

EP 2 165 847 A1

(12)

(51) Int Cl.: **B42C 5/02** (2006.01) **B42C 9/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: 23.09.2008

(72) Erfinder:

- **Wicki, Herbert**
6017 Ruswil (CH)
- **Gysin, Christoph**
4466 Ormalingen (CH)
- **Kost, Roland**
4665 Oftringen (CH)
- **Schwenter, Roger**
4632 Trimbach (CH)

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

(57) Beim erfindungsgemässen Verfahren wird den Broschüren (6) nach dem Umformen des Rückens (9) jeweils ein Umschlag (15) zugeführt, wobei entweder auf den Umschlag (15) oder den umgeformten Rücken (9) Leim (16) aufgetragen, der Umschlag (15) mit der jeweiligen Broschur (6) zu einem Druckerzeugnis (14) verbunden und das Druckerzeugnis (14) aus der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') ausgeführt wird. Dazu weist die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') eine

Umformeinrichtung (26), eine Leimstation (27) sowie Mittel (28, 29, 30) zum Aufbringen eines Umschlags (15) auf die Broschur (6) auf. Die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') bildet ein unabhängiges Modul, das einem Sammelhefter (4) zuschaltbar ist. Die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') ermöglicht ein Nachrüsten eines bestehenden Sammelhefters (4), so dass mit diesem wahlweise herkömmliche oder auch hochwertigere Druckerzeugnisse (14) hergestellt werden können.

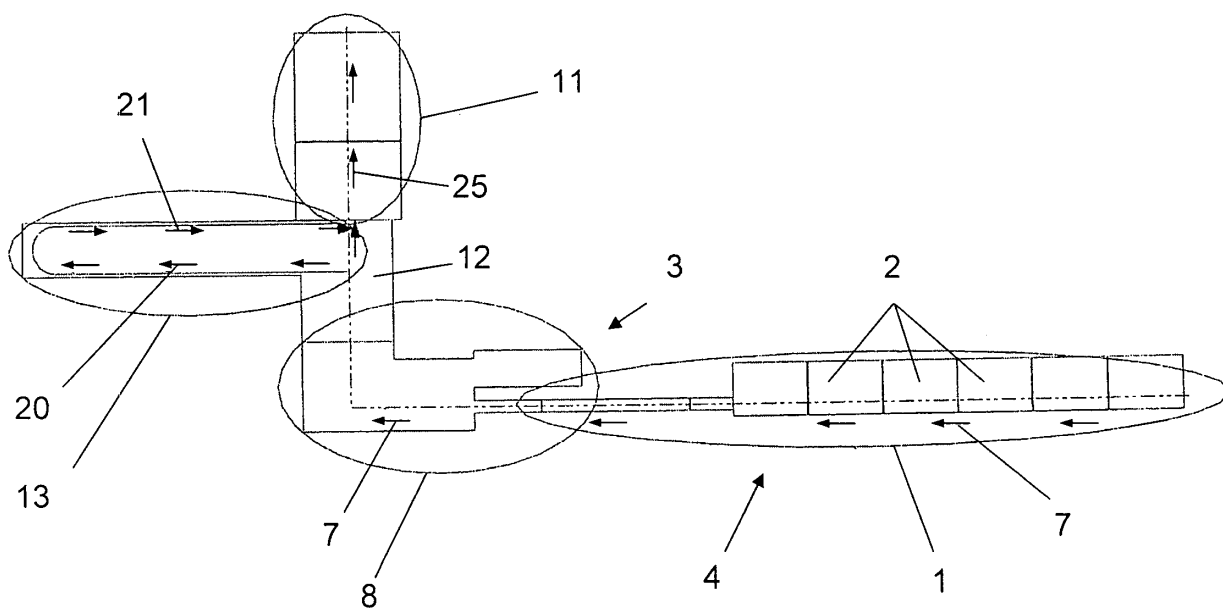


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Druckerzeugnissen, bei dem geheftete, aus einer Anzahl von Falzbogen bestehende und jeweils einen Rücken aufweisende Broschüren einer Rückenbearbeitungsvorrichtung zugeführt und die Rücken der Broschüren in der Rückenbearbeitungsvorrichtung umgeformt werden.

[0002] Die US-A-5,678,813 offenbart ein Verfahren, mit dem geheftete Druckerzeugnisse hergestellt werden können, bei dem eine von innen nach aussen geheftete Broschüre mittels Leim mit einer von aussen nach innen gehefteten Broschüre verbunden wird. Diese Produktionsart bietet den Vorteil, dass die Heftklammerschenkel innen liegen und durch die jeweils andere Broschüre abgedeckt werden. Da der Produktrücken bei diesem Verfahren nicht umgeformt wird, kann keine flächige, zur Beschriftung des Druckerzeugnisses nutzbare Stirnseite zur Verfügung gestellt werden. Zudem weisen die nach diesem Verfahren hergestellten Druckerzeugnisse kein hochwertiges Aussehen auf, weil an ihrem Rücken Heftklammern sichtbar sind. Schliesslich ist das Verfahren relativ aufwendig.

[0003] Die EP-A-1 479 528 beschreibt eine Vorrichtung zum Sammeln, Heften und Abpressen von Druckbogen. Zum Umformen des Produktrückens kommen seitliche Anpressbacken, so wie eine stirnseitige Anpressrolle zum Einsatz. Durch das Umformen kann ein eckiger Rücken hergestellt werden, der einen zusätzlichen Druckbereich für Beschriftungen, wie beispielsweise Titel, Thema, Autor, Bandnummer usw. bietet. Solche Druckerzeugnisse können in ein Bücherregal gestellt und an der an ihrem Rücken aufgebrachten Beschriftung leicht identifiziert werden. Darüber hinaus können sie bis zu ihrem Rücken aufgeschlagen werden, sodass sie nicht mehr von selbst zuschlagen. Die nach diesem Verfahren hergestellten Druckerzeugnisse haben zwar ein hochwertigeres Aussehen als in üblicher Weise geheftete Druckerzeugnisse, jedoch ist ihre Herstellung wesentlich aufwendiger und damit teurer. Zudem erfolgt das Umformen des Produktrückens im Stillstand, was von grossem Nachteil bei der Erreichung hoher Produktionsleistungen ist.

