



(10) **AT 515728 A1 2015-11-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 9405/2011
 (86) PCT-Anmeldenummer: PCT/FI11050900
 (22) Anmeldetag: 17.10.2011
 (43) Veröffentlicht am: 15.11.2015

(51) Int. Cl.: **B65H 19/22** (2006.01)
B65H 18/14 (2006.01)

(30) Priorität:
 29.10.2010 FI 20106133 beansprucht.

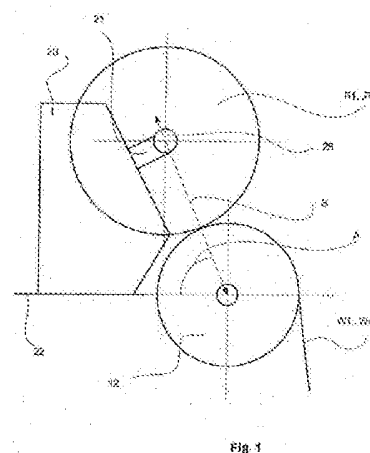
(56) Entgegenhaltungen:
 EP 0818409 A1
 US 5364044 A
 DE 3540490 C1

(71) Patentanmelder:
 Metso Paper, Inc.
 00130 Helsinki (FI)

(74) Vertreter:
 Haffner und Keschmann Patentanwälte GmbH
 Wien

(54) **Vorrichtung zum Wickeln von Faserbahnen, insbesondere Papier- und Kartonbahnen**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Wickeln von Faserbahnen, insbesondere Papier- und Kartonbahnen, zu Teilbahnrollen, wobei die Vorrichtung Wickelstationen (20) aufweist für ein Wickeln von Teilbahnrollen (R1...Rn) über einen Spalt zwischen einer Wickelrolle (12; 13) und der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird. Die Wickelstationen (20) sind an einem Boden (25) oder einem gleichwertigen Fundament gestützt, und die Masse der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird, bildet zumindest einen Teil der Spaltlast des Spaltes zwischen der Wickelrolle (12; 13) und der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird.

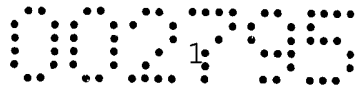


002795

Zusammenfassung:

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Wickeln von Faserbahnen, insbesondere Papier- und Kartonbahnen, zu Teilbahnrollen, wobei die Vorrichtung Wickelstationen (20) aufweist für ein Wickeln von Teilbahnrollen (R1...Rn) über einen Spalt zwischen einer Wickelrolle (12; 13) und der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird. Die Wickelstationen (20) sind an einem Boden (25) oder einem gleichwertigen Fundament gestützt, und die Masse der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird, bildet zumindest einen Teil der Spaltlast des Spaltes zwischen der Wickelrolle (12; 13) und der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird.

[Fig. 1]

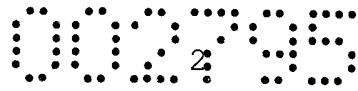


Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 zum Wickeln von Faserbahnen, insbesondere Papier- und Kartonbahnen, zu Teilbahnrollen, wobei die Vorrichtung Wickelstationen aufweist zum Wickeln von Teilbahnen über einen Spalt zwischen einer Wickelrolle und der auszubildenden Rolle.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich außerdem auf ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 7 zum Wickeln von Faserbahnen, insbesondere Papier- und Kartonbahnen, zu Teilbahnrollen, wobei in dem Verfahren Teilbahnrollen über einen Spalt zwischen einer Wickelrolle und der auszubildenden Rolle an einer Wickelstation gewickelt werden, die in Verbindung mit der Wickelrolle ausgebildet werden.

Es ist bekannt, dass eine Faserbahn, beispielsweise Papier, in Maschinen hergestellt wird, die miteinander eine Papierherstelllinie bilden, die hunderte von Metern lang sein kann. Moderne Papiermaschinen können über 450 000 Tonnen Papier pro Jahr herstellen. Die Geschwindigkeit der Papiermaschine kann 2000 m/min. überschreiten und die Breite der Papierbahn kann mehr als 11 Meter betragen.

