



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
B26D 1/24 (2006.01) **B26D 5/20** (2006.01)
B26D 3/10 (2006.01) **B26D 5/02** (2006.01)
B26D 7/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06123230.2**

(22) Anmeldetag: **31.10.2006**

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

(30) Priorität: **28.11.2005 DE 102005000169**

(71) Anmelder: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Hehner, Reinhard**
42781 Haan (DE)
• **Klupp, Alexander**
41812 Erkelenz (DE)
• **Koronai, Andreas**
73266 Bissingen (DE)
• **Maurer, Jörg, Dr.**
89555 Steinheim (DE)
• **Schorzmann, Frank**
02995-000 Sao Paulo - SP (BR)
• **Webers, Uwe**
47239 Duisburg (DE)

(54) **Verfahren zum Längsschneiden einer laufenden Materialbahn und Rollenschneidmaschine zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Längsschneiden einer laufenden Materialbahn (3), insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mittels wenigstens einer Längsschneideeinrichtung (2; 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5), die in der laufenden Materialbahn (3) einen Längsschnitt (A) in einer ersten Position (P1) erzeugt.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass vor einem Wechsel des Längsschnitts (A, B) von der ersten Position (P1) in eine zweite Position (P2) die Erzeugung des bisherigen Längsschnitts (A) in der ersten Position (P1) von einer weiteren Längsschneideeinrichtung (13) bei Erzeugung eines fort-

gesetzten Längsschnitts (A1) übernommen und fortgesetzt wird, dass anschließend die erste Längsschneideeinrichtung (2; 2.3) von der ersten Position (P1) in die zweite Position (P2) gebracht wird und danach in der laufenden Materialbahn (3) ein neuer Längsschnitt (B) in der zweiten Position (P2) erzeugt, und dass darauf folgend die weitere, den fortgesetzten Längsschnitt (A1) in der ersten Position (P1) erzeugende Längsschneideeinrichtung (13) außer Eingriff gesetzt wird.

Weiterhin betrifft die Erfindung eine Rollenschneidmaschine (1) zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

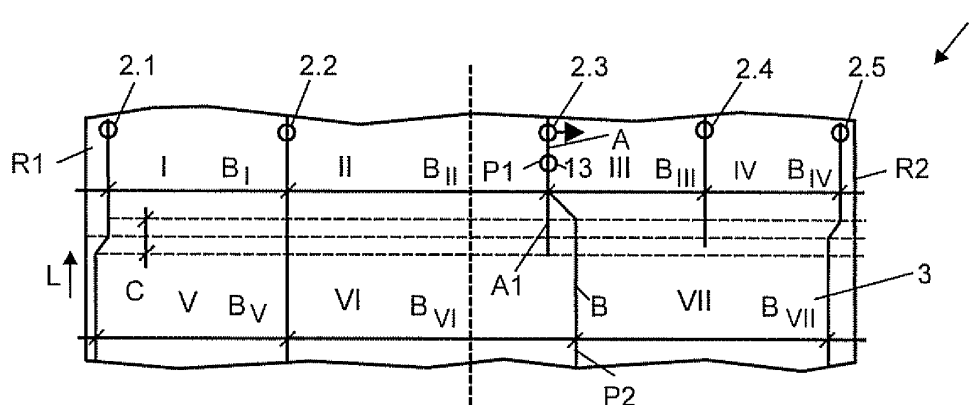


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Längsschneiden einer laufenden Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mittels wenigstens einer Längsschneideeinrichtung, die in der laufenden Materialbahn einen Längsschnitt in einer ersten Position erzeugt.

[0002] Weiterhin betrifft die Erfindung eine Rollenschneidmaschine mit mindestens einer Längsschneideeinrichtung zum Schneiden einer laufenden Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, in einer ersten Position, wobei die vorzugsweise steuer-/regelbare Längsschneideeinrichtung ein Messerpaar aufweist, das ein in die Materialbahn beim Schneiden abstützendes Messer und das ein in die Materialbahn eintauchendes Messer umfasst, und wobei beide Messer auf mindestens einem Schlitten angeordnet sind, der an einer sich quer zur Laufrichtung der Materialbahn erstreckenden Messertraverse verstellbar gelagert ist und der einen Messerhalter zur Lagerung des zugeordneten Messers aufweist.

[0003] Eine derartige Rollenschneidmaschine ist beispielsweise aus der Druckschrift "BiWind™ Winding Systems - Winders for Total Roll Structure Control" der Firma Beloit Corporation bekannt. Die dargestellte Einheit weist mindestens eine Längsschneideeinrichtung auf; wie sie beispielsweise aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 298 12 753 U1 bekannt ist.

