(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 665 112 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.11.2022 Patentblatt 2022/44

(21) Anmeldenummer: **18750432.9**

(22) Anmeldetag: **06.08.2018**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65H 19/18 *(2006.01)* *B65H 23/08* *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65H 19/1815; B65H 19/1821; B65H 19/1863;
B65H 23/085; B65H 2301/412845;
B65H 2301/41342; B65H 2301/41352;
B65H 2301/41734; B65H 2301/4462;
B65H 2301/4617; B65H 2301/4633;
B65H 2403/942; B65H 2801/84

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2018/071244

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/030161 (14.02.2019 Gazette 2019/07)

(54) **ABROLLSTATION**

UNWINDING STATION

POSTE DE DÉVIDAGE

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

(30) Priorität: **11.08.2017 DE 102017118312**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.2020 Patentblatt 2020/25

(73) Patentinhaber: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:
- **PREISING, Ralf-Harald**
  89198 Westerstetten (DE)
- **WOHLFAHRT, Matthias**
  89522 Heidenheim (DE)
- **WETSCHENBACHER, Ewald**
  73485 Zöbingen (DE)
- **ILLENBERGER, Herbert**
  89564 Nattheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2009/135805
DE-A1-102012 013 459
GB-A- 685 363
JP-A- H03 288 759

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 665 112 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Abwickeln einer Materialbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mit wahlweiser Lage der Materialbahn für eine nachfolgende Maschineneinheit zur Bearbeitung der Materialbahn, mit einer Abrollstation, die eine Primär-Abrolleinrichtung mit einem Wickelrollen-Antrieb, zumindest eine Sekundär-Abrolleinrichtung sowie eine Klebe- und Trennvorrichtung umfasst, wobei die Wickelrolle zuerst in der Primär-Abrolleinrichtung und nach ihrer Überführung in einer Sekundär-Abrolleinrichtung weiter abgewickelt und eine neue Wickelrolle in die Primär-Abrolleinrichtung eingelegt wird und die Klebe- und Trennvorrichtung bei einem Rollenwechsel die Materialbahn der Sekundär-Abrolleinrichtung mit der Materialbahn der neuen Wickelrolle verbindet und die von der Sekundär-Abrolleinrichtung zur Klebstelle laufende Materialbahn durchtrennt. Abrollstationen der hier angesprochenen Art sind bekannt. Sie dienen zum kontinuierlichen Abwickeln einer Materialbahn von einer Wickelrolle und werden einer Maschine zur Bearbeitung der Materialbahn, beispielsweise einer Streichmaschine oder einem Kalander, vorgeordnet. WO-A1-2009/135805 beschreibt ein Verfahren zum Abwickeln einer Materialbahn.

[0002] Eine bekannte Abrollstation umfasst eine Primär- und eine Sekundär-Abrolleinrichtung, die zum Führen einer Wickelrolle dienen. Eine volle Wickelrolle wird zunächst von der Primär-Abrolleinrichtung während des Abwickelns der Materialbahn geführt. Ab einem gewünschten Durchmesser der Wickelrolle wird diese von der Primär- zu der Sekundär-Abrolleinrichtung überführt. Hierzu werden zum Beispiel um eine Achse schwenkbare Schwenkarme eingesetzt, die auf beiden Seiten der Wickelrolle angreifen und diese mittels einer Schwenkbewegung an die Sekundär-Abrolleinrichtung überführen.

[0003] Weiterhin ist ein zusätzlicher, verschwenkbarer Hilfsantrieb vorgesehen, der die Wickelrolle während dieser Überführung antreibt.

[0004] Anschließend wird der Primär-Abrolleinrichtung eine neue, volle Wickelrolle zugeführt und die darauf aufgewickelte Materialbahn mit der von der Sekundär-Abrolleinrichtung geführten Wickelrolle ablaufenden Materialbahn verbunden, bevor diese vollständig abgewickelt ist. Hierfür ist eine Klebevorrichtung vorgesehen, die oft eine um eine Achse schwenkbare Klebewalze aufweist, über die die von der Sekundär-Abrolleinrichtung geführten Wickelrolle ablaufende Materialbahn zu der - in Laufrichtung der Materialbahn gesehen - nachfolgenden Materialbahn-Bearbeitungsmaschine geführt wird. Zum Verbinden der beiden Materialbahnen miteinander wird die Klebewalze verschwenkt und an die von der Primär-Abrolleinrichtung geführte Wickelrolle gepresst. Gleichzeitig wird die von der Sekundär-Abrolleinrichtung geführten Wickelrolle ablaufende Materialbahn mittels einer Schneideinrichtung abgetrennt.

