



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2004 Patentblatt 2004/53

(51) Int Cl.7: **B26D 9/00**, B26D 1/02,
B26D 1/10

(21) Anmeldenummer: **04014479.2**

(22) Anmeldetag: **21.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

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

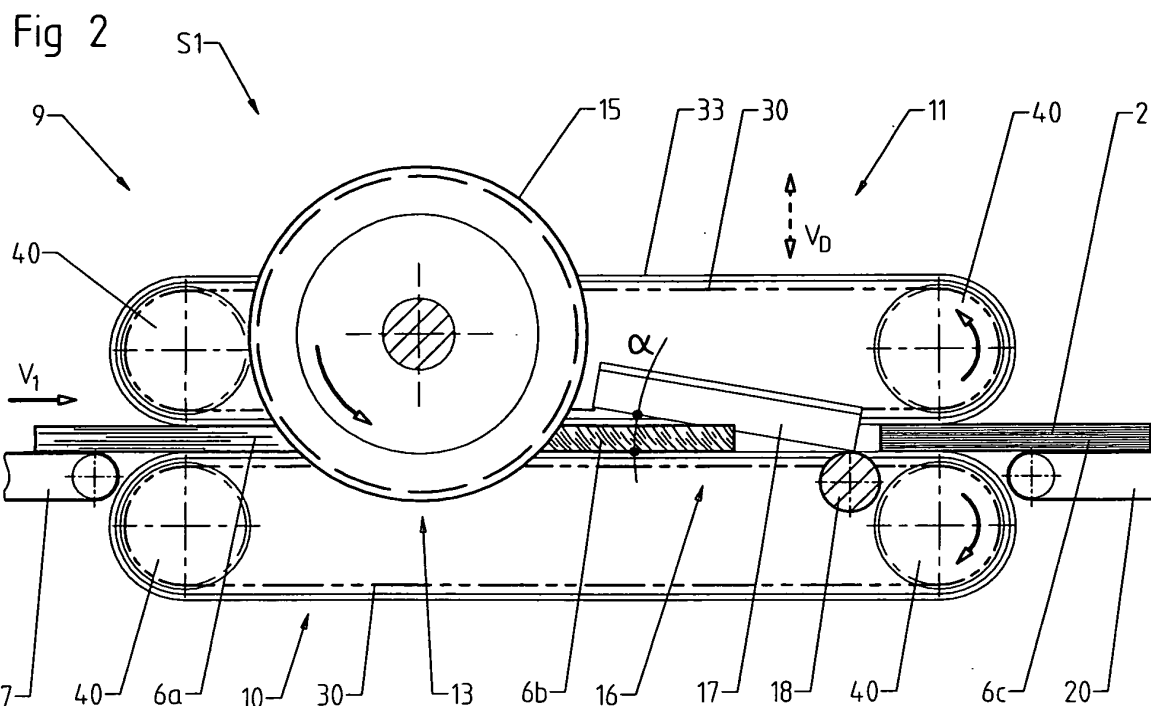
(72) Erfinder: **Begemann, Kurt**
32584 Loehne (DE)

(30) Priorität: **27.06.2003 DE 10329119**
01.04.2004 DE 102004016107

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Beschneiden von Druckprodukten**

(57) Für ein Verfahren zum Beschneiden von Druckprodukten (2), wie Buchblocks, Broschüren u. dgl., mithilfe eines ziehenden Messerschnitts, bei dem die Druckprodukte (2) gegen ein stehendes Schneidmesser (17) bewegt werden, wird vorgeschlagen, dass der Schneidvorgang in zwei aufeinander folgenden Arbeitsgängen erfolgt, wobei die zu beschneidende Seite der Druckprodukte (2) in einem ersten Arbeitsgang durch einen Vorbeschnitt (13) bis nahe dem endgültigen Beschnittmaß abgetrennt und in einem zweiten Arbeitsgang durch einen Glättungs- bzw. Endbeschnitt (16)

mittels des ziehenden Messerschnitts endbeschnitten wird. Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens weist ein Transportsystem (10, 11) zum eingespannten Halten und Führen der Druckprodukte (2) zumindest während des Schneidvorgangs auf und verfügt über eine erste Schneidstation (13) mit einem rotierend angetriebenen Schneidwerkzeug (15) zum Vorbeschneiden und eine zweite Schneidstation (16) mit einem stehenden Messer (17) zum glatten Endbeschneiden. Die beiden Schneidstationen (13, 16) und das Transportsystem (10, 11) sind zu einem kompakten Schneidmodul (9, 26, 27) zusammengefasst.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Beschneiden von Druckprodukten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 13.

