



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 295 383 B1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

⑯ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **27.12.91**

⑮ Int. Cl. 5: **B42C 7/00**

⑯ Anmeldenummer: **88106020.6**

⑯ Anmeldetag: **15.04.88**

⑯ Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Einbandes oder dergleichen.

⑯ Priorität: **14.05.87 DE 3716112**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.12.88 Patentblatt 88/51**

⑯ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**27.12.91 Patentblatt 91/52**

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑯ Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 176 844**  
**DE-A- 3 010 642**

⑯ Patentinhaber: **Lázár, Peter**  
**Tannenstrasse 11**  
**W-4040 Neuss 21(DE)**

⑯ Erfinder: **Lázár, Peter**  
**Tannenstrasse 11**  
**W-4040 Neuss 21(DE)**

⑯ Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred, Dipl.-Ing.**  
**Fichtestrasse 18**  
**W-4040 Neuss 1(DE)**

**EP 0 295 383 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Einbandes oder dergleichen aus einem Materialbogen, der mit einem Schmelzkleberstreifen auf einem für den Einbandrücken vorgesehenen Bereich zu versehen ist, mit folgenden Verfahrensschritten:

- a) es wird ein Schmelzkleberband so in bezug auf den Materialbogen zugeführt, daß die Vorderkante des Schmelzkleberbandes mit dem vorgesehenen Einbandrücken fluchtet;
- b) von dem Schmelzkleberband wird ein Schmelzkleberstreifen abgetrennt;
- c) der Schmelzkleberstreifen wird zwecks Fixierung an den Materialbogen angedrückt.

Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Herstellung eines Einbandes oder dergleichen aus einem Materialbogen, der mit einem Schmelzkleberstreifen auf einem für den Einbandrücken vorgesehenen Bereich versehen ist, mit folgenden Merkmalen:

- a) die Vorrichtung weist eine Auflage für den Einband auf;
- b) die Vorrichtung hat eine Zuführeinrichtung zur Führung und zum Transport eines Schmelzkleberbandes quer zur vorgesehenen Längserstreckung des Einbandrückens;
- c) die Zuführeinrichtung endet in einer zur Auflage parallelen Führungswandung auf der dem Materialbogen abgewandten Seite des Schmelzkleberbandes;
- d) am Ende der Führungswandung ist ein Anschlag für die Anlage der Vorderkante des Schmelzkleberbandes vorgesehen;
- e) es ist eine Schneideeinrichtung zum Abtrennen eines Schmelzkleberstreifens vom Schmelzkleberband vorgesehen;
- f) die Vorrichtung weist eine Andrückeinrichtung zum Andrücken des Schmelzkleberstreifens an dem Materialbogen auf.

Ein solches Verfahren und eine solche Vorrichtung sind in der DE-OS 30 10 642 beschrieben, und zwar im Zusammenhang mit dem in Figur 4 dieser Druckschriften dargestellten Ausführungsbeispiel. Die Vorrichtung weist eine Auflage für einen Materialbogen auf, die im wesentlichen aus einer Bodenplatte mit hochstehenden Biegestegen besteht. Darauf kann ein für die Herstellung des Einbandes vorgesehener Karton so abgelegt werden, daß der als Einbandrücken vorgesehene Abschnitt des Materialbogens zwischen den Biegestegen zu liegen kommt. Innerhalb der Bodenplatte befindet sich eine Zuführeinrichtung in Form eines horizontalen Zuführkanals, über den ein Schmelzkleberband quer zur vorgesehenen Längserstreckung des Einbandrückens herangeführt werden kann. Zwischen und unterhalb der Biegestege ist ein Frei-

raum vorgesehen, in dem ein vertikal verfahrbarer Stempel eingesetzt ist. In diesem Freiraum wird das vordere Ende des Schmelzkleberbandes eingeschoben, bis es zur Anlage an einem Anschlag kommt. Dabei dient der Stempel zunächst als Führungswandung bzw. Unterlage. Durch Verfahren des Stempels nach oben wird von dem Schmelzkleberband ein Schmelzkleberstreifen in der Breite des Abstandes zwischen den beiden Biegestegen abgeschnitten und nach oben an den Einbandrücken herangeführt und schließlich mit diesem durch Einwirkung von Hitze und Druck verbunden.

Diese Vorrichtung hat sich als nicht brauchbar erwiesen, weil das reproduzierbare Abschneiden des Schmelzkleberstreifens vom Schmelzkleberband mit Hilfe des Stempels Schwierigkeiten bereitet und der anschließende Transport zum Einbandrücken nicht gelang. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Schmelzkleberstreifen häufig sehr schmal und dünn sind. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß der Schmelzkleberstreifen bei Verwendung einer solchen Vorrichtung zwangsläufig eine Breite hat, die dem Abstand der Biegestege entspricht. Der Abstand der durch die Biegestege erzeugten Nuten kann somit im Verhältnis zur Breite des Schmelzkleberstreifens nicht frei gewählt werden.

Aufgrund des erstgenannten Nachteils ist nur die in Figur 3 der DE-OS 30 10 642 gezeigte Vorrichtung industriell zur Anwendung gekommen. Bei ihr werden Schmelzkleberstreifen vorher zugeschnitten und in den Zwischenraum zwischen beiden Biegestegen eingelegt. Diese Vorrichtung ist durch die in der DE-PS 34 35 704 gezeigte Vorrichtung ist durch die in der DE-PS 34 35 704 gezeigte Vorrichtung weiterentwickelt worden, bei der der Schmelzkleber in flüssiger Form eingebracht wird. Hierdurch konnte der Automatisierungsgrad verbessert werden, wenn auch für das flüssige Einbringen des Schmelzklebers ein relativ hoher technischer Aufwand erforderlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bereitzustellen, mit dem sich ein Einband auf einfache und reproduzierbare Weise und trotzdem mit hoher Geschwindigkeit herstellen läßt. Eine weitere Aufgabe besteht darin, eine Vorrichtung zu finden, die sich für die Durchführung des Verfahrens eignet und sich durch einfachen Aufbau und Flexibilität auszeichnet.

