

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 184/2014 (51) Int. Cl.: **B65H 19/22** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 30.04.2014 **B65H 19/28** (2006.01)  
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.10.2015 **B65H 19/29** (2006.01)  
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2015

(30) Priorität:  
03.09.2013 FI U20130146 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 03010076 A1  
US 6253818 B1  
US 2003150546 A1  
EP 2666739 A1  
US 2006076452 A1

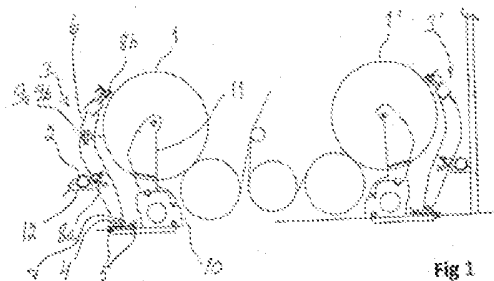
(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
Raumaster Paper Oy  
26100 Rauma (FI)

(74) Vertreter:  
CUNOW PATENTANWALTS KG  
WIEN

(54) **Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff auf Rolle und Hülse**

(57) Bei einer in einen Rollenschneider mit einem Wickelbett integrierten Vorrichtung zum automatischen Auftragen von Klebstoff auf die Oberfläche von Materialbahnrollen (1) und Hülse (2), bei welcher der Klebstoff im Wesentlichen in Verlaufsrichtung zu den Längsachsen der Materialbahnrollen und Hülse aufgetragen wird, erstreckt sich die Klebstofflinie über die gesamte Breite jeder Materialbahnrolle und Hülse. Die Applikationsvorrichtung besteht aus Folgendem:

- einem Schlitten (4), der sich auf Schienen (5) bewegt, die im Wesentlichen im Unterraum zwischen Wickelschlitten (10) und Schutzumzäunung (13) installiert sind, bevorzugter Weise im Wesentlichen auf Bodenebene,
- einem Applikator (3), der von seiner Unterseite an den Schlitten (4) angebracht und mit Klebedüsen (8) sowie mit Bewegungsorganen ausgestattet ist, die die Bewegung der Klebedüsen quer zur Laufrichtung des Schlittens ermöglichen.



## Beschreibung

**[0001]** Bei dieser Erfindung handelt es sich um eine in einen Rollenschneider integrierte Vorrichtung zum automatischen Auftragen von Klebstoff auf Hülsen und Materialbahnrollen. Bei der betroffenen Rollenschneidemaschine handelt es sich genauer um einen Rollenschneider mit einem Wickelbett.

**[0002]** Ein Rollenschneider mit einem Wickelbett ist eine spezielle Rollenschneidemaschine, die zum Schneiden von satinierten und/oder gestrichenen Papiersorten mit hohem Eigengewicht verwendet wird. Aus der zu schneidenden Materialbahn werden mit Hilfe zweier Rotierwalzen kleinere Papierrollen so hergestellt, dass die benachbarten Rollen auf verschiedene, sich gegenüberliegende Aufrollwalzen gewickelt werden.

**[0003]** Beim Längsschneiden von Materialbahnrollen wird die Mutterrolle zuerst abgerollt, wonach die breite Materialbahn unter Einsatz mehrerer Messerpaare in Teilbahnen geschnitten wird. Die Teilbahnen werden in der Wickelstation um als Rollenkerne fungierende Hülsen zu Kundenrollen aufgerollt. Wenn diese fertiggestellt sind, wird die Rollenschneidemaschine zum Stillstand gebracht und die fertigen Papierrollen werden entfernt. Es werden neu Hülsen in den Wickler gesetzt, auf die wiederum Materialbahnen aufgerollt werden.

**[0004]** Früher wurde die Fixierung des Anfangs der Materialbahn an die Hülse sowie ihres Endes an die fertig gerollte Papierrolle manuell mit Hilfe von Klebestreifen, durch Heften o. Ä. vorgenommen. Heute ist jedoch in jeder Phase des Prozesses Effizienz gefordert und man strebt danach, die betroffenen Vorgänge zu automatisieren. In diesem Zuge wird versucht, auch bereits bestehende Anlagen nachträglich mit automatischen Klebevorgängen aufzurüsten und dadurch ihre Betriebsdauer zu verlängern. Die zentralen Herausforderungen bei der Modernisierung älterer Anlagen beziehen sich auf Platzenge, veraltete Logik sowie auf Anwendungen mit nur bescheidener Leistungsfähigkeit.