[0002] Für das Beschneiden von Druckprodukten, insbesondere gebundene Buchblocks, Broschüren u. dgl., sind Dreimesserschneidemaschinen bekannt, welche die Druckprodukte an den drei nicht gebundenen Seiten beschneiden, wobei die Druckprodukte von einem Pressstempel auf einem stationären Schneidstisch fixiert werden und Seitenmesser die Kopf- und Fußseite und ein Quermesser die Vorderseite nacheinander beschneiden. Die Schnitte werden im Schrägschnitt gegen eine Schneidleiste ausgeführt, welches auch als Messerschnittprinzip am stehenden Produkt bekannt ist und qualitativ hochwertige Schnitte auch bei dicken Druckprodukten gestattet. Die DE 28 52 878 C2 zeigt eine Dreimesserschneidemaschine mit hypozykloidalen Bewegungen der Seitenmesser, wodurch eine nahezu gleichzeitige Seitenmesser- und Quermesserbewegung für das Beschneiden ermöglicht wird.

[0003] Durch das Ausführen aller Schnitte in einer Pressstellung werden Verschiebungen der Druckprodukte durch Zwischenentlastung bzw. Transport vermieden und eine hohe Maßhaltigkeit erreicht. Aufgrund des Produktstillstandes beim Beschnitt einhergehend mit einer Zuführung, Ausrichtung, Pressung und Ausführung der Druckprodukte ist die Taktzahl bei Dreimesserschneidemaschinen begrenzt. Höhere Schneidleistungen, wie sie in Klebebinderfließstrecken verlangt werden, werden durch Stapelbildung bewältigt - mit nicht unerheblichem Aufwand für das Stapeln und ggf. das Entstapeln, wenn nach dem Dreiseitenbeschnitt Einzelprodukte zu verarbeiten sind. Wegen formatabhängiger Wechselteile (Schneidstisch, Pressstempel) wird bei einem Formatwechsel eine Rüstzeit erforderlich.

[0004] Für die Realisierung des Dreiseitenbeschnitts sind außerdem Trimmer bekannt, die nach dem Scherschnittprinzip arbeiten, welches dadurch gekennzeichnet ist, dass ein Obermesser gegen ein feststehendes Untermesser bewegt wird. Seiten- und Frontbeschnitt werden in zwei, räumlich voneinander getrennten Stationen ausgeführt. Es sind nur eingeschränkte Schnittqualitäten erreichbar und die maximale Einsatzhöhe ist auf ca. 15 mm begrenzt. Trimmer eignen sich für den Einzelbeschnitt von Zeitschriften und dünnen Broschüren und erreichen hohe Schneidleistungen.

[0005] Das Scherschnittprinzip wird auch genutzt bei Rotationsschneidern, in denen die Druckprodukte im Schuppenstrom zwei Schneidstationen durchlaufen, welche in rechtwinkliger Anordnung zueinander durch ein Eckmodul zur Umorientierung der Druckprodukte gekoppelt sind. Die Schnitte erfolgen hierbei durch rotierender Obermesser, die sich gegen ebenfalls rotierende Untermesser bewegen. Die zu beschneidenden

Druckprodukte werden, von Pressbändern gehalten, durch die Schneidstationen gefördert. Mit Rotationschneidern werden höchste Schneidleistungen ermöglicht. Sie sind aber wegen des Scherschnittprinzips mit Rotationsmessern für den qualitativen Dreiseitenbeschnitt nicht geeignet.

[0006] Ein weiteres Prinzip zum Beschneiden von Druckprodukten ergibt sich aus dem Messerschnittverfahren mit stillstehend angeordnetem Messer, gegen das die Druckprodukte eingespannt gehalten bewegt werden. Aus der EP 0 670 203 B1 ist eine Vorrichtung bekannt, bei der zur Herabsetzung der nicht unerheblichen Schnittkräfte eine Vielzahl von nacheinander auf die zu beschneidende Kante des Druckprodukts einwirkende Schneiden vorgesehen ist. Die Größe der notwendigen Haltekräfte erfordert aber weiterhin das Einspannen der Druckprodukte in einem Klammerwagen, wodurch bei dieser Vorrichtung eine getaktete Zu- und Ausführung der Druckprodukte unumgänglich ist.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Beschneiden von Druckprodukten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung für dessen Durchführung zu schaffen, die es gestatten, ungetaktet zugeführte Einzelprodukte bei hohen Schneidleistungen qualitativ hochwertig zu beschneiden.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Schneidvorgang in zwei aufeinander folgenden Arbeitsgängen erfolgt, wobei die zu beschneidende Seite der Druckprodukte in einem ersten Arbeitsgang durch einen Vorbeschnitt bis nahe dem endgültigen Beschnittmaß abgetrennt und in einem zweiten Arbeitsgang durch einen Glättungs- bzw. Endbeschnitt mittels des ziehenden Messerschnitts endbeschnitten wird. Es hat sich dabei als besonders vorteilhaft gezeigt, den Vorbeschnitt mit einem rotierenden Werkzeug auszuführen, wobei die zu beschneidende Seite tunlichst spanend, z.B. durch Fräsen oder Sägen, bearbeitet wird, und beim Glättungs- bzw. Endbeschnitt nur noch einen sehr dünnen Schnittspan von vorzugsweise ca. 0,5 mm Dicke abzuschneiden.