Was das Verfahren angeht, wird die Aufgabe - ausgehend von dem eingangs genannten Verfahren - durch folgende Verfahrensschritte gelöst:

- d) das Schmelzkleberband wird vor dem Abtrennen des Schmelzkleberstreifens an den Materialbogen herangeführt;
- e) der Schmelzkleberstreifen wird erst dann vom Schmelzkleberband abgetrennt, wenn er an den Materialbogen angedrückt ist

Erfindungsgemäß wird also im Gegensatz zu den vorbekannten Lösungen nicht zunächst ein Schmelzkleberstreifen von dem Schmelzkleberband abgeschnitten und erst nach einem Transportvorgang zur Anlage an den Materialbogen transportiert, sondern das Schmelzkleberband wird mit seinem vorderen, für den Schmelzkleberstreifen vorgesehenen Ende bis in den Bereich des Materialbogens gebracht. Das vordere Ende wird unter Bildung des Schmelzkleberstreifens erst dann abgeschnitten, wenn es zur Anlage gekommen ist. Dies hat den Vorteil, daß der Schmelzkleberstreifen noch bis zur Anlage an den Materialbogen Teil des Schmelzkleberbandes ist und somit von ihm noch geführt ist. Das anschließende Abschneiden und Andrücken ist dann nicht mehr mit einem Transportvorgang verbunden. Die bei der vorbekannten Vorrichtung aufgetretenen Probleme sind damit ausgeräumt. Außerdem lassen sich mit diesem Verfahren hohe Taktgeschwindigkeiten erzielen.

In Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schmelzkleberstreifen beim Andrücken an den Materialbogen erhitzt wird, wodurch die Haf- tung am Materialbogen erhöht werden kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgeschlagen, daß das Schmelzkleberband im Bereich des abzutrennenden Schmelzkleberstreifens und des Materialbogens durch Aufbringen von Vakuu- um gehalten werden, wodurch beim anschließen- den Schneidvorgang ein gegenseitiges Verrutschen des Schmelzkleberbandes und des Materialbogens vermieden wird.

Nach der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß der Materialbogen nach Anbringen des Schmelzkleberstreifens in dessen Längsrichtung zumindest um die Länge des Materialbogens weitertranspor- tiert und erst dann genutzt wird. Diese Aufteilung in zwei hintereinander ablaufenden Verfahrensschrit- ten hat den Vorteil, daß man hinsichtlich der Anord- nung der Nuten in bezug auf den Schmelzkleber- streifen wesentlich mehr Freiheit hat, also hier eine optimale Anordnung treffen kann. Als vorteilhafte Führung sowohl beim Transport als auch bei der Nutzung können Führungselemente vorgesehen sein, die den Einband durch seitliche Anlage am Schmelzkleberstreifen führen.

Was die Vorrichtung angeht, wird die Aufgabe - ausgehend von der eingangs genannten Vorrich- tung - dadurch gelöst, daß die Ebenen von Füh- rungswandung und Auflage sowie der Anschlag einen Spalt zum Einführen des Schmelzkleberban- des bilden. Dieser Spalt, der in körperlicher Form erst nach Anlage des Materialbogens an der Auflage entsteht, gibt dem vorderen Ende des Schmelzkleberbandes zusätzlichen Halt und läßt ihn nach Anlage am Anschlag eine definierte Stellung ein- nehmen. Dabei sollte der Abstand der Ebenen von Führungswandung und Auflage im wesentlichen der

Dicke des Schmelzkleberbandes entsprechen, wo- bei Unter- oder Überschreitungen des Abstandes unschädlich sind. Bei dieser Ausbildung unterliegt der in dem Spalt eingefahrene Teil des Schmelzkleberbandes praktisch keiner nennenswerten Transportbewegung mehr.

In Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vor- richtung ist vorgesehen, daß der Anschlag zugleich als Auflage für den Materialbogen ausgebildet ist. Er sollte auch in Transportrichtung des Schmelzkleberbandes verstellbar sein, um damit auf einfache Weise die Breite des Schmelzkleberstreifens ändern zu können. Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Anschlag mit seitlichen Führungselementen für den Materialbogen verbunden ist, damit bei einer Verstellung des Anschlages auch gleichzeitig eine entsprechende Verstellung der Führungselemente dergestalt erfolgt, daß der abgeschnittene Schmelzkleberstreifen auch tatsächlich auf dem für den Materialbogen vorgesehenen Bereich zu liegen kommt. Selbstverständlich besteht auch die Mög- lichkeit, diese seitlichen Führungselemente nicht mit dem Anschlag direkt zu koppeln, um auch andere Formate herstellen zu können.

Die Schneideeinrichtung weist zweckmäßiger- weise ein neben der Führungswandung angeordne- tes Schneidschwert auf. Dem Schneidschwert sollte dann eine Abstützfläche gegenüberstehen, gegen das das Schneidschwert bei zwischenliegendem Einband anfährt.

Die Andrückeinrichtung kann einen der Füh- rungswandung gegenüberliegenden Stempel auf- weisen, so daß das Andrücken des Schmelzkleberstreifens an die Innenseite des Materialbogens von der dem Schmelzkleberstreifen abgewandten Seite, also der Außenseite des Materialbogens, erfolgt. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, die Führungswandung als einen solchen Stempel auszubilden.

Andrückeinrichtung und/oder Führungswan- dung sollten zusätzlich mit einer Heizeinrichtung versehen sein, um das Anheften des Schmelzkleberstreifens am Materialbogen zu erleichtern.

Nach der Erfindung ist ferner vorgeschlagen, daß die Auflage und/oder die Führungswandung Ansauglöcher aufweisen, die an eine Vakuumpum- pe angeschlossen sind. Auf diese Weise werden der Einband und der auf der Führungswandung ruhende Teil des Schmelzkleberbandes örtlich fi- xierte und können sich bis zum Wirksamwerden der Andrückeinrichtung nicht relativ zueinander bewe- gen.

