



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 046 168
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **81103708.4**

Int. Cl.³: **B 42 C 19/02, B 42 D 1/02**

Anmeldetag: **14.05.81**

Priorität: **20.08.80 DE 3031370**

Anmelder: **Mohndruck Graphische Betriebe GmbH,**
Carl-Bertelsmann-Strasse 161, D-4830 Gütersloh 1 (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **24.02.82**
Patentblatt 82/8

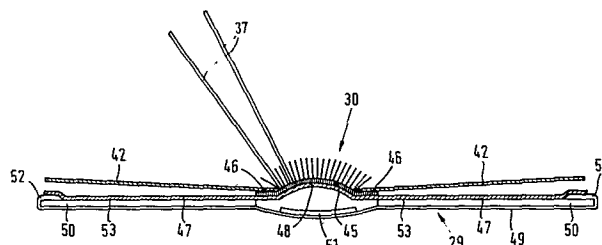
Erfinder: **Kwauka, Georg, Dr. Dipl.-Ing.,**
Sebastianweg 15, D-4830 Gütersloh 11 (DE)

Benannte Vertragsstaaten: **AT CH FR GB IT LI NL**

Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf,**
Postfach 13 02 19, D-5600 Wuppertal 1 (DE)

Dünn-Buch, Verfahren zu seiner Herstellung sowie Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die Erfindung betrifft ein Dünn-Buch, bestehend aus einem gebundenen Buchblock, der in eine Decke eingehängt ist, wobei der Buchblock je einen außenliegenden Bogen (42) aufweist, der in der üblichen Bindungsart mit dem Buchblock verbunden ist, der Buchblockrücken über eine Klebstoffschicht (45) an einen Deckenbogen (47) geklebt ist, der den Buchblock deckenartig umgibt, und wobei die Außenflächen (53) des Deckenbogens (47) auf die freien Innenflächen der Deckel (50) der Decke (29) geklebt sind. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung des Dünnbuchs, indem einzelne Lagen oder Blätter zu einem Buchblock zusammengetragen werden, der Buchblock gebunden wird, anschließend in eine Decke eingehängt und abgepreßt und ein Beschneiden durchgeführt wird, wobei die zusammengetragenen Produkte vor dem Rückenbeileimen im Klebebinder fertig beschnitten und die Buchblocks im Klebebinder in die Decke eingehängt werden. Das Verfahren wird zweckmäßigerweise in einer Vorrichtung durchgeführt, bestehend aus einer Buchstraße, die in der Zusammenstellung und in der Folge eine Zusammentragmaschine (1) aufweist, der ein Trimmer (2), vorzugsweise mit einer Stanzperforationsanlage, nachgeordnet ist, wobei dem Trimmer ein Klebebinder (4) folgt, in den eine Deckeneinhängevorrichtung integriert ist.



EP 0 046 168 A1

Dünn-Buch, Verfahren zu seiner Herstellung sowie
Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Dünn-Buch, insbesondere ein
Kinderbuch, ein Verfahren zu seiner Herstellung sowie eine
Buchstraße zur Durchführung des Verfahrens.

- 5 Kinderbücher sind in der Regel Dünn-Bücher mit relativ
steifen Lagen, deren Aufbau und Herstellung sich nicht
unerheblich vom Aufbau und der Herstellung normaler Bücher
unterscheidet.
- 10 Die Herstellung normaler, z. B. fadengehefteter Bücher
gliedert sich in die Verfahrensschritte: Herstellung des
Buchblocks, Herstellung der Buchdecke sowie Einhängen des
Buchblocks in die Buchdecke.

Die ersten Arbeitsschritte bei der Herstellung des Buchblocks sind das Schneiden und Falzen bzw. die Herstellung von Lagen. Im Bogenoffsetdruck erfolgt das Schneiden (Planschneiden) z. B. auf Schnellschneidern und das Falzen auf Falzmaschinen. Im Rollenoffsetdruck wird das Schneiden und Falzen automatisch im Falzapparat der Rollenoffsetmaschine durchgeführt, wobei in beiden Fällen Doppelformate erzeugt werden können. Anschließend erfolgt das Vorrichten, wozu das Ankleben von Einzelblättern und Vorsätzen und das Einstecken von Beilagen gehören. Dann werden die Falzbogen bzw. Lagen in die Bogenmagazine einer Zusammentragemaschine eingelegt und automatisch zusammengetragen. Es folgt als nächster Arbeitsschritt die Fadenheftung. Die fadengehefteten Buchblocks laufen über eine Rüttelplatte und werden dann gepreßt. Danach durchläuft der Buchblock eine Rückenleimstation und eine Trockenstrecke. Der nächste Arbeitsschritt ist gegebenenfalls das Trennen der Doppelformate und das dreiseitige Beschneiden des Buchblocks auf Dreimesserautomaten. Anschließend kann ein Runden und Abpressen der Rücken und das automatische Einlegen des Zeichenbandes erfolgen. Dann wird das Begazen, Kapitalen und Hinterkleben durchgeführt, wobei zunächst der Buchblockrücken beleimt und der Gazestreifen aufgebracht werden. Danach wird das von zwei Rollen zugeführte Kapitalband auf das Hinterklebepapier aufgeklebt, zusammen mit dem Hinterklebepapier abgetrennt und der abgeschnittene Streifen Hinterklebepapier mit dem Kapitalband auf den Rücken des Buchblocks aufgeklebt und angepreßt. Der Buchblock ist damit fertiggestellt.

Zum Einhängen wird der Buchblock gewendet und läuft weiter

- in die Einhängemaschine. Hier erfolgt das Einhängen des Buchblocks in die Buchdecke. Dazu wird der Buchblock auf einem Metallflügel hochgehoben, an Leimwalzen vorbeigeführt und oben durch Andrückwalzen mit der vorgefertigten Buchdecke verbunden. Von der Einhängemaschine werden die Bücher zur Buchformpresse weitergeleitet und dort nachgeformt bzw. der Falz eingebrannt, wonach das Buch fertig ist.
- 10 Bei der Klebebindung beginnt der Produktionsprozeß ebenfalls mit dem Einlegen der Falzbogen in die Bogenmagazine der Zusammentragemaschine, wobei die Vorrichtearbeiten bereits erfolgt sind. In einer Überführungsanlage zwischen Zusammentragemaschine und Klebebinder durchläuft der ebenfalls doppelformatige Buchblock eine erste Rüttelstation und wird gerüttelt, wonach die zusammengetragenen Blocks in die Zangen des Klebebinders einlaufen. Vor dem Schließen der Zangen müssen sie noch einmal gerüttelt und anschließend über einen Ruhetisch geführt werden, damit sie absolut genau aufgestoßen sind, wenn sie von den Zangen übernommen werden. Danach durchlaufen sie in der Regel zwei Frässtationen, in denen die Rückenfalze abgefräst werden. In den folgenden drei Rückenbearbeitungsstationen wird der Rücken des Buchblocks aufgeraut, eingekerbt und von Staub und Schnitzeln befreit. Dann erreichen die doppelformatigen Blocks meist zwei Leimwerke , wonach zwei unterschiedliche Arbeitsgänge möglich sind. Wenn es sich um eine Broschur handelt mit zweifach gerilltem Kartonumschlag, wird unmittelbar der Umschlag am Rücken angeklebt. Bei Broschuren mit vierfach gerilltem Kartonumschlag erfolgt eine zusätzliche Seitenbeleimung durch Auftragen eines schmalen Leimstreifens. Der vierfach gerill-

te Kartonumschlag greift einige Millimeter um den Buchblock herum und öffnet sich scharnierartig an der seitlichen Rillung.