In Papierherstelllinien findet die Herstellung von Papier als ein kontinuierlicher Prozess statt. Eine Papierbahn, die in der Papiermaschine vollendet wird, wird durch einen Aufroller um eine Aufrollwelle, d. h. eine Aufrollspule, zu einer Stammrolle aufgerollt, deren Durchmesser mehr als 5 Meter betragen kann und deren Gewicht mehr 160 Tonnen betragen kann. Der Zweck des Aufrollens ist es, die in ebener Form hergestellte Papierbahn zu einer noch leichter handhabbaren Form umzuwandeln. An dem Aufroller, der in der Hauptmaschinenlinie angeordnet ist, wird der kontinuierliche

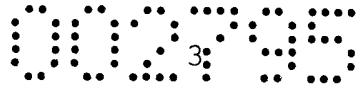


Prozess der Papiermaschine das erste Mal unterbrochen und wird zu einem periodischen Betrieb versetzt.

Die Bahn der in der Papierherstellung hergestellten Stammrolle hat die volle Breite und ist sogar mehr als 100 km lang, so dass die Teilbahnen mit geeigneter Breite und Länge für die Verbraucher der Papierfabrik geschnitten werden müssen und um Kerne zu sogenannten Verbraucherrollen gewickelt werden müssen, bevor sie von der Papierfabrik ausgeliefert werden. Dieses Schneiden und Aufwickeln der Bahn findet in einer geeigneten separaten Maschine, d. h. einer Rollenschneidmaschine statt.

An der Rollenschneidmaschine wird die Stammrolle abgewickelt, und es wird die breite Bahn an dem Schneidabschnitt in mehrere schmalere Teilbahnen geschnitten, die an der Wickelstation um Wickelkerne, wie beispielsweise Spulen, zu Verbraucherrollen aufgewickelt werden. Wenn die Verbraucherrollen vollendet sind, wird die Rollenschneidmaschine angehalten, und die Rollen, d. h. der sogenannte Satz, werden von der Maschine entfernt. Dann wird der Prozess mit dem Wickeln eines neuen Satzes fortgesetzt. Diese Schritte werden periodisch wiederholt, bis das Papier von der Stammrolle ausläuft, wodurch ein Stammrollenwechsel ausgeführt wird und der Betrieb erneut mit dem Abwickeln einer neuen Stammrolle beginnt.

Rollenschneidmaschinen wenden Wickelvorrichtungen verschiedener Arten an, die unter anderem von der Art an gewickelter Faserbahn abhängig sind. An Rollenschneidmaschinen der Mehrstationswickelart wird die Bahn von dem Abwickeln über Führungsrollen zu dem Schneidabschnitt geführt, an welchem die Bahn in Teilbahnen geschnitten wird, die zu der Wickelrolle / den Wickelrollen an den Wickelstationen zu Verbraucherrollen



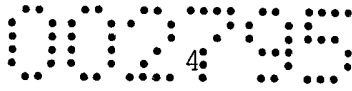
weitergeführt werden, um auf Kerne gewickelt zu werden.
Benachbarte Teilbahnen werden an verschiedenen Seiten der
Wickelrolle / Wickelrollen aufgewickelt.

Im Stand der Technik sind verschiedene Arten an
Mehrstationswicklern als die Wickler der
Rollenschneidmaschinen bekannt. Beispielsweise beschreibt das
Dokument EP 0 478 719 einen bekannten Wickler einer
Rollenschneidmaschine, bei dem das Aufwickeln von Teilbahnen
an beiden Seiten der Wickelrolle derart geschieht, dass, wenn
die Rolle zunimmt, ihre Mitte sich horizontal bei dem
sogenannten Nullwinkel in Bezug auf die gewickelte Rolle
bewegt. In dieser bekannten Anordnung wird eine Spaltlast
vorgesehen, indem Spanneinrichtungen horizontal zu der
Wickeltrommel durch Belastung durch eine externe Kraft
gewickelt werden.

Das Dokument FI 71 708 wiederum beschreibt einen Wickler einer
Rollenschneidmaschine, bei dem Wickelarme vorgesehen sind,
wodurch, wenn der Rollendurchmesser zunimmt, der Wickelspalt
am Umfang der gewickelten Rolle bewegt wird, d. h. der
Umhüllungswinkel (Wickelwinkel) der Bahn an der gewickelten
Rolle ändert sich.