[0009] Die Erfindungsidee liegt nämlich darin, die Druckprodukte mit einem Trennverfahren zunächst vorzuschneiden, das unabhängig vom Beschnittmaß nur geringe Schnittkräfte aufweist, um sie dann mit dem ziehenden Messerschnitt durch Abtrennen eines dünnen Schnittspans glatt zu schneiden. Weil dabei nur ein geringes Papiervolumen zur Seite gedrängt werden muss, werden nur geringe Schnittkräfte benötigt, die außerdem weitestgehend unabhängig von der relativen Ziegeschwindigkeit des Messers sind und mit größerer Produktdicke nur unwesentlich ansteigen. Das Schneidverfahren eignet sich daher auch für den Beschnitt dicker Druckprodukte und ermöglicht hohe Schneidleistungen.

[0010] Zweckmäßig ist der ständig gehaltene Transport der Druckprodukte während des Schneidvorgangs mit Vorbeschnitt und Glättungs- bzw. Endbeschnitt. Auf-

grund der im Verhältnis zu den vorbekannten Schneidverfahren geringen Schnitkräfte genügt es gemäß einer bevorzugten Ausführungsform, die Druckprodukte zur Förderung beim Schneidvorgang zwischen endlosen Transportmitteln, wie Pressband, Rollenkette mit Klemmplatten, Zahnriemen o. dgl., einzuspannen. Zusätzliche Klemmmittel, wie synchron mitbewegte Prestempel und Schneidtische, sind nicht erforderlich, wodurch bei einem Formatwechsel keine formatabhängigen Wechselteile ausgetauscht werden müssen. Das Schneidverfahren zeichnet sich gemäß Unteranspruch 8 dadurch aus, dass die Druckprodukte ungetaktet gegen die Schneidwerkzeuge bewegbar sind. Mit Vorteil ist das Schneidverfahren auch einsetzbar für den Beschnitt von im Schuppenstrom geförderten Druckprodukten.

[0011] Anspruch 10 gibt an, dass das erfindungsgemäße Schneidverfahren für den Dreiseitenbeschnitt genutzt werden kann. Im Anspruch 11 ist die Anwendung des Schneidverfahrens für die Rückenbearbeitung von Buchblocks beim Klebbinden angegeben, wobei mit dem Schneidverfahren der Bundsteg der zusammengetragenen Falzbogen abgetrennt wird. Gemäß Anspruch 12 folgt dem Abtrennen das Aufrauen und Kerben des Buchblockrückens.

[0012] Die Vorrichtung zur Durchführung des Schneidverfahrens weist gemäß Anspruch 13 ein Schneidmodul auf, das aus einer ersten, ein rotierend angetriebenes Schneidwerkzeug umfassenden Schneidstation zum Vorbeschneiden und einer zweiten, ein stehendes Messer umfassenden Schneidstation zum glatten Endbeschneiden besteht. Bevorzugte Ausbildungsformen der Vorrichtung sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0013] Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf die Zeichnung anhand eines nach dem erfindungsgemäßen Schneidverfahren ausgeführten Dreischneiders näher erläutert.

Fig. 1 zeigt den Dreischneider in einer Draufsicht.

Fig. 2 zeigt die Vorbeschnitt- und die Endbeschnittstation für den Frontbeschnitt in einer Seitenansicht gemäß der Ansichtsdefinition II - II in Fig. 1.

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Vorbeschnitt- und die Endbeschnittstation für den Kopf- bzw. Fußbeschnitt gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Schnittverlauf III - III.

[0014] Der nach dem erfindungsgemäßen Schneidverfahren ausgeführte Dreischneider 1 für Buchblocks 2 weist zwei, in rechtwinkliger Anordnung zueinander angeordnete Schneideinheiten S1 und S2 auf, wobei die Schneideinheit S1 mit einem Schneidmodul 9 für den Frontbeschnitt und die Schneideinheit S2 mit zwei Schneidmodulen 26 und 27 für den Kopf- bzw. Fußbeschnitt ausgestattet ist. Die Buchblocks 2 werden flachliegend durch die Schneideinheiten S1, S2 transportiert.

[0015] Jedes dieser Schneidmodule 9, 26, 27 besteht aus einem unteren und einem oberen Pressplattenkettenförderer 10 bzw. 11 zum eingespannten Halten und kontinuierlichen Fördern der Buchblocks 2 und aus einer ersten Schneidstation, der Vorbeschnittstation 13, mit einem rotierend angetriebenen Sägeblatt 15 zum Vorbeschneiden und einer zweiten Schneidstation, der Endbeschnittstation 16, mit einem feststehenden Messer 17 zum nachfolgend ausgeführten glatten Endbeschneiden einer einzelnen Buchblockseitenfläche.