**[0005]** Aus dem Stand der Technik sind mehrere Lösungen zum automatischen Verteilen von Klebstoff auf Materialbahnen bekannt. Diese können jedoch aus Platzmangel nicht in die betroffene Art von Rollenschneidern eingebaut werden. Aus den Veröffentlichungen FI64114, FI65554 und FI69617 sind Lösungen bekannt, bei denen aus den Öffnungen von Rohren, die die gesamte Bahnbreite umfassen, Klebstoff auf die Bahn gespritzt wird. Die an sich einfachen Lösungen sind jedoch problematisch in der Wartung.

**[0006]** Die Veröffentlichung EP0442038 beschreibt eine automatisierte Rollenwechsellösung, bei der quer über die Materialbahn beidseitig ihrer Schnittstelle Klebebänder geklebt werden. Die Anbringung des Klebebandes wird mit dem gleichen Gerät getätigt, mit dem die Bahnschnittstelle auch perforiert wird.

**[0007]** Aus DE20015032 U1 ist ein Verfahren bekannt, bei der Leimdüsen in die bewegliche Perforiereinheit integriert sind. Die Bahngeschwindigkeit während des Vorgangs ist ziemlich hoch, weswegen der Apparat in Bahnverlaufsrichtung ca. einen Meter und senkrecht ca.  $\frac{1}{2}$  Meter Platz beansprucht. Dies ist kein Problem bei neuen Rollenschneidemaschinen, jedoch bieten nachzurüstende Anlagen meist nicht den erforderlichen Platz.

**[0008]** In US5213649 ist eine Lösung geschildert, bei der zwei Leimdüsen zwei zueinander parallele Klebstofflinien quer zum Bahnverlauf applizieren. Mit ihnen verbunden ist ein Laserschneider, der die Materialbahn durchtrennt.

**[0009]** Die Veröffentlichung GB2061234 beschreibt eine Lösung zum Kleben des Bahnendes, bei der sich der Klebemittelaufbringkopf in steilem Winkel hinsichtlich der Bewegungen des Bahnendes und quer zur Bahnverlaufsrichtung bewegt. Durch die Anpassung der Geschwindigkeiten von Bahnende und Aufbringkopf wird eine quer zur Bewegung des Bahnendes verlaufende Klebelinie erzeugt. Diese Lösung ist jedoch für das Kleben von Bahnenden fertig aufgerollter Papierrollen in einer separaten Station konzipiert, in der die Rolle auf Walzen rotiert wird. Somit steht sowohl ausreichend Platz als auch Zeit zur Verfügung und die Umstände unterscheiden sich auch ansonsten grundlegend von solchen, bei denen der Klebevorgang in der

Rollenschneidemaschine durchgeführt wird. Außerdem werden beim Transport von Rollen mit losen Enden leicht Störungen ausgelöst.

**[0010]** In FI91054 wird ein Verfahren zum automatischen Durchtrennen der Materialbahn erläutert, in das auch ein Klebevorgang integriert ist. Das Verfahren ist kompliziert und wartungstechnisch problematisch.

**[0011]** Die Veröffentlichung FI100024 stellt das Auftragen von Klebemittel während der Bahnbewegung mitsamt Säuberungsmöglichkeit des Aufbringkopfes dar. Jedoch kann die Wartung der Anlage nur schwer auf sichere Weise durchgeführt werden.

**[0012]** Die Veröffentlichung FI121305 beschreibt ein Verfahren, bei dem der Klebstoff während einer Verlangsamung der Materialbahn auf die Bahnoberfläche aufgetragen wird. Somit wird die Klebstofflinie im Wesentlichen quer zum Bahnverlauf aufgebracht. Die Geschwindigkeitskontrolle während der Verlangsamungsphase ist kompliziert.

**[0013]** Die Erfindung bietet eine Lösung, durch die Vorteile beim rückwirkenden Integrieren von Klebstoffvorrichtungen in bereits bestehende Rollenschneidemaschinen erzielt werden. Es werden Arbeitsstunden im Betrieb eingespart und die Satzwechselzeit verkürzt. Die Vorrichtung kann so kompakt verwirklicht werden, dass sie auch physisch in die Engen alter Rollenschneidemaschinen eingefügt werden kann. Vor allem in Rollenschneidern mit einem Wickelbett ist es schwierig, Platz für Klebstoffapplikatoren und ihre zuführenden Schläuche und Kabel zu finden. Auch die Wartung solcher Anlagen ist schwierig.