Es ist desweiteren vorgeschlagen, daß die Vor- richtung Führungs- und Transporteinrichtungen zum Transport der Materialbögen durch die Vor- richtung quer zur Transportrichtung des Schmelzkleberbandes aufweist. Dies ermöglicht eine auto- matische Zu- und Abführung des Materialbogens

und damit eine weitgehende Automatisierung des gesamten Herstellungsprozesses. Sie sind insbesondere dann von Vorteil, wenn die Vorrichtung eine Nuteinrichtung zum Nuten der Materialbögen aufweist, die in Transportrichtung der Materialbögen nach der Zuführleinrichtung für das Schmelzkleberband angeordnet ist, so daß die Nutzung im Anschluß an die Anbringung des Schmelzkleberstreifens erfolgt.

Dabei sollte die Nuteinrichtung zumindest zwei Nutstege und einen den Nutstegen gegenüberliegenden Stempel sowie Führungseinrichtungen für die Anlage an beiden Seiten des Schmelzkleberstreifens aufweisen. Die Führungseinrichtungen bestehen zweckmäßigerweise aus zwei Führungsfächern, die parallel zu den Nutstegen verlaufen. Dabei sollte der Abstand der Führungsfächern zusammen mit dem der Nutstegen veränderbar sein. Konkret kann dies dadurch geschehen, daß die Führungsfächer von den Stirnseiten von auf einer Grundplatte verschiedlich gelagerten und die Nutstege aufweisenden Führungsplatten gebildet sein.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht. Es zeigen:

- Figur (1) eine Vorrichtung zur Herstellung eines Einbandes in perspektivischer und schematisch gehaltener Ansicht;
- Figur (2) einen Querschnitt durch die Vorrichtung gemäß Figur (1) vor dem Abschneiden eines Schmelzkleberstreifens und
- Figur (3) den Querschnitt gemäß Figur (2) nach dem Abschneiden eines Schmelzkleberstreifens.

Die in Figur (1) dargestellte Vorrichtung ist grundsätzlich zweiteilig aufgebaut. Sie besteht aus einer Anhefteinrichtung (1) zum Anbringen bzw. Anheften eines Schmelzkleberstreifens an einem Materialbogen und einer daran anschließenden Nuteinrichtung (2) zum Einprägen von Nuten in den Materialbogen beidseits des Schmelzkleberstreifens. Beide Einrichtungen (1, 2) sind hier auseinandergezogen gezeichnet. In Wirklichkeit schließen sie unmittelbar aneinander an.

Die Anhefteinrichtung (1) weist einen Querschnitt L-förmigen Schneidtisch (3) auf. An deren Vertikalseite - in den Figuren (2) und (3) links - ist ein Schneidschwert (4) angebracht, das vertikal verschieblich geführt ist, angedeutet durch die Führungsschlüsse (5, 6). Der Antrieb für das Schneidschwert (4) ist hier der Übersichtlichkeit halber weggelassen. Es kommen hierfür sowohl Elektromotoren als auch pneumatisch oder hydraulisch wirkende Betätigungszyylinder infrage.

Auf der Oberseite des Schneidtisches (3) ist eine Anschlagplatte (7) angeordnet, die in den

Richtungen der Führungsschlüsse (8, 9) - also horizontal und quer zum Schneidschwert (4) - verstellt werden kann. Die Anschlagplatte (7) dient gleichzeitig als Auflage für einen Materialbogen (10), der mittels hier nicht näher dargestellter Transport- und Führungseinrichtungen in Richtung des Pfeils A in die Anhefteinrichtung (1) eingefahren wird. Neben der Anschlagplatte (7) sind noch weitere Abstüzeinrichtungen für den Materialbogen (10) vorhanden, die hier gleichfalls der Übersichtlichkeit halber weggelassen sind.

Dem Schneidtisch (3) gegenüber ist eine Zuführleinrichtung (11) für den Transport und die Führung eines Schmelzkleberbandes (12) angeordnet. Das Schmelzkleberband (12) wird dabei von einer Schmelzkleberbandrolle (13) abgezogen und zwischen zwei übereinander angeordnete Walzen (14, 15) durchgeführt. Die obere Walze (15) wird von einem Elektromotor (16) angetrieben und sorgt dabei für den Vortrieb des Schmelzkleberbandes (12) in Richtung auf den Schneidtisch (3). In den Figuren (2) und (3) sind sowohl die Walzen (14, 15) als auch der Elektromotor (16) weggelassen.

Zwischen den beiden Walzen (14, 15) und dem Schneidtisch (3) ist ein zusätzlicher Führungskanal (17) vorgesehen, durch den das Schmelzkleberband (12) hindurchläuft und in Richtung auf die Oberseite des Schneidtisches (3) geführt wird.

Oberhalb des Schneidtisches (3) befindet sich ein ebenfalls L-förmiger Andrückstempel (18), der mit einer Heizeinrichtung (19) versehen ist und vertikal verfahrbar ist. Der Antrieb und die Führung für das vertikale Verfahren des Andrückstempels (18) ist der Übersichtlichkeit halber weggelassen und kann mit hierfür üblichen technischen Mitteln erfolgen.

An der vertikalen Frontseite des Andrückstempels (18) ist ein Niederhalter (20) vorgesehen, der sich oberhalb des Schneidschwers (4) befindet und zusammen mit dem Andrückstempel (18) vertikal verfahrbar ist. Zusätzlich ist er relativ zu dem Andrückstempel (18) - ebenfalls in vertikaler Richtung - heb- und senkbar, verdeutlicht durch die beiden Führungsschlüsse (21, 22). Der Mechanismus für die Bewegung des Niederhalters (20) ist weggelassen.