[0004] Die bekannten und mehrere Längsschneideeinrichtungen aufweisenden Rollenschneidmaschinen stellen aus einer breiten Materialbahn einzelne schmalere Wickelrollen und durch zusätzliches Querschneiden einzelne Bögen her. Um verschiedene Bogen- oder Wickelrollenformate herstellen zu können, sind einzelne Kreismesserpaare quer zur Laufrichtung der Materialbahn positionierbar.

[0005] In bekannter Weise bestehen die Messerpaare in Ausgestaltung von Kreismessern jeweils aus einem die Bahn beim Schneiden abstützendem Topfmesser und einem in die Bahn eintauchenden Spitzmesser, deren Schneidkanten exakt zueinander in der gewünschten Schnittposition positioniert werden müssen. Üblicherweise ist das als Untermesser eingesetzte Topfmesser angetrieben, während das Spitzmesser als Obermesser frei drehbar gelagert ist. Dies ist beispielsweise in der deutschen Patentschrift DE 34 19 843 C2 beschrieben.

[0006] Um nun mindestens einen auch als Schnittmusterwechsel bezeichneten Formatwechsel in der Materialbahn durchführen zu können, muss die Rollenschneidmaschine abgestellt werden. Bei sogleich auch stehender Materialbahn wird dann mindestens ein Messerpaar aus der Materialbahn herausgefahren, mittels wenigstens einer Stelleinrichtung an der neuen Schnittposition positioniert und danach wieder in die Materialbahn eingefahren. Nunmehr kann die Rollenschneidmaschine wieder in Betrieb genommen werden.

[0007] Dieses derzeit praktizierte Verfahren für einen Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsel erbringt leider den großen Nachteil, dass einerseits die Rollenschneidmaschine abgestellt werden muss und andererseits ein großer Zeitbedarf für den genannten Wechsel nötig ist.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Rollenschneidmaschine der eingangs genannten Arten derart weiterzubilden, dass ein Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsel sowohl bei laufender Rollenschneidmaschine als auch mit deutlich verringertem Zeitbedarf durchführbar ist.

[0009] Diese erfindungsgemäße Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Verfahren dadurch gelöst, dass vor einem Wechsel des Längsschnitts von der ersten Position in eine zweite Position die Erzeugung des bisherigen Längsschnitts in der ersten Position von einer weiteren Längsschneideeinrichtung bei Erzeugung eines fortgesetzten Längsschnitts übernommen und fortgesetzt wird, dass anschließend die erste Längsschneideeinrichtung von der ersten Position in die zweite Position gebracht wird und danach in der laufenden Materialbahn ein neuer Längsschnitt in der zweiten Position erzeugt, und dass darauf folgend die weitere, den fortgesetzten Längsschnitt in der ersten Position erzeugende Längsschneideeinrichtung außer Eingriff gesetzt wird.

[0010] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auf diese Weise vollkommen gelöst.

[0011] Das erfindungsgemäße Verfahren schafft die Möglichkeit, bei laufender Rollenschneidmaschine einen Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsel durchführen zu können. Dadurch ergibt sich unter anderem ein deutlich verringerter Zeitbedarf für den Wechsel bei lediglich geringen Mehrkosten für die weitere Längsschneideeinrichtung, die ausschließlich für den Wechselprozess in Betrieb genommen wird.

[0012] In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die laufende Materialbahn nach Außer-Eingriff-Setzung der weiteren Längsschneideeinrichtung in einem die beiden Längsschnitte umfassenden Überlappungsbereich quer zur ihrer Laufrichtung durchtrennt wird. Dadurch werden die neuen Schnittmuster beziehungsweise Formate schnell und sauber von den alten Schnittmuster beziehungsweise Formaten getrennt, es entstehen alle keine so genannten "Brücken".

[0013] Die erste Längsschneideeinrichtung kann während des Wechsels von der ersten Position in die zweite Position zumindest zeitweise außer Eingriff gesetzt werden, sie kann gar fortwährend außer Eingriff gesetzt werden oder sie kann aber auch fortwährend im Eingriff verbleiben werden. Alle drei Möglichkeiten begünstigen im Grunde einen schnellen und sauberen Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsel.