**[0014]** Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Applikationsvorrichtung aus Folgenden besteht:

**[0015]** - einem Schlitten, der sich auf Schienen bewegt, die im Wesentlichen im Unterraum zwischen Wickelschlitten und Schutzumzäunung installiert sind, bevorzugter Weise im Wesentlichen auf Bodenebene,

**[0016]** - einem Applikator, der von seiner Unterseite an den Schlitten angebracht und mit Klebedüsen sowie mit Bewegungsorganen ausgestattet ist, die die Bewegung der Klebedüsen quer zur Laufrichtung des Schlittens ermöglichen. Im Folgenden wird die Erfindung detaillierter erläutert, wobei auf die beigefügten Zeichnungen Bezug genommen wird.

**[0017]** Fig. 1 stellt die Klebeaufbringvorrichtung in einer Ausführungsform der Erfindung gemäß Position bei Handhabung einer Materialbahnrolle von 1500 mm Durchmesser in Seitenansicht dar. Aus Verständlichkeitsgründen ist nur einer der Sicherheitszäune abgebildet.

**[0018]** Abbildung 2 stellt die Klebeaufbringvorrichtung in der gleichen Ausführungsform der Erfindung gemäß Position bei Handhabung einer Materialbahnrolle von 900 mm Durchmesser in Seitenansicht dar.

**[0019]** Abbildung 3 stellt die Klebeaufbringvorrichtung in der gleichen Ausführungsform der Erfindung gemäß Position bei Handhabung einer Materialbahnrolle von 600 mm Durchmesser in Seitenansicht dar.

**[0020]** Abbildung 4 stellt die Aufhängevorrichtung der Schläuche/Kabel der Klebeaufbringvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung in Verlaufsrichtung der Bahn dar.

**[0021]** Es gibt 2 Klebeaufbringvorrichtungen 3, 3', eine auf jeder Seite der Wickelstation. Mit diesen wird der Klebstoff automatisch auf die Oberfläche der Materialbahnrollen 1 und Hülsen 2 aufgetragen. Dies geschieht im Wesentlichen parallel zur Längsachse der Materialbahnrollen und Hülsen so, dass der Klebstoff sich im Wesentlichen über die gesamte Breite jeder Materialbahn und Hülse erstreckt. Die Klebeaufbringvorrichtung besteht aus:

**[0022]** - einem Schlitten 4, der sich in Schienen 5 bewegt, die im Wesentlichen im Unterraum zwischen Wickelschlitten 10 und Schutzumzäunung 13 installiert sind, bevorzugter Weise im Wesentlichen auf Bodenebene,

**[0023]** - einem Applikator 3, der von seiner Unterseite an den Schlitten 4 angebracht und mit Klebedüsen 8a, 8b sowie mit Bewegungsorganen ausgestattet ist, die die Bewegung der Klebedüsen quer zur Laufrichtung des Schlittens ermöglichen. Diese Bewegung ist erforderlich, da der Abstand zwischen Düse und Auftragstelle höchstens 200 mm betragen darf und die Durchmesser von Materialbahnrollen unterschiedlich sind und typischerweise zwischen 600 - 1500 mm bemessen. In seiner bevorzugten Ausführung ist der Applikator durch ein Gelenk 7 mit dem Schlitten 4 verbunden. Die an sich bekannten Antriebe der Bewegungsorgane, wie Getriebemotor und Kurbeltriebmechanismus, sind nicht beschrieben. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist an die Oberseite des Applikators zusätzlich ein Linearbewegungsmodul angebracht 18, mit dem man im Wesentlichen eine Parallelbewegung zur Rollentangente erzielt. Die Zusammenwirkung der Bewegungsorgane ermöglicht das Auftragen der Klebstofflinie in eine hinsichtlich des Bahnendes optimale Position.

**[0024]** Am Applikator befindet sich aus längsseitiger Bewegungsrichtung betrachtet auf einer Seite eine Klebstoffdüse 8a, mit der Klebstoff auf die Oberfläche der sich in der Spendevorrichtung 12 des Hülsenmagazins befindlichen Hülse 2 aufgetragen wird, und auf der anderen Seite eine zweite Klebstoffdüse 8b, mit der Klebstoff auf die Oberfläche der durch die Tragarme 11 gehaltenen Materialbahnrolle 1 aufgetragen wird. In bevorzugter Ausführung macht der Applikator die erste Seitwärtsbewegung bereits während der Aufrollung, wobei der Klebstoff auf die Hülse aufgetragen wird. Wenn danach die Rollenrotation zum Stoppen kommt, kann der Applikator bei seiner Rückkehr den Klebstoff auf die Materialbahn 1 auftragen. Der Applikator ist mit Sensoren 9a, 9b ausgestattet, die während der Schlittenbewegung die Position der Materialbahnrolle erkennen und somit das Auftragen des Klebstoffs im Wesentlichen über die Bahnbreite hinweg bestimmen.

