



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.01.2017 Patentblatt 2017/03

(51) Int Cl.:
B42C 7/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16001257.1**

(22) Anmeldetag: **03.06.2016**

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

(71) Anmelder: **Kolbus GmbH & Co. KG**
32369 Rahden (DE)

(72) Erfinder:
• **Landwehr, Heiko**
49406 Barnstorf (DE)
• **Lintelmann, Tobias**
32369 Rahden (DE)

(30) Priorität: **03.06.2015 DE 102015007173**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG GEBUNDENER UND EINEN UMSCHLAG AUFWEISENDER DRUCKERZEUGNISSE**

(57) Die den Rückenbereich begrenzenden Biegelinien des Umschlages einer Broschur werden durch Erzeugen von Nuten vorbereitet, wozu im Umschlaganle-

ger eines Klebebinders eine Nutvorrichtung mit bzgl. des Nutvorganges ortsfesten Messern vorgesehen ist.

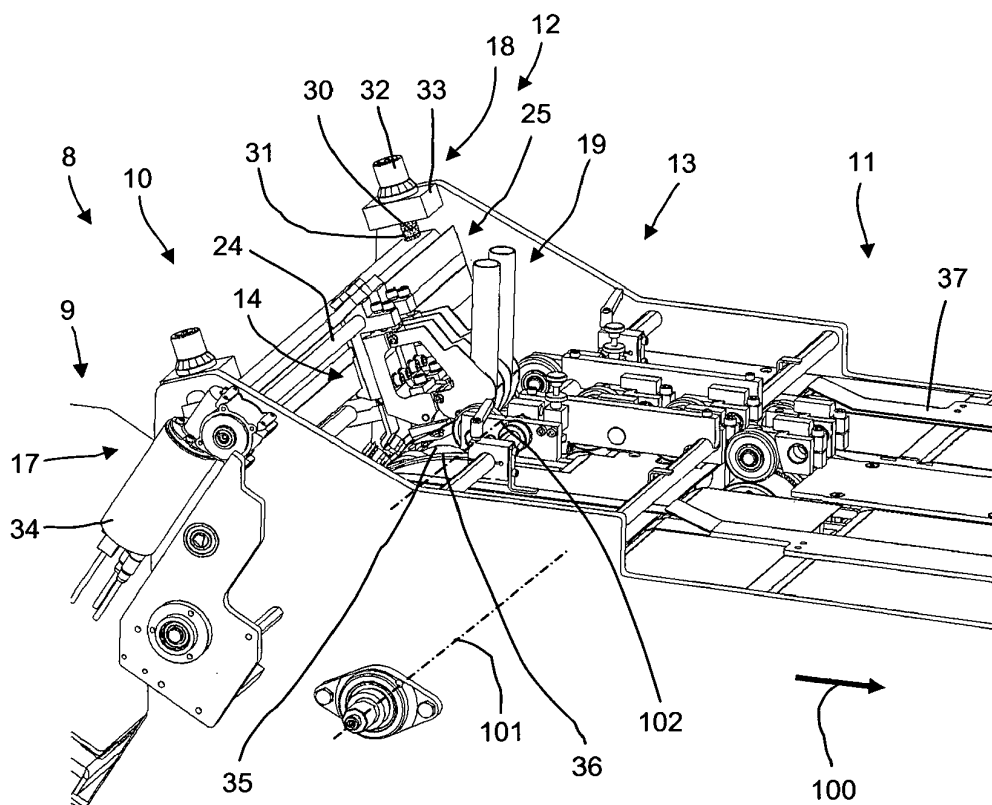


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung gebundener Druckerzeugnisse, durch klebeweises Fügen jeweils eines Umschlages mit einem Buchblock gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 4.

[0002] Beim Klebebinden werden zusammengetragene Bogen durch Auftragen eines Klebstoffs auf den bearbeiteten Blockrücken zu einem Broschurenblock verbunden. Ein entlang der Rückenanten gerillter Umschlag wird mit dem Blockrücken verklebt, wobei mit Hilfe von Pressschienen der Umschlag zunächst gegen den Blockrücken und anschließend im rückennahen Bereich seitlich gepresst wird. Dabei werden die Umschlagdeckel um die Blockrückenanten gebogen.

[0003] Beim Rillen der Umschläge wird das Papier-, Pappen- oder Kartonmaterial durch Verdichtung und/oder Verdrängung zu einer wulstartigen Linie verformt, wodurch dort die Biegesteifigkeit des Umschlagbogens reduziert wird und sich eine scharnierartige Biegestelle im Bogen ausbildet. In Klebebindern erfolgt das Rillen häufig rotativ, wobei auf gegenläufig angetriebenen, parallelen Rillwellen ein oder mehrere Rillmesser und zugeordnete Rillmatrizen angeordnet sind. Zum Transport und Führen der Bogen sind auf den Rillwellen benachbart zu den Rillwerkzeugen Förderrollen angeordnet, die den Bogen förderwirksam einspannen.

[0004] Das Ergebnis des Rillens und damit die verbleibende Biegesteifigkeit in der Biegestelle entlang der Blockrückenanten sowie die nach dem seitlichen Andrücken des Umschlages an den Block verbleibenden Rückstellkräfte im Umschlag, werden sehr stark von dem Umschlagmaterial und der Einstellung der Rillwerkzeuge bestimmt. Schon geringe Veränderungen insbesondere der Einstellung der Rillwerkzeuge können zum Schneiden anstatt Rillen oder zu mangelhaft ausgeprägten Rillen und hohen Rückstellkräften führen.