[0014] Unter prozesstechnologischen Aspekten ist es vorteilhaft, wenn der Längsschnitt in der ersten Position und

der Längsschnitt in der zweiten Position von einer mindestens ein Kreismesser, vorzugsweise zwei als Messerpaar angeordnete Kreismesser aufweisenden ersten Längsschneideeinrichtung erzeugt werden. Der fortgesetzte Längsschnitt in der ersten Position hingegen wird bevorzugt von einer als Laserstrahl- oder Wasserstrahleinrichtung ausgebildeten zweiten Längsschneideeinrichtung erzeugt. Die Art der ersten Längsschneideeinrichtung hat sich in der Vergangenheit in vielerlei Anwendungsfällen bereits bestens bewährt, sowohl hinsichtlich der Schnittqualität, der Standzeit und somit auch der Kosten. Da die weitere Längsschneideeinrichtung lediglich einen Bruchteil der Betriebszeit der ersten Längsschneideeinrichtung aufweist, eignet sie sich in dargelegter Ausführung bestens für die gestellte Aufgabe.

[0015] Bei einer Rollenschneidmaschine der eingangs genannten Art wird die erfindungsgemäße Aufgabe dadurch gelöst, dass eine weitere vorzugsweise steuer-/regelbare Längsschneideeinrichtung zur zeitlich begrenzten Übernahme und Fortsetzung des von der ersten Längsschneideeinrichtung bisherig erzeugten Längsschnitts in der ersten Position vorgesehen ist und dass eine vorzugsweise steuer-/regelbare Stelleinrichtung zur Bringung der ersten Längsschneideeinrichtung von der ersten Position in eine zweite Position vorgesehen ist.

[0016] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auf diese Weise vollkommen gelöst und es ergeben sich die bereits vorgenannten erfindungsgemäßen Vorteile.

[0017] Die weitere Längsschneideeinrichtung kann der ersten Längsschneideeinrichtung in der ersten Position entgegen der Laufrichtung der Materialbahn vorgeordnet oder sie kann ihr in der ersten Position in der Laufrichtung der Materialbahn nachgeordnet sein. Bei beiden Möglichkeiten wird ein kontinuierlicher Längsschnitt in der ersten Position erzeugt.

[0018] Unter prozesstechnologischen Aspekten ist es wiederum vorteilhaft, wenn die weitere Längsschneideeinrichtung eine vorzugsweise steuer-/regelbare Laserstrahl- oder Wasserstrahleinrichtung umfasst.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

[0020] Es zeigen

- Figur 1 eine schematische und ausschnittsweise Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Rollenschneidmaschine;
- Figur 2 eine Draufsicht auf eine Materialbahn im Bereich der erfindungsgemäßen Rollenschneidmaschine bei einer ersten Ausführungsform eines Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsels; und
- Figur 3 eine Draufsicht auf eine Materialbahn im Bereich der erfindungsgemäßen Rollenschneidmaschine bei einer zweiten Ausführungsform eines Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsels.

[0021] Die in der Figur 1 ausschnittsweise in ihrer Seitenansicht dargestellte Rollenschneidmaschine 1 umfasst eine Längsschneideeinrichtung 2 zum Schneiden einer laufenden Materialbahn 3, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, in einer ersten Position P1. Dabei wird ein erster Längsschnitt A erzeugt.

[0022] Die Längsschneideeinrichtung 2 weist dabei ein Messerpaar 4 auf, das ein die Materialbahn 3 beim Schneiden abstützendes Messer 5 (Untermesser) und ein in die Materialbahn 3 eintauchendes Messer 6 (Obermesser) umfasst. Die Schneidkanten der beiden Messer 5, 6 müssen exakt zueinander in der gewünschten Schnittposition positioniert werden. Bevorzugt werden als Untermesser 5 angetriebene Topfmesser und als Obermesser 6 scheibenförmige und frei drehbare Spitzmesser verwendet, wie sie beispielsweise in der bereits erwähnten deutschen Patentschrift DE 34 19 843 C2 beschrieben sind.

[0023] Die beiden Messer 5, 6 sind auf jeweils einem Schlitten 7, 8 angeordnet, die an jeweils einer sich quer zur Laufrichtung L (Pfeil; WTD = Web Travel Direction) der Materialbahn 3 erstreckenden Messertraverse 9, 10 verstellbar gelagert sind und die jeweils einen Messerhalter 11, 12 zur Lagerung und bevorzugten Bewegung des zugeordneten Messers 5, 6 aufweisen. Jedes Messer 5, 6 ist zur Einstellung der erforderlichen Formatbreite quer zur Laufrichtung L (Pfeil) der zu teilenden Materialbahn 3 positionierbar. Zusätzlich ist jedes Obermesser 6 in Richtung seiner Drehachse gegen das zugeordnete Untermesser 5 anstellbar, damit die beiden Schneidkanten exakt relativ zueinander ausgerichtet werden können. In nicht dargestellter Ausführungsform können die Messer 5, 6 natürlich auch auf einem gemeinsamen Schlitten gelagert sein.