[0005] Hierbei muss meist berücksichtigt werden, dass die Oberseite der auf der Wickelrolle befindlichen Materialbahn bei Zuführung zur nachfolgenden Maschineneinheit wahlweise nach oben oder unten zeigen kann.

[0006] Dementsprechend befindet sich beidseitig der Primär-Abrolleinrichtung je eine Sekundär-Abrolleinrichtung, was relativ aufwendig ist. Hinzu kommt, dass die neue, volle Wickelrolle über eine Sekundär-Abrolleinrichtung hinweg zur Primär-Abrolleinrichtung transportiert werden muss. Allein durch das hohe Gewicht der vollen Wickelrolle ist dies problematisch.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher den Aufwand für die wahlweise Lage der Materialbahn bei der Abrollung zu reduzieren.

[0008] Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, dass die einzige Sekundär-Abrolleinrichtung zwischen der Primär-Abrolleinrichtung und der folgenden Maschineneinheit angeordnet ist, die Primär-Abrolleinrichtung (3) zum Wehsel der Lage der abzuwickelnden Materialbahn (1) in eine der Lage entsprechende Rotationsrichtung angetrieben wird und die Verbindung zwischen den Materialbahnen bei einer beabsichtigen Abrollung der neuen Wickelrolle mit nach unten weisenden Bahnoberseite bei Stillstand der neuen Wickelrolle der Primär-Abrolleinrichtung oder bei einer Rotationsgeschwindigkeit der neuen Wickelrolle der Primär-Abrolleinrichtung erfolgt, die zwischen 0 und 4 m/s liegt.

[0009] Hierbei wird die Primär-Abrolleinrichtung zum Wechsel der Lage der abzuwickelnden Materialbahn in eine der Lage entsprechende Rotationsrichtung angetrieben.

[0010] Dies bedeutet, dass die Verbindung des Bahnendes der Sekundär-Abrolleinrichtung mit der vollen Wickelrolle der Primär-Abrolleinrichtung unabhängig von der aktuellen bzw. beabsichtigten Rotationsrichtung der Primär-Abrolleinrichtung erfolgt.

[0011] Unabhängig von der Bahnlaufrichtung der zu verbindenden Materialbahnen ist es für einen sicheren Rollenwechsel von Vorteil, wenn die Verbindung zwischen den Materialbahnen bei Stillstand der neuen Wickelrolle der Primär-Abrolleinrichtung oder bei einer Rotationsgeschwindigkeit der neuen Wickelrolle der Primär-Abrolleinrichtung erfolgt, die zwischen 0 und 4 m/s, vorzugsweise zwischen 0 und 1 m/s liegt.

[0012] Wenn am Verbindungspunkt die Bahnlaufrichtung der von der Sekundär-Abrolleinrichtung kommenden Materialbahn entgegengesetzt zur aktuellen Bahnlaufrichtung der vollen Wickelrolle der Primär-Abrolleinrichtung, d.h. die Abrollung der neuen Wickelrolle mit nach unten weisenden Bahnoberseite beabsichtigt ist, so führt dies zu einem Abfall der Bahnspannung.

[0013] Daher sollte bei einer beabsichtigen Abrollung der neuen Wickelrolle mit nach unten weisenden Bahnoberseite ein Bahnspannverfahren eingeleitet werden. Da sich die Sekundär-Abrolleinrichtung immer zwischen der Primär-Abrolleinrichtung und der nachfolgenden Maschine zur Bearbeitung der Materialbahn befindet, führt das Abwickeln von der neuen Wickelrolle in der Form, dass die Oberseite bei der Wickelrolle anschließend

nach unten weist, zu der bereits erwähnten entgegengesetzten Richtung beim Verbinden mit dem Bahnende der Sekundär-Abrolleinrichtung.

[0014] Durch das Bahnspannverfahren soll der Abfall der Bahnspannung verhindert oder zumindest hinsichtlich Zeitdauer und/oder Intensität begrenzt werden.