[0005] Vor allem bei der Verwendung schwerer und steifer Umschlagmaterialien sind die genannten Rückstellkräfte häufig derart groß, dass sich die Umschläge nach dem Andrücken selbsttätig etwas öffnen, was einerseits zu Störungen im Produktionsablauf führen kann. Bei hochwertigen Broschuren werden häufig zusätzlich zum Blockrücken auch dessen rückennahen Seitenbereiche beleimt, wodurch die Rückstellkräfte im Umschlag nach dem seitlichen Andrücken durch das selbsttätige Öffnen aufgrund der Rückstellkräfte im Umschlag auch zum Lösen der äußeren Blätter des Blockes aus dem Rückenleim und damit zu mangelhafter Produktqualität führen können.

[0006] Ein weiterer Nachteil, besonders wenn nur schwach ausgeprägte Rillen erzeugt werden können, ist der meist deutliche aber unerwünschte Radius des Umschlages an den Rückenanten der fertigen Broschur.

[0007] Zur Verbesserung der Rillergebnisse ist bekannt, die Umschläge vor dem Rillen im Bereich der Rillen zu befeuchten, um vorübergehend die Verformbarkeit und damit Rillbarkeit der Umschläge zu verbessern.

In EP2213470A1 wird dazu vorgeschlagen, das Rillwerkzeug durch eine beim Rillen darauf abwälzenden Übertragungsrolle mit einer Flüssigkeit zu benetzen. Die Auswirkung eines solchen Feuchtigkeitseintrags in den Umschlag ist von der Saugfähigkeit des Umschlagmaterials und von der geringen verfügbaren Einwirkungszeit der Flüssigkeit begrenzt. Auch wird mit der Flüssigkeit ein zusätzlicher Hilfsstoff benötigt, welcher seinerseits etwa bei fehlerhafter Dosierung zu Schädigungen der Produkte und/oder der Vorrichtung führen kann.

[0008] Umschläge mit vollflächig lackierter Oberfläche oder mit Folienkaschierung eignen sich nicht für eine solche Behandlung mit Flüssigkeit, da diese auf der Oberfläche verbleibt und nicht in das Material eindringt, um dieses aufzuweichen.

[0009] Darüber hinaus kann die beim Rillen erzielte Verdichtung und/oder Verdrängung des Umschlagmaterials bei mehrschichtigen, insbesondere folienkaschierten Umschlägen zu unerwünschten Veränderungen der optischen Eigenschaften der Umschlagoberflächen durch Dehnung oder Beschädigung oder auch zu einer Delaminierung, dem Ablösen der Schichten voneinander führen.

[0010] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren der eingangs genannten Art und eine Vorrichtung zu dessen Durchführung zu schaffen, die von den aufgeführten Nachteilen befreit sind.

[0011] Die Erfindung löst die Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 4. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale gekennzeichnet.

[0012] Dazu werden bei einem gattungsgemäßen Verfahren die Biegelinien im Umschlag durch Nuten vorbereitet und so die Biegesteifigkeit durch Entfernen von Material reduziert. Durch das Entfernen von Material wird der Einfluss der Papierlaufrichtung resp. Faserorientierung im Umschlagbogen auf die Biegesteifigkeit und Rückstellkräfte sehr stark eingeschränkt, so dass sowohl in Quer- als auch in Längsrichtung gedruckte Umschläge in gleicher Weise verwendet werden können. Darüber hinaus stabilisiert beim Fügen oder Andrücken in die Nut eindringender Klebstoff die beim Andrücken erzeugte Form zusätzlich, wodurch die Haltbarkeit des Produktes verbessert werden kann.

[0013] Besonders vorteilhaft ist ein Nuten inline mit dem Fügen, da auf diese Weise zusätzliche auf den genuteten und damit geschwächten Umschlag wirkende Prozesse wie Stapeln, Lagern, Vereinzeln vermieden werden können. Dabei kann das Nuten während des Vereinzeln der Umschlagbögen erfolgen oder an die Vereinzelnung schließend während des Transportes von der Vereinzelnung zum Fügen mit dem Buchblock. Dabei bewegt sich der zu nutende Umschlag an einem auf den Nutvorgang bezogenen ortsfest angeordnetem Nutwerk-

zeug entlang.

[0014] Dazu wird eine Zufuhrvorrichtung vorgeschlagen mit einem Magazin zur Bevorratung mehrerer Umschläge, einer Vereinzelungseinrichtung zur Entnahme einzelner Umschläge aus diesem Magazin und einer Transporteinrichtung, welche einen Strom einzeln aufeinander folgender Umschläge einer Fügeeinrichtung zuführt, wie bspw. dem Umschlaganleger eines Klebebinders, welche eine Nutvorrichtung mit Messern zum Schneiden von Nuten in die Umschläge aufweist.

[0015] In einer ersten vorteilhaften Weitergestaltung ist die Nutvorrichtung im Bereich der die Umschläge der Fügeeinrichtung zuführenden Transportstrecke angeordnet. So wird eine gute Zugänglichkeit und Einsehbarkeit erreicht. Darüber hinaus können bestehende Klebebinde mit geringem Aufwand mit derartig angeordneten Nutvorrichtung kostengünstig nachgerüstet werden.