Die Nuteinrichtung (2) hat eine ortsfeste horizontale Bodenplatte (23), auf der zwei Nutplatten (24, 25) angeordnet sind. Beide Nutplatten weisen je zwei Nutsteg (26, 27, 28, 29) auf. Ihr stirnseitiger Abstand kann verstellt werden, was durch die Führungsschlüsse (30, 31, 32, 33) angedeutet ist. Die in der Ansicht gemäß Figur (1) vordere Nutplatte (24) ist mit Hilfe eines Elektromotors (34) verstellbar. Die Stirnseiten der beiden Nutplatten (24, 25) bilden Führungsfächer (35, 36), deren Funktion weiter unten noch erklärt wird.

Oberhalb der Bodenplatte (23) und der Nutplat-

ten (24, 25) befindet sich ein Preßstempel (37), wobei auf der Unterseite des Preßstempels (37) für jeden Nutsteg (26, 27, 28, 29) eine entsprechende Ausnehmung - beispielhaft mit (38) bezeichnet - vorgesehen ist. Die eine Hälfte der Unterseite ist dabei als gesonderte Stempelplatte (39) ausgebildet und kann in der gleichen Richtung wie die darunterliegende Nutplatte (24) verstellt werden, so daß die Ausnehmungen (38) mit den Nutstegen (26, 27) fluchtend eingestellt werden können. Der Preßstempel (37) ist vertikal verfahrbar, wobei der Antrieb und die Führungen hierfür der Übersichtlichkeit halber weggelassen sind.

Für die Herstellung eines Einbandes arbeitet die Vorrichtung wie folgt.

Zunächst wird ein Materialbogen (10) in die Anhefteeinrichtung (1) eingefahren. Dabei sind die Führungseinrichtungen und die Anschlagplatte (7) derart positioniert, daß der für den Einbandrücken vorgesehene Bereich des Materialbogens (10) genau oberhalb des als Führungswandung (40) dienenden Bereichs der Oberseite des Schneidtisches (3) zu liegen kommt. Er wird dann mit Hilfe von Unterdruck fixiert, der über mit einer Vakuumpumpe verbundene Luftöffnungen (41) in der Anschlagplatte (7) erzeugt wird.

Gleichzeitig wird quer zur Transportrichtung des Materialbogens (10) das Schmelzkleberband (12) befördert, wobei sein vorderer Bereich auf die Führungswandung (40) und damit in den Spalt zwischen dieser Führungswandung (40) und dem Materialbogen (10) einläuft, bis die Vorderkante gegen die Anschlagplatte (7) stößt. Diese Situation ist in Figur (2) gezeigt. Der auf der Führungswandung (40) aufliegende Teil des Schmelzkleberbandes (12) wird ebenfalls mittels Vakuum in dieser Lage gehalten, wobei das Vakuum auch hier durch Luftöffnungen (42), die mit einer Vakuumpumpe in Verbindung stehen, bewirkt wird.

Bis zu diesem Zeitpunkt befinden sich der Andrückstempel (18) und der Niederhalter (20) im Abstand zur Oberseite des Materialbogens (10), wie ebenfalls Figur (2) erkennen läßt. Der Andrückstempel (18) wird nun auf den Materialbogen (10) aufgedrückt, so daß spätestens jetzt der Materialbogen (10) in Anlage mit dem auf der Führungswandung (40) liegenden Teil des Schmelzkleberbandes (12) kommt. Durch den Materialbogen (10) hindurch wird das Schmelzkleberband (12) in diesem Bereich erhitzt, so daß eine Haftwirkung erzeugt wird.

Gleichzeitig senkt sich auch der Niederhalter (20) auf die Oberseite des Materialbogens (10) ab. Unmittelbar anschließend wird das Schneidmesser (4) vertikal nach oben gefahren, so daß der vordere Teil des Schmelzkleberbandes (12) abgetrennt wird. Es entsteht ein separater Schmelzkleberstreifen (43), dessen Breite derjenigen der Führungswandung (40) entspricht und der aufgrund der Einwirkung von Hitze und Druck an den Bereich des Materialbogens (10) angeheftet wird, der beim fertigen Einband den Einbandrücken bilden soll. Diese Situation ist in Figur (3) dargestellt.

Nachdem der Materialbogen (10) auf diese Weise mit einem Schmelzkleberstreifen (43) versehen ist, werden Andrückstempel (18) und Niederhalter (20) wieder hochgefahren und das Schneidmesser (4) nach unten zurückgefahren. Gleichzeitig wird die Vakuumerzeugung durch Blasluft ersetzt, so daß der Materialbogen (10) in Richtung des Pfeils A in die Nuteinrichtung (2) befördert werden kann. Die Führung des Materialbogens (10) geschieht dabei über den an der Unterseite vorstehenden Schmelzkleberstreifen (43). Hierzu sind die Führungsflächen (35, 36) an den Nutplatten (24, 25) auf einen solchen Abstand eingestellt, daß sie an beiden Seiten des Schmelzkleberstreifens (43) anliegen und ihn und damit auch den Materialbogen (10) führen.

Ist der Materialbogen (10) vollständig in die Nuteinrichtung (2) eingefahren, so wird der Preßstempel (7) heruntergefahren. Durch Aufbringen von Preßdruck entstehen zu beiden Seiten des Schmelzkleberstreifens (43) Nutlinien in Karton des Materialbogens (10), über die die beiden Deckel gegenüber dem Einbandrücken gefalzt werden können. Damit ist aus dem Materialbogen (10) ein Einband entstanden, in den ein Stoß Blätter eingelegt und durch Erhitzen des Schmelzkleberstreifens (43) eingebunden werden können.