[0004] Die EP-A-1 690 696 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Abpressen von auf einem Sammelhefter zusammengetragenen, mit einem Umschlag versehenen und gehefteten Druckerzeugnissen. Beim Abpressen wird die aufgrund des Falzes im Rückenbereich der Druckerzeugnisse entstandene grössere Produktdicke eliminiert, wodurch die Prozesssicherheit für nachfolgende Verfahrensschritte erhöht werden kann. Das Abpressen des Rückens erfolgt innerhalb des Sammelhefters, in einer stromab der Heftstation angeordneten Rückenbearbeitungsvorrichtung. Das Verfahren stellt ebenfalls keine flächige, für Beschriftungszwecke nutzbare Stirnseite des Rückens zur Verfügung. Da am Rücken zudem auch die Heftklammern sichtbar sind,

weisen die nach diesem Verfahren hergestellten Druckerzeugnisse kein hochwertiges Aussehen auf.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der genannten Art zu schaffen, welche die genannten Nachteile vermeiden.

[0006] Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Verfahren dadurch gelöst, dass den Broschüren nach dem Umformen des Rückens jeweils ein Umschlag zugeführt, entweder auf den Umschlag oder den umgeformten Rücken Leim aufgetragen, der Umschlag mit der jeweiligen Broschüre zu einem Druckerzeugnis verbunden und das Druckerzeugnis aus der Rückenbearbeitungsvorrichtung ausgeführt wird. Dazu weist die Rückenbearbeitungsvorrichtung eine Umformeinrichtung, eine Leimstation sowie Mittel zum Aufbringen eines Umschlags auf die Broschüre auf. Mit diesem Verfahren bzw. der entsprechenden Vorrichtung können bei vergleichsweise niedrigen Herstellungskosten erstmals auf ihrem Rücken beschriftbare und an ihrem Rücken keine Heftklammern aufweisende, geheftete Druckerzeugnisse mit einem hochwertigen, klebegebundenen Büchern ähnlichem Aussehen hergestellt werden.

[0007] In einer Ausführungsform der Erfindung wird das in der Rückenbearbeitungsvorrichtung erfolgende Umformen, Leimauftragen sowie Verbinden des Umschlags mit der Broschüre unabhängig von vor- oder nachgelagerten Verfahrensschritten zum Herstellen der Druckerzeugnisse durchgeführt, wozu die Rückenbearbeitungsvorrichtung als unabhängiges Modul ausgebildet ist. Daher kann die Rückenbearbeitungsvorrichtung vorteilhaft sowohl separat als auch in Kombination mit verschiedenen zum Herstellen von Druckerzeugnissen dienenden Vorrichtungen eingesetzt werden.

[0008] In einer nächsten Ausgestaltungsform der Erfindung werden die Falzbogen vor dem Zuführen einer Broschüre in die Rückenbearbeitungsvorrichtung, mit einer Mehrzahl von Anlegern auf eine Transport- und Heftlinie eines Sammelhefters abgelegt, gesammelt und mit einer Heftmaschine zur Broschüre geheftet. Das in der Rückenbearbeitungsvorrichtung hergestellte Druckerzeugnis wird nach dem Ausführen aus der Rückenbearbeitungsvorrichtung einer Schneidmaschine zugeführt und dort beschnitten. Die Rückenbearbeitungsvorrichtung ist somit Bestandteil eines Sammelhefters und zwischen dessen Heft- und Schneidmaschine angeordnet. Dabei wird das Druckerzeugnis in der Schneidmaschine beschnitten, unabhängig davon, ob der Produktrücken umgeformt wurde oder nicht. Das erfindungsgemässe Verfahren ermöglicht die Verwendung eines üblichen und an sich bekannten Sammelhefters, während die erfindungsgemässe Vorrichtung das Nachrüsten und Erweitern eines an sich bekannten Sammelhefters erlaubt. In beiden Fällen muss der Sammelhefter dazu im Wesentlichen nicht verändert werden. Da die Rückenbearbeitungsschritte ausserhalb des Sammelhefters, in einem eigenen Modul durchführbar sind, ist das Verfahren zudem auch prozesssicherer.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltungsform der Erfin-

dung wird der in der Rückenbearbeitungsvorrichtung stattfindende Bearbeitungsprozess wahlweise zugeschaltet, d.h. die Rückenbearbeitungsvorrichtung ist zum Sammelhefter zuschaltbar bzw. vom Sammelhefter abschaltbar ausgebildet. Weil das Umformen des Rückens sowie das Anbringen des Umschlags je nach Bedarf durchgeführt oder unterdrückt werden kann, ergibt sich mit diesem Verfahren und der entsprechenden Vorrichtung vorteilhaft eine höhere Flexibilität bei der Herstellung von Druckerzeugnissen. Mit dem Sammelhefter können somit die üblichen, gehefteten Broschüren oder alternativ die hochwertigen, gehefteten Druckerzeugnisse hergestellt werden.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Bearbeitungsprozess in der Rückenbearbeitungsvorrichtung bei Produktionsgeschwindigkeit des Sammelhefters produktgenau zugeschaltet oder unterdrückt wird. Damit ist ein exaktes Zusammenwirken von Sammelhefter und Rückenbearbeitungsvorrichtung und eine entsprechende Qualität der Druckerzeugnisse sichergestellt.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Arbeitsschritte in der unabhängigen Rückenbearbeitungsvorrichtung im Durchlauf erfolgen, d.h. das Umformen, das Beleimen und das Aufbringen des Umschlags werden fortlaufend durchgeführt. Die Produkte müssen somit bei der Verarbeitung nicht gestoppt und wieder angefahren werden. Dadurch ist eine wesentlich höhere Produktionsleistung und zudem ein schonender Transport möglich.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rückenbearbeitungsvorrichtung über eine Weiche mit einer Transportstrecke des Sammelhefters verbunden ist, so dass die geheftete Broschüre der Rückenbearbeitungsvorrichtung über die Weiche zugeführt wird. Alternativ ermöglicht die Weiche eine Umgehung der Rückenbearbeitungsvorrichtung in einer Art Bypass. Die geheftete Broschüre kann demnach mittels der Weiche wahlweise in die Rückenbearbeitungsvorrichtung gefördert, dort umgeformt, beleimt und mit einem Umschlag versehen oder ohne diese Bearbeitungsschritte direkt weiter transportiert und beispielsweise in der Schneidmaschine direkt beschnitten werden. Dadurch ergibt sich eine höhere Flexibilität der Produktionsanlage. Unabhängig davon, ob die Bearbeitungsschritte Umformen, Beleimen und mit einem Umschlag versehen ausgeführt wurden oder nicht, sind Transportrichtung und Lage des Druckprodukts am Ausgang der Rückenbearbeitungsvorrichtung identisch.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Broschüre vor dem Umformen in einer Richtungsänderungs- und Aufrichtstrecke aufgerichtet und seitlich ausgerichtet wird. Zudem ist nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Rücken der Broschüre zu einem im Wesentlichen eckigen Rücken umgeformt wird. Der Umschlag wird dann entsprechend auf den eckigen Rücken aufgeklebt und angepresst. Vorteilhaft weist das dabei entstandene Druckerzeugnis