[0015] Zur Erhöhung der Bahnspannung kann nach der Primär-Abrolleinrichtung eine Bahnspanneinrichtung in Form einer Spannwalze in den Lauf der Materialbahn gedrückt werden und/oder eine Bahnspanneinrichtung in Form eines Blaselementes Blasluft in den Lauf der Materialbahn richten.

[0016] Davon unabhängig oder ergänzend ist es ebenso vorteilhaft, wenn zur Erhöhung der Bahnspannung die Wickelrolle der Primär-Abrolleinrichtung kurzzeitig in entgegengesetzter Richtung angetrieben wird.

[0017] Zum Abschluss der Übergabe sollte nach dem Durchtrennen der Materialbahn ein Antrieb der Sekundär-Abrolleinrichtung die Wickelrolle zum Aufwickeln des dort verbleibenden Bahnendes entgegen der Abrollrichtung antreiben.

[0018] Bezüglich der Abrollstation ist wesentlich, dass die einzige Sekundär-Abrolleinrichtung zwischen der Primär-Abrolleinrichtung und der in Bahnlaufrichtung folgenden Maschineneinheit angeordnet ist und die Primär-Abrolleinrichtung zum Wechsel der Lage der abzuwickelnden Materialbahn in eine der Lage entsprechende Rotationsrichtung antreibbar ist.

[0019] Zur Unterstützung des Abwickelns sollte hierbei auch die Sekundär-Abrollstation einen Antrieb besitzen.

[0020] Die Herstellung einer Verbindung zwischen den Materialbahnen wird außerdem erleichtert, wenn die Primär-Abrolleinrichtung feststeht und die Sekundär Abrolleinrichtung zwecks Übernahme einer Wickelrolle zur Primär-Abrolleinrichtung hin verschiebbar gelagert ist.

[0021] In Fällen mit Bahnspannungsverlust, insbesondere bei nach unten weisender Oberseite der Materialbahn ist es von Vorteil, wenn der Materialbahn nach der Primär-Abrolleinrichtung wenigstens eine Bahnspanneinrichtung zugeordnet ist.

[0022] Diese Bahnspanneinrichtung sollte vorzugsweise als Blaselement, insbesondere als Blaskasten oder Blasrohr und/oder als Spannwalze ausgebildet sein.

[0023] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die nachfolgende Maschineneinheit eine Glättvorrichtung oder eine Streichmaschine oder insbesondere eine Rollschneidmaschine ist.

[0024] Nachfolgend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

[0025] In der beigefügten Zeichnung zeigen die Figuren 1 bis 6 eine schematische Seitenansicht der Abrollstation sowie den Ablauf des Abwickelns.

[0026] Die im Folgenden beschriebene Abrollstation ist insbesondere im Zusammenhang mit einer Rollenschneidmaschine oder dergleichen als nachfolgende Maschineneinheit 2 einsetzbar.

[0027] In der Abrollstation werden auf Tamboure zu Wickelrollen 7 aufgewickelte Materialbahnen 1 miteinander verbunden, also endlos gemacht, so dass ein kontinuierlicher Verarbeitungsbetrieb in einer der Abrollstation - in Laufrichtung 9 der Materialbahn 1 gesehen - nachgeordneten Rollenschneidmaschine möglich ist.

[0028] Hierzu besitzt die Abrollstation eine Primär-Abrolleinrichtung 3 mit einem Wickelrollen-Antrieb, nur eine Sekundär-Abrolleinrichtung 4 mit einem Wickelrollen-Antrieb sowie eine Klebe- und Trennvorrichtung 5. Dabei befindet sich die Arbeitsposition der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 zwischen der Primär-Abrolleinrichtung 3 und der in Bahnlaufrichtung 9 nachfolgenden Maschineneinheit 2, d.h. der Rollenschneidmaschine.

[0029] Wie in Figur 1 zu erkennen, beginnt die Abwicklung in der Primär-Abrolleinrichtung 3, der die volle Wickelrolle 7 zugeführt wird. Auf dem Tambour ist dabei eine Wickelrolle 7 aufgewickelt, die einen Durchmesser von beispielsweise 3500 mm und darüber aufweisen kann.