Das vorgeschriebene Verfahren kann in dichter Reihenfolge ausgeführt werden, d.h. schon beim Nuten des Materialbogens (10) kann in die Anhefteeinrichtung (1) ein nachfolgender Materialbogen (10) eingeführt und mit einem Schmelzkleberstreifen (43) versehen werden. Durch entsprechend vorgesehene Transport- und Führungseinrichtungen kann der Vorgang vollständig automatisch bei hoher Taktgeschwindigkeit ablaufen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Einbandes oder dergleichen aus einem Materialbogen (10), der mit einem Schmelzkleberstreifen (43) auf einem für den Einbandrücken vorgesehenen Bereich versehen ist, mit folgenden Verfahrensschritten:
  - a) es wird ein Schmelzkleberband (12) so in bezug auf den Materialbogen (10) zugeführt, daß die Vorderkante des Schmelzkleberbandes (12) mit dem vorgesehenen Einbandrücken fluchtet;
  - b) von dem Schmelzkleberband (12) wird ein Schmelzkleberstreifen (43) abgetrennt;

- c) der Schmelzkleberstreifen (43) wird zwecks Fixierung an den Materialbogen (10) angedrückt;
- gekennzeichnet durch folgende Merkmale: 5
- d) das Schmelzkleberband (12) wird vor dem Abtrennen des Schmelzkleberstreifens (43) an den Materialbogen (10) herangeführt; 10
- e) der Schmelzkleberstreifen (43) wird erst dann von dem Schmelzkleberband (12) abgetrennt, wenn er an den Materialbogen (10) angedrückt ist. 15
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzkleberstreifen (43) beim Andrücken an den Materialbogen (10) erhitzt wird. 20
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schmelzkleberband (12) im Bereich des abzutrennenden Schmelzkleberstreifens (43) und der Materialbogen (10) durch Aufbringen von Vakuum gehalten werden. 25
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Materialbogen (10) nach Anbringen des Schmelzkleberstreifens (43) in dessen Längsrichtung zumindest um die Länge des Materialbogens (10) weitertransportiert und erst dann genutzt wird. 30
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Materialbogen (10) beim Transport und bei der Nutzung durch seitliche Anlage von Führungselementen (35, 36) am Schmelzkleberstreifen (43) geführt wird. 35
6. Vorrichtung zur Herstellung eines Einbandes oder dergleichen aus einem Materialbogen (10), der mit einem Schmelzkleberstreifen (43) auf einem für den Einbandrücken vorgesehenen Bereich zu versehen ist, mit folgenden Merkmalen: 40
- a) die Vorrichtung weist eine Auflage für den Materialbogen (10) auf;
- b) die Vorrichtung hat eine Zuführeinrichtung (11) zur Führung und zum Transport eines Schmelzkleberbandes (12) quer zur vorgesehenen Längserstreckung des Einbandrückens;
- c) die Zuführeinrichtung (11) endet in einer zur Auflage parallelen Führungswandung (40) auf der dem Materialbogen (10) abge- 45
- wandten Seite des Schmelzkleberbandes (12);
- d) am Ende der Führungswandung (40) ist ein Anschlag (7) für die Anlage der Vorderkante des Schmelzkleberbandes (12) vorgesehen;
- e) es ist eine Schneideeinrichtung (4, 20) zum Abtrennen eines Schmelzkleberstreifens (43) vom Schmelzkleberband (12) vorgesehen;
- f) die Vorrichtung weist eine Andrückeinrichtung (18) zum Andrücken des Schmelzkleberstreifens (43) an dem Materialbogen (10) auf, 50
- gekennzeichnet durch folgendes Merkmal:
- g) die Ebenen von Führungswandung (40) und Auflage sowie der Anschlag (7) bilden einen Spalt zum Einführen des Schmelzkleberbandes (12). 55
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Ebenen von Führungswandung (40) und Auflage der Dicke des Schmelzkleberbandes (12) zumindest im wesentlichen entspricht.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (7) zugleich als Auflage für den Materialbogen (10) ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (7) in Transportrichtung des Schmelzkleberbandes (12) verstellbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (7) mit seitlichen Führungselementen für den Materialbogen verbunden ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneideeinrichtung ein neben der Führungswandung (40) angeordnetes Schneidschwert (4) aufweist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schneidschwert (4) eine Abstützfläche (20) gegenübersteht.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückein- 60

richtung (18) einen der Führungswandung (40) gegenüberliegenden Stempel (18) aufweist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückeinrichtung (18) und/oder die Führungswandung (40) mit einer Heizeinrichtung (19) versehen ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 14,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage (7) und/oder die Führungswandung (40) Ansauglöcher (41, 42) aufweisen, die an eine Vakuum-pumpe angeschlossen sind.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 15,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung Führungs- und Transporteinrichtungen zum Transport der Materialbögen (10) durch die Vorrichtung quer zur Transportrichtung des Schmelzkleberbandes (12) aufweist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 16,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung eine Nuteinrichtung (2) zum Nuten der Materialbögen (10) aufweist, die in Transportrichtung der Materialbögen nach der Zuführeinrichtung (11) für das Schmelzkleberband (12) angeordnet ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Nuteinrich-tung (2) zumindest zwei Nutstege (26, 27, 28, 29) und einen den Nutstegen (26, 27, 28, 29) gegenüberliegenden Stempel (37) sowie Führungseinrichtungen (35, 36) für die Anlage an beiden Seiten des Schmelzkleberstreifens (43) aufweist.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungseinrichtung aus zwei Führungsfächlen (35, 36) bestehen, die parallel zu den Nutstegen (26, 27, 28, 29) verlaufen.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19,  
dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Führungsfächlen (35, 36) zusammen mit dem der Nutstege (26, 27, 28, 29) veränderbar ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsfächlen (35, 36) von den Stirnseiten von auf einer Grundplatte (23) verschieblich gelagerten und

die Nutstege (26, 27, 28, 29) aufweisenden Führungsplatten (24, 25) gebildet sind.