ebenfalls einen im Wesentlichen eckigen Rücken auf, der entweder bereits vor der Zufuhr des Umschlags zur zugehörigen Broschüre entsprechend bedruckt oder beschriftet worden ist oder für eine nachgängige Beschriftung zur Verfügung steht. Mittels der Auslage wird das bearbeitete Druckerzeugnis in die ursprüngliche Transportrichtung sowie Produktlage versetzt und wieder in die Transportstrecke des Sammelhefters eingefügt.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Rückenbearbeitungsvorrichtung nacheinander Broschüren unterschiedlicher Zusammensetzung zugeführt, die Broschüren in der Rückenbearbeitungsvorrichtung zu entsprechend unterschiedlichen Druckerzeugnissen verarbeitet und diese aus der Rückenbearbeitungsvorrichtung ausgeführt werden. Auf diese Weise ist die Kombination von Sammelhefter und Rückenbearbeitungsvorrichtung äusserst flexibel einsetzbar und kann auch zur Weiterverarbeitung nach einer Digitaldruckmaschine verwendet werden.

[0015] Die Erfindung betrifft zudem einen Sammelhefter mit einer zugeschalteten Rückenbearbeitungsvorrichtung.

[0016] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie den Zeichnungen.

[0017] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 schematisch einen Sammelhefter mit einer erfindungsgemässen Rückenbearbeitungsvorrichtung,

Figur 2 schematisch eine an eine Transport- und Heftlinie des Sammelhefters angeschlossene Rückenbearbeitungsvorrichtung,

Figur 3 schematisch eine räumliche Ansicht einer zweiten Variante der Rückenbearbeitungsvorrichtung,

Figur 4 ein Schnitt durch ein nach dem erfindungsgemässen Verfahren hergestelltes Druckerzeugnis.

[0018] Die Figur 1 zeigt eine Sammelstrecke 1, die in an sich bekannter Weise mehrere Anleger 2 aufweist, die entlang einer Transport- und Heftlinie 3 eines Sammelhefters 4 angeordnet sind und mit denen jeweils ein Falzbogen 5 (Fig. 4) von einem hier nicht gezeigten Stapel abziehbar und auf die Transport- und Heftlinie 3 abwerfbar ist. Die Falzbogen 5, auch Signaturen genannt, können dadurch zu einer Broschüre 6 (Fig. 3) gesammelt werden.

[0019] In Figur 1 ist mit Pfeilen eine von rechts nach links verlaufende Transportrichtung 7 angedeutet. Die Broschüren 6 werden in einer an sich bekannten Heftmaschine 8 in Transportrichtung 7 weiter gefördert und

jeweils an ihrem Rücken 9 mit mindestens einer Heftklammer 10 (Fig. 4) versehen. Nach der Heftmaschine 8 ist eine Schneidmaschine 11 angeordnet, die ebenfalls wie üblich ausgebildet sein kann und die beispielsweise ein Dreischneider ist. Mit einer solchen Schneidmaschine 11 kann an einem Druckerzeugnis ein Kopf-, Fuss- und Frontschnitt durchgeführt werden.

[0020] Zwischen Heftmaschine 8 und Schneidmaschine 11 ist eine an die Transport- und Heftlinie 3 anschließende Transportstrecke 12 des Sammelhefters 4 angeordnet. Ausgehend von dieser Transportstrecke 12 ist in den Papierprozess des Sammelhefters 4 eine Rückenbearbeitungsvorrichtung 13 geschaltet, in welcher eine in der Heftmaschine 8 geheftete Broschur 6 zu einem in Figur 4 gezeigten Druckerzeugnis 14 weiterverarbeitet werden kann.

[0021] Das Druckerzeugnis 14 weist eine Mehrzahl von mit Heftklammern 10 zusammengehaltenen und in eine im Wesentlichen eckige Form umgeformte Falzbogen 5 auf. An der Aussenseite des äussersten Falzbogens 5 der Broschur 6 ist ein Umschlag 15 befestigt. Dazu wird auf den äussersten Falzbogen 5 und/oder den Umschlag 15 Leim 16 in Form einer Leimschicht aufgetragen, mit dem der Umschlag 15 an mindestens einem Teil und vorteilhaft auf der gesamten Länge des Rückens 9 der Broschur 6 mit dieser verbunden wird. Dabei ist die als U-förmige Seiten- und Rückenbeleimung dargestellte Leimschicht auch als reine Rücken- oder Seitenbeleimung denkbar.

[0022] Durch das Anbringen des Umschlags 15 an der eckig ausgeformten Broschur 6 ergibt sich am Druckerzeugnis 14 ebenfalls ein Rücken 9', der wie in Fig. 4 ersichtlich im Wesentlichen rechteckig und mit zwei parallel sowie im Abstand zueinander verlaufenden Kanten 17 ausgebildet ist. Der Rücken 9' besitzt somit eine äussere Stirnfläche 18, die beispielsweise bis zu 13 mm breit sein und bedruckt oder beschriftet sein kann. Der Aufdruck oder die Beschriftung erfolgt bereits bei der Herstellung des Umschlags 15 oder unmittelbar danach. Alternativ dazu kann das Druckerzeugnis 14 auch erst nach dem Zusammenfügen von Umschlag 15 und Broschur 6 auf seinem Rücken 9' beschriftet werden. Das Druckerzeugnis 14 kann dadurch ähnlich wie ein Buch in ein Bücherregal gestellt und dort anhand der auf dem Rücken 9' aufgetragenen Information identifiziert werden.