[0016] In einer zweiten vorteilhaften Weitergestaltung ist die Nutvorrichtung im Bereich der Vereinzelungseinrichtung angeordnet wodurch eine besonders kompakte Bauform erreicht werden kann.

[0017] Vorteilhafterweise umfasst die Vorrichtung eine Stützeinrichtung, welche das Schneidgut während des Nutens gegen die Messer abstützt, so dass es bzgl. der Nutmesser nicht ausweichen kann und eine gleichmäßige Nutgeometrie, insbesondere Schneidtiefe erreicht wird. Dazu weist die Stützeinrichtung eine den Messern gegenüberliegend angeordnete Fläche auf, welche den Umschlag im Bereich der Nutmesser stützt.

[0018] Vorzugsweise ist diese stützende Fläche konvex zu den Messern weisend gewölbt gestaltet. Auf diese Weise wird zwischen den Nutmessern einerseits und der unterstützenden Fläche andererseits ein Einlaufmaul gebildet und andererseits schon bei geringem Materialeinsatz eine steife Stützfläche erzeugt. Zusätzlich wird ein sich über die Wölbung spannender Umschlag während des Nutvorganges ausgesteift und zusätzlich gegen ein unbeabsichtigtes Verschieben oder Verdrehen gesichert.

[0019] Vorteilhaft ist eine drehbare Trommel, deren Mantelfläche diese Stützfläche bildet. Die frei drehbare oder angetriebene Trommel führt zu einem Abrollen auf dem Umschlag und vermeidet ein Gleiten und damit Beschädigungen der Sichtflächen von Umschlag sowie unbeabsichtigte Bewegungen aufgrund Bereiche unterschiedlicher Reibung wie etwa partiell aufgebracht Lackerung.

[0020] Bei Einsatz eines Vereinzelungssystems mit Vereinzelungstrommel wie etwa einem Rotationsanleger und Anordnung der Nutvorrichtung im Bereich dessen Vereinzelungstrommel, bildet vorteilhafter Weise diese Vereinzelungstrommel die Stützfläche für das Nuten. Auf diese Weise kann auf zusätzliche Stützeinrichtungen unter Beibehaltung deren Funktion verzichtet werden, wodurch die Konstruktion kompakt und kostengünstig gehalten werden kann.

[0021] Vorzugsweise umfasst die Nutvorrichtung eine Niederhalteeinrichtung mit zumindest einem Niederhal-

teelement, welches den Umschlag im Bereich des Nutmessers auf der Stützfläche hält. Die Niederhalteeinrichtung sorgt dafür, dass die Schneidtiefe über die gesamte Höhe des Umschlages konstant bleibt. Ein Anheben des Schneidgutes beim Einlaufen und beim Auslaufen in die Messer und damit eine lokal größere Schneidtiefe bis hin zum Durchtrennen wird so insbesondere bei konvexer Stützfläche sicher vermieden.

[0022] Vorteilhaft ist dabei eine mitlaufende, umlaufende Kontaktfläche jedes Niederhalteelementes, um Verschiebungen durch Stöße beim Einlaufen zwischen Niederhalteelement und Stützfläche und Beschädigungen durch Gleitreibung zu vermeiden. In einfacher Weise ist das Niederhalteelement als Rolle oder umlaufender Riemmen gestaltet.

[0023] In vorteilhafter Ausgestaltung ist wenigstens ein Messer der Nutvorrichtung mit einer ersten Zustelleinrichtung verbunden, welche das Messer quer zur Nut und damit die Position der Nut bestimmt. So kann auf einfache Weise die Lage des Scharniers und die Breite des Rückenbereiches auf die Dicke des zugeordneten Buchblocks abgestimmt werden. Für eine präzise und wiederholgenaue Positionierung des Messers umfasst diese Zustelleinrichtung vorzugsweise einen Spindeltrieb.

[0024] Vorteilhafter Weise umfasst die Nutvorrichtung eine zweite Zustelleinrichtung, welche das Messer senkrecht zur Transportebene des Umschlages positioniert, um die Schneidtiefe resp. den Restquerschnitt anpassen und so die Gängigkeit und die Stabilität des durch das Nuten erzeugten Scharniers einzustellen.

[0025] Im Gegensatz zum Rillen ist das Nuten ein spannendes Verfahren. Daher sind vorzugsweise sämtliche dieselbe Nut erzeugenden Messer der Nutvorrichtung auf einem gemeinsamen Werkzeugträger angeordnet, welcher über einen sich den Messern anschließenden Kanal zum Abführen der Späne verfügt. In besonders vorteilhafter Gestaltung geht dieser Spänekanal an seinem den Messern abgewandten Ende in einen Anschluss über, welcher an eine Späneabsaugung angeschlossen werden kann.

[0026] Eine beispielhafte Ausführungsform der des erfindungsgemäßen Verfahrens und der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird anhand der Figuren detailliert beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische ausschnittweise Darstellung eines Umschlaganlegers mit einer im Umschlagtransport angeordneten Nutvorrichtung;

Fig. 2 eine perspektivische ausschnittweise Darstellung eines Umschlaganlegers mit einer im Bereich der Vereinzelungstrommel angeordneten Nutvorrichtung;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines einzelnen Werkzeugträgers der Nutvorrichtung;

Fig. 4 eine schematische Ansicht einer Broschur mit zweifach genutetem Umschlag.