Die Dokumente EP 0 829 438 und US 4 508 283 beschreiben
Wickler einer Rollenschneidmaschine, bei denen die
Wickelstationen oberhalb der gewickelten Rolle sind und die an
einem robusten Querbalken in der Maschinenquerrichtung herab
hängen und deren Abstützung massive Strukturen oberhalb der
gewickelten Rolle erforderlich machen.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine
Vorrichtung und ein Verfahren zum Wickeln von Faserbahnen zu



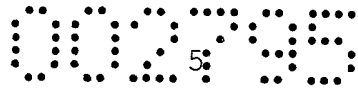
schaffen, bei denen die Spaltlast über das gesamte Wickeln gesteuert wird.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Wickeln von Faserbahnen zu schaffen, bei denen die Wickelstationen stabil gestützt sind.

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Wickeln von Faserbahnen zu schaffen, bei denen die Masse der Bahnrolle, die ausgebildet wird, beim Erzeugen der Spaltlast genutzt werden kann.

Um die vorstehend erwähnten Aufgaben und jene, die sich aus dem weiteren Zusammenhang ergeben, zu lösen, ist eine Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung hauptsächlich durch den kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 gekennzeichnet. Ein Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung ist hauptsächlich durch den kennzeichnenden Teil von Anspruch 7 gekennzeichnet.

Gemäß der vorliegenden Erfindung geschieht ein Wickeln unter Nutzung der Masse der Rolle, und, wenn die Rolle zunimmt, bewegt sich ihre Mitte linear unter einem bestimmten Winkel in Bezug auf die Wickelrolle, wodurch die Position des Spaltes ortsfest bleibt. Die Wickelstationen sind stabil an dem Maschinenboden oder einem gleichwertigen Fundament gestützt. An dem Boden oder dem gleichwertigen Fundament sind anhand von Fundamentschrauben und Betongießen oder einer äquivalenten Befestigungsanordnung angebracht, d.h. durch Stahl aufgebaute oder gusseiserne Fundamentplatten / Fundamentschienen, die Stützführungsschienen aufweisen. Die Wickelstationen sind an den Führungsschienen befestigt und die Stationen können in der Maschinenbreitenrichtung gemäß jeder Bahnbreite befördert



werden. Die stabile Abstützung der Wickelstationen ist durch die vorstehend erläuterte Befestigung und durch die Tatsache vorgesehen, dass die Schwerkkräfte der Wickelstation und der Bahnrolle, die ausgebildet wird, prinzipiell senkrecht zu dem Boden / dem Fundament wirken. Die Führungsschienenanordnung steuert außerdem seitlich gerichtete Kräfte.

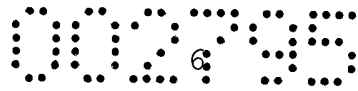
Gemäß der vorliegenden Erfindung wird beim Aufwickeln die Masse der Rolle genutzt zum Ausbilden des Wickelspaltes, und, wenn die Rolle zunimmt, bewegt sich ihre Mitte linear, wodurch der Spalt ortsfest bleibt und der Wickelwinkel der Bahn sich während des Wickelns nicht ändert.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Charakteristik der Erfindung ist der Stützwinkel der Rolle größer als 0 Grad und kleiner als oder gleich wie 90 Grad, wobei 45-80 Grad am vorteilhaftesten sind.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Charakteristik der Erfindung sind die Wickelstationen an dem Boden gestützt, womit sie eine außerordentlich gute und stabile Abstützung ohne oberhalb befindliche massive Stützstrukturen vorsehen.

In der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der Umfang der vollendeten Bahnrolle in vorteilhafter Weise nahe zu dem Boden, wodurch die Beförderung des Satzes leicht ist, da keine separaten Rollenabsenkvorrichtungen für das Befördern der vollendeten Rollen aus der Wickelstation erforderlich sind. Der Abstand des Umfangs der vollendeten Teilbahnrolle zu dem Boden beträgt 5-50 mm, wobei 5-25 mm am besten geeignet sind.