[0016] Die Buchblocks 2 weisen je eine Kopfseite 3, eine Fußseite 4, einen Rücken 5 und eine Vorderseite 6 auf und sind im Rücken 5 gebunden. Die unbeschnittenen Buchblocks 2a haben eine Höhe H_u und eine Breite B_u . Nach dem dreiseitigen Beschneiden an den drei nicht gebundenen Seiten, nämlich der Kopf- 3, Fuß- 4 und Vorderseite 5, ergibt sich die Höhe H und die Breite B am endbeschnittenen Buchblock 2b.

[0017] Für den Frontbeschnitt werden die unbeschnittenen Buchblocks 2a auf einem Transportband 7 unter Ausrichtung an seitlichen Führungen 8a,b der Schneideinheit S1 mit einer Fördergeschwindigkeit v_1 zugeführt und nahe der gewünschten Schneidkante durch die Pressplattenkettenförderer 10, 11 eingespannt weitergeführt. Der nicht eingespannte Teil der Buchblocks 2 wird von Stützschiene 12 getragen. Die Buchblocks 2 gelangen mit ihrer unbeschnittenen Vorderseite 6a in den Wirkbereich des von einem Motor 14 rotierend angetriebenen Sägeblatts 15, wobei zur Schaffung einer ebenen Seitenfläche wenigstens der zerklüftete Abschnitt vom Buchblock 2 abgetrennt wird. Unter Beibehaltung der eingespannten Förderung werden die Buchblocks 2 dann mit ihrer vorbeschnittenen Vorderseite 6b dem unter einem Schneidwinkel α feststehend angeordneten Messer 17 zugeführt zur Durchführung des glatten Endbeschnitts. Gemäß der Erfindungsidee wird nur ein dünner Schnittspann von ca. $t = 0,5$ mm Dicke abgeschnitten. Damit auch das letzte Blatt sicher abgeschnitten wird, ist das Messer 17 gegen eine in einem Halter 19 freidrehend gelagerte Stützrolle 18 angestellt.

[0018] Die Buchblocks 2 mit der endbeschnittenen Vorderseite 6c werden an ein Transportband 20 abgegeben und über ein Eckmodul 21, bestehend aus einem Saugbandförderer 22 und einer Anschlagschiene 23, quer zur ursprünglichen Förderrichtung mit einer Fördergeschwindigkeit v_2 weitergeführt zur Übergabe an ein die Buchblocks 2 mit Führungsschiene 25a,b seitlich ausrichtendes und der zweiten Schneideinheit S2 zuführendes Transportband 24.

[0019] In der zweiten Schneideinheit S2 werden die Buchblocks 2 jeweils entlang der Kopf- 3 und der Fußseite 4 von Pressplattenkettenförderern 10, 11 eingespannt weitergeführt. Die Schneidvorgänge für den Kopf- und den Fußbeschnitt werden wie beim Frontbeschnitt durchgeführt. In Fig. 3 erkennt man, wie die zerklüftete unbeschnittene Kopfseite 3a vom Sägeblatt 15 in der Vorbeschnittstation 13 abgetrennt und die vorbeschnittene Fußseite 4a durch das feststehende Messer

17 in der Endbeschnittstation 16 endbeschnitten wird. Beim Transport durch die Schneideinheit S2 werden die Buchblocks 2 durch eine mittig zwischen den Pressplattenkettenförderern 10, 11 liegende Stützschiene 28 unterstützt. Nach dem Beschneiden in der Schneideinheit S2 werden die fertig beschnittenen Buchblocks 2a an ein Transportband 29 übergeben und weiterverarbeitenden Einrichtungen zugeführt.

[0020] In Fig. 3 ist außerdem der Aufbau der Pressplattenkettenförderer 10, 11 erkennbar. Der untere Pressplattenkettenförderer 10 wird gebildet aus einer um Kettenräder 40 umlaufend, angetriebenen Rollenkette 30, die sich im Bereich des geklemmten Transports auf einer an einem gestellfesten Halter 38 befestigten Kettenführung 39 abstützt. An den einzelnen Gliedern der Rollenkette 30 sind Bügel 32 befestigt, die die Aufnahme von Pressplatten 33 ermöglichen. Die Buchblocks 2 liegen auf den Pressplatten 33 des unteren Pressplattenkettenförderers 10 auf und werden durch die Pressplatten 33 des ähnlich aufgebauten oberen Pressplattenkettenförderers 11 mit einer definierten Haltekraft eingespannt. Zur Erzeugung der Haltekraft ist die zugeordnete Kettenführung 34 zwischen Führungsplatten 36 geführt und über Druckfedern 35 gegen einen gestellfest angeordneten Halter 37 abgestützt. Hierdurch wird die Rollenkette 30 mit den zugehörigen Pressplatten 33 nach unten gedrückt, wobei der Verschiebeweg durch vorstehende Bolzen 31 der Rollenkette 30 in entsprechend ausgeführten Nuten 36a der Führungsplatten 36 begrenzt ist.