[0024] Es ist nun eine weitere vorzugsweise steuer-/regelbare Längsschneideeinrichtung 13 zur zeitlich begrenzten Übernahme und Fortsetzung des von der ersten Längsschneideeinrichtung 2 bisherig erzeugten Längsschnitts A in der ersten Position P1 vorgesehen. Die weitere Längsschneideeinrichtung 13 ist der ersten Längsschneideeinrichtung 2 in der ersten Position P1 entgegen der Laufrichtung L (Pfeil) der Materialbahn 3 vorgeordnet und sie umfasst eine vorzugsweise steuer-/regelbare Laserstrahl- oder Wasserstrahleinrichtung 14. Die weitere Längsschneideeinrichtung 13 kann in weiterer, jedoch nicht explizit dargestellter Ausführungsform der ersten Längsschneideeinrichtung 2 in der ersten Position P1 in der Laufrichtung der Materialbahn auch nachgeordnet sein. Die Bauart und die Funktionsweise einer derartigen vorzugsweise steuer-/regelbaren Laserstrahl- oder Wasserstrahleinrichtung 14 ist dem Fachmann wohl bekannt und bedarf deswegen keiner weiteren Erläuterungen. Sie ist überdies auf einem Schlitten 15 angeordnet, der an einer sich quer zur Laufrichtung L (Pfeil) der Materialbahn 3 erstreckenden Traverse 16 verstellbar, das heißt positionierbar gelagert ist. Somit kann die weitere Längsschneideeinrichtung 13 an die Position P1 der ersten Längsschneide-

einrichtung 2 gebracht werden.

[0025] Weiterhin umfasst die Rollenschneidmaschine 1 eine vorzugsweise steuer-/regelbare Stelleinrichtung 17 zur Bringung der ersten Längsschneideeinrichtung 2 von der ersten Position P1 in eine zweite Position (Figuren 2, 3). Die steuer-/regelbare Stelleinrichtung 17 kann beispielsweise zwei elektrische Stellmotoren 18 umfassen, die die Schlitten 7, 8, auf denen die beiden Messer 5, 6 jeweils über die jeweiligen Messerhalter 11, 12 vorzugsweise bewegbar gelagert sind, entsprechend von der Position P1 in die Position P2 (Figuren 2, 3) bringen, insbesondere verschieben.

[0026] Die eine Bewegung bewirkenden Bauteile, wie beispielsweise die Messerhalter 11, 12 der erfindungsgemäß bewegten Längsschneideeinrichtung, die Stelleinrichtung 17 für die Messerhalter 11, 12 als auch die weitere Längsschneideeinrichtung 13 sind je nach erfindungsgemäßen Verfahrensablauf in dem Fachmann bekannter Weise mit einer lediglich schematisch angedeuteten Steuer-/Regeleinheit 19 verbunden, die die Steuerung/Regelung des Verfahrens zum Längsschneiden einer laufenden Materialbahn 3, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, übernimmt. Die Steuer-/Regeleinheit 19 kann wiederum mit einem übergeordneten Prozessleitsystem (PLS) verbunden sein.

[0027] Die Rollenschneidmaschine 1 kann sowohl eine Aufrollung als auch zwei Aufrollung aufweisen. Eine Rollenschneidmaschine 1 mit zwei Aufrollungen, die in Fachkreisen auch als Tandem-Rollenschneidmaschine bezeichnet wird, ist beispielsweise aus den beiden Internationalen Patentanmeldungen WO 99/61360 A1 (Stützwalzenroller) und WO 00/43308 A2 (Doppeltragwalzenroller) bekannt.

[0028] Die Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf eine Materialbahn 3 mit einer Laufrichtung L (Pfeil) im Bereich der Rollenschneidmaschine 1 bei einer ersten Ausführungsform eines Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsels.

[0029] Die Rollenschneidmaschine 1 umfasst beispielhaft fünf schematisch dargestellte Längsschneideeinrichtungen 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, die vor dem Schnittmusterbeziehungsweise Formatwechsel allesamt im Eingriff sind und dabei vier Einzelbahnen I, II, III, IV in der laufenden Materialbahn 3 erzeugen. Die dargestellten Einzelbahnen I, II, III, IV weisen eine jeweilige Breite B_I , B_{II} , B_{III} , B_{IV} auf. Die beiden randseitigen Längsschneideeinrichtungen 2.1, 2.5 erzeugen zwangsläufig noch je einen Randstreifen R1, R2. Dabei werden sie derart verfahren, dass sich der jeweils verjüngende Schnitt auf dem breiteren Wickel befindet. Der Zweck dieser Übung ist es, herausstehende "Nasen" zu vermeiden. Der "alten" rechten Einzelbahn fehlt am rechten Rand dann nämlich ein kleiner rechteckiger Zipfel, während die "neue" rechte Einzelbahn ganz links mit einer entsprechenden rechteckigen "Fehlstelle" beginnt.