[0027] Ein erstes Ausführungsbeispiel einer Um-

schlagzuführung in einen Klebebinder mit einer Nutvorrichtung im Bereich des Umschlagtransportes 7 ist in Fig. 1 dargestellt. Diese Umschlagzuführung weist einen Umschlaganleger 8 nach dem Prinzip eines Rotationsanlegers auf, mit einem Magazin 9 zur Bevorratung von Umschlägen 1, welche mittels einer Vereinzelungseinrichtung 10 durch eine Greifer aufweisende und um eine quer zur Transportrichtung 100 der Umschläge verlaufende Achse 101 rotierende Vereinzelungstrommel 36 separiert und einer sich in Produktfluss an die Vereinzelungseinrichtung 10 anschließende Ausrichteinrichtung 11 übergeben werden.

[0028] An die Ausrichteinrichtung 11 schließt sich eine die vereinzelt Umschläge 1 in einer Reihe aufeinanderfolgend und entlang einer horizontalen Transportrichtung 100 der Rillvorrichtung 6 des Klebebinders zuführenden Transporteinrichtung 7 an. Diese verfügt über an zwei umlaufenden Ketten angeordnete und die Umschläge 1 schiebende Transporteure sowie die Umschläge 1 seitlich ausgerichtet führende Schienen 37. Die Rillvorrichtung 6 bekannter Art dient dabei bei Bedarf der Erzeugung von Zierrillen, wie sie bei vierfach oder sechsfach gerillten Umschlägen üblich sind.

[0029] Im Bereich der Transporteinrichtung 7 ist eine Nutvorrichtung 12 angeordnet. Diese umfasst eine die Transporteinrichtung 7 quer zur Transportrichtung 100 überspannende Traverse, welche die Verbindung der Nutvorrichtung 12 mit dem Gestell 13 der Umschlagzuführung bildet und als Linearführung 25 ausgebildet ist. Auf der Linearführung 25 quer zur Transportrichtung 100 verschiebbar angeordnet ist je zu schneidender Nut 4 ein Werkzeugträger 14 angeordnet, an welchem sämtliche zum Schneiden derselben Nut 4 vorgesehenen Messer 20 angebracht sind. Dazu sind, wie in Fig. 3 dargestellt, zwei zueinander V-förmig angeordnete Messer 20 von einem eine Bogenführung 22 aufweisenden Messerhalter 21 gehalten, so dass sich der Öffnungswinkel der Nut 4 auf einfache Weise durch Verschieben des Messerhalters 21 in der Bogenführung 22 einstellen lässt, ohne dabei gleichzeitig die Schneidtiefe zu verändern. Zum Festsetzen dieser Einstellung ist eine Klemmung 23 vorgesehen.

[0030] In Weiterführung der Messer 22 in Transportrichtung 100 der Umschläge 1 bildet der Werkzeugträger 14 einen Kanal 26, durch welchen die beim Schneiden der Nut 4 anfallenden Späne von dem Umschlag 1 und den Messern 20 abgeleitet werden. Dieser Spänekanal 26 bildet an seinem den Messern 20 abgewandten Ende ein rohrförmiges Ende, welches als Anschluss 19 für eine Späneabsaugung dient. In einfacher Weise wird die Späneabsaugung der Rückenbearbeitungsvorrichtungen des Klebebinders genutzt, mit welcher der Spänekanal 26 über den Anschluss 19 durch eine nicht dargestellte geeignete Rohr- oder Schlauchleitung verbunden ist.

[0031] Die kompakte Anordnung aller dieselbe Nut 4 erzeugender Messer 20 gemeinsam an demselben Werkzeugträger 14 erlaubt eine einfache Positionierung der Nut 4 auf dem Umschlag 1. Für die übliche Gestaltung

der Umschläge 1 mit zwei den Broschurrücken begrenzender Biegelinien, sieht das in Fig. 1 gezeigte Ausführungsbeispiel daher zwei Werkzeughalter 14 vor, welche auf derselben Linearführung 25 angeordnet sind.

[0032] Zur Anpassung der Werkzeuge auf die Blockdicke ist es ausreichend, den in Transportrichtung 100 der Umschläge 1 gesehen rechten Werkzeugträger 14 zu verstellen. Um hierzu eine automatisierte Einstellung zu ermöglichen, umfasst die Nutvorrichtung 12 eine erste Zustelleinrichtung 17, welche die Position der die Breite des Umschlagrückens 3 bestimmenden Nut 4 festlegt. Dazu umfasst die erste Zustelleinrichtung 17 einen Positionierantrieb 34, welcher über einen Spindeltrieb 24 auf den betreffenden und an der Linearführung 25 angeordneten Werkzeugträger 14 wirkt.