5 Wenn es sich um ein fest gebundenes Buch handelt, durchläuft der Buchblock eine Fälzelstation. Der um den Rücken herumgreifende Fälzelstreifen gibt dem Block eine zusätzliche Festigkeit. Danach gelangt die Broschur oder der Buchblock in eine Anpreßstation und wird zum Trockenaggregat weitergeleitet, in dem der Leim auf dem Rücken der
10 in der Buchblockzange des Klebebinders gehaltenen Blocks getrocknet wird. Die Umschläge und Fälzel können jedoch auch während des Trocknungsprozesses angepreßt werden, was zu einer besseren Haftung führt.

15 Nach der Trocknung durchlaufen die doppelformatigen Broschuren oder Buchblocks einen Schrägauslauf mit Niederlegevorrichtung und erreichen über ein Transportband die Trenn- und Schneidestraße. Die Doppelformate werden getrennt und laufen parallel zueinander weiter. Danach erfolgt die Verteilung auf mehrere Dreimesserautomaten, wobei
20 jedem Dreimesserautomaten ein Umstapler vorgeschaltet ist, der die in Einzelformate getrennten Buchblocks sammelt und in die automatische Zuführung des Dreiseitenschneiders befördert. Im Dreiseitenschneider wird der Stapel ausgerichtet und geschnitten. Hinter dem Dreiseitenschneider
25 ist meist ein automatisch arbeitender Stapler angeordnet, der die klebegebundenen Buchblocks stapelt, so daß die Herstellung des Buchblocks vom Einlegen der Falzbogen in die Bogenmagazine der Zusammentragemaschine bis zum Stapeln der fertigen Buchblocks automatisch und ohne Unterbrechung erfolgt.
30

Das Einhängen der klebegebundenen Buchblocks in die Buch-
decke wird - wie bei den fadengehefteten Buchblocks -
durchgeführt, wobei die Stapel der Einhängemaschine zu-
5 geführt und dort entstapelt werden müssen, so daß eine
Unterbrechung des Verfahrens unvermeidlich ist.

Diese bekannten Verfahren sind für die Herstellung von
Dünn-Büchern viel zu aufwendig. Das Klebebinden und das
10 Einhängen in eine Decke erfolgen in Anlagen, die getrennt
voneinander fungieren und deren Arbeitstakte nicht aufein-
ander abgestimmt werden können, so daß ein zeitlicher Bruch
im Verfahrensablauf nicht zu vermeiden ist.

15 Herkömmliche klebegebundene Kinderbücher weisen z. B. einen
Buchblock auf, dessen Lagen oder Seiten bzw. Viertelbogen
am Rücken miteinander verbunden, beispielsweise verklebt,
sind. An die außenliegenden Seiten des Buchblocks ist je
ein V-förmig gefalteter Vorsatzbogen mit einem im Bereich
20 des Buchblockrückens zwischen der jeweiligen Außenseite
und dem innenliegenden Knickbereich des Vorsatzbogens an-
geordneten Seitenleimstreifen angesetzt. Ferner umgibt
ein angeklebter Fälzelstreifen den Buchblocksrücken und
erstreckt sich über den außenseitigen Knickbereich der
25 Vorsatzbogen. Ein derartig vorbereiteter Buchblock ist
in eine Decke eingehängt, die aus einem durchgehenden,
d.h. von einer zur anderen Seite gehenden bzw. den Buch-
block umschlingenden Nutzen besteht und beidseitig innen
einen aufgeklebten Pappdeckel aufweist. Dabei sind die
30 Kantenbereiche des Nutzens über die Außenkantenbereiche
der Decke umgeschlagen. Im Bereich des Rückens kann zur
Verstärkung noch ein Pappstreifen auf den Nutzen geklebt

sein. Durch Aufkleben der außenliegenden Vorsatzbogenseite auf die innenliegenden Flächen der Decke ist der Buchblock in die Decke eingehängt, wobei beidseitig auch ein schmaler Bereich des Fälzelstreifens am jeweiligen Deckel
5 angeklebt ist und die Vorsatzbogen auch auf die umgeschlagenen Nutzenbereiche aufgeklebt sind. Die Herstellung derartiger Dünn-Bücher erfordert viele Verfahrensschritte, die sich bisher nicht in einen ununterbrochenen Verfahrensfluß integrieren ließen. Insbesondere aber werden auch
10 in diesem Fall das Klebebinden und das Einhängen des Buchblocks in getrennten Anlagen durchgeführt, die unabhängig voneinander fungieren und deren Arbeitstakte nicht aufeinander abstimmbare sind, so daß sich ein ganz erheblicher zeitlicher Bruch im Verfahrensablauf ergibt.

15

Die Erfindung will zu diesen Problemen Abhilfe schaffen und ein Verfahren sowie eine Vorrichtung aufzeigen, die die Herstellung eines Dünn-Buches bzw. Kinderbuches in einem maschinellen, automatisch arbeitenden Verfahrensfluß ohne Unterbrechung ermöglichen, wobei das Verfahren
20 produkt sich durch eine bessere Haltbarkeit bzw. bessere Strapazierfähigkeit auszeichnen soll.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche gelöst.
25 Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch in der Draufsicht die Buchblockstraße zur Herstellung des Dünn-Buches,
30 Fig. 2 schematisch einen Verfahrensgang beim Einhängen des Buchblocks,
Fig. 3 schematisch eine Beschickungsanlage,