[0021] Die oberen Pressplattenkettenförderer 11 sind durch nicht näher dargestellte Mittel bezüglich der Dicke **D** der Buchblocks 2 verstellbar. In den Fig. 2 und 3 ist diese Verstellung **V_D** durch einen gestrichelten Doppelpfeil symbolisiert. Weitere Verstellungen sind vorgesehen zur Berücksichtigung der Breite **B** und der Höhe **H** der Buchblocks 2. So wird in der Schneideinheit S1 das Schneidmodul 9 mit der Verstellung **V_B** bezüglich der Breite **B** verstellt derart, dass der Rücken 5 an einer konstanten Linie geführt wird. In der Schneideinheit S2 wird das Schneidmodul 27 für den Fußbeschnitt hinsichtlich der Höhe **H** der Buchblocks 2 verstellt. Diese Verstellung **V_H** ist auch für die Anschlagschiene 23 des Eckmoduls 21 vorgesehen.

[0022] Der nach dem erfindungsgemäßen Schneidverfahren ausgeführte Dreischneider 1 für Buchblocks 2 erfordert keine getakteten Produktströme, wodurch eine kostengünstige Konstruktion ermöglicht wird, insbesondere auch weil gleichartig aufgebaute Schneidmodule 9, 26, 27 zum Einsatz kommen. Neben hohen Schneidleistungen zeichnet sich der Dreischneider 1 dadurch aus, dass auch größere (Produkt-) Dicken **D** verarbeitbar sind. Die Schneideinheiten S1, S2 können alternativ zur dargestellten Ausführung an verschiedenen Orten bzw. in unterschiedlichen Phasen der Druckweiterverarbeitung eingesetzt werden. So könnte die Schneideinheit S1 unmittelbar hinter einem Klebebinder eingesetzt werden, wobei ein stehender Transport der

Buchblocks (2) wie im Klebebinder denkbar ist. Die Schneideinheit S2 würde erst im Anschluss an eine Transporttrockenstrecke folgen. Das Schneidverfahren kann außerdem auch im Klebebinder selbst für den Frontbeschnitt (9) verwirklicht werden, indem die in Transportklammern eingespannt geförderten Buchblocks (2) zunächst an einem Sägeblatt (15) oder an Fräswerkzeugen für den Vorbeschnitt (13) und anschließend an einem stehenden Messer (17) für den Endbeschnitt (16) vorbeigeführt werden.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Dreischneider
2	Buchblock
2a	Buchblock, unbeschnitten
2b	Buchblock, beschnitten
3	Kopfseite
3a	Kopfseite, unbeschnitten
4	Fußseite
4a	Fußseite, vorbeschnitten
5	Rücken
6	Vorderseite
6a	Vorderseite, unbeschnitten
6b	Vorderseite, vorbeschnitten
6c	Vorderseite, endbeschnitten
7	Transportband
8 a,b	Führungen
9	Schneidmodul Frontbeschnitt
10	unterer Pressplattenkettenförderer
11	oberer Pressplattenkettenförderer
12	Stützschiene
13	Vorbeschnittstation
14	Motor
15	Sägeblatt
16	Endbeschnittstation
17	Messer, feststehend
18	Stützrolle
19	Halter
20	Transportband
21	Eckmodul
22	Saugbandförderer
23	Anschlagschiene
24	Transportband
25 a,b	Führungen
26	Schneidmodul Kopfbeschnitt
27	Schneidmodul Fußbeschnitt
28	Stützschiene
29	Transportband
30	Rollenkette
31	Bolzen, vorstehend
32	Bügel
33	Pressplatte
34	Kettenführung
35	Druckfeder
36	Führungsplatte

- 36a Nut
 37 Halter
 38 Halter
 39 Kettenführung
 40 Kettenrad

II - II Ansichtsdefinition für Fig. 2

III - III Schnittverlauf für Fig. 3

α Schneidwinkel

B Breite

B_u Breite, unbeschnitten

D Dicke

H Höhe

H_u Höhe, unbeschnitten

S1 Schneideinheit Frontbeschnitt

S2 Schneideinheit Kopf-/Fußbeschnitt

t Dicke Schnittspan

v_1 Fördergeschwindigkeit, Frontbeschnitt

v_2 Fördergeschwindigkeit, Kopf/Fußbeschnitt

V_B Verstellung Breite

V_D Verstellung Dicke

V_H Verstellung Höhe

Patentansprüche

1. Verfahren zum Beschneiden von Druckprodukten (2), wie Buchblocks, Broschüren u. dgl., mithilfe eines ziehenden Messerschnitts, bei dem die Druckprodukte (2) gegen ein stehendes Schneidmesser (17) bewegt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schneidvorgang in zwei aufeinander folgenden Arbeitsgängen erfolgt, wobei die zu beschneidende Seite der Druckprodukte (2) in einem ersten Arbeitsgang durch einen Vorbeschnitt (13) bis nahe dem endgültigen Beschnittmaß abgetrennt und in einem zweiten Arbeitsgang durch einen Glättungs- bzw. Endbeschnitt (16) mittels des ziehenden Messerschnitts endbeschnitten wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorbeschnitt (13) mit einem rotierenden Werkzeug (15) ausgeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorbeschnitt (13) durch ein spanendes Verfahren, wie dem Fräsen oder Sägen, erfolgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Glättungs- bzw. Endbeschnitt (16) ein dünner Schnittspan (t) von wenigen zehntel Millimetern Dicke vom Druckprodukt (2) abgeschnitten wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Glättungs- bzw. Endbeschnitt (16) ein Schnittspan (t) von ca. 0,5 mm Dicke vom