[0033] Zum einstellen der Schneidtiefe resp. des unterhalb der Nut 4 verbleibenden Restquerschnittes des Umschlages 1 ist eine zweite Zustelleinrichtung 18 vorgesehen, welche senkrecht zur Transportebene der Umschläge 1 auf die die Werkzeugträger 14 aufnehmende Linearführung 25 wirkt. Dazu umfasst sie jeweils endseitig der die Linearführung 25 bildenden Traverse einen Spindeltrieb 30, welcher jeweils über ein Arretierelement 32 manuell betätigt wird. Für eine automatisierte Verstellung können die Arretierelemente 32 durch einen gemeinsamen oder zwei einzelne Positionierantriebe ersetzt werden. Um vorhandenes Spiel des Spindeltriebes 30 zu eliminieren, ist jeweils eine Druckfeder 31 vorgesehen, die sicherstellt, dass der Spindeltrieb immer an derselben Spindelflanke anliegt. Die Befestigung am Gestell 13 des Rotationsanlegers erfolgt mittels der Spindeltriebe 30 aufnehmender Halter 33 sowie in Verstellrichtung angeordneter Linearführungen.

[0034] Beim Nuten wird der Umschlag 1 durch eine unterhalb des Transportpfades der Umschläge 1 und gegenüber der Messer 20 angeordnete Stützeinrichtung 15 abgestützt. Diese weist als den Umschlag 1 stützendes Element eine um ihre quer zur Transportrichtung 100 orientierte Achse 102 drehbare Trommel 35 auf. Um Gleitreibung zwischen den Umschlägen 1 und der Stütztrommel 35 zu vermeiden, ist diese mit der Transporteinrichtung 7 derart antriebsverbunden, dass ihre Umfangsgeschwindigkeit der Transportgeschwindigkeit der Umschläge entspricht und wirkt so den Schnittkräften fördernd entgegen..

[0035] Darüber hinaus weist die Nutvorrichtung 12 eine Niederhalteeinrichtung 16 auf, welche den Umschlag 1 im Bereich der Messer 20 auf der Stütztrommel 35 der Stützeinrichtung 15 hält. Dazu umfasst die Niederhalteeinrichtung 16 beidseitig der Werkzeugträger 14 jeweils einen umlaufenden Riemen 27. Jeder Riemen 27 läuft über zwei Riemenscheiben 28, die in Transportrichtung 100 der Umschläge 1 betrachtet beidseitig der Messer 20 und zueinander beabstandet angeordnet sind, derart dass der Riemen 27 parallel zu der Transportrichtung 100 umläuft. Die Riemenscheiben 28 stehen in Richtung der Schneidtiefe gesehen gegenüber den Messern 20 vor, so dass sich der Riemen 27 über die Stütztrommel

35 legt und deren konvexer Fläche anschmiegt. Auf diese Weise wird der Umschlag 1 beim Nuten entsprechend der Stütztrommel 35 etwas gewölbt, wodurch die Transportwirkung der angetriebenen Stütztrommel verbessert und der Umschlag 1 zusätzlich gegen Verrutschen gesichert ist. Derselbe Effekt kann in etwas eingeschränkter Weise erzielt werden, indem die Riemen 27 durch Rollen mit elastischer Oberfläche ersetzt werden, was zu einer kompakteren Bauform führt.

[0036] Ein zweites, in Fig. 2 dargestelltes Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem vorgängig beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel in der Anordnung der Nutvorrichtung an der Vereinzelungstrommel 36. Um die so entstehende Einschränkung der Zugänglichkeit und der Einsehbarkeit der Umschlagvereinzelung zu reduzieren, wird hier auf die im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel erläuterte Niederhalteeinrichtung 16 verzichtet.

[0037] Dagegen bleibt die Transporteinrichtung 7 uneingeschränkt zugänglich und kann im Vergleich zum ersten Ausführungsbeispiel kürzer ausgeführt werden.

[0038] Fig. 4 zeigt auf der linken Seite nicht maßstäblich eine erfindungsgemäß hergestellte Broschur mit einem Buchblock 40, welcher mit einem Umschlag 1 klebeweise verbunden ist. Dazu ist im Rückenbereich Rückenleim 41 und oberhalb des Rückens an der jeweils äußersten Seite Seitenleim 42 vorgesehen. Der Umschlag weist an den seinen Rückenbereich 3 begrenzenden Kanten jeweils eine innen liegende Nut 4 auf, welche durch das Umlegen der Umschlagdeckel 2 nahezu geschlossen ist. Beim Fügen und Andrücken des Umschlages 1 an den Buchblock 40 in die Nuten 4 eingedrungener Klebstoff stabilisiert die scharfkantig ausgeprägten Rückenanten zusätzlich.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen gebundener Druckerzeugnisse, durch klebeweises Fügen jeweils eines Umschlages (1) mit einem Buchblock (40), wobei der Umschlag (1) wenigstens den Buchblockrücken und die an diesen anschließenden erste und letzte Seite des Buchblocks (40) abdeckt, wenigstens umfassend die Schritte

- Vereinzeln des Umschlages (1) mit einer Vereinzelungseinrichtung (10) aus einem Magazin (9),
- Vorbereiten der den Buchrücken begrenzenden Biegelinien des Umschlages (1),
- Auftragen von Klebstoff (41, 42, 43) auf wenigstens eine Fügefläche des Umschlages (1) und/oder des Buchblocks (40) mit wenigstens einem Leimwerk,
- Zusammenführen von jeweils einem Umschlag (1) mit einem Buchblock (40) und Fügen des Umschlages (1) mit dem jeweiligen Buch-

block (40) in einer Fügevorrichtung,

- Anlegen der Umschlagdeckel (2) an den Buchblock (40) durch Biegen bzw. Knicken des Umschlages (1) entlang der vorbereiteten den Rückenbereich (3) begrenzenden Biegelinien, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Vorbereiten wenigstens einer Biegelinie des Umschlages (1) das Erzeugen wenigstens einer Nut (4) beinhaltet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Nut (4) nach dem Vereinzeln und bei dem die Umschläge (1) einer Fügevorrichtung zuführendem Transport erzeugt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Nut (4) bei dem Vereinzeln der Umschläge (1) aus einem Magazin (9) einer die Fügevorrichtung aufweisenden Maschine erzeugt wird.