[0030] In der Ausführungsform der Figur 2 ist nun ein Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsel der Gestalt vorgesehen, dass nach dessen Beendigung nur noch drei Einzelbahnen V, VI, VII mit einer jeweiligen Breite B_V , B_{VI} , B_{VII} erzeugt werden. Zu diesem Zwecke wird die Längsschneideeinrichtung 2.4 außer Eingriff gebracht und die beiden randseitigen Längsschneideeinrichtungen 2.1, 2.5 werden im Eingriff jeweils einen kleinen Weg nach links verfahren.

[0031] An der den Längsschnitt A erzeugenden Längsschneideeinrichtung 2.3 wird im Rahmen des Schnittmusterbeziehungsweise Formatwechsels das erfindungsgemäße Verfahren zum Längsschneiden einer laufenden Materialbahn 3, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mittels wenigstens einer Längsschneideeinrichtung 2.3, die in der laufenden Materialbahn 3 einen Längsschnitt A in einer ersten Position P1 erzeugt, zur Anwendung gebracht. Selbstverständlich kann das erfindungsgemäße Verfahren zum Längsschneiden einer laufenden Materialbahn 3 gleichzeitig auch noch an weiteren Längsschneideeinrichtungen vollzogen werden.

[0032] Dabei ist vorgesehen, dass vor einem Wechsel des Längsschnitts A von der ersten Position P1 in eine zweite Position P2 (Längsschnitt B) die Erzeugung des bisherigen Längsschnitts A in der ersten Position P1 von einer weiteren Längsschneideeinrichtung 13 bei Erzeugung eines fortgesetzten Längsschnitts A1 übernommen und fortgesetzt wird. Anschließend wird die erste Längsschneideeinrichtung 2.3 von der ersten Position P1 in die zweite Position P2 gebracht (Pfeil) und erzeugt danach in der laufenden Materialbahn 3 ein neuer Längsschnitt B in der zweiten Position P2. Darauf folgend wird die weitere, den fortgesetzten Längsschnitt A1 in der ersten Position P1 erzeugende Längsschneideeinrichtung 13 außer Eingriff gesetzt.

[0033] In der Ausführungsform der Figur 2 verbleibt die erste Längsschneideeinrichtung 2.3 während ihres Wechsels von der ersten Position P1 in die zweite Position P2 fortwährend im Eingriff.

[0034] Im Allgemeinen wird die laufende Materialbahn 3 nach Außer-Eingriff-Setzung der weiteren Längsschneideeinrichtung 13 in einem die beiden Längsschnitte A1, B umfassenden Überlappungsbereich C quer zur ihrer Laufrichtung L (Pfeil) durchtrennt. Anzumerken ist noch, dass auch die Längsschneideeinrichtung 2.4 generell im Überlappungsbereich C außer Eingriff gebracht wird.

[0035] Der Längsschnitt A in der ersten Position P1 und der Längsschnitt B in der zweiten Position P2 wird von einer zwei als Messerpaar angeordnete Kreismesser aufweisenden ersten Längsschneideeinrichtung 2.3 erzeugt. Hingegen wird der fortgesetzte Längsschnitt A1 in der ersten Position P1 von einer als Laserstrahl- oder Wasserstrahleinrichtung ausgebildeten zweiten Längsschneideeinrichtung 13 erzeugt.

[0036] Die Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf eine Materialbahn 3 im Bereich der Rollenschneidmaschine 1 bei einer zweiten Ausführungsform eines Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsels.

[0037] Dieser Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsel entspricht generell dem in der Figur 2 dargestellten Wechselverfahren, so dass hierauf Bezug genommen wird. Lediglich die Längsschneideeinrichtung 2.3 wird während ihres Wechsels von der ersten Position P1 (Längsschnitt A) in die zweite Position P2 (Längsschnitt B) fortwährend außer

Eingriff gesetzt. Prinzipiell kann sich auch nur zeitweise außer Eingriff gesetzt werden, wie dies gestrichelt angedeutet ist. Der von der weiteren Längsschneideeinrichtung 13 hergestellte fortgeführte Längsschnitt A1 ist gestrichelt dargestellt.

[0038] Die beiden Längsschnitte A1, B sind wiederum von dem Überlappungsbereich C umfasst.