Druckprodukt (2) abgeschnitten wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (2) während des Schneidvorgangs mit Vorbeschnitt (13) und Glättungs- bzw. Endbeschnitt (16) von Transportmitteln (10, 11) ständig gehalten und geführt sind.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (2) zwischen endlosen Transportmitteln, wie Pressband, Rollenkette mit Klemmplatten (10, 11), Zahnriemen o. dgl., eingespannt gefördert werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (2) zum Beschneiden ungetaktet, d.h. nicht in konstanten gegenseitigen Abständen, transportiert werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte (2) im Schuppenstrom beschnitten werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchführung eines Dreiseitenbeschnitts die Druckprodukte (2) zunächst an der Vorderseite (6) oder an der Kopf- (3) und der Fußseite (4) in zwei Arbeitsgängen beschnitten werden, die Druckprodukte (2) bezüglich ihrer Förderrichtung um 90° umorientiert werden und die Druckprodukte (2) abschließend an der Kopf- (3) und der Fußseite (4) bzw. an der Vorderseite (6) in wiederum zwei Arbeitsgängen beschnitten werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in zwei Arbeitsgängen (13, 16) erfolgende Schneidverfahren beim Klebebinden angewendet wird zur Rückenbearbeitung von Buchblocks.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rücken der Buchblocks nach dem Endbeschnitt (16) aufgeraut und/oder gekerbt werden.
13. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum Beschneiden von Druckprodukten (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 mit einem Transportsystem (10, 11) zum eingespannten Halten und Führen der Druckprodukte (2) zumindest während des Schneidvorgangs und mit einem Schneidsystem mit einem stehenden Messer (17), an dem die Druckprodukte (2) zur Durchführung eines ziehenden Messerschnittes vorbeigeführt werden, **gekennzeichnet durch** eine erste Schneidstation

(13) mit einem rotierend angetriebenen Schneidwerkzeug (15) zum Vorbeschneiden und eine zweite Schneidstation (16) mit einem stehenden Messer (17) zum glatten Endbeschneiden, wobei die beiden Schneidstationen (13, 16) zu einem Schneidmodul (9, 26, 27) zusammengefasst sind. 5

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schneidwerkzeug der ersten Schneidstation (13) als Fräs- oder Sägemesser (15) ausgebildet ist. 10

15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem stehenden Messer (17) der zweiten Schneidstation (16) eine Stützrolle (18) zugeordnet ist, gegen die das stehende Messer (17) angestellt ist. 15

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Transportsystem gebildet ist aus endlosen, oberen und unteren, sich über die beiden Schneidstationen (13, 16) hinweg erstreckenden Transportmitteln, wie Pressband, Rollenkette mit Klemmplatten (10, 11), Zahnriemen o. dgl., zwischen denen die Druckprodukte (2) wenigstens in den zu beschneidenden Randbereichen eingespannt gefördert werden. 20 25

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dreischneider (1) gebildet ist durch die serielle Anordnung von einem Schneidmodul (9 in S1) für den Frontbeschnitt und von zwei, zueinander parallel angeordneten Schneidmodulen (26 und 27 in S2) für den Kopf-/Fußbeschnitt, wobei zwischen den Schneidmodulen für den Kopf-/Fußbeschnitt und dem Frontbeschnitt eine der Umorientierung der Druckprodukte dienende Fördereinrichtung (21) vorgesehen ist, derart dass sich beim jeweiligen Schneidvorgang die jeweils zu beschneidenden Seiten längs der Förderrichtung befinden. 30 35 40