[0023] Die Rückenbearbeitungsvorrichtung 13 besitzt gemäss Figur 2 eine U-förmige oder schlaufenförmige Transporteinrichtung 19, mit einem Eingangsbereich 19a und einem Ausgangsbereich 19b, auf welcher eine geheftete Broschur 6 in einer ersten Transportrichtung 20 zunächst von der Transportstrecke 12 weggeführt, dann zu einem Druckerzeugnis 14 weiterverarbeitet und schliesslich als Druckerzeugnis 14 in einer zweiten Transportrichtung 21 und mittels einer Auslage 22 wieder zur Transportstrecke 12 zurückgeführt wird. Natürlich kann die Transporteinrichtung 19 auch eine andere geeignete Form aufweisen. Die entsprechenden Arbeitsschritte zur Weiterverarbeitung werden im Durchlauf

durchgeführt, so dass die zu bearbeitende Broschur 6 in der Rückenbearbeitungsvorrichtung 13 weder angehalten noch erneut beschleunigt werden muss. Dazu sind die nachfolgend im Detail beschriebenen Bauteile der Rückenbearbeitungsvorrichtung 13 in Reihe hintereinander angeordnet.

[0024] Die Transportstrecke 12 des Sammelhefters 4 ist mit dem Eingangsbereich 19a der Transporteinrichtung 19 über eine Weiche 23 verbunden. Je nach Art der vorgesehenen Weiterverarbeitung kann die Weiche 23 so eingestellt werden, dass eine geheftete Broschur 6 entweder der Rückenbearbeitungsvorrichtung 13 oder über die in diesem Fall als eine Art Bypass genutzte Transportstrecke 12 direkt der Schneidmaschine 11 zugeführt wird. Die Umstellung der Weiche 23 erfolgt beispielsweise bei stillstehendem Sammelhefter 4 als Betriebsart-Umstellung. Ebenfalls denkbar ist eine mit dem Maschinentakt abgestimmte Umstellung der Weiche 23 bei voller Produktionsgeschwindigkeit.

[0025] Nach dem Eingangsbereich 19a der Transporteinrichtung 19 ist eine Richtungsänderungs- und Aufrichtstrecke 24 angeordnet, in welcher die über die Weiche 23 aus der Transportstrecke 12 ausgeschleuste Broschur 6 vorzugsweise senkrecht gestellt wird, wobei sich ihr Rücken 9 unten befindet. Im Wesentlichen gleichzeitig wird auch die Transportrichtung der Broschur 6 geändert, beispielsweise um etwa 90°. Die auf der Transportstrecke 12 vormals in einer Transportrichtung 25 geförderte Broschur 6 wird somit nach der Richtungsänderungs- und Aufrichtstrecke 24 im Wesentlichen in Transportrichtung 20 der Transporteinrichtung 19 gefördert. Anschliessend wird die Broschur 6 einer Umformeinrichtung 26 zugeführt und in ihrem Rückenbereich so umgeformt, dass dieser, wie in Fig. 4 gezeigt, eckig ist. Solche Umformeinrichtungen 26 sind an sich bekannt und weisen beispielsweise hier nicht dargestellte Rollen auf, zwischen denen die Broschur 6 hindurchgeführt wird. Um eine durchlaufende Weiterverarbeitung der Broschuren 6 zu gewährleisten, sind diese Rollen beispielsweise aufeinanderfolgend und mit immer kleiner werdendem Abstand zueinander angeordnet.

[0026] Nach der Umformeinrichtung 26 ist eine an sich bekannte, beispielsweise mit einer Leimwalze oder Leimdüse ausgestattete Leimstation 27 angeordnet, in welcher der eckig umgeformte Rücken 9 der Broschur 6 mit dem Leim 16 versehen wird. Dabei wird der Leim 16 an der in der Umformeinrichtung 26 entstandenen, ebenen Stirnfläche 18 des äussersten Falzbogens 5, sowie optional auf einem kurzen Abschnitt auf den beiden Seitenflächen aufgebracht. Solche Leimstationen sind dem Fachmann ebenfalls bekannt. Der Leim kann beispielsweise mittels einer Leimwalze oder einer Leimdüse aufgetragen werden. Alternativ zum Beleimen der Broschur 6 kann auch der Umschlag 15 kurz vor dem Zusammenführen mit der Broschur 6 auf seiner Innenseite beleimt werden.

[0027] Nach der Leimstation 27 ist eine Anrolltrommel 28 angeordnet. Mit dieser wird jeweils ein mittels eines

an sich bekannten, nicht dargestellten Umschlaganlegers zur Transporteinrichtung 19 zugeführter Umschlag 15, auf den umgeformten Rücken 9 der Broschur 6 aufgerollt. Der Umschlag 15 kann vorgängig gerillt werden, um eine definierte Umbruchstelle an den Kanten 17 zu erzielen. Der Abstand der beiden Rillungen richtet sich dabei nach der Dicke der Broschur 6.

[0028] Nach der Anrolltrommel 28 ist eine an sich ebenfalls bekannte, mit Anpressrollen oder -bändern ausgestattete Pressvorrichtung 29 angeordnet, mit welcher der aufgerollte Umschlag 15 über den Rücken 9 der Broschur 6 gefalzt wird. Zudem wird die Kontaktfläche von Broschur 6 und Umschlag 15 abgepresst und dadurch eine geeignete Benetzung der zu verbindenden Papierflächen mit dem Leim 16 erreicht.

[0029] In einer anschliessenden Aufklappstation 30 werden Schenkel 15a des Umschlags 15 beidseitig in die in Figur 4 gezeigte Position hochgeklappt. Es ist denkbar, die Reihenfolge der Aufklappstation 30 und der Pressvorrichtung 29 zu vertauschen.