Fig. 4 schematisch eine weitere Beschickungsanlage,
Fig. 5 ein erfindungsgemäßes Kinderbuch.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird mit der Beschreibung
5 der Buchstraße erläutert. Die Buchstraße weist im wesentlichen an sich bekannte Vorrichtungen auf, die jedoch in der erfindungsgemäßen Zusammenstellung und in der zusammengestellten Folge eine neue funktionelle
Zusammenwirkung ergeben. Die Buchstraße besteht aus der
10 Zusammentragemaschine 1, der ein Trimmer 2 mit einer Stanzperforationsanlage nachgeordnet ist. Im Trimmer erfolgt ein Dreiseitenbeschnitt gleichzeitig oder nach der Perforation. Die Stanzperforationsanlage kann aber auch fehlen und erfindungsgemäß stattdessen z.B. lediglich
15 ein Dreitseiten- oder Vierseitenbeschnitt im Trimmer erfolgen. Es ist dann vorgesehen, daß die beschnittenen Produkte vor der Übernahme durch die Buchblockzange im Klebebinder gerüttelt und dabei lagefixiert werden. Ferner kann anstelle der Perforation mit Klebung zur Lagefixierung
20 eine Kerbung mit Klebung vorgenommen werden, wobei zur Klebung in der Kerbung ebenfalls vorzugsweise hot-melt verwendet wird. Es folgt ein Transportmittel bzw. ein Ausrichteband 3, das zum Klebebinder 4 führt. Der Klebebinder weist mindestens eine Frässtation 5, ein Leimwerk 6 mit
25 Seitenbeleimwerk und eine Fälzelstation 7 auf. Auf der letzteren Stationen gegenüberliegenden Seite des Klebebinders 4 ist eine Deckeneinhängevorrichtung angeordnet, die vor dem Klebebinder einen Deckenanleger 14, eine Beleimungsstation, insbesondere Fassonbeleimungsstation
30 15, und ein Transportband 16 aufweist und die entlang dem parallel zum Transportmittel des Klebebinders laufenden Fördermittel 11 eine Falzanpreßstation 10, eine

- Einhängestation 9 mit einer Einrichtung zum Absenken des Buchblocks und außerhalb des Klebebinders eine Falzeinbrennstation 12 mit Flächenpreßeinrichtungen besitzt. Letzterer ist eine Auslagestation 13 nachgeordnet.
- 5 Zwischen dem Ende des Transportbandes 16 und der Falzanpreßstation 10 ist im Klebebinder noch ein Seitenleimwerk 8 für schnelltrocknenden Leim, z.B. hot-melt vorgesehen.
- 10 Anstelle der Fassungbeleimung kann erfindungsgemäß auch vorgesehen werden, die Beleimung bereits zu beginnen, wenn der Buchblock sich noch in der Buchblockzange befindet. In diesem Fall wird zunächst der Leimstreifen 35 (Fig. 2) auf den Falzbereich des Buchblocks oder der Decke auf-
- 15 getragen, der zweckmäßigerweise aus hot-melt besteht, worauf unmittelbar die Decke an den Falzbereich 32 angedrückt wird. Damit ist der Buchblock in der Decke fixiert. Dann werden die von der Buchblockzange nicht abgedeckten Seitenflächen des Buchblocks und/oder die
- 20 Deckeninnenseiten mit der Leimschicht 24 versehen. Hierzu kann z.B. ein Dispersionsleim verwendet werden, weil die Fixierung des Buchblocks in der Decke bereits durch den hot-melt-Streifen 35 erfolgt ist. Beim Entnehmen des Buchblocks aus der Zange werden die noch nicht beleimten
- 25 Flächen beleimt, sofern das erforderlich ist, und anschließend die Decke an die Außenflächen bzw. -seiten des Buchblocks gepreßt. Die weiteren Verfahrensschritte werden wie oben beschrieben durchgeführt.
- 30 In der Zusammentragemaschine 1 ist u.a. ein Magazin 17 mit Vorsatzbogen, ein Magazin 18 mit Falzbogen und ein Magazin 19 mit Hintersatzbogen belegt, wobei diese Bogen

automatisch von Bogenanlegern (nicht dargestellt) von den Paletten 20 abgezogen werden.

- Die eigentliche Beschickung der Zusammentragemaschine erfolgt jeweils mit einem Flachstapelbogenanleger 25, der bedruckte Bogen von der Palette 26 abzieht und über Richtbänder 27 einem Parallelfalzwerk 28 mit einer Sammeleinheit zuführt. Vorteilhaft ist dabei das Verfahren nach der DE-OS 29 05 358 anzuwenden, wonach zur direkten automatischen Herstellung von Buchblocks aus bedruckten Bogen jeder bedruckte Bogen mit einem Parallelfalz, vorzugsweise mit quer zur Förderrichtung angeordneten Falzkanten, gefalzt wird, anschliessend der gefalzte Bogen zu Lagen mit parallel zur Förderrichtung liegenden Schnittkanten längsgeschnitten wird, aus den geschnittenen Lagen ein Lagenstrom, vorzugsweise ein Schuppenstrom, gebildet wird und die Lagenströme entsprechend dem Rastermaß der Zusammentragemaschine fächerartig gespreizt werden. Vorzugsweise dienen dazu mehrere, technisch funktionell zusammenwirkende, nebeneinander angeordnete Kombinationen aus einem Anleger und einer Parallelfalzmaschine sowie der Zusammentragemaschine, wobei die Bogen vorzugsweise quer angelegt werden. Die gefalzten Bogen werden in der Falzmaschine längsgeschnitten und anschließend die geschnittenen Lagen in einer Front durch Preßwalzen geführt, wobei die vor-
- 5
10
15
20
25
30
- derste Lage unmittelbar aus dem Lagenstrom übernommen und direkt auf das Transportmittel der Zusammentragemaschine gebracht wird (Fig. 3).
- Des weiteren ist von Vorteil, die Zusammentragemaschine gemäß einem anderen Vorschlag der Anmelderin (DE-OS 29 41 558) zu beschicken, wonach ebenfalls mehrere ver-

schiedene Bogen gleichzeitig aus Anlegern abgezogen, zu Lagen gefalzt, ggf. zu Nutzen längsgeschnitten, eventuell die Lagen jeder Bogenart zu einem Schuppenstrom zusammengefaßt und danach ggf. zwischengestapelt werden und je

5 eine Lage mit einer Lage der anderen Bogenarten vereinigt wird, so daß sich der Buchblockrohling ergibt. Die Bogen und Lagen bzw. Nutzen jeder Bogenart werden dabei gleichzeitig in Richtung auf ein Sammelförderband transportiert, und vom Sammelförderband wird je eine Lage bzw. ein Teil-

10 buchblock übernommen, wobei die zum Buchblock gehörenden Lagen oder Teilbuchblocks aufeinandergestapelt werden. Als Vorrichtung dient dazu eine Kombination aus mehreren, in einer Reihe nebeneinander angeordneten Flachstapelbogenanlegern 25, an die sich je ein Ausrichtband 27 anschließt,

15 denen ein Falzwerk 28 folgt, wobei hinter jedem Falzwerk und quer dazu ein Schrägrollentisch angeordnet ist und unter den Schrägrollentischen und ebenfalls quer zu den Falzwerken ein Sammelförderband 34 vorgesehen ist. Zudem können den Falzwerken Pufferbänder 38 folgen, an die sich

20 je ein Sammelkasten 39 mit einer Abzieheinrichtung 40 anschließt (Fig. 4). Endseitig können in Transportrichtung Abpreßwalzen 41 an den Schrägrollentischen 33 angeordnet sein. Das Sammelförderband 34 besteht vorzugsweise aus parallel laufenden schmalen Förderbändern 44, zwischen

25 denen an sich bekannte Mitnehmerstifte 43 angeordnet sind. Die Vorrichtungselemente 38, 39 und 40 können entfallen, so daß vom Falzwerk jeweils direkt auf die Schrägrollentische gefördert wird.