45

50

55

Fig 1

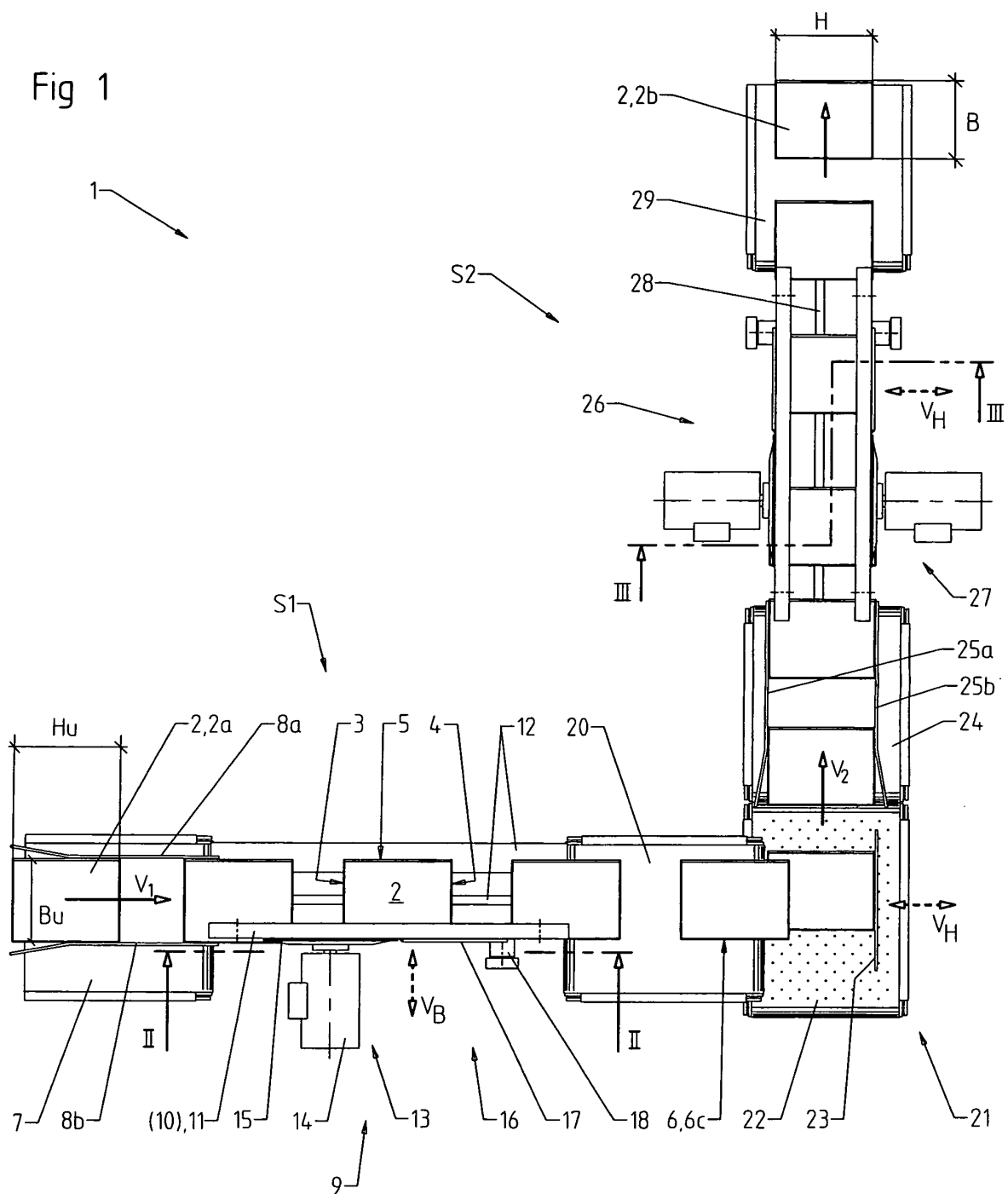


Fig 2

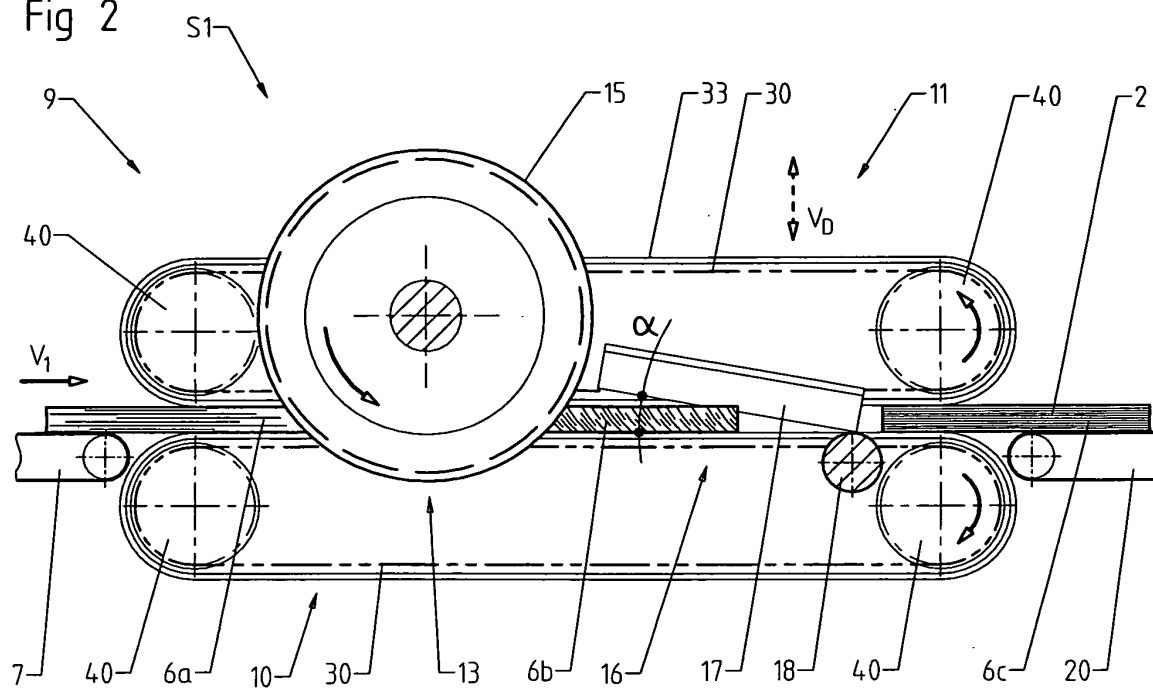
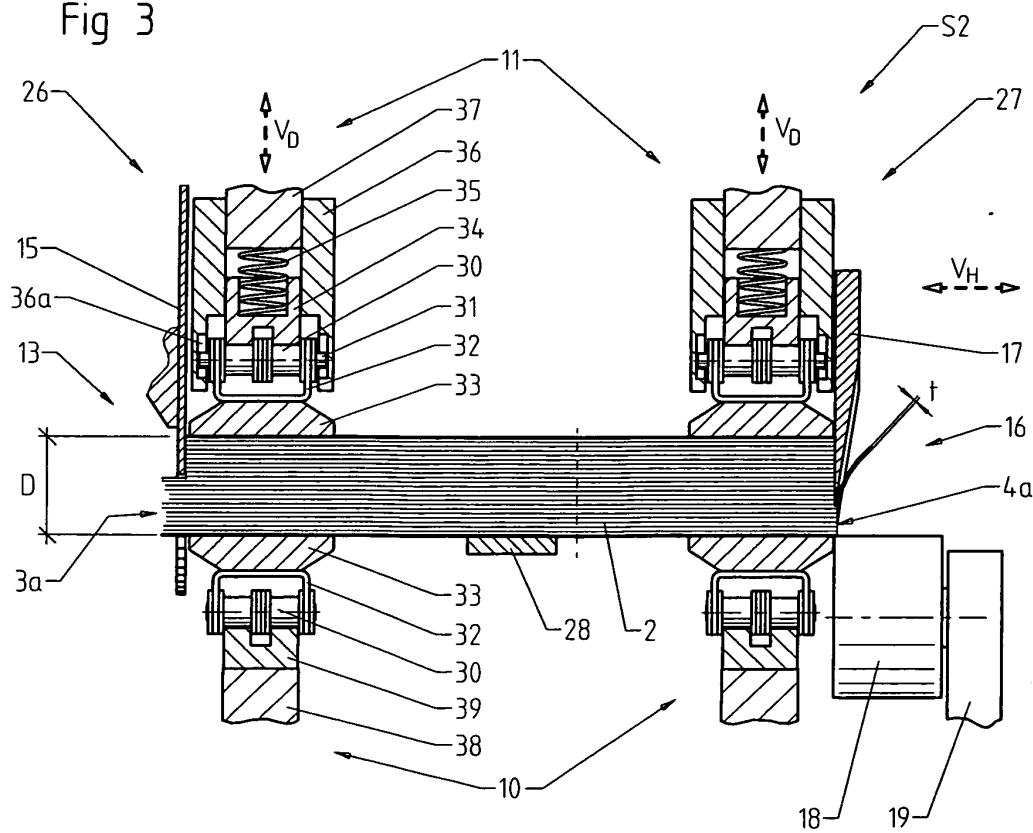


Fig 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 4479

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	EP 0 670 203 A (MUELLER MARTINI MARKETING AG) 6. September 1995 (1995-09-06) * das ganze Dokument *	1-17	B26D9/00 B26D1/02 B26D1/10
A	DE 832 487 C (ROSEMARIE WINKLER GEB JOHN) 25. Februar 1952 (1952-02-25) * das ganze Dokument *	1-13	
A	US 5 113 731 A (REIST) 19. Mai 1992 (1992-05-19) * Abbildungen 1a,1b,3 *	1,13	
A	EP 0 698 451 A (GRAPHIA HOLDING AG) 28. Februar 1996 (1996-02-28) * das ganze Dokument *	1,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2004	Prüfer Canelas, R.F.
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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)

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

EP 04 01 4479

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.

30-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0670203 A	06-09-1995	WO 9212833 A1	06-08-1992
		DE 59108811 D1	04-09-1997
		EP 0670203 A1	06-09-1995
DE 832487 C	25-02-1952	KEINE	
US 5113731 A	19-05-1992	AT 86909 T	15-04-1993
		CA 1330033 C	07-06-1994
		DE 58903803 D1	22-04-1993
		EP 0367715 A1	09-05-1990
		FI 894452 A ,B,	01-05-1990
		JP 2180582 A	13-07-1990
		JP 3001911 B2	24-01-2000
		RU 2106957 C1	20-03-1998
EP 0698451 A	28-02-1996	CH 689449 A5	30-04-1999
		DE 59506208 D1	22-07-1999
		EP 0698451 A1	28-02-1996
		JP 8187693 A	23-07-1996
		US 6152002 A	28-11-2000

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