[0030] Die jeweils aus den mit dem Umschlag 15 versehenen Broschuren 6 bestehenden Druckerzeugnisse 14 werden in einer Transportrichtung 31 aufweisenden Umkehrtransportstrecke 32 um etwa 180° umgelenkt, wobei sie weiterhin mit dem Rücken 9' nach unten stehen. Die Umkehrtransportstrecke 32 dient im Wesentlichen dazu, die Druckerzeugnisse 14 wieder in Richtung der Transportstrecke 12 umzulenken. Die genaue Position der Umkehrtransportstrecke 32 innerhalb des Bearbeitungsablaufes ist nicht auf die beschriebene Anordnung fixiert. So kann sie beispielsweise auch zwischen der Umformeinrichtung 26 und der Leimstation 27 angeordnet sein.

[0031] Der Ausgangsbereich 19b der Transporteinrichtung 19 ist mit einer Niederlegestrecke 33 ausgestattet, auf welcher die mit der Stirnfläche 18 versehenen Druckerzeugnisse 14 in eine horizontale Lage gebracht werden. Im Anschluss daran erfolgt mit der vor oder im Ausgangsbereich 19b angeordneten Auslage 22 ein Richtungswechsel der liegenden Druckerzeugnisse 14 um 90°, so dass diese der Transportstrecke 12 übergeben werden können. Die Druckerzeugnisse 14 werden von der Auslage 22 so transportiert, dass ihr Rücken 9' während des Transports immer senkrecht zur Transportrichtung 25 der Transportstrecke 12 ausgerichtet ist. Geeignete Auslagen 22 sind dem Fachmann bekannt.

[0032] Schliesslich werden die Druckerzeugnisse 14 der Schneidmaschine 11 zugeführt und in dieser an mindestens einer Seite, vorteilhaft aber an Kopf-, Fuss- und Frontseite beschnitten.

[0033] Die in Figur 3 gezeigte Rückenbearbeitungsvorrichtung 13' ist im Wesentlichen gleich ausgebildet wie die oben erwähnte Rückenbearbeitungsvorrichtung 13, jedoch in Transportrichtung 25 gesehen rechts von der Transportstrecke 12 angeordnet. Wie ersichtlich, kann eine geheftete Broschur 6 wahlweise über die brückenartige Transportstrecke 12 transportiert und beispielsweise in einer hier nicht gezeigten Schneidmaschi-

ne 11 beschnitten oder aber in der Rückenbearbeitungsvorrichtung 13' wie oben erläutert bearbeitet werden. Bis zum Eingangsbereich 19a wird die Broschur 6 in horizontaler Lage transportiert. Bei der Bearbeitung in der Rückenbearbeitungsvorrichtung 13' wird die Broschur 6 in eine vertikale Lage gebracht, wobei sich der geheftete Rücken 9 unten befindet und die Broschur 6 in Transportrichtung 20, d.h. im Wesentlichen rechtwinklig zur Transportrichtung 25 der Transportstrecke 12 gefördert wird. Die nachfolgenden Bearbeitungsmittel und Bearbeitungsschritte entsprechen denjenigen der Rückenbearbeitungsvorrichtung 13. Die mit einem Pfeil dargestellte Transportrichtung 31 zeigt den um etwa 180° erfolgenden Richtungswechsel in der Umkehrtransportstrecke 32, so dass die mit dem Umschlag 15 versehene Broschur 6 als Druckerzeugnis 14 wieder in Richtung der Transportstrecke 12 transportiert wird. Im anschliessenden Ausgangsbereich 19b erfolgt mittels der Auslage 22 eine 90°-Umlenkung der vertikal ausgerichteten Druckerzeugnisse 14, welche nach diesem Richtungswechsel immer noch stehend transportiert werden. In einer mittels eines Pfeils angedeuteten Transportrichtung 34 ist stromab der Auslage 22 die Niederlegestrecke 33 angeordnet, auf der die Druckerzeugnisse 14 in eine horizontale Ausrichtung gebracht und schliesslich zur Transportstrecke 12 gefördert werden. Dort erfolgt der Weitertransport der Druckerzeugnisse 14 dann in Transportrichtung 25, beispielsweise zur Schneidmaschine 11.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Druckerzeugnissen (14), bei dem geheftete, aus einer Anzahl von Falzbogen (5) bestehende und jeweils einen Rücken (9) aufweisende Broschuren (6) einer Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') zugeführt und die Rücken (9) der Broschuren (6) in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') umgeformt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Broschuren (6) nach dem Umformen des Rückens (9) jeweils ein Umschlag (15) zugeführt, entweder auf den Umschlag (15) oder den umgeformten Rücken (9) Leim (16) aufgetragen, der Umschlag (15) mit der jeweiligen Broschur (6) zu einem Druckerzeugnis (14) verbunden und das Druckerzeugnis (14) aus der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') ausgeführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') erfolgende Umformen, Leimauftragen sowie Verbinden des Umschlags (15) mit der Broschur (6) unabhängig von vor- oder nachgelagerten Verfahrensschritten zum Herstellen der Druckerzeugnisse (14) durchgeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falzbogen (5) vor dem Zuführen