30 Neben diesen beschriebenen Beschickungsmethoden ist es selbstverständlich auch möglich, die Magazine der Zusammen-tragemaschine - wie üblich - zu beschicken oder einen Sam-

melhefter zu verwenden. Desgleichen kann man vorher faden-
geheftete Produkte auf der Zusammentragemaschine zusammen-
tragen und dem Klebebinder zuführen.

- 5 Besonders vorteilhaft und zweckmäßig nach der Erfindung
ist, daß die gefalzten und zusammengetragenen Produkte
im Trimmer 2 lagefixiert und dabei vorzugsweise mit einer
Stanzperforation im Rücken versehen werden, in die vorzugs-
weise noch hot-melt eingeführt werden kann, so daß die
10 einzelnen Lagen oder Blätter nicht mehr verrutschen können.
Anschließend oder gleichzeitig erfolgt im Trimmer bereits
der Fertigbeschnitt der drei Seiten des Blocks, so daß
kein weiteres Beschneiden im Laufe des Verfahrensprozesses
mehr erforderlich ist. Das Beschneiden vor dem Klebebinden
15 ist ein wesentlicher Verfahrensschritt, der das Herstel-
lungsverfahren erheblich vereinfacht und das Einhängen
in die Decke in der erfindungsgemäßen Weise erst
ermöglicht. Bei fadengehefteten Produkten entfällt die
Perforation; es wird lediglich im Trimmer beschnitten.
20 Ferner kann ein Dreiseitenbeschnitt oder Vierseitenbe-
schnitt im Trimmer erfolgen ohne Perforation oder Kerbung
und Lagefixierung durch Klebung, wenn die Lagefixierung
im Klebebinder vor der Übernahme durch die Zangen durch
ein an sich bekanntes Rütteln erfolgt.
- 25 über das Ausrichtebandsystem 3 gelangen die zusammengetrage-
nen und lagefixierten Blocks - wie üblich - in aufrechter
Lage in die Zangen 21 des Klebebinders 4. Sie werden in
der Frässtation im Rücken in bekannter Weise bearbeitet
30 und in der Leimstation zur Herstellung der Klebebindung
beleimt. Hierzu wird vorzugsweise ein Duromer-Klebstoff
entsprechend der DE-OS 29 19 931 verwendet. Dieses Klebe-

mittel besteht aus einem Duomer auf der Basis eines Lösungsmittelarmen, vorzugsweise lösungsmittelfreien, Zweikomponentenklebers, vorzugsweise aus einem Polyurethan. Dabei wird als Bindemittel des Zweikomponenten-Polyurethan-
5 Klebers ein linearer und/oder verzweigter Polyester, insbesondere ein verzweigter lösungsmittelfreier, flüssiger Polyalkohol mit Äther- und Estergruppen und mit 2 bis 10 %, vorzugsweise 4 bis 6 %, Hydroxylgruppen verwendet, das mit einem Härter versetzt wird, wobei als Härter ein
10 lösungsmittelfreies, flüssiges Isocyanat verwendet wird. Von Vorteil ist dabei ferner, als Härter ein lösungsmittelfreies Gemisch von Diphenylmethan 4,4'-Diisocyanat und polymeren Anteilen zu verwenden mit einem NCO-Gehalt von 10 bis 40 %, vorzugsweise von 28 bis 32 %.

15

Im Klebebinder können weitere Rückenbearbeitungsstationen vor dem Leimwerk vorgesehen sein. Nach dem Leimauftrag folgt das Ankleben des Fälzelstreifens in der Station 7.

20 Erfindungsgemäß wird nun in der Folge der Klebebinder mit einer Deckeneinhängvorrichtung unmittelbar kombiniert. Dabei ist wesentlich, daß die Buchblocks die Zangen des Klebebinders während des Einhängens erst verlassen, wenn ein erster fester Verbund mit der Decke hergestellt ist.
25 Diese Verfahrensweise hat den Vorteil, daß die Buchblockteile nicht mehr verrutschen können, weil der Block in der Zange gehalten wird. Eine Trocknung des Leims, der in der Station 6 aufgetragen wird, ist nicht erforderlich, wenn ein oben beschriebenes Duomer verwendet wird, das
30 in kurzer Zeit härtet. Aber auch bei Verwendung von z.B. Dispersionsklebern braucht nicht getrocknet zu werden, weil das unmittelbar nachfolgende Einhängen in Verbindung

mit der hot-melt Klebung der Decke an den Buchblock im Falzbereich eine ausreichende Klammerung des Buchblocks bewirkt. Eine nachfolgende Bearbeitung ist nicht mehr erforderlich, so daß hingenommen werden kann, daß die Be-
5 leimung noch feucht bzw. noch nicht fest ist. Das Beschneiden erfolgt nach der Erfindung auch aus diesem Grunde vor dem Klebebinden.

Die Deckeneinhängevorrichtung arbeitet zu den Buchblock-
10 zangen gleichsinnig parallel laufend. Dabei werden die Deckelinnenseiten, nachdem die Decken vom Deckenanleger 14 einem Stapel entnommen worden sind, in der Leimstation 15 vorzugsweise fassonbeleimt oder ganzflächig mit einer Leimschicht versehen, wenn als Leim ein Klarsichtleim ver-
15 wendet wird. In Fig. 2 ist diese Beleimung abgebildet, wobei auf der linken Seite der Deckel 22 eine vollflächige Klarsichtleimschicht 23 aufweist. Auf der rechten Seite ist eine Fassonleimschicht 24 angeordnet, so daß an den drei freien Seiten des Deckels ein Rand 36 freibleibt.

20 Die vorzugsweise einstückige Decke 29, in die der Buchblock 30 eingehängt werden soll, besitzt vorzugsweise eine an sich bekannte Vierfachrillung, so daß sich ein im Querschnitt U-förmiger Rücken 31 mit Seitenstegen bzw. Falz-
25 stegen 32 ergibt. Der Block 30 wird in die Decke 29 eingehängt, indem der in der Zange 21 befindliche, kontinuierlich transportierte Buchblock im Rückenbereich mit je einem schnelltroknenden Seitenleimstreifen 35, vorzugsweise mit einem hot-melt Streifen, versehen wird und anschlies-
30 send die Seitenstege 32 in der Falzeinpreßstation 10 an die Leimstreifen 35 gepreßt werden, wodurch ein erster Verbund der Decke 29 mit dem Buchblock 30 bewirkt wird.