### Claims

- 5 1. Method of producing a binding or the like from a sheet of material (10) which is provided with a strip (43) of hot-melt adhesive on an area intended for the spine, having the following method steps:  
a) a band (12) of hot-melt adhesive is fed in relation to the sheet of material (10) in such a way that the leading edge of the band (12) of hot-melt adhesive aligns with the intended spine;  
b) a strip (43) of hot-melt adhesive is severed from the band (12) of hot-melt adhesive;  
c) the strip (43) of hot-melt adhesive is pressed onto the sheet of material (10) for the purpose of fixing;  
characterised by the following features:  
d) the band (12) of hot-melt adhesive is brought up to the sheet of material (10) before the severing of the strip (43) of hot-melt adhesive;  
e) the strip (43) of hot-melt adhesive is severed from the band (12) of hot-melt adhesive only when it has been pressed onto the sheet of material (10).
- 10 2. Method according to Claim 1, characterised in that the strip (43) of hot-melt adhesive is heated during pressing onto the sheet of material (10).
- 15 3. Method according to Claim 1 or 2, characterised in that a vacuum is applied to hold the band (12) of hot-melt adhesive, in the region of the strip (43) of hot-melt adhesive to be severed, and the sheet of material (10).
- 20 4. Method according to one of Claims 1 to 3, characterised in that, after attaching the strip (43) of hot-melt adhesive, the sheet of material (10) is transported further in its longitudinal direction, at least by the length of the sheet of material (10), and only then is it grooved.
- 25 5. Method according to Claim 4, characterised in that, during transporting and grooving, the sheet of material (10) is guided by lateral bearing of guide elements (35, 36) against the strip (43) of hot-melt adhesive.
- 30 6. Apparatus for producing a binding or the like from a sheet of material (10) which is provided with a strip (43) of hot-melt adhesive on an

area intended for the spine, having the following features:

- a) the apparatus has a rest for the sheet of material (10);
- b) the apparatus has a feeding device (11) for guiding and transporting a band (12) of hot-melt adhesive transversely to the intended longitudinal extent of the binding;
- c) the feeding device (11) ends in a guide wall (40), parallel to the rest, on the side of the band (12) of hot-melt adhesive facing away from the sheet of material (10);
- d) at the end of the guide wall (40) there is provided a stop (7) for the bearing of the leading edge of the band (12) of hot-melt adhesive;
- e) a cutting device (4, 20) is provided for severing a strip (43) of hot-melt adhesive from the band (12) of hot-melt adhesive;
- f) the apparatus has a pressure-applying device (18) for pressing the strip (43) of hot-melt adhesive onto the sheet of material (10),

characterised by the following feature:

- g) the planes of guide wall (40) and rest as well as the stop (7) form a gap for introducing the band (12) of hot-melt adhesive.

7. Apparatus according to Claim 6, characterised in that the spacing of the planes of guide wall (40) and rest corresponds at least substantially to the thickness of the band (12) of hot-melt adhesive.
8. Apparatus according to Claim 6 or 7, characterised in that the stop (7) is designed at the same time as rest for the sheet of material (10).
9. Apparatus according to one of Claims 6 to 8, characterised in that the stop (7) is adjustable in the transporting direction of the band (12) of hot-melt adhesive.
10. Apparatus according to Claim 9, characterised in that the stop (7) is connected to lateral guide elements for the sheet of material.
11. Apparatus according to one of Claims 6 to 10, characterised in that the cutting device has a cutting blade (4) arranged next to the guide wall (40).
12. Apparatus according to Claim 11, characterised in that opposite the cutting blade (4) is a supporting surface (20).
13. Apparatus according to one of Claims 6 to 12,

characterised in that the pressure-applying device (18) has a die (18) opposite the guide wall (40).

- 5 14. Apparatus according to one of Claims 6 to 13, characterised in that the pressure-applying device (18) and/or the guide wall (40) is provided with a heating device (19).
- 10 15. Apparatus according to one of Claims 6 to 14, characterised in that the rest (7) and/or the guide wall (40) have suction holes (41, 42), which are connected to a vacuum pump.
- 15 16. Apparatus according to one of Claims 6 to 15, characterised in that the apparatus has guiding and transporting devices for transporting the sheets of material (10) through the apparatus transversely to the transporting direction of the band (12) of hot-melt adhesive.
- 20 17. Apparatus according to one of Claims 6 to 16, characterised in that the apparatus has a grooving device (2) for grooving the sheets of material (10), which device is arranged after the feeding device (11) for the band (12) of hot-melt adhesive, in the transporting direction of the sheets of material.
- 25 18. Apparatus according to Claim 17, characterised in that the grooving device (2) has at least two groove reglets (26, 27, 28, 29) and a die (37), opposite the groove reglets (26, 27, 28, 29), as well as guiding devices (35, 36) for the bearing on both sides of the strip (43) of hot-melt adhesive.
- 30 19. Apparatus according to Claim 18, characterised in that the guiding device comprises two guide surfaces (35, 36) which run parallel to the groove reglets (26, 27, 28, 29).
- 35 20. Apparatus according to Claim 19, characterised in that the spacing of the guide surfaces (35, 36), together with that of the groove reglets (26, 27, 28, 29) is variable.
- 40 21. Apparatus according to Claim 20, characterised in that the guide surfaces (35, 36) are formed by the end faces of guide plates (24, 25) mounted displaceably on a baseplate (23) and exhibiting the groove reglets (26, 27, 28, 29).
- 45
- 50
- 55

#### Revendications

1. Procédé de fabrication d'une reliure ou objet similaire, à partir d'une feuille de matière (10)

munie d'une bande (43) d'un adhésif thermofusible sur une région prévue pour le dos de la reliure, comprenant les étapes opératoires suivantes :