Die Vorrichtung der vorliegenden Erfindung sieht beim Aufwickeln von Bahnen auf den Wickelstationen die Steuerung



der Spaltlast, die für das Wickeln zwischen der Rolle und der Wickelrolle erforderlich ist, über das gesamte Wickeln vor, da die Masse der Rolle, die gewickelt wird, für das Vorsehen der erforderlichen Spaltlast genutzt werden kann, und die Wickelstation, an der das Wickeln geschieht, ist an dem Boden oder einem gleichwertigen Fundament stabil gestützt. Gemäß einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel bleibt der Wickelspalt über das gesamte Wickeln ortsfest, d. h. der Wickelwinkel der Bahn, die in den Wickelspalt hineingelangt / ihr Abstand um die Wickelrolle, bleibt konstant.

Nachstehend ist die vorliegende Erfindung detaillierter unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, wobei die vorliegende Erfindung keineswegs auf deren Einzelheiten beschränkt sein soll.

Fig. 1 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 zeigt schematisch ein Beispiel einer Schneidanordnung zur Anwendung der vorliegenden Erfindung.

Fig. 1 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, das beispielsweise bei einer Schneidanordnung gemäß Fig. 2 anwendbar ist. Die Zeichnung zeigt eine Wickelrolle 12, und Teilbahnen, die zu dieser geführt werden können, und die mit den Bezugszeichen W1...Wn bezeichnet sind. Die Teilbahnen W1...Wn werden zu Teilbahnrollen R1...Rn über die Wickelrolle 12 an einer Wickelstation 20 gewickelt. Die Wickelstation 20 ist an einem Boden 22 oder einem gleichwertigen Fundament gestützt, und die Bahnrolle R1...Rn ist an der Wickelstation linear beweglich über einen Stützarm 21 oder eine gleichwertige Einrichtung angebracht.

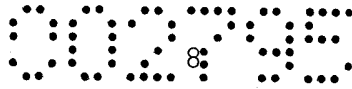


Die Bahnrolle wird um einen Kern 25 oder eine gleichwertige Wickelspule (Hülse) erzeugt, der / die von seiner / ihrer Mitte mit dem Stützarm 21 verbunden ist. Wenn die Bahnrolle beim Voranschreiten des Wickelns größer wird, bewegt sich die sich vergrößernde Bahnrolle linear bei einem bestimmten Winkel A in Bezug auf die Wickelrolle 12, was in Fig. 1 anhand eines Pfeils S gezeigt ist. Der Stützwinkel A der Rolle ist größer als 0 Grad und kleiner als oder gleich wie 90 Grad, wobei er am vorteilhaftesten 45-80 Grad beträgt.

Wenn die Bahnrollen R1...Rn vollendet sind, ist es leicht, sie von der Wickelstation 20 zu entnehmen und den Satz zu befördern, d. h. die vollendeten Teilbahnrollen R1...Rn von der Wickelrolle 12 zu entfernen, da die Wickelstation 20 an dem Boden 22 oder einem gleichwertigen Fundamentaufbau gestützt ist, wodurch der Umfang der Bahnrolle nahe zu dem Niveau des Bodens 22 positioniert ist.

Das Aufwickeln der Teilbahnen W1...Wn zu Teilbahnrollen R1...Rn geschieht unter Ausnutzung der Masse der Rolle R1...Rn, da die Bahnrolle sich selbst in vorteilhafter Weise zumindest von ihren Teilmassen an der Wickelrolle 12 stützt, die unterhalb ist. Folglich sieht die Masse der Bahnrolle in vorteilhafter Weise die Spaltlast vor, die für das Wickeln zwischen der Bahnrolle und der Rolle erforderlich ist. Der andere Teil der Masse der Bahnrolle wird durch Wickelspanneinrichtungen des Stützarms 21 von der Mitte der Bahnrolle von dem Kern 25 gestützt.