[0039] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Erfindung ein Verfahren und eine Rollenschneidmaschine der eingangs genannten Arten derart weitergebildet werden, dass ein Schnittmuster- beziehungsweise Formatwechsel sowohl bei laufender Rollenschneidmaschine als auch mit deutlich verringertem Zeitbedarf durchgeführt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0040]

1	Rollenschneidmaschine
2	Längsschneideeinrichtung
2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	Längsschneideeinrichtung
3	Materialbahn
4	Messerpaar
5	Messer (Untermesser)
6	Messer (Obermesser)
7, 8	Schlitten
9, 10	Messertraverse
11, 12	Messerhalter
13	Weitere Längsschneideeinrichtung
14	Laserstrahl- oder Wasserstrahleinrichtung
15	Schlitten
16	Traverse
17	Stelleinrichtung
18	Stellmotor
19	Steuer-/Regeleinheit
A	Erster Längsschnitt
A1	Fortgesetzter Längsschnitt
B	Längsschnitt
B _I , B _{II} , B _{III} , B _{IV} , B _V , B _{VI} , B _{VII}	Breite
C	Überlappungsbereich
I, II, III, IV, V, VI, VII	Einzelbahn
L	Laufrichtung (Pfeil)
P1	Erste Position
P2	Zweite Position
R1, R2	Randstreifen

Patentansprüche

1. Verfahren zum Längsschneiden einer laufenden Materialbahn (3), insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mittels wenigstens einer Längsschneideeinrichtung (2; 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5), die in der laufenden Materialbahn (3) einen Längsschnitt (A) in einer ersten Position (P1) erzeugt,

dadurch gekennzeichnet,

dass vor einem Wechsel des Längsschnitts (A, B) von der ersten Position (P1) in eine zweite Position (P2) die Erzeugung des bisherigen Längsschnitts (A) in der ersten Position (P1) von einer weiteren Längsschneideeinrichtung (13) bei Erzeugung eines fortgesetzten Längsschnitts (A1) übernommen und fortgesetzt wird,

dass anschließend die erste Längsschneideeinrichtung (2; 2.3) von der ersten Position (P1) in die zweite Position (P2) gebracht wird und danach in der laufenden Materialbahn (3) ein neuer Längsschnitt (B) in der zweiten Position (P2) erzeugt, und

dass darauf folgend die weitere, den fortgesetzten Längsschnitt (A1) in der ersten Position (P1) erzeugende Längsschneideeinrichtung (13) außer Eingriff gesetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die laufende Materialbahn (3) nach Außer-Eingriff-Setzung der weiteren Längsschneideeinrichtung (13) in

einem die beiden Längsschnitte (A1, B) umfassenden Überlappungsbereich (C) quer zur ihrer Laufrichtung (L) durchtrennt wird.

- 5 **3.** Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die erste Längsschneideeinrichtung (2; 2.3) während ihres Wechsels von der ersten Position (P1) in die zweite Position (P2) zumindest zeitweise außer Eingriff gesetzt wird.
- 10 **4.** Verfahren nach Anspruch 3,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die erste Längsschneideeinrichtung (2, 2.3) während ihres Wechsels von der ersten Position (P1) in die zweite Position (P2) fortwährend außer Eingriff gesetzt wird.
- 15 **5.** Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die erste Längsschneideeinrichtung (2; 2.3) während ihres Wechsels von der ersten Position (P1) in die zweite Position (P2) fortwährend im Eingriff verbleibt.
- 20 **6.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Längsschnitt (A) in der ersten Position (P1) und der Längsschnitt (B) in der zweiten Position (P2) von einer mindestens ein Kreismesser, vorzugsweise zwei als Messerpaar (4) angeordnete Kreismesser (5, 6) aufweisenden ersten Längsschneideeinrichtung (2; 2.3) erzeugt wird.
- 25 **7.** Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der fortgesetzte Längsschnitt (A1) in der ersten Position (P1) von einer als Laserstrahl- oder Wasserstrahl-einrichtung (14) ausgebildeten zweiten Längsschneideeinrichtung (13) erzeugt wird.
- 30 **8.** Rollenschneidmaschine (1) mit mindestens einer Längsschneideeinrichtung (2; 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5) zum Schneiden einer laufenden Materialbahn (3), insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, in einer ersten Position (P1), wobei die vorzugsweise steuer-/regelbare Längsschneideeinrichtung (2; 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5) ein Messerpaar (4) aufweist, das ein in die Materialbahn (3) beim Schneiden abstützendes Messer (5) und das ein in die Materialbahn (3) eintauchendes Messer (6) umfasst, und wobei beide Messer (5, 6) auf mindestens einem Schlitten (7, 8) angeordnet
 35 sind, der an einer sich quer zur Laufrichtung (L) der Materialbahn (3) erstreckenden Messertraverse (9, 10) verstellbar gelagert ist und der einen Messerhalter (11, 12) zur Lagerung des zugeordneten Messers (5, 6) aufweist,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass eine weitere vorzugsweise steuer-/regelbare Längsschneideeinrichtung (13) zur zeitlich begrenzten Übernahme und Fortsetzung des von der ersten Längsschneideeinrichtung (2; 2.3) bisherig erzeugten Längsschnitts (A) in der ersten Position (P1) vorgesehen ist und
 40 **dass** eine vorzugsweise steuer-/regelbare Stelleinrichtung (17) zur Bringung der ersten Längsschneideeinrichtung (2; 2.3) von der ersten Position (P1) in eine zweite Position (P2) vorgesehen ist.
- 45 **9.** Rollenschneidmaschine (1) nach Anspruch 8,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die weitere Längsschneideeinrichtung (13) der ersten Längsschneideeinrichtung (2, 2.3) in der ersten Position (P1) entgegen der Laufrichtung (L) der Materialbahn (3) vorgeordnet ist.
- 50 **10.** Rollenschneidmaschine (1) nach Anspruch 8,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die weitere Längsschneideeinrichtung (13) der ersten Längsschneideeinrichtung (2, 2.3) in der ersten Position (P1) in der Laufrichtung (L) der Materialbahn (3) nachgeordnet ist.
- 55 **11.** Rollenschneidmaschine (1) nach Anspruch 8, 9 oder 10,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass die weitere Längsschneideeinrichtung (13) eine vorzugsweise steuer-/regelbare Laserstrahl- oder Wasserstrahleinrichtung (14) umfasst.

