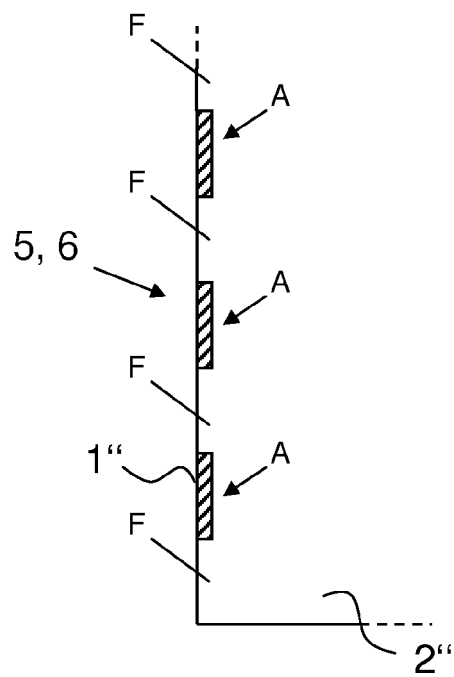
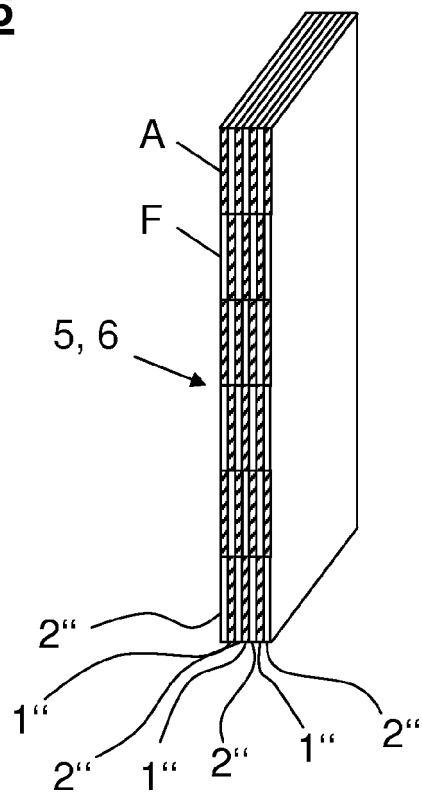


Fig. 6



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2005023555 A2 [0003]