Selbstverständlich kann man anstelle der Seitenbeleimung des Buchblocks auch eine Innenbeleimung der Falzstege 32 vorsehen.

- 5 Im Anschluß an die Fixierung des Buchblocks im Falzbereich erfolgt in der Einhängestation 9 ein automatisches Ergreifen der Falzstege 32 von außen mit geeigneten Mitteln, z. B. mit Zangen (nicht dargestellt), worauf die Buchblockzange 21 geöffnet werden kann. Dann werden die innen
10 beleimten Deckel an den Vorsatz und Hintersatz oder dergleichen des Buchblocks in der Einhängestation 9 mit Preßwalzen (nicht dargestellt) angepreßt, wobei der Verbund hergestellt wird. Der Auftrag der Leimschichten 23 und 24 kann selbstverständlich auch zwischen den Stationen
15 10 und 9 oder erst in der Station 9 erfolgen, wobei vorzugsweise ein hot-melt verwendet wird, so daß eine unmittelbare, schnelle Verfestigung der Klebung mit dem Buchblock 30 erfolgen kann. Anstelle von hot-melt kann aber auch ein Duromer entsprechend der DE-OS 29 19 931 eingesetzt
20 werden. In der Flächenpreßstation 12 kann ein Nachpressen des Buchblocks und ggf. ein Falzeinbrennen nach bekannter Weise erfolgen.

- Anstelle der Greifzangen können in der Einhängestation
25 9 auch Preßrollen (nicht dargestellt) verwendet werden, in die die Falzstege 32 von oben nach unten geschoben werden, wonach die Zange 21 geöffnet werden kann. Beim Weitertransport nach unten werden dann die Deckel durch die Preßrollen an die Außenseiten des Buchblocks 30 ge-
30 preßt.

Mit der Erfindung gelingt es somit, die Leistung der Dünn-

Buch-Herstellung etwa zu verdreifachen. Durch das erfindungsgemäße Beschneiden vor der Klebebindung, die Wahl geeigneter Kleber und Anordnungen der Klebestreifen bzw. Klebeschichten für das Einhängen sowie durch das erfindungsgemäße Integrieren des Einhängens in den Arbeitsbereich des Klebebinders und die Durchführung des Einhängens mit der Geschwindigkeit, mit der der Klebebinder arbeitet, kann die üblicherweise verwendete, wesentlich langsamer als der Klebebinder arbeitende Einhängemaschine entfallen.

5 Es erübrigt sich das Zwischenstapeln und Zwischenlagern der klebegebundenen Buchblocks vor dem Einhängen.

10

Beispielsweise kann nach der Erfindung ein Buch gemäß Fig. 5 hergestellt werden. Dieses nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Buch weist den Buchblock 30 mit den Buchseiten 37 sowie der Decke 29 auf. Die Lagen oder einzelnen Buchseiten bzw. Viertelbogen oder Buchblätter des Buchblocks können beliebig rückenseitig miteinander verbunden sein. Vorzugsweise sind sie jedoch im Rücken miteinander verklebt. Wesentlich ist, daß die außenliegenden Bogen 42 Teil des Buchblocks sind und entweder zusätzliche Einzelbogen oder Außenbogen der ersten und letzten Lage des Buchblocks sind, d.h. sie sind ebenso wie die anderen Lagen oder Blätter oder Viertelbogen des Buchblocks rückenseitig mit der gleichen Bindungsweise angeordnet und somit Teil des Buchblocks. Das bedeutet, daß die außenliegenden Bogen 42 nicht wie ein V-förmiger Vorsatzbogen nach der Herstellung des Buchblocks am Buchblock angeordnet, sondern bei der Bindung des Buchblocks wie eine normale Buchblockseite oder -lage mit eingebunden werden. Die Bogen 42 können Bogen besonderer Papierqualität sein oder die gleiche Papierqualität der Seiten

15

20

25

30

des Buchblocks aufweisen und somit vor dem Binden Teil einer Buchblocklage gewesen sein. Die Bogen 42 werden z. B. beim Sammeln oder Zusammentragen des Buchblocks mit angelegt, bevor der Buchblock gebunden wird. Dazu
5 sind keine zusätzlichen Stationen oder Vorrichtungen erforderlich. Vielmehr können die Bogen z. B. in einer Zusammentragemaschine oder dergleichen zusammen mit den anderen Teilen des Buchblocks zusammengetragen werden. Da die Verbindung der Bogen 42 mit dem Buchblock keine
10 gesonderte Klebung erfordert, wie das beim bisherigen Verfahren beim Vorsatzkleben der Fall war, sondern die Bogen 42 beim Binden des Buchblocks wie eine normale Seite behandelt werden, entfällt der aufwendige zusätzliche Verfahrensgang des Anklebens der Vorsatzbogen.

15
Der Buchblock 30 ist im Rücken erfindungsgemäß mit einer Klebstoffschicht 45 versehen, die sich streifenweise bzw. längsstreifenartig auf die Falzbereiche 46 der Bogen 42 erstreckt, wobei ein durchgehender Deckenbogen 47 über
20 die Klebstoffschicht 45 mit dem Buchblockrücken verbunden ist. Der Deckenbogen 47 umschlingt vorzugsweise den gesamten Buchblock deckenartig, d.h. er reicht von einer Buchblockseite über den Rücken bis auf die andere Buchblockseite. Durch die direkte Verklebung des Deckenbogens 47
25 mit dem Buchblockrücken kann vorzugsweise auch ein Fälzelstreifen entfallen, so daß der Vorgang des Fälzelstreifenklebens überflüssig wird; denn der Rückenbereich 48 des durchgehenden Deckenbogens 47 kann die Rolle des Fälzelstreifens übernehmen.

Der Buchblock 30 mit den Endbogen 42 ist in eine Decke 29 eingehängt, die in üblicher Weise hergestellt worden ist und aus dem Nutzen 49 sowie den beiden auf den Nutzen aufgeklebten Deckeln 50 besteht und im Rückenbereich innen
5 einen aufgeklebten Pappstreifen 51 zur Verstärkung aufweisen kann. Die Kantenbereiche 52 des Nutzens 49 sind umgeschlagen und auf die Decke 50 geklebt.

Der Buchblock 30 ist nach der Erfindung in die Decke 29
10 eingehängt, indem die Außenflächen 53 des Deckenbogens 47 auf die freien Innenflächen der Deckel 50 geklebt sind. Dabei ist vorteilhaft, wenn der Deckenbogen noch über die umgeschlagenen Kantenbereiche 52 des Nutzens 49 ragt und dort aufgeklebt ist.