**[0025]** Die Klebstoffvorrichtungen 14, 14' befinden sich gemäß Abbildung 4 auf den Seiten des Rollenschneiders, bevorzugt im Wesentlichen auf Bodenebene. Der Bewegungsvorrat der Schläuche/Kabel 15 wird durch das Anheben mindestens einer Schlaufe neben dem Rollenschneider gewährleistet. Somit reicht die Höhe einer Schlaufe im Wesentlichen zur Durchführung einer zweifachen waagerechten Längsbewegung des Applikators. Das Aufhängen der Schlaufe wird bevorzugt anhand eines Gegengewichts (16) bewerkstelligt. Das Aufhängen kann auch mit Hilfe eines kolbenstangellosen Pneumatikzylinders erfolgen. Die Verlaufskontrolle der Schläuche/Kabel erfolgt durch Steuerungen 17, 17'. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind die Steuerungen 17 in eine Hilfsschiene oder einen Hebel eingelagert, was die Bewegung der Steuerung auch in Bewegungsrichtung des Applikators ermöglicht.

**[0026]** Im Rahmen des gleichen erfinderischen Gedanken sind auch andere Ausführungsformen möglich.

## Ansprüche

1. Eine in einen Rollenschneider mit einem Wickelbett integrierte Vorrichtung zum automatischen Auftragen von Klebstoff auf die Oberfläche von Materialbahnrollen (1) und Hülsen (2), wobei der Klebstoff im Wesentlichen in Verlaufsrichtung zu den Längsachsen der Materialbahnrollen und Hülsen aufgetragen wird, so dass die Klebstofflinie sich über die gesamte Breite jeder Materialbahnrolle und Hülse erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Applikationsvorrichtung aus Folgenden besteht:
  - einem Schlitten (4), der sich auf Schienen (5) bewegt, die im Wesentlichen im Unter-  
raum zwischen Wickelschlitten (10) und Schutzumzäunung (13) installiert sind, bevor-  
zugter Weise im Wesentlichen auf Bodenebene,
  - einem Applikator (3), der von seiner Unterseite an den Schlitten (4) angebracht und mit  
Klebedüsen (8) sowie mit Bewegungsorganen ausgestattet ist, die die Bewegung der  
Klebedüsen quer zur Laufrichtung des Schlittens ermöglichen.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Applikator (3) in  
längsseitiger Bewegungsrichtung auf einer Seite mit einer Klebstoffdüse (8a) ausgestattet  
ist, mit der Klebstoff auf die sich in der Spendevorrichtung (12) des Hülsenmagazins be-  
findlichen Hülse (2) aufgetragen wird, und auf der anderen Seite mit einer zweiten Kleb-  
stoffdüse (8b) ausgestattet ist, mit der Klebstoff auf die Oberfläche der durch die Tragarme  
(11) gehaltenen Materialbahnrolle (1) aufgetragen wird.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich auf dem Applikator  
(3) Sensoren (9a, 9b) befinden, die die Position der Materialbahnrolle erkennen und somit  
das Auftragen des Klebstoffs im Wesentlichen über die gesamte Breite der Materialbahn-  
rolle (1) bestimmen.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Applikator (3) durch  
ein Gelenk (7) mit dem Schlitten (4) verbunden ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bewegungsvorrat der  
Schläuche/Kabel (15) durch das Anheben mindestens einer Schlaufe neben dem Rollen-  
schneider gewährleistet wird und das Aufhängen der Schlaufe anhand eines Gegenge-  
wichts (16) oder Pneumatikzylinders bewerkstelligt wird.