4. Vorrichtung zum Zuführen aufeinander folgender Umschläge (1) zu einer diese Umschläge (1) mit Buchblöcken (40) klebeweise verbindenden Fügevorrichtung, wenigstens aufweisend

- ein Magazin (9) zur Bevorratung mehrerer Umschläge (1),
- eine Vereinzelungseinrichtung (10) zum Vereinzeln von Umschlägen (1) aus dem Magazin (9),
- eine Transporteinrichtung (7) zum Zuführen der vereinzelten Umschläge (1) zu der Fügevorrichtung, **gekennzeichnet durch** eine Nutvorrichtung (12) mit wenigstens einem Messer (20) zum Erzeugen wenigstens einer Nut (4) in dem Umschlag (1).

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **gekennzeichnet durch** eine Anordnung der Nutvorrichtung (12) entlang der Transporteinrichtung (7).

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **gekennzeichnet durch** eine Anordnung der Nutvorrichtung (12) im Bereich der Vereinzelungseinrichtung (10).

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nutvorrichtung (12) wenigstens eine bzgl. des Umschlages (1) dem wenigstens einen Messer (20) gegenüberliegend angeordnete Stützeinrichtung (15) umfasst, welche den Umschlag (1) beim Nuten wenigstens im Bereich der wenigstens einen Nut (4) resp. des wenigstens einen Messers (20) unterstützt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **gekennzeichnet**

durch eine konvex auf das wenigstens eine Messer (20) weisend gewölbte und den Umschlag (1) unterstützende Fläche der wenigstens einen Stützeinrichtung (15).

weist.

17. Klebebinder mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 16.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Stützeinrichtung (15) wenigstens eine um ihre im Wesentlichen senkrecht zu der wenigstens einen zu erzeugenden Nut (4) angeordnete Achse (102) drehbare Trommel (35) umfasst, deren Mantelfläche die den Umschlag (1) unterstützende Fläche bildet. 5 10
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unterstützende Fläche der wenigstens einen Stützeinrichtung (15) durch die Vereinzelungstrommel (36) der Vereinzelungseinrichtung (10) gebildet wird. 15
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Niederhalteinrichtung (16) mit wenigstens einem eine auf den Umschlag (1) wirkende und auf die unterstützende Fläche der Stützeinrichtung (15) weisend wirkende Kraft erzeugenden Niederhaltelelement (27). 20 25
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Niederhaltelelement (27) eine mit dem Umschlag (1) bewegbare, umlaufende Kontaktfläche aufweist. 30
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 12, **gekennzeichnet durch** eine auf wenigstens ein Messer (20) und im Wesentlichen senkrecht zu der zu erzeugenden Nut (4) wirkende erste Zustelleinrichtung (17). 35
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Zustelleinrichtung (17) zur Erzeugung der Zustellbewegung einen Spindeltrieb (24) aufweist. 40
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 14, **gekennzeichnet durch** eine auf das wenigstens eine Messer (20) im Wesentlichen senkrecht auf die Transportebene der Umschläge (1) wirkende und die Nuttiefe resp. die unterhalb der Nut im Umschlag (1) verbleibende Materialstärke bestimmende zweite Zustelleinrichtung (18). 45 50
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens dieselbe Nut (4) erzeugende Messer (20) an einem gemeinsamen Werkzeugträger (14) angeordnet sind, welcher einen sich in Bewegungsrichtung (100) der zu nutenden Umschläge (1) an das wenigstens eine Messer (20) anschließenden Spänekanal (26) mit einem Anschluss (19) an eine Späneabsaugung auf- 55