In dem schematischen Beispiel gemäß Fig. 2 befindet sich eine Stammrolle 10 an dem Abwickelabschnitt, von wo eine Bahn W in voller Breite, die von der Stammrolle 10 abgewickelt wird, zu dem Schneidabschnitt geführt durch Führungsrollen 11 befördert



wird. Aus Gründen der Deutlichkeit sind Schneideinrichtungen, wie beispielsweise Schneidklingen, Laser- oder Wasserstrahlschneideinrichtungen, in dem Beispiel von Fig. 2 weggelassen worden, jedoch wird bei dem Schneiden die Bahn W in der Längsrichtung in Teilbahnen W1...Wn geschnitten, von denen sechs (6) in dem Beispiel von Fig. 2 vorhanden sind. Fig. 2 zeigt die Änderung der Bahn W, die die volle Breite hat, in Teilbahnen W1...Wn an dem Punkt des Schneidabschnittes. Von dem Schneiden werden die Teilbahnen W1...Wn über die Führungsrollen zu den Wickelrollen 12, 13 weitergeführt, und zu der ersten Wickelrolle 12 weitergeführt, an der eine zweite Teilbahn W2...W6 für das Aufwickeln in Teilbahnrollen R2...R6 über die erste Wickelrolle 12 geführt wird, und jede zweite Teilbahn W1...W5 wird für ein Aufwickeln zu Teilbahnrollen R1...R5 über die zweite Wickelrolle geführt.

In dem Beispiel von Fig. 2 werden Teilbahnrollen, die eine geradzahlige Bezugszahl haben, an der ersten Wickelrolle 12 gewickelt, und Teilbahnrollen, die eine ungerade Bezugszahl haben, werden an der zweiten Wickelrolle 13 gewickelt, und gleichwertige Teilbahnrollen sind anhand eines equivalenten Bezugszahlindex bezeichnet. Es können natürlich weniger oder mehr Teilbahnen W1...Wn vorhanden sein, und natürlich kann in gleicher Weise die Anzahl an Teilbahnrollen, die gewickelt werden, kleiner oder größer sein. Darüber hinaus können die Breiten der Teilbahnen gleich und / oder unterschiedlich sein zum Vorsehen von Teilbahnrollen in der gleichen und / oder unterschiedlichen Breite.

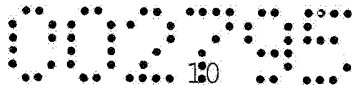
Wie dies aus Fig. 2 hervorgeht, treten im Wesentlichen sämtliche Teilbahnen W1...Wn über die erste Wickelrolle 12, und jede zweite Teilbahn W1, W3, W5 wird zu der zweiten Wickelrolle 13 geführt, und das Aufwickeln ergibt sich somit



über die zwei Wickelrollen 12, 13. Die geschnittenen Teilbahnen W1...Wn werden zueinander gebracht, in höchst geeigneter Weise parallel, mittels der Führungsrolle / Führungsrollen 11 zu der ersten / inneren / hintersten Wickelrolle 12, bei der jede zweite Teilbahn W2, W4, W6 auf ihrer Wickelstation aufgewickelt wird, und die restlichen Teilbahnen W1, W3, W5 werden zu der zweiten / äußeren / vordersten Wickelrolle 13 geführt, um an ihren eigenen Wickelstationen aufgewickelt zu werden.

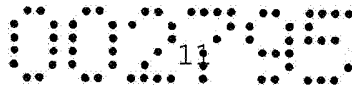
Die Wickelstationen 20 gemäß Fig. 1 sind in vorteilhafter Weise in Verbindung mit beiden Wickelrollen 12 und 13 positioniert. Natürlich ist die Wickelstation 20 in Verbindung mit der zweiten Wickelrolle 13 im Wesentlichen ein Spiegelbild in Bezug auf die Wickelstation 20, die mit der ersten Wickelrolle 12 in Verbindung steht.

Die vorliegende Erfindung ist vorstehend unter Bezugnahme auf lediglich eines ihrer vorteilhaften Ausführungsbeispiele beschrieben, wobei auf deren Einzelheiten die vorliegende Erfindung keineswegs eng beschränkt sein soll, sondern viele Abwandlungen und Variationen möglich sind.



Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Wickeln von Faserbahnen, insbesondere Papier- und Kartonbahnen, zu Teilbahnrollen, wobei die Vorrichtung Wickelstationen (20) aufweist zum Wickeln von Teilbahnrollen (R1...Rn) über einen Spalt zwischen einer Wickelrolle (12; 13) und der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird, wobei die Wickelstationen (20) an einem Boden (22) gestützt sind, und wobei in der Vorrichtung die Masse der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird, zumindest einen Teil der Spaltlast des Spaltes zwischen der Wickelrolle (12; 13) und der Rolle (R1...Rn), die ausgebildet wird, ausbildet, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickelstation (20) eine Einrichtung zum linearen Befördern der Rollenmitte aufweist.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wickelstation (20) eine Einrichtung (21) zum Stützen der Bahnrolle, die ausgebildet wird, von einer Wickelspule/einem Wickelkern (25) aufweist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stützwinkel (A) der Rolle in Bezug auf die Wickelrolle (12; 13) größer als 0 Grad und kleiner als oder gleich wie 90 Grad beträgt, wobei 45 - 80 Grad am vorteilhaftesten sind.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Umfang der vollendeten Rolle nahe zu dem Boden (22) bei einem Abstand von 5 - 50 mm ist, wobei der Abstand von 5 - 25 mm am ehesten geeignet ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zwei Wickelrollen (12; 13) und Wickelstationen



(20), die in Verbindung mit beiden Wickelrollen ausgebildet sind, aufweist.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufwickeln der Teilbahnen ($W1...Wn$) zu Teilbahnrollen ($R1...Rn$) eingerichtet ist unter Ausnutzung der Masse der Bahnrolle ($R1...Rn$), wobei die Bahnrolle sich zumindest von ihrer Teilmasse zu der unterhalb sich befindenden Wickelrolle 12 selbst stützt, wodurch die Masse der Bahnrolle die Spaltlast vorsehen kann, die für das Wickeln zwischen der Bahnrolle und der Wickelrolle erforderlich ist, und dass der andere Teil der Masse der Bahnrolle durch Wickelspanneinrichtungen eines Stützarms (21) von der Mitte der Bahnrolle von einem Kern (25) gestützt ist.

7. Verfahren zum Wickeln von Faserbahnen, insbesondere Papier- und Kartonbahnen, zu Teilbahnrollen, wobei Teilbahnrollen ($R1...Rn$) über einen Spalt zwischen einer Wickelrolle (12; 13) und der Rolle ($R1...Rn$), die ausgebildet wird, an einer Wickelstation (20) gewickelt werden, die in Verbindung mit der Wickelrolle (12; 13) ausgebildet werden, wobei die Wickelstationen (20) an einem Boden (22) gestützt sind, und die Masse der Rolle ($R1...Rn$), die ausgebildet wird, zumindest einen Teil der Spaltlast des Spaltes zwischen der Wickelrolle (12; 13) und der Rolle ($R1...Rn$), die ausgebildet wird, bildet, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Verfahren, wenn die Rolle ($R1...Rn$) größer wird, ihre Mitte sich linear bei einem bestimmten Winkel (A) in Bezug auf die Wickelrolle bewegt.

8. Verfahren gemäß Anspruch 7, gekennzeichnet durch größeres Gestalten des Stützwinkels (A) der Rolle in Bezug auf die Wickelrolle (12; 13) als 0 Grad und Gestalten desselben

000795¹²

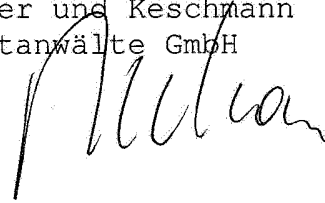
kleiner als oder gleich wie 90 Grad, wobei 45 - 80 Grad am ehesten vorteilhaft sind.

9. Verfahren gemäß Anspruch 7, gekennzeichnet durch Befördern der vollendeten Bahnrolle (R1...Rn) von der Wickelstation (20) direkt zu dem Boden (22).

Wien, am 4. April 2013

Metso Paper, Inc.
durch:

Haffner und Keschmann
Patentanwälte GmbH



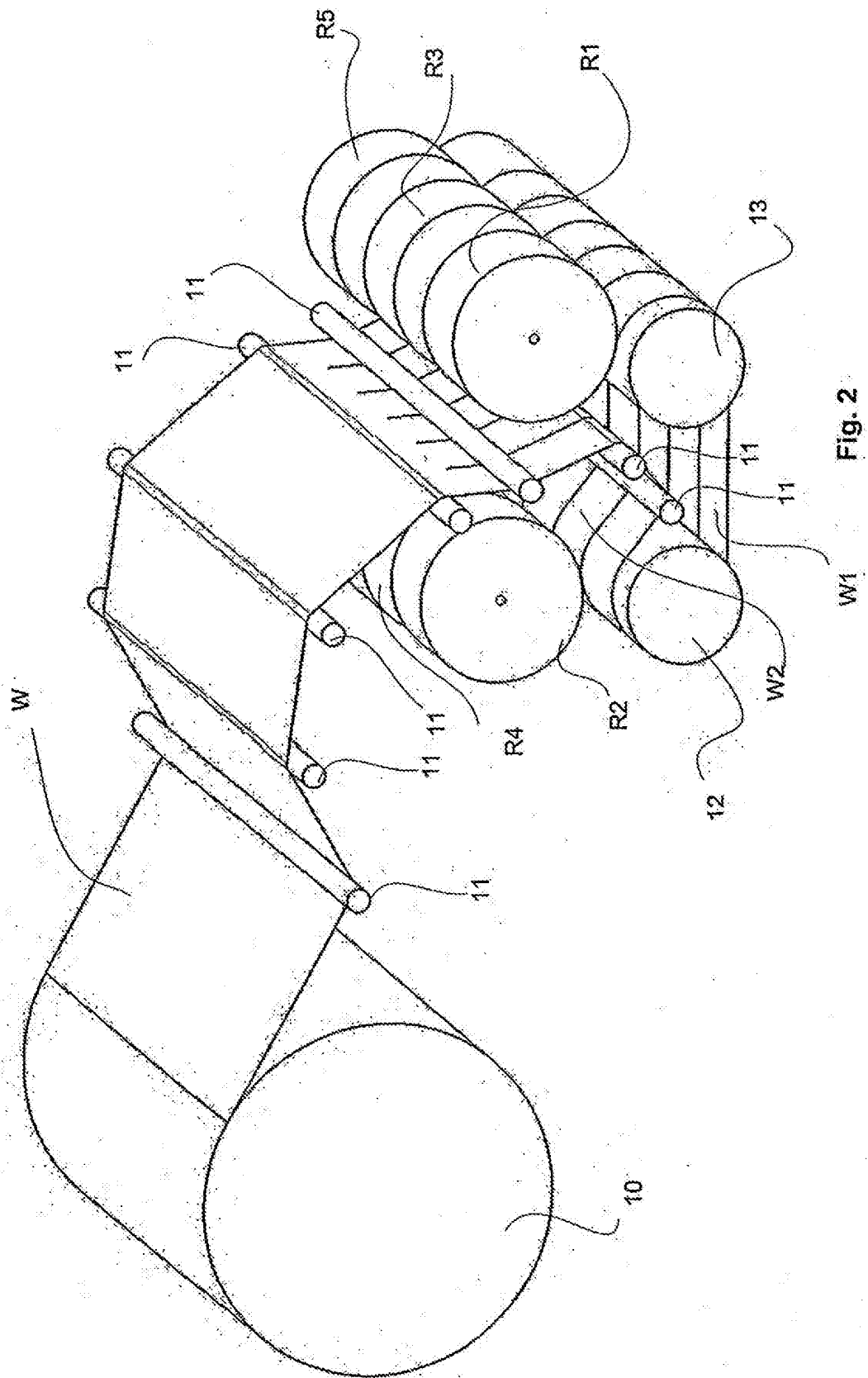


Fig. 2

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B65H 19/22 (2006.01); **B65H 18/14** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B65H 19/2284 (2013.01); **B65H 18/14** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B65H

Konsultierte Online-Datenbank:
wpi, epodoc

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **04.04.2013** eingereichten Ansprüchen **1 - 9** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 0818409 A1 (VALMET CORP) 14. Jänner 1998 (14.01.1998) Zusammenfassung, Fig. 5	1 - 9
A	US 5364044 A (WELP ET AL.) 15. November 1994 (15.11.1994) Zusammenfassung, Fig. 1	1 - 9
A	DE 3540490 C1 (VOITH GMBH) 12. März 1987 (12.03.1987) Zusammenfassung, Fig. 1	1 - 9

Datum der Beendigung der Recherche:
17.03.2015

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

PAVDI Christian

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand 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 **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.