15 Das neue Buch bringt überraschende Vorteile. Zum einen kann der Fälzelstreifen entfallen. Das aufwendige Vorsatzkleben wird außerdem überflüssig. Das Buch kann mit der erfindungsgemäßen Bogenbuchblockstraße hergestellt werden, wobei das Einhängen in die Decke im Klebebinder erfolgt. Dabei braucht der Buchblock nicht der Buchblockzange entnommen zu werden; denn in der Buchblockzange wird der Rücken des Buchblocks derart beleimt, daß der Leim streifenweise auf die Bereiche 46 der Bogen 42 reicht.
20 Dann wird eine Decke herangeführt, die bereits den aufgeklebten Deckenbogen 11 aufweist. Die Decke wird an den beleimten Rücken des Buchblocks gepreßt, so daß die gewünschte Verbindung entsteht.

30 Vorteilhaft ist aber auch, wenn man nach üblicher Herstellung der Klebebindung des Buchblocks eine im Bereich des Buchblockrückens beleimte, mit dem angeklebten Deckenbo-

- 18-

gen 47 versehene Decke 29 an den klebegebundenen Buchblock heranführt, wenn letzterer sich noch in der Buchblockzange befindet. Diese Variante erspart ebenfalls eine gesonderte Einhängestraße.

- 1 -

Ansprüche:

1. Dünn-Buch, bestehend aus einem gebundenen Buchblock,
der in eine Decke eingehängt ist, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß der Buchblock je einen
außenliegenden Bogen (42) aufweist, der in der üblichen
5 Bindungsart mit dem Buchblock verbunden ist, der Buch-
blockrücken über eine Klebstoffschicht (45) an einen
Deckenbogen (47) geklebt ist, der den Buchblock decken-
artig umgibt, und daß die Außenflächen (53) des Decken-
bogens (47) auf die freien Innenflächen der Deckel
10 (50) der Decke (29) geklebt sind.
2. Dünn-Buch nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß der Buchblock (30) mit
dem Bogen (42) klebegebunden ist.

3. Dünn-Buch nach Anspruch 1 und/oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Klebstoffschicht
(45) sich streifenweise auf die Falzbereiche (46) der
5 Bogen (42) erstreckt.
4. Dünn-Buch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1
bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Deckenbogen (47) über die umgeschlagenen Kanten-
10 bereiche (52) des Nutzens (49) geklebt ist.
5. Dünn-Buch nach einem oder mehreren der Ansprüche 1
bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Innenflächen der Deckel (50) sowie vorzugsweise
15 auch Teile des umgeschlagenen Kantenbereichs (52) eine
Fassonbeleimung aufweisen.
6. Verfahren zur Herstellung eines Dünn-Buchs, beispiels-
weise zur Herstellung eines Dünn-Buchs gemäß den An-
20 sprüchen 1 bis 5, wobei einzelne Lagen oder Blätter
zu einem Buchblock zusammengetragen werden, der Buch-
block gebunden wird, anschließend in eine Decke einge-
hängt und abgepreßt wird, und wobei ein Beschneiden
stattfindet, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
25 n e t, daß die zusammengetragenen Produkte vor dem
Rückenbeleimen im Klebebinder fertig beschnitten werden
und die Buchblocks im Klebebinder in die Decke einge-
hängt werden.
- 30 7. Verfahren nach Anspruch 6, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die beschnittenen Produkte
lagefixiert werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die beschnittenen Produkte
5 durch Rütteln im Klebebander vor der Übernahme in die
Buchblockzange gerüttelt werden.
9. Verfahren nach Anspruch 7, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß zur Lagefixierung die
zusammengetragenen Produkte im Rücken mit einer Stanz-
10 perforation versehen werden.
10. Verfahren nach Anspruch 9, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß in die Stanzperforation
hot-melt eingeführt wird.
15
11. Verfahren nach Anspruch 7, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die zusammengetragenen
Produkte zur Lagefixierung im Rücken gekerbt und in
die Kerben hot-melt eingeführt wird.
20
12. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 6
bis 11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die lagefixierten Buchblocks in die Zangen eines
Klebebanders eingeführt werden.
25
13. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 6
bis 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Klebebindung mit einem Zweikomponentenkleber,
vorzugsweise mit einem Polyurethan, durchgeführt wird.
30
14. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 6
bis 13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

- 4 -

daß der klebegebundene Buchblock zum Einhängen in die Buchdecke mit den Zangen des Klebebinders an eine Decke herangeführt wird, deren Deckelinnenseiten vorzugsweise fassonbeleimt worden sind, und die eine Vierfachrillung aufweist, wobei der Buchblock im Falzbereich mit einem schnelltrocknenden Seitenleimstreifen versehen worden ist, die Decke an den beleimten Falzbereich des Buchblocks gedrückt wird, wodurch ein erster Verbund bewirkt wird, anschließend in diese Fixierung des Buchblocks im Falzbereich der Buchblock durch die Buchblockzangen freigegeben und mit geeigneten Mitteln der Verbund im Falzbereich von außen ergriffen wird, worauf das Andrücken der beleimten Deckel an den Vor- und Hintersatz oder dergleichen des Buchblocks erfolgt.

15

15. Verfahren nach Anspruch 14, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß zum ersten Verkleben des Buchblocks mit der Decke ein hot-melt verwendet wird.
- 20 16. Verfahren nach Anspruch 14, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß zum ersten Verkleben des Buchblocks mit der Decke ein Duromer verwendet wird.
- 25 17. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 6 bis 16, bestehend aus einer Buchstraße, die in der Zusammenstellung und in der Folge eine Zusammen-
tragmaschine (1) aufweist, der ein Trimmer (2), vorzugsweise mit einer Stanzperforationsanlage, nachgeordnet ist, wobei dem Trimmer ein Klebebinder (4) folgt, in
30 den eine Deckeneinhängevorrichtung integriert ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, d a d u r c h g e -

- 5 -

k e n n z e i c h n e t, daß der Trimmer (2) mit dem Klebebinder (4) über ein Ausrichteband (3) in Verbindung steht.

- 5 19. Vorrichtung nach Anspruch 17 und/oder 18, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Klebe-
binder (4) mindestens eine Frässtation (5), ein Leim-
werk (6) und eine Fälzelstation (7) aufweist.
- 10 20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
17 bis 19, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß auf der gegenüberliegenden Seite des Klebe-
binders (4) die Deckeneinhängenvorrichtung angeordnet
ist, die vor dem Klebebinder einen Deckenanleger (14),
15 eine Beileimstation, insbesondere Fassonbeileimungs-
station (15), und ein Transportband (16) aufweist,
und die entlang dem parallel zum Transportmittel des
Klebebinders laufenden Fördermittel (11) eine Falzan-
preßstation, eine Einhängestation (9) mit einer Ein-
20 richtung zum Anheben und/oder Absenken des Buchblocks
und/oder der Decke aufweist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß am Ende des Klebebinders
25 eine Falzeinbrennstation (12) mit Flächenpreßeinrich-
tungen angeordnet sind und der Einbrennstation eine
Auslagestation (13) nachgeordnet ist.
22. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche
30 17 bis 21, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß zwischen dem Ende des Transportbandes (16)
und der Falzanpreßstation (10) zusätzlich ein Seiten-
beileimwerk (8) vorgesehen ist.