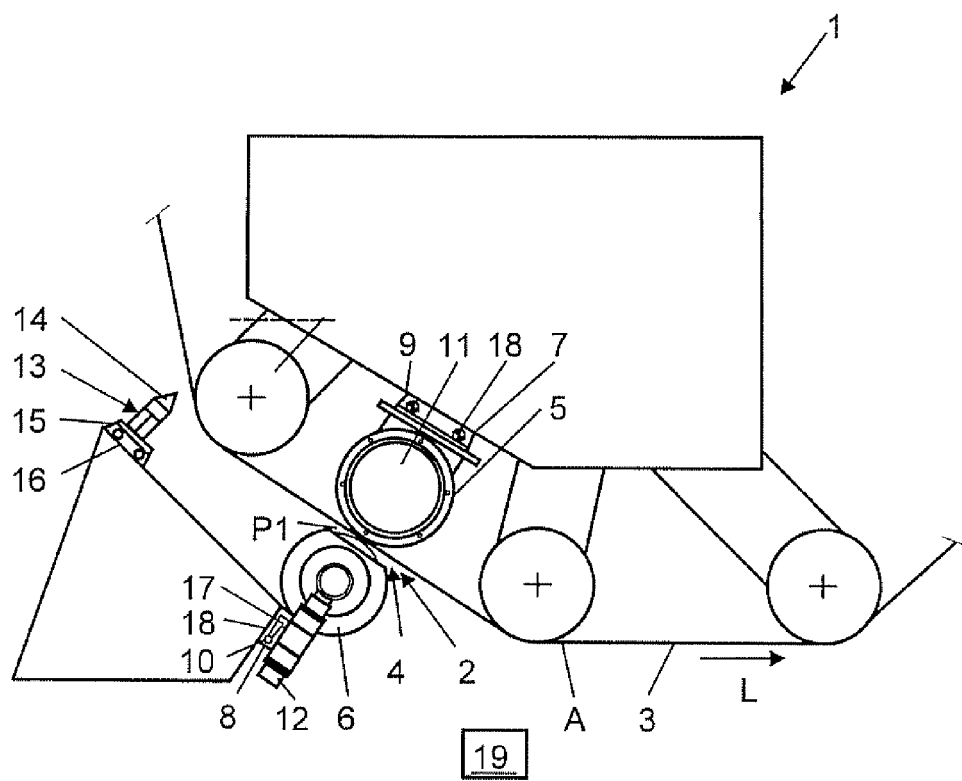


Fig. 1

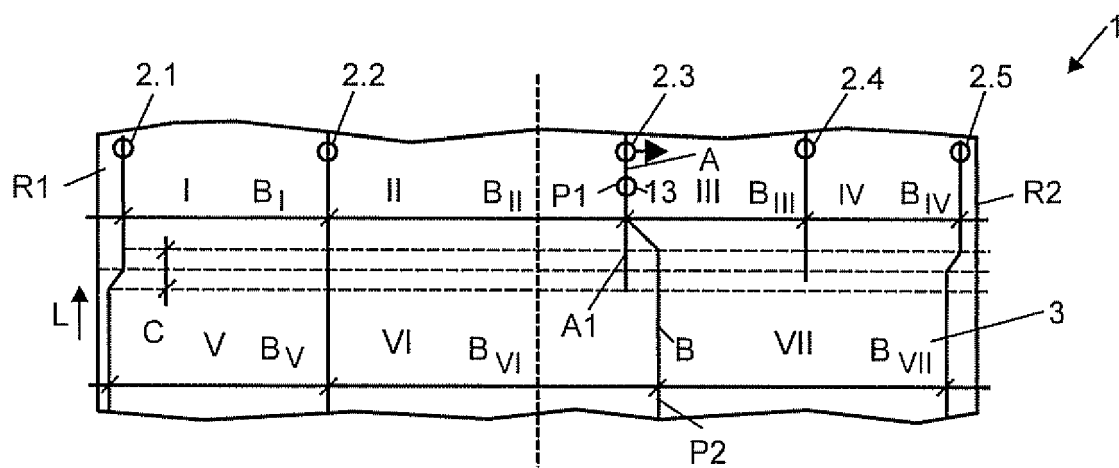


Fig. 2

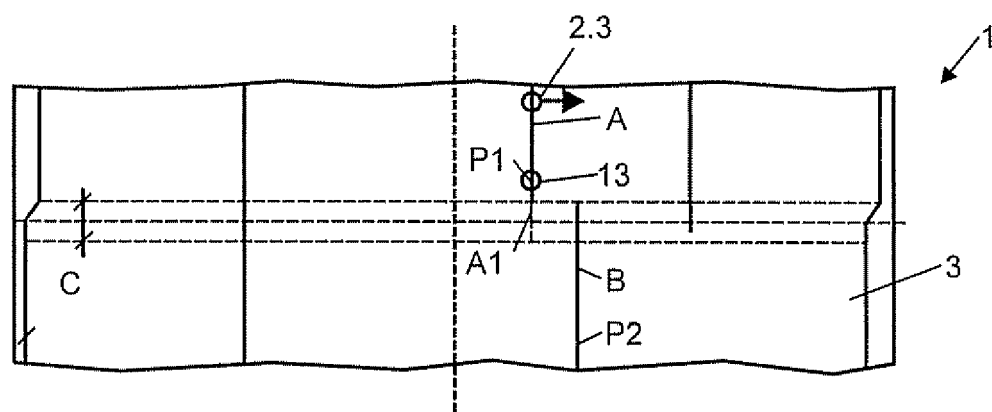


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 3230

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2001/047704 A1 (ADAMI MAURO [IT]) 6. Dezember 2001 (2001-12-06) * Absätze [0048], [0051], [0052]; Ansprüche 1,5,7; Abbildungen 3,5 *	1-11	INV. B26D1/24 B26D5/20
X	WO 02/02284 A (METSO PAPER INC [FI]; JAERVENSIKU MARKKU [FI]; FOEHR HEIKKI [FI]) 10. Januar 2002 (2002-01-10) * Abbildungen 1-3 *	1-11	ADD. B26D3/10 B26D5/02 B26D7/26
X	EP 1 452 283 A1 (ISOWA KK [JP]) 1. September 2004 (2004-09-01) * das ganze Dokument *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Februar 2007	Prüfer Wimmer, Martin
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 12 3230

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2001047704 A1	06-12-2001	AT 293523 T	15-05-2005
		DE 60110161 D1	25-05-2005
		DE 60110161 T2	09-03-2006
		EP 1175977 A2	30-01-2002
		ES 2238410 T3	01-09-2005
		IT FI20000123 A1	30-11-2001

WO 0202284 A	10-01-2002	AT 273110 T	15-08-2004
		AU 7260001 A	14-01-2002
		CA 2413741 A1	10-01-2002
		DE 60104864 D1	16-09-2004
		DE 60104864 T2	18-08-2005
		EP 1313597 A1	28-05-2003
		FI 20001587 A	04-01-2002
		JP 2004501791 T	22-01-2004
		US 2003155461 A1	21-08-2003

EP 1452283 A1	01-09-2004	CN 1524686 A	01-09-2004
		ES 2258745 T3	01-09-2006
		JP 2004276231 A	07-10-2004

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

- DE 29812753 U1 [0003]
- DE 3419843 C2 [0005] [0022]
- WO 9961360 A1 [0027]
- WO 0043308 A2 [0027]