- a) un ruban (12) d'un adhésif thermofusible est délivré, par rapport à la feuille de matière (10), de telle sorte que l'arête antérieure dudit ruban (12) d'adhésif thermofusible vienne à fleur du dos prévu de la reliure ;
  - b) une bande (43) d'adhésif thermofusible est séparée du ruban (12) d'adhésif thermofusible ;
  - c) la bande (43) d'adhésif thermofusible est comprimée sur la feuille de matière (10), en vue d'un assujettissement ;
- caractérisé par les particularités suivantes :
- d) le ruban (12) d'adhésif thermofusible est présenté à la feuille de matière (10) préalablement à la séparation de la bande (43) d'adhésif thermofusible ;
  - e) la bande (43) d'adhésif thermofusible n'est ensuite séparée, du ruban (12) d'adhésif thermofusible, que lorsqu'elle est comprimée sur la feuille de matière (10).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la bande (43) d'adhésif thermofusible est chauffée lors de la compression sur la feuille de matière (10).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la feuille de matière (10) et le ruban (12) d'adhésif thermofusible, dans la région de la bande (43) d'adhésif thermofusible devant être séparée, sont maintenus en place par génération d'une dépression.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le convoyage de la feuille de matière (10) se poursuit après dépôt de la bande (43) d'adhésif thermofusible dans sa direction longitudinale, d'au moins la longueur de cette feuille de matière (10), après quoi seulement celle-ci est rainurée.
5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé par le fait que, lors du transport et du rainurage, la feuille de matière (10) est guidée par application latérale d'éléments de guidage (35, 36) contre la bande (43) d'adhésif thermofusible.
6. Dispositif pour fabriquer une reliure ou objet similaire à partir d'une feuille de matière (10) munie d'une bande (43) d'un adhésif thermofusible sur une région prévue pour le dos de la reliure, présentant les caractéristiques suivantes :

- a) le dispositif comporte un reposoir pour la feuille de matière (10) ;
- b) le dispositif présente un mécanisme d'amenée (11), en vue du guidage et du transport d'un ruban (12) d'un adhésif thermofusible transversalement par rapport à l'étendue longitudinale prévue du dos de la reliure ;
- c) le mécanisme d'amenée (11) s'achève, du côté du ruban (12) d'adhésif thermofusible qui est tourné à l'opposé de la feuille de matière (10), par un cloisonnement de guidage (40) parallèle au reposoir ;
- d) une butée (7) est prévue, à l'extrémité du cloisonnement de guidage (40), en vue du contact de l'arête antérieure du ruban (12) d'adhésif thermofusible ;
- e) un mécanisme de sectionnement (4, 20) est prévu pour séparer une bande (43) d'adhésif thermofusible d'avec le ruban (12) d'adhésif thermofusible ;
- f) le dispositif comporte un mécanisme de compression (18), pour comprimer la bande (43) d'adhésif thermofusible sur la feuille de matière (10),

caractérisé par la particularité suivante :

- g) les plans du cloisonnement de guidage (40) et du reposoir, ainsi que la butée (7), forment un interstice pour l'introduction du ruban (12) d'adhésif thermofusible.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la distance comprise entre les plans du cloisonnement de guidage (40) et du reposoir correspond, au moins pour l'essentiel, à l'épaisseur du ruban (12) d'adhésif thermofusible.
8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé par le fait que la butée (7) est simultanément réalisée en tant que reposoir pour la feuille de matière (10).
9. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé par le fait que la butée (7) est réglable dans la direction du transport du ruban (12) d'adhésif thermofusible.
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que la butée (7) est reliée à des éléments latéraux de guidage de la feuille de matière.
11. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 10, caractérisé par le fait que le mécanisme de sectionnement présente un sabre de coupe (4) disposé à côté du cloisonnement de guidage

- (40).
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait qu'une surface d'appui (20) est située en regard du sabre de coupe (4). 5
13. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 12, caractérisé par le fait que le mécanisme de compression (18) présente un bloc presseur (18) situé en regard du cloisonnement de guidage (40). 10
14. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 13, caractérisé par le fait que le mécanisme de compression (18) et/ou le cloisonnement de guidage (40) est/sont équipé(s) d'un système de chauffage (19). 15
15. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 14, caractérisé par le fait que le reposoir (7) et/ou le cloisonnement de guidage (40) présente(nt) des trous d'aspiration (41, 42) qui sont raccordés à une pompe à vide. 20
16. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 15, caractérisé par le fait que ce dispositif comporte des systèmes de guidage et de transport pour transporter les feuilles de matière (10), à travers ledit dispositif, transversalement par rapport à la direction du transport du ruban (12) d'adhésif thermofusible. 25
17. Dispositif selon l'une des revendications 6 à 16, caractérisé par le fait que ce dispositif présente un mécanisme de rainurage (2) conçu pour le rainurage des feuilles de matière (10) et situé, dans la direction du transport desdites feuilles de matière, après le mécanisme (11) d'amenée du ruban (12) d'adhésif thermofusible. 30
18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé par le fait que le mécanisme de rainurage (2) comprend au moins deux nervures de rainurage (26, 27, 28, 29) et un bloc presseur (37) opposé auxdites nervures de rainurage (26, 27, 28, 29), ainsi que des systèmes de guidage (35, 36) pour assurer le contact contre les deux côtés de la bande (43) d'adhésif thermofusible. 35
19. Dispositif selon la revendication 18, 40
- caractérisé par le fait que les systèmes de guidage consistent en deux surfaces de guidage (35, 36), qui s'étendent parallèlement aux nervures de rainurage (26, 27, 28, 29). 45
20. Dispositif selon la revendication 19, caractérisé par le fait que la distance séparant les surfaces de guidage (35, 36) peut être modifiée conjointement à celle séparant les nervures de rainurage (26, 27, 28, 29). 50
21. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé par le fait que les surfaces de guidage (35, 36) sont formées par les faces extrêmes de plaques de guidage (24, 25) qui sont montées coulissantes sur une plaque de base (23), et sont dotées des nervures de rainurage (26, 27, 28, 29). 55