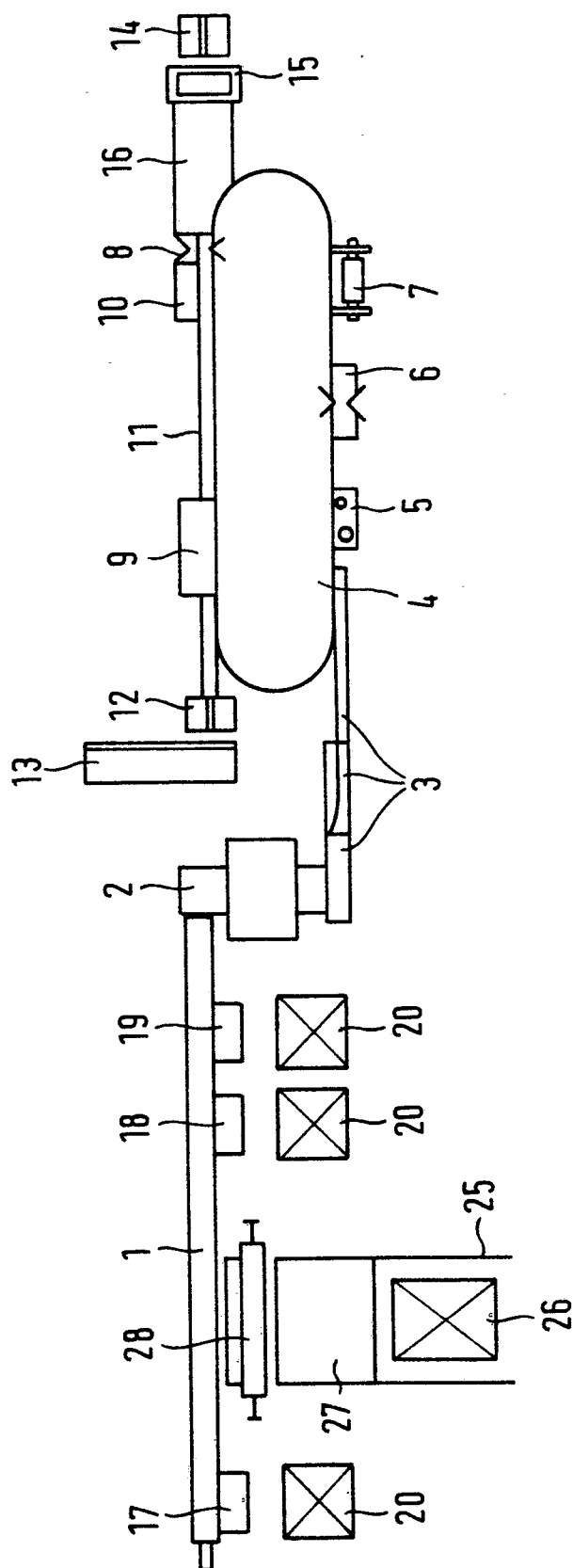


FIG. 1

- 2 / 3 -

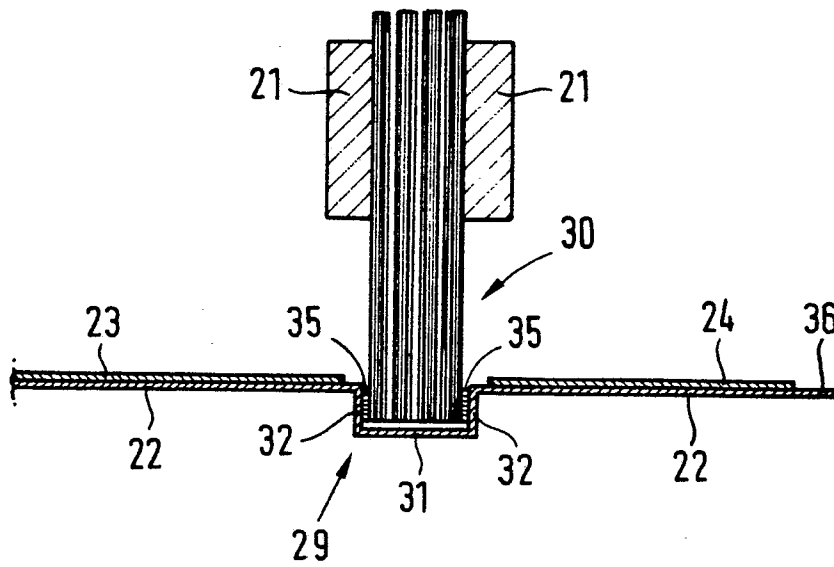


FIG. 2

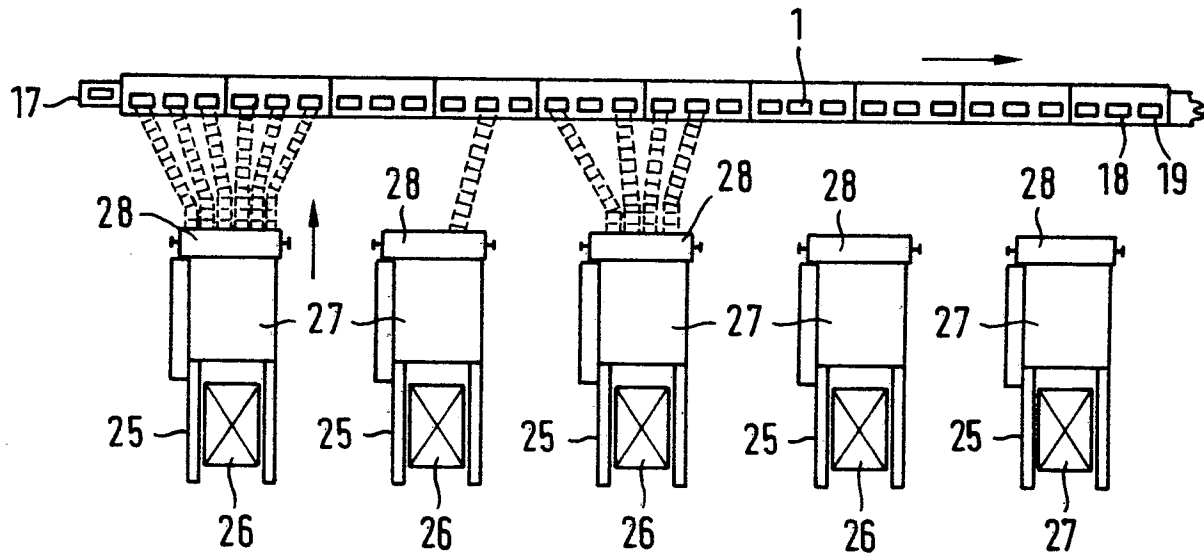
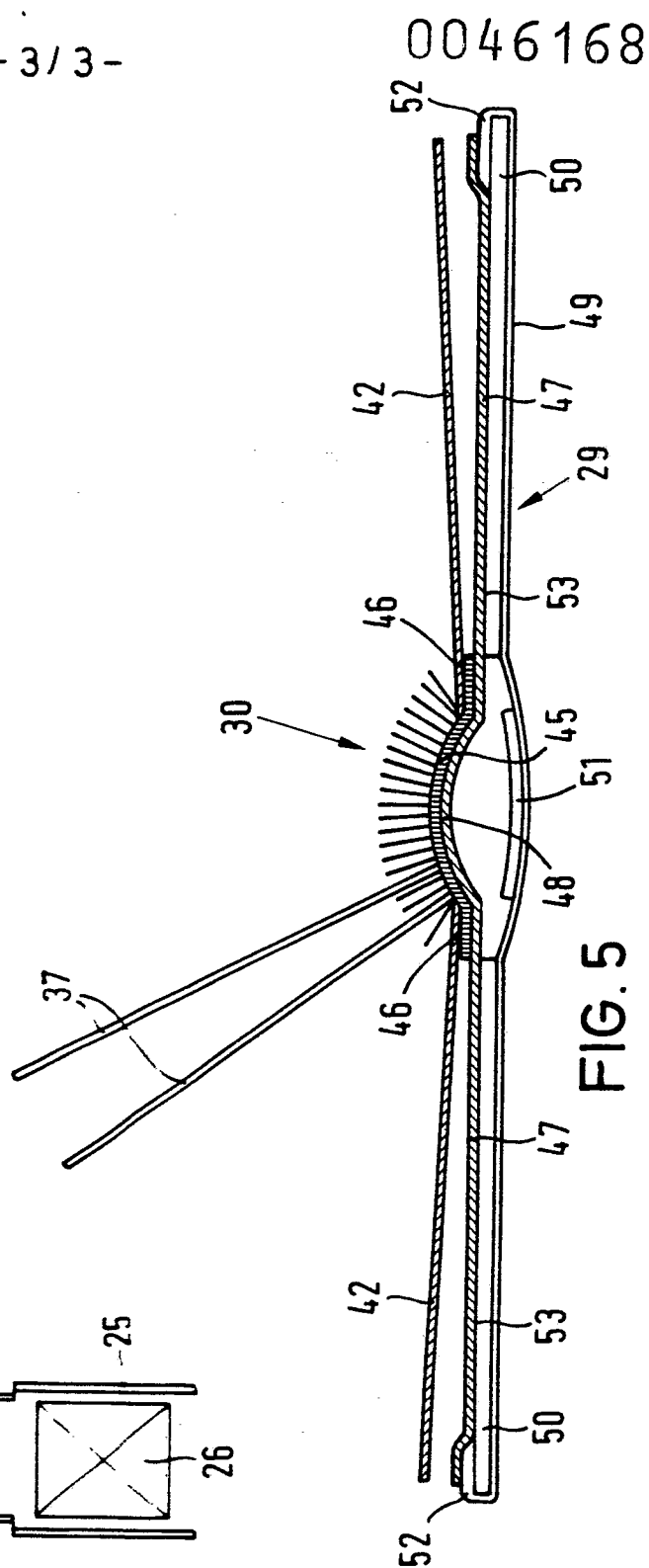
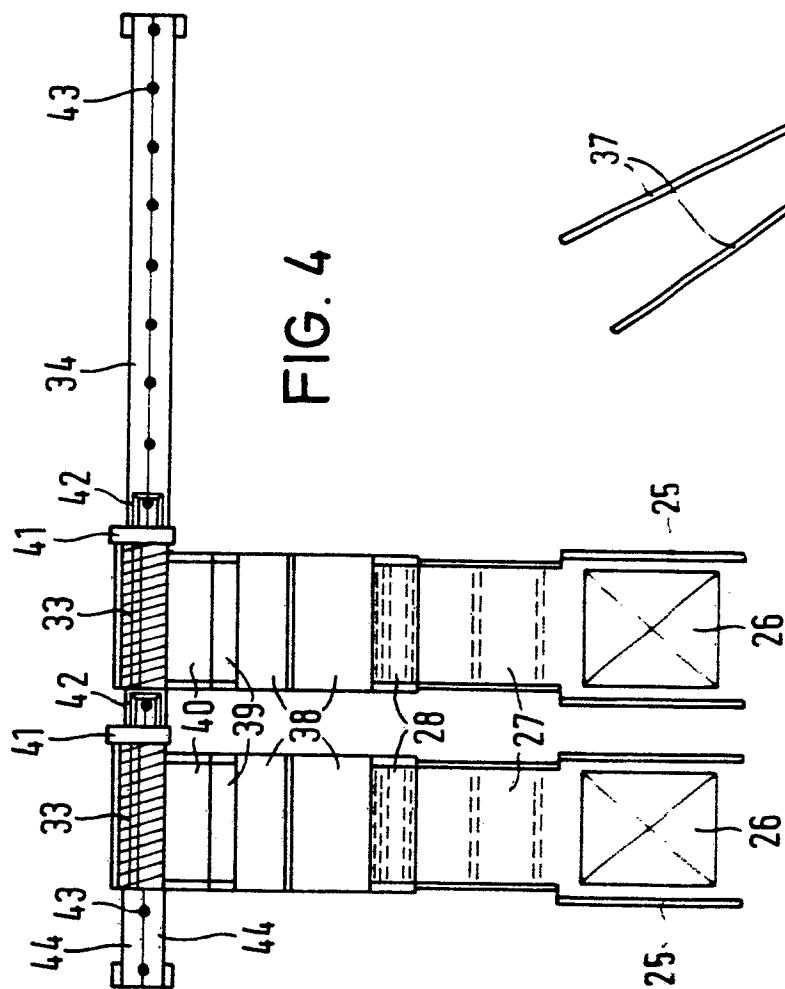


FIG. 3



0046168



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0046168

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 3708

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - A - 2 810 074</u> (T.F.H. PUBLICATIONS) * Insgesamt *	1,2	B 42 C 19/02 B 42 D 1/02
	--		
	<u>US - A - 2 782 056</u> (DONNELLEY) * Insgesamt *	3	
	--		
	<u>US - A - 2 577 568</u> (FLOREZ) * Insgesamt *	6, 17	
	--		
	<u>CH - A - 416 554</u> (LEIPZIGER BUCH-BINDEREIMASCHINENWERKE) * Seite 2, Zeile 105 - Seite 3, Zeile 4; Figur 1 *	6-8, 12, 17, 19	B 42 C

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	10-11-1981	LONCKE	