- einer Broschur (6) in die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13'), mit einer Mehrzahl von Anlegern (2) auf eine Transport- und Heftlinie (3) eines Sammelhefters (4) abgelegt, gesammelt und mit einer Heftmaschine (8) zur Broschur (6) geheftet werden, das in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') hergestellte Druckerzeugnis (14) nach dem Ausführen aus der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') einer Schneidmaschine (11) zugeführt und dort beschnitten wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') stattfindende Bearbeitungsprozess dem Sammelhefter (4) wahlweise zugeschaltet wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bearbeitungsprozess in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') bei Produktionsgeschwindigkeit des Sammelhefters (4) produktgenau zugeschaltet oder unterdrückt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsschritte in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') im Durchlauf erfolgen.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Broschur (6) vor dem Umformen weitgehend aufgerichtet wird, so dass sich ihr Rücken (9) unten befindet.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rücken (9) der Broschur (6) in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') zu einem im Wesentlichen eckigen Rücken (9) umgeformt und der Umschlag (15) mit der Broschur (6) zu einem Druckerzeugnis (14) mit einem im Wesentlichen eckigen Rücken (9') verbunden wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umschlag (15) entweder bereits vor seiner Zufuhr zur Broschur (6) am Rücken (9') des späteren Druckerzeugnisses (14) bedruckt oder beschriftet wird, oder, dass der Rücken (9') des Druckerzeugnisses (14) nach dem Verbinden von Broschur (6) und Umschlag (15) beschriftet wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der äusserste Falzbogen (5) der Broschur (6) oder die Innenseite des Umschlages (15) mittels einer Leimstation (27) beklebt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umschlag (15) mittels einer Anrolltrommel (28) am Rücken (9) der Broschur (6) angebracht, danach mittels einer Pressvorrichtung (29) im Rückenbereich angepresst wird, und dass schliesslich Schenkel (15a) des Umschlages (15) in einer Aufklappstation (30) aufgeklappt werden.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckerzeugnis (14) in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') mit einer Umkehrtransportstrecke (32) um etwa 180° umgelenkt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') nacheinander Broschuren (6) unterschiedlicher Zusammensetzung zugeführt, die Broschuren (6) in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') zu entsprechend unterschiedlichen Druckerzeugnissen (14) verarbeitet und diese aus der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') ausgeführt werden.
14. Vorrichtung zum Herstellen von Druckerzeugnissen (14) aus gehefteten Broschuren (6), die jeweils aus einer Anzahl von Falzbogen (5) bestehen und einen Rücken (9) aufweisen, mit einer Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13'), in welcher der Rücken (9) einer Broschur (6) umgeformt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') eine Umformeinrichtung (26), eine Leimstation (27) sowie Mittel (28, 29, 30) zum Aufbringen eines Umschlages (15) auf die Broschur (6) aufweist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') als unabhängiges Modul ausgebildet ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') Bestandteil eines Sammelhefters (4) ist.
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') dem Sammelhefter (4) zuschaltbar bzw. vom Sammelhefter (4) abschaltbar ausgebildet ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') über eine Weiche (23) mit einer Transportstrecke (12) des Sammelhefters (4) verbunden ist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umformeinrichtung (26), die Leimstation (27) und die Mittel (28,

29, 30) zum Aufbringen des Umschlags (15) so ausgebildet sind, dass die Broschur (6) in der Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') im Durchlauf bearbeitbar ist.

5

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') eine vor der Umformeinrichtung (26) angeordnete Richtungsänderungs- und Aufrichtstrecke (24) für die Broschuren (6) aufweist. 10
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') eine stromab der Mittel (28, 29, 30) zum Aufbringen des Umschlags (15) angeordnete Niederlegstrecke (33) für die Druckerzeugnisse (14) aufweist. 15
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') an einem Ausgangsbereich (19b) eine mit dem Sammelhefter (4) verbundene Auslage (22) für die Druckerzeugnisse (14) aufweist. 20 25
23. Sammelhefter mit einer Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') gemäß einem der Ansprüche 14 bis 25. 30
24. Sammelhefter nach Anspruch 23, **gekennzeichnet durch** eine Sammelstrecke (1) und wenigstens eine in Transportrichtung (7) nach der Sammelstrecke (1) angeordnete Heftmaschine (8), wobei die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') stromab der Heftmaschine (8) angeordnet ist. 35
25. Sammelhefter nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** stromab der Heftmaschine (8) eine Transportstrecke (12) des Sammelhefters (4) angeordnet und die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') mit der Transportstrecke (12), von dieser abzweigend sowie in diese mündend verbunden ist, wobei die Rückenbearbeitungsvorrichtung (13, 13') der Transportstrecke (12) zugeschaltet oder durch die Transportstrecke (12) in der Art eines Bypasses umgangen ist. 40 45