Fig. 1

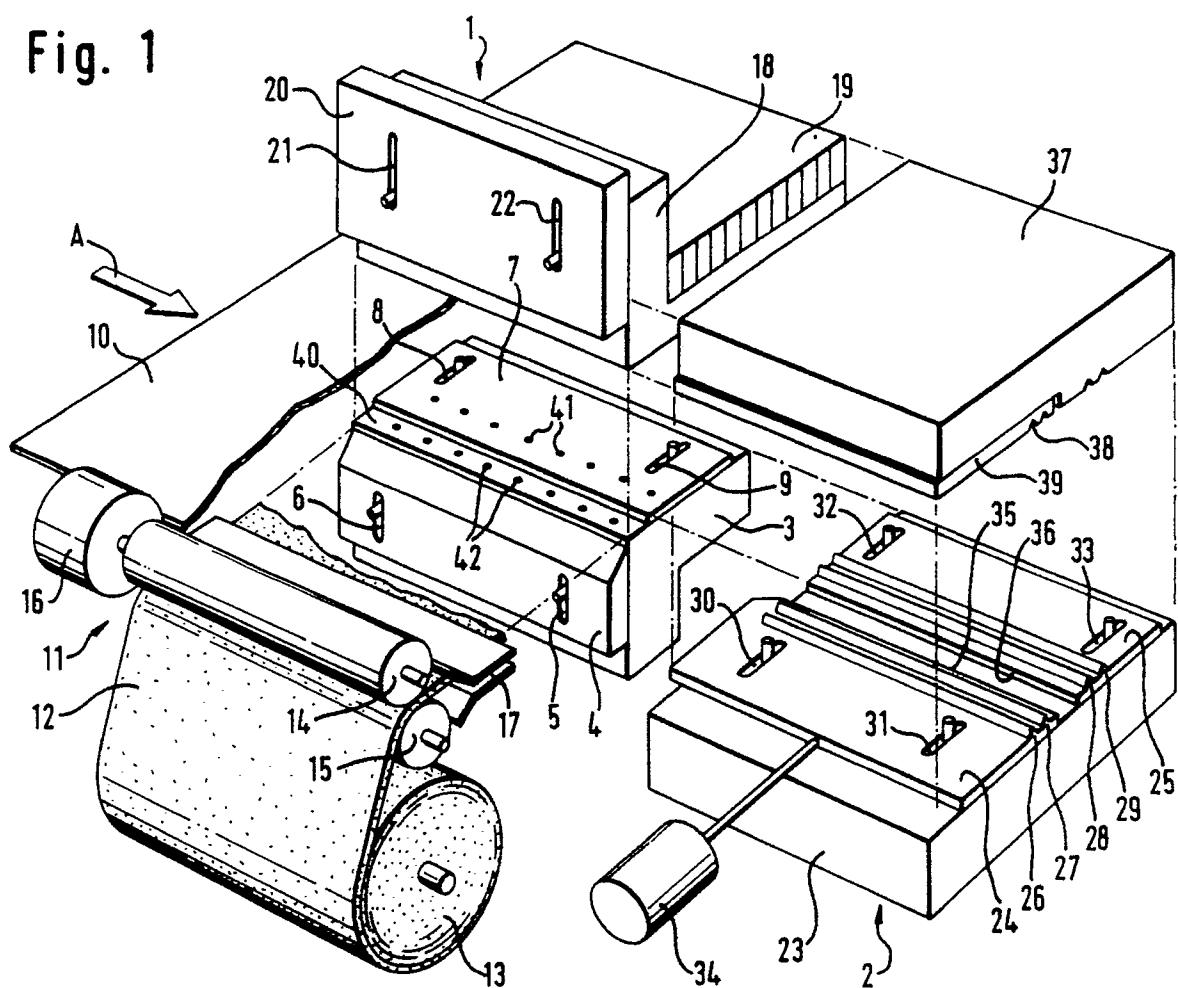


Fig. 2

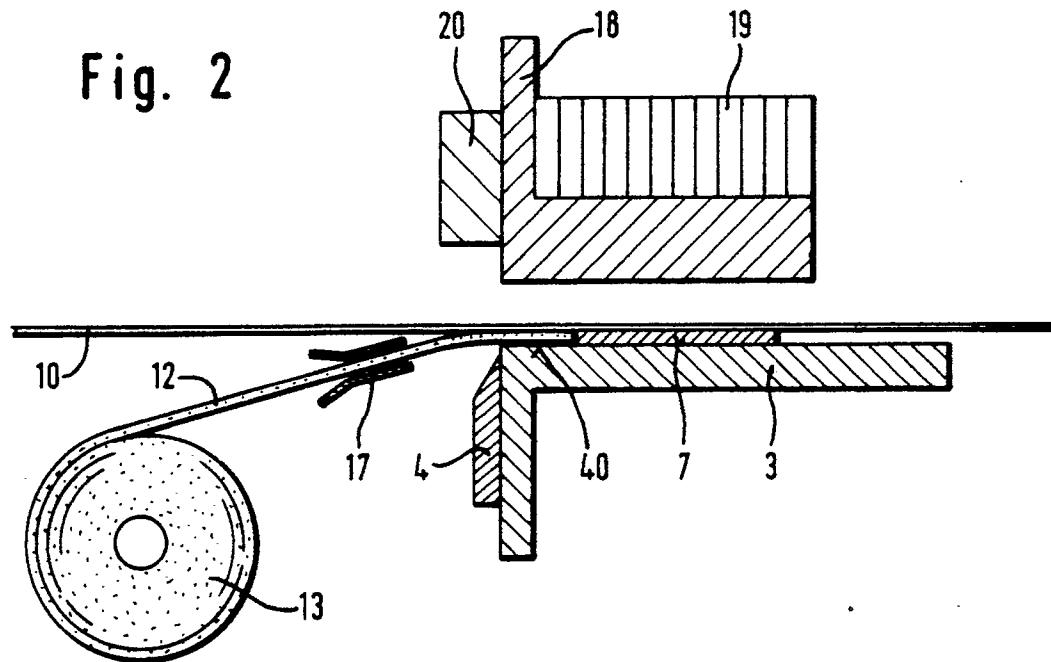


Fig. 3