**Hierzu 3 Blatt Zeichnungen**

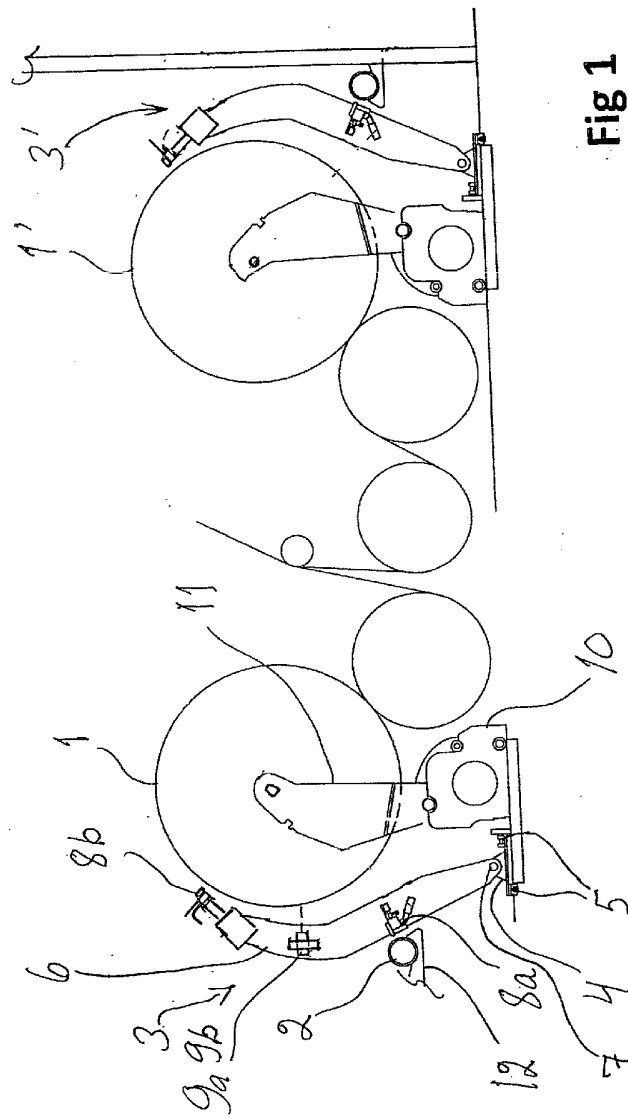


Fig 1

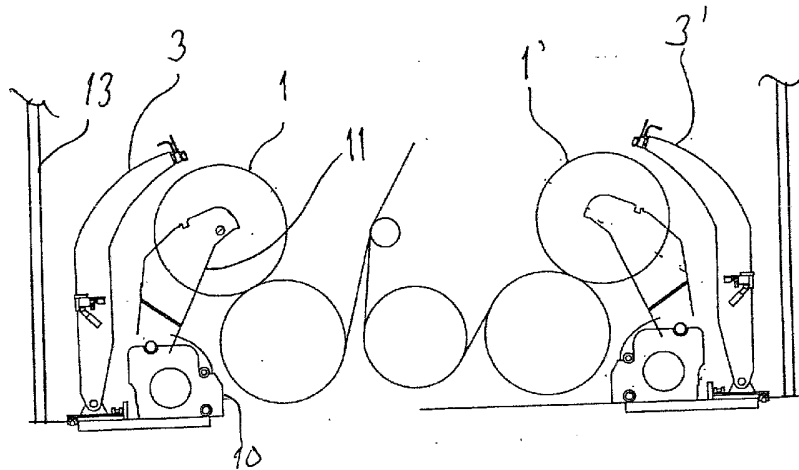


Fig 2

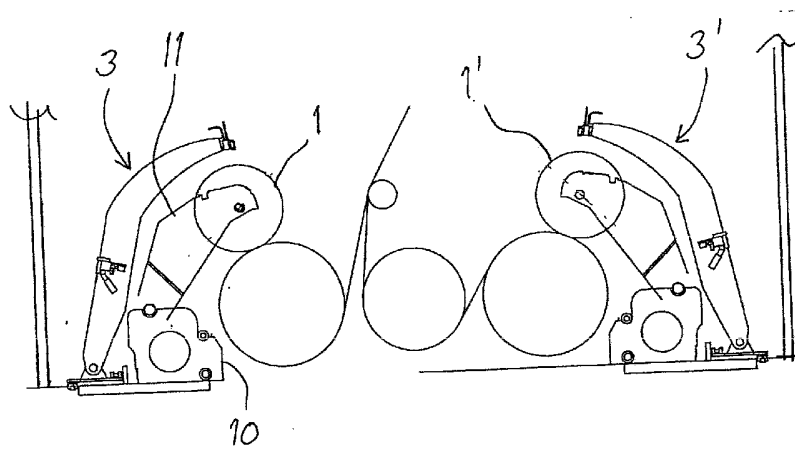


Fig 3

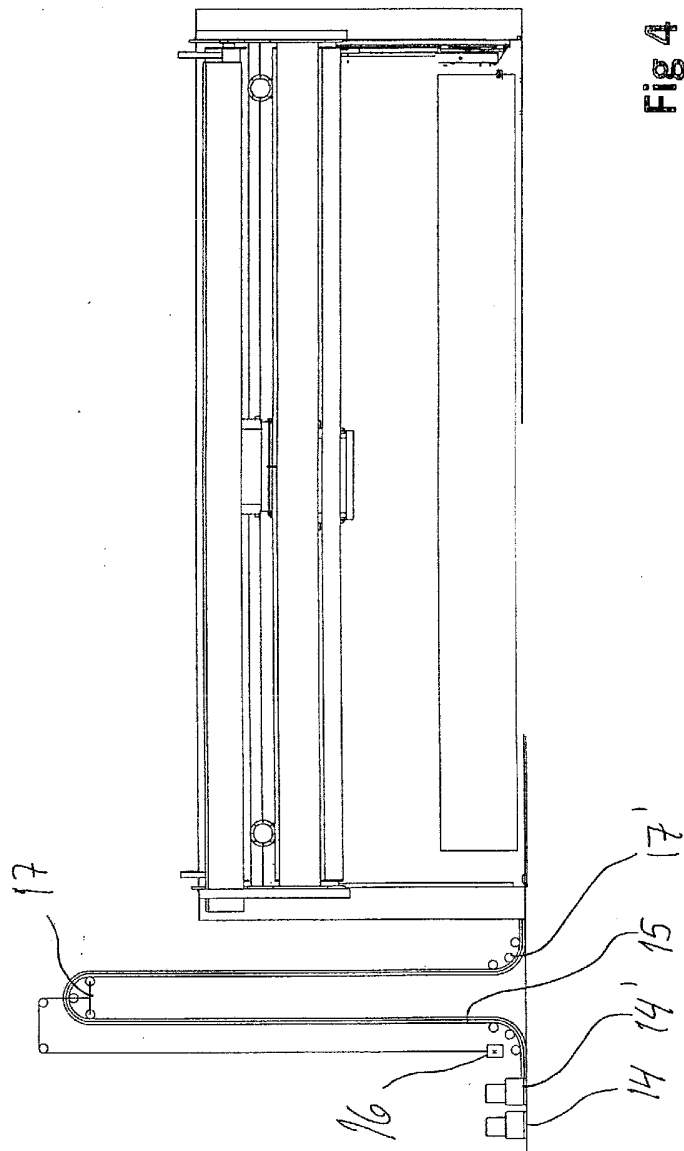


Fig 4

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: <b>B65H 19/22</b> (2006.01); <b>B65H 19/28</b> (2006.01); <b>B65H 19/29</b> (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: <b>B65H 19/2284</b> (2013.01); <b>B65H 19/283</b> (2013.01); <b>B65H 19/29</b> (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B65H
Konsultierte Online-Datenbank: wpi, epodoc, Volltext-Datenbanken
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>30.04.2014</b> eingereichten Ansprüchen <b>1 - 5</b> erstellt.

Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 03010076 A1 (CASPAR) 06. Februar 2003 (06.02.2003) Zusammenfassung, Fig. 1, Seite 12: mittlerer Absatz	1 - 5
A	US 6253818 B1 (PREINKNOLL) 03. Juli 2001 (03.07.2001) Zusammenfassung, Fig. 1 und 2, Spalte 3: Zeilen 12-17	1 - 5
A	US 2003150546 A1 (KATAOKA ET AL.) 14. August 2003 (14.08.2003) Zusammenfassung, Fig. 4, Absatz [0079]	1 - 5
A	EP 2666739 A1 (METSO PAPER INC) 27. November 2013 (27.11.2013) Zusammenfassung, Fig. 1	1 - 5
A	US 2006076452 A1 (MAINOUS ET AL.) 13. April 2006 (13.04.2006) Zusammenfassung, Fig. 2 und 3	1 - 5

Datum der Beendigung der Recherche: 21.04.2015	Seite 1 von 1	Prüfer(in): PAVDI Christian
---	---------------	--------------------------------

<sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.	<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein „ <b>älteres Recht</b> “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.
---	---