50

55

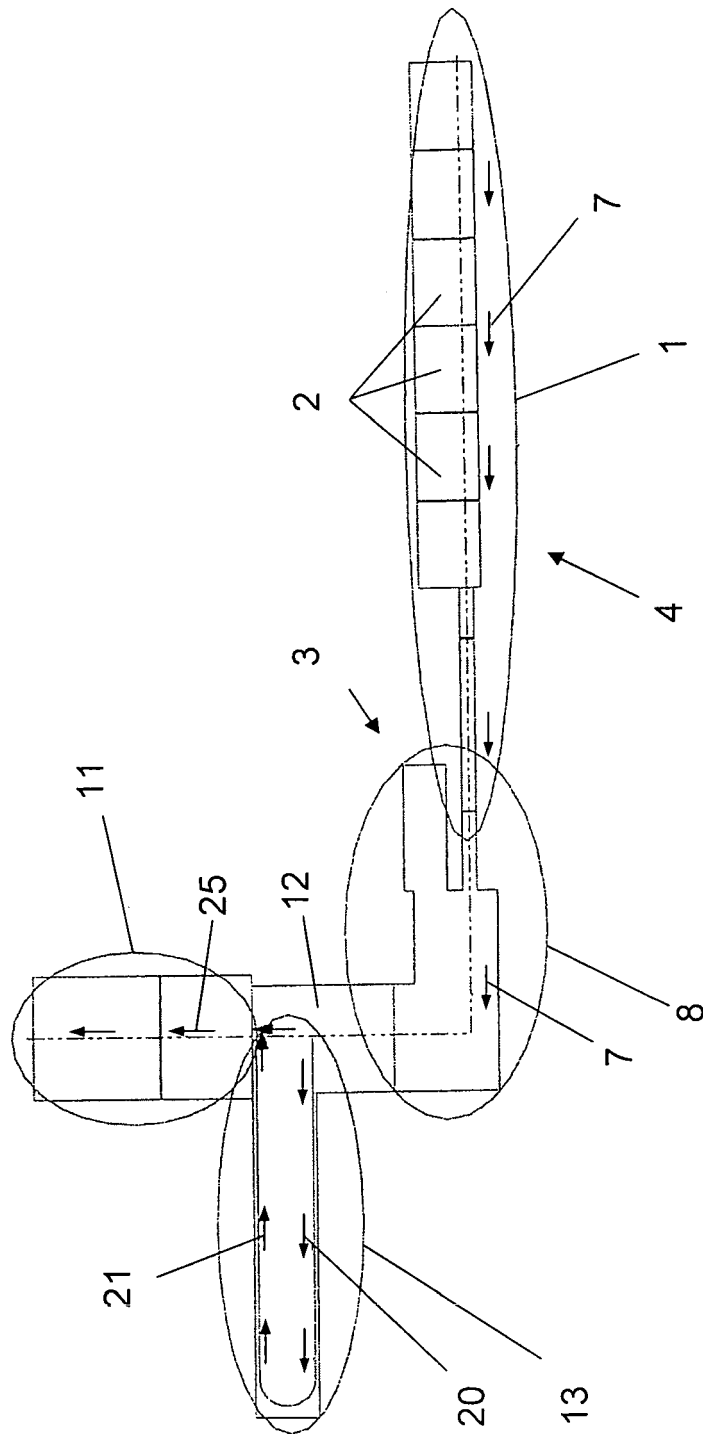


Fig. 1

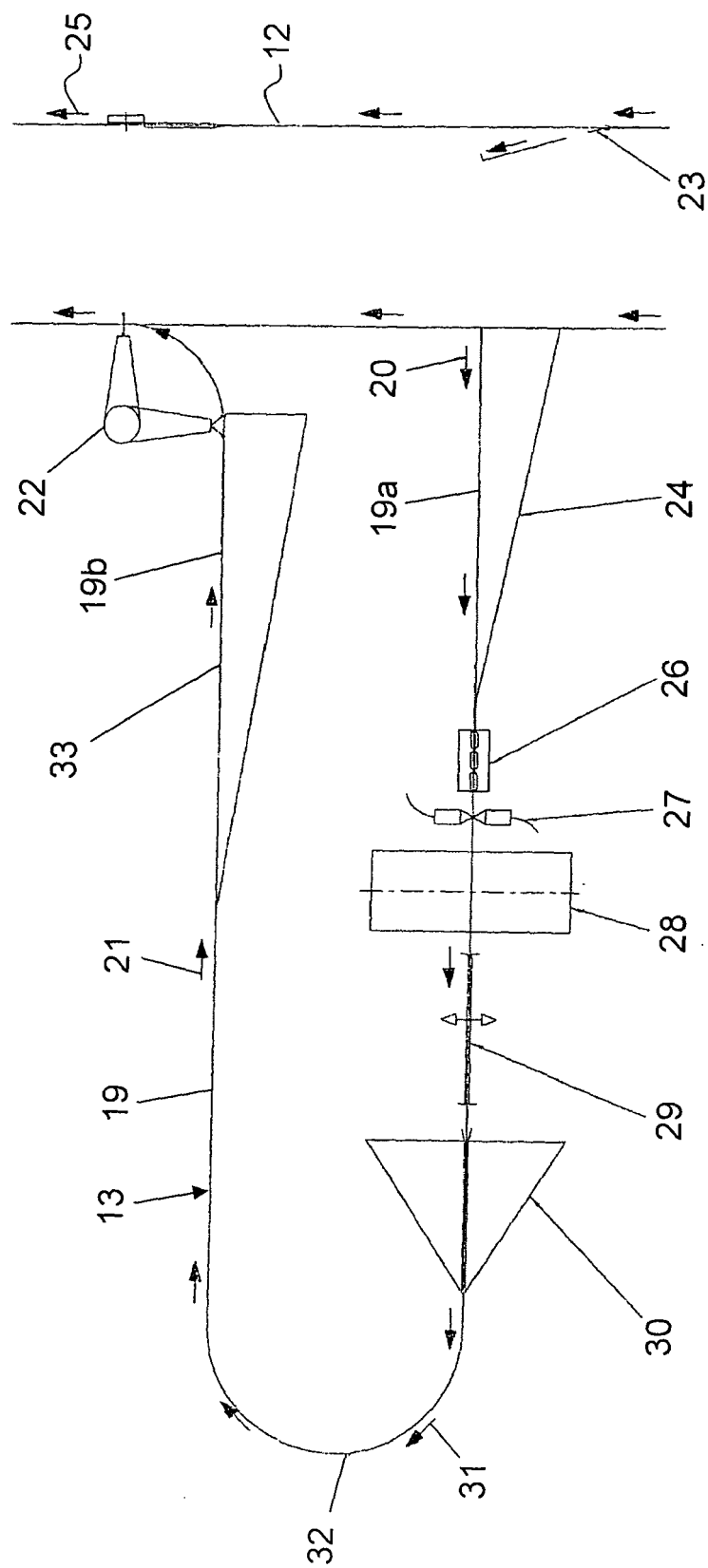


Fig. 2

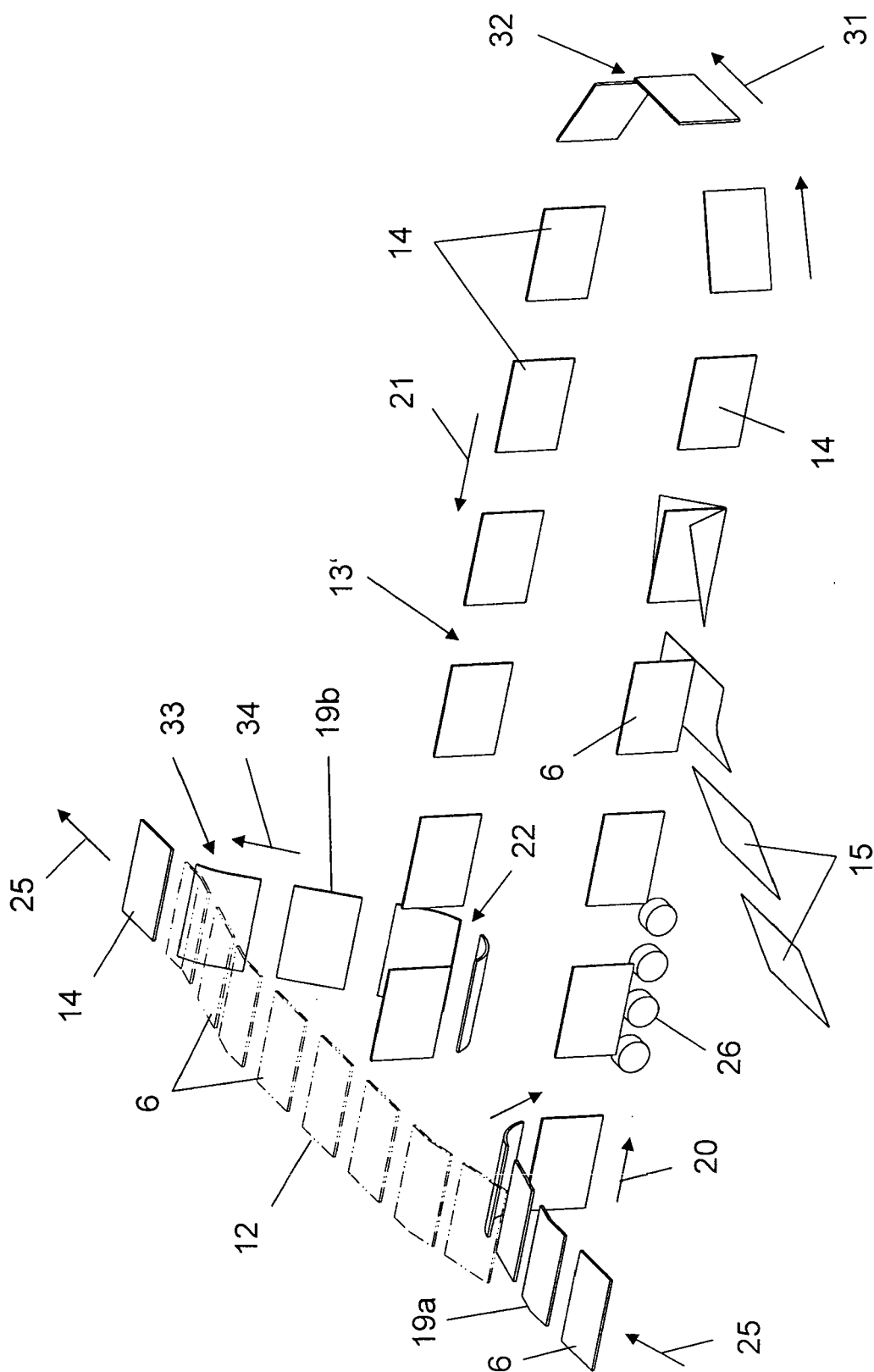


Fig. 3

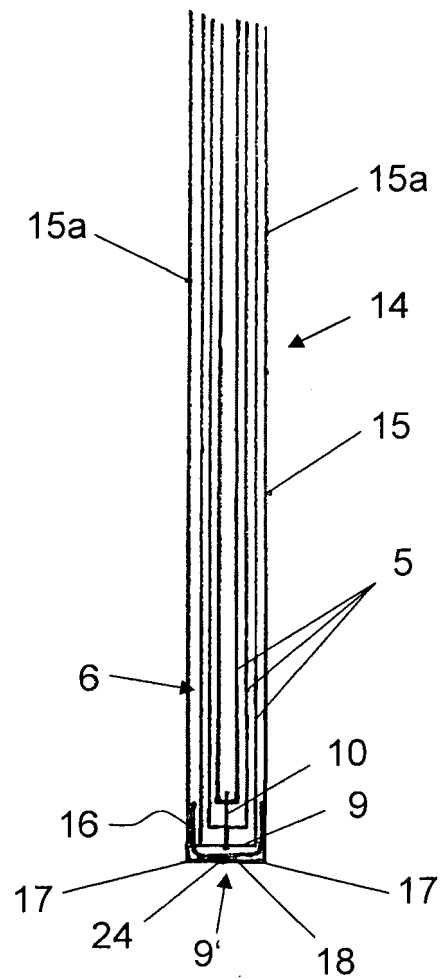


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 40 5235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 068 603 A (GRAMMER ALLEN L) 19. Januar 1937 (1937-01-19) * Spalten 1,2; Abbildungen 1-7 * -----	1-25	INV. B42C5/02 B42C9/00
X	US 2 066 620 A (GRAMMER ALLEN L) 5. Januar 1937 (1937-01-05) * Spalten 1,2 *	1,14	
A	GB 1 121 493 A (LEIPZIGER BUCHBINDEREIMASCHINE) 31. Juli 1968 (1968-07-31) * das ganze Dokument *	1,14	
A	DE 21 58 542 A1 (KOJIMA TSUNE) 31. Mai 1972 (1972-05-31) * das ganze Dokument *	1,14	
D,A	EP 1 690 696 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 16. August 2006 (2006-08-16) * das ganze Dokument *	1,14	
X	FR 2 119 947 A (HOLLMANN KG) 11. August 1972 (1972-08-11) * Seiten 3-7 *	1,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B42C B42B
A	EP 1 821 510 A (CANON KK [JP]) 22. August 2007 (2007-08-22) * das ganze Dokument *	1,14	
A	EP 1 118 475 A (BOEKBINDERIJ LETTEBOER B V [NL]) 25. Juli 2001 (2001-07-25) * das ganze Dokument *	1,14	
3 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. März 2009	Prüfer Curt, Denis
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 40 5235

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2068603	A	19-01-1937	KEINE		
US 2066620	A	05-01-1937	KEINE		
GB 1121493	A	31-07-1968	KEINE		
DE 2158542	A1	31-05-1972	KEINE		
EP 1690696	A	16-08-2006	AT	413284 T	15-11-2008
			CN	1895910 A	17-01-2007
			JP	2006224670 A	31-08-2006
FR 2119947	A	11-08-1972	DE	2061839 A1	06-07-1972
			IT	945455 B	10-05-1973
			NL	7117106 A	20-06-1972
EP 1821510	A	22-08-2007	JP	2007220082 A	30-08-2007
			KR	20070077117 A	25-07-2007
			KR	20080059544 A	30-06-2008
			US	2007171454 A1	26-07-2007
EP 1118475	A	25-07-2001	NL	1013927 C2	25-06-2001

EPO FORM P0461

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

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

- US 5678813 A [0002]
- EP 1479528 A [0003]
- EP 1690696 A [0004]