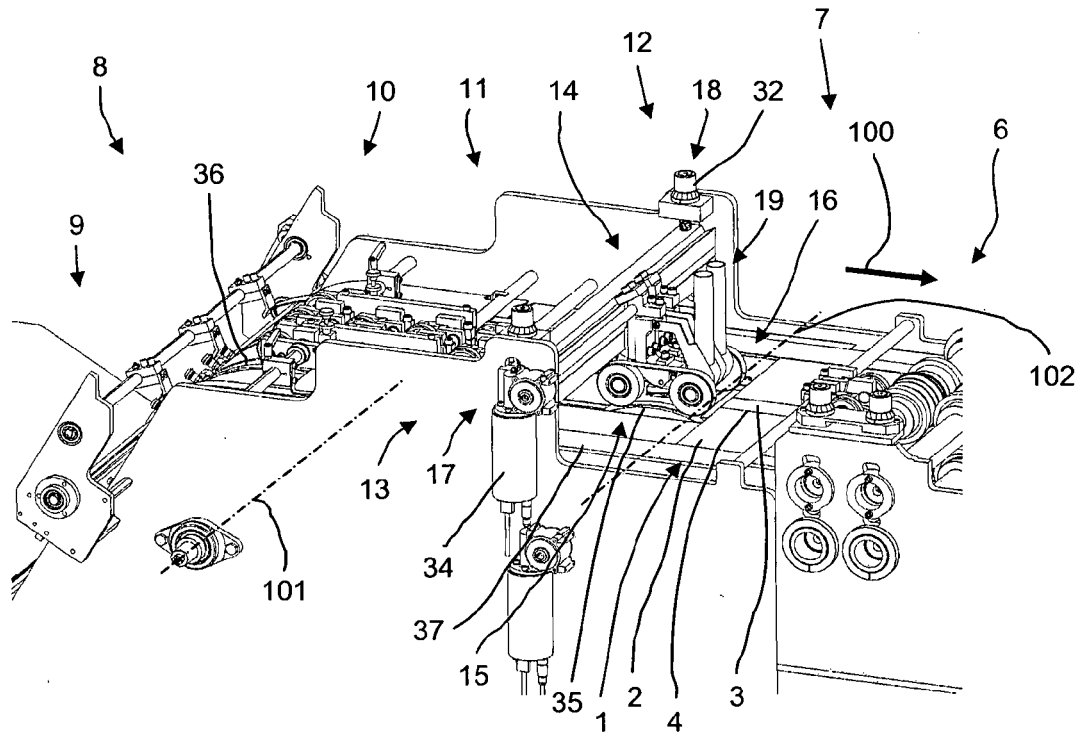


Fig. 1

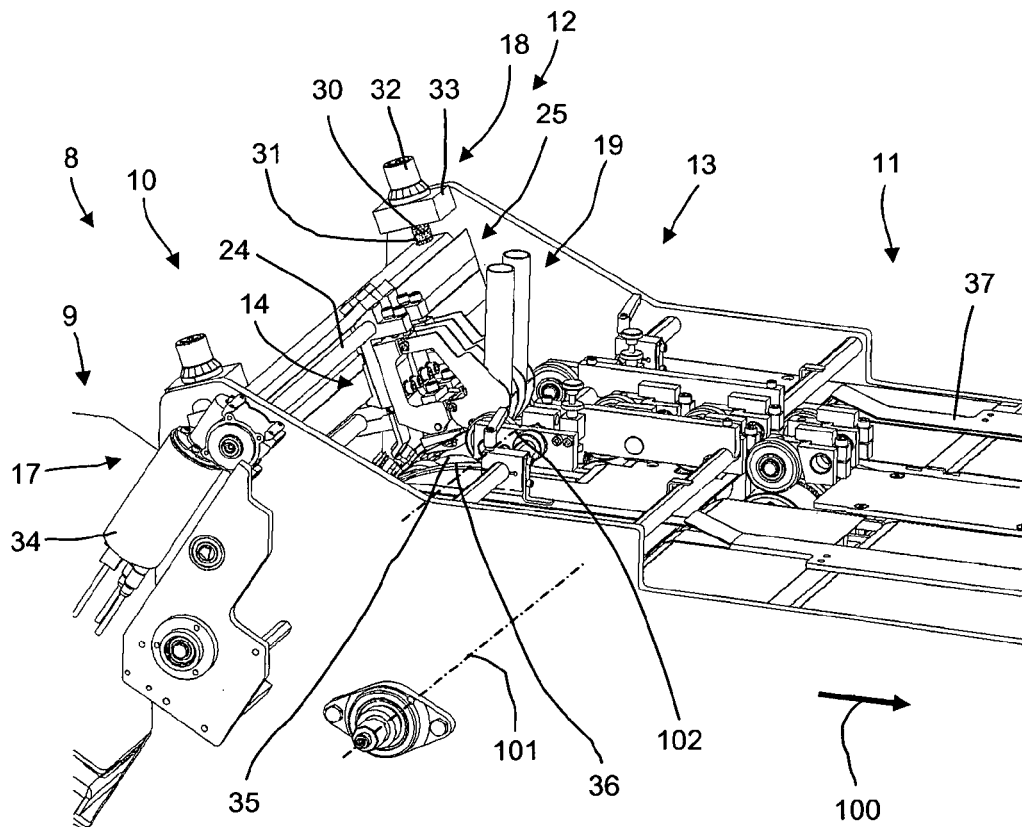
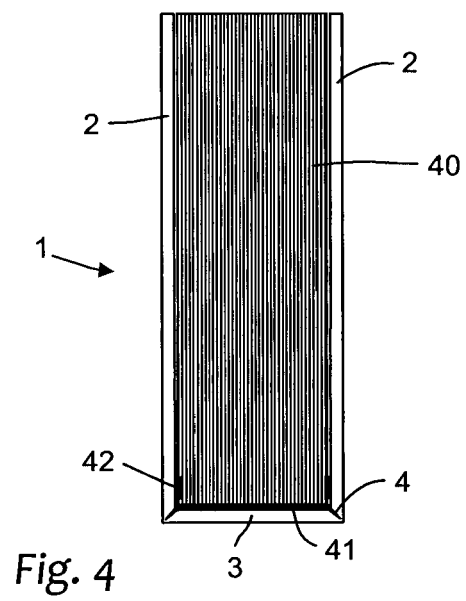
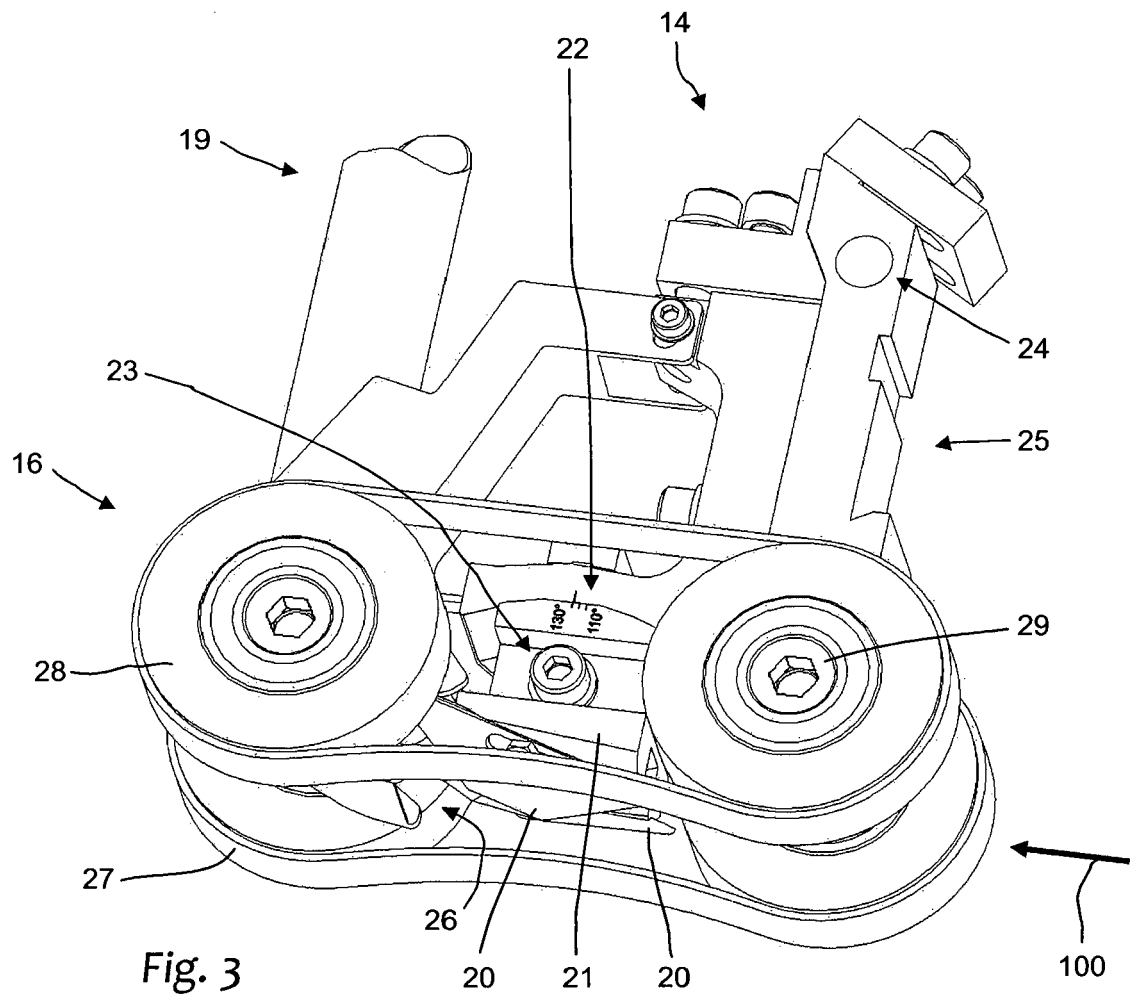


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 1257

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 1 958 789 A2 (KOLBUS GMBH & CO KG [DE]) 20. August 2008 (2008-08-20) * Abbildung 1 *	1-7,13, 14,17	INV. B42C7/00
Y	DE 10 2011 107582 A1 (KOLBUS GMBH & CO KG [DE]) 17. Januar 2013 (2013-01-17) * Abbildung 3 *	1-7,13, 14,17	
A	DE 25 35 137 A1 (PAPER BOARD PRINTING RES ASS) 2. September 1976 (1976-09-02) * Abbildung 10 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2016	Prüfer Langbroek, Arjen
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 Patentdokument, 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 03.92 (P04C03)

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

EP 16 00 1257

5 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.

06-12-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 1958789 A2	20-08-2008	DE 102007006955 A1 EP 1958789 A2	14-08-2008 20-08-2008
15	DE 102011107582 A1	17-01-2013	KEINE	
	DE 2535137 A1	02-09-1976	AU 8267575 A BE 833700 A1 CA 1032387 A DE 2535137 A1 DK 316575 A GB 1472507 A IE 41271 B1 NO 752477 A SE 7507990 A US 4005165 A ZA 7504631 B	06-01-1977 16-01-1976 06-06-1978 02-09-1976 18-08-1976 04-05-1977 21-11-1979 18-08-1976 18-08-1976 25-01-1977 23-02-1977
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- EP 2213470 A1 [0007]