[0030] Die Primär-Abrolleinrichtung 3 und die Sekundär-Abrolleinrichtung 5 sind über eine Führungseinrichtung miteinander verbunden, welche zwei parallel zueinander und horizontal verlaufende Laufschienen 8 umfasst.

[0031] Während die Primär-Abrolleinrichtung 3 mit Vorteil in Bahnlaufrichtung feststeht, ist die Sekundär-Abrolleinrichtung 4 gemeinsam mit ihrem Antrieb zwecks Übernahme der bereits überwiegend abgewickelten Wickelrolle 7 entlang der Führungseinrichtung von ihrer Arbeitsposition zur Primär-Abrolleinrichtung 3 hin und wieder zurück verschiebbar gelagert.

[0032] Dabei werden die an ihren Enden mit Lagerzapfen versehenen Tamboure in je einer Aufnahmegabel der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 gelagert.

[0033] Figur 2 zeigt die Abrollstation nach Übernahme der Wickelrolle 7 durch die Sekundär-Abrollstation 4 und Figur 3 nach anschließender Übernahme einer neuen, vollen Wickelrolle 7 durch die Primär-Abrollstation 3. Die volle Wickelrolle 7 kann dabei ohne eine sonst übliche zweite Sekundär-Abrolleinrichtung 4 überwinden zu müssen zur Primär-Abrolleinrichtung 3 transportiert werden.

[0034] Dabei kann die Rotationsrichtung der Wickelrolle 7 in der Primär- 3 und damit auch der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 so gewählt werden, dass die Oberseite der Materialbahn 1 bei Zuführung zur nachfolgenden Maschineneinheit 2 nach unten oder nach oben weist. Die Oberseite der Materialbahn 1 bezieht sich hierbei immer auf die Wickelrolle 7. Die Lage der Materialbahn 1 bei der nachfolgenden Maschineneinheit 2 ist insbesondere dann wichtig, wenn beide Bahnseiten unterschiedliche Materialeigenschaften aufweisen und die Lage der Seite bei der weiteren Verarbeitung, insbesondere in der nachfolgenden Maschineneinheit 2 von Bedeutung ist.

[0035] Im Unterschied zu bekannten Lösungen wird dies hier bei nur einer Sekundär-Abrolleinrichtung 4 ermöglicht, was den Aufwand erheblich reduziert.

[0036] Befindet sich die nachfolgende Maschineneinheit 2, wie in den Figuren dargestellt, links der Sekundär-Abrolleinrichtung 4, so führt eine Abwicklung im Uhrzeigersinn (gestrichelt dargestellt) dazu, dass die Oberseite der Materialbahn 1 beim Erreichen der nachfolgenden Maschineneinheit 2 nach unten zeigt. Bei der Abwicklung entgegen dem Uhrzeigersinn weist die Oberseite der Materialbahn 1 nach oben.

[0037] Der Durchmesser der Wickelrolle 7 und damit der Umfang der Abrollung werden von einem Abstandssensor erfasst.

[0038] Erreichen die Abrollung und damit der Durchmesser der Wickelrolle 7 gemäß Figur 3 einen vorgegebenen Wert, so wird, wie in Figur 4 zu erkennen, die von der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 kommende Materialbahn 1 über die Klebe- und Trennvorrichtung 5 mit der Materialbahn 1 der neuen, vollen Wickelrolle 7 der Primär-Abrolleinrichtung 3 in Verbindung gebracht und verklebt.

[0039] Darüber hinaus trennt die Klebe- und Trennvorrichtung 5 die von der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 kommende Materialbahn 1 vor der Verbindungsstelle.

[0040] Zum Einwickeln der nach dem Abtrennen des ablaufenden Bahnendes überhängenden Papierfahne treibt der Antrieb der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 die Wickelrolle 7 dann kurzzeitig entgegen der Abrollrichtung an.

[0041] Die bekannte und für das Verbinden der Bahnenden verantwortliche Klebe- und Trennvorrichtung 5 befindet sich unterhalb der Primär-Abrolleinrichtung 3 und ist zwecks Anpassung an sich ändernde Durchmesser voller Wickelrollen 8 verstellbar.

[0042] Die Klebe- und Trennvorrichtung 5 der Abrollstation umfasst einen Klebewagen, der die Klebewalze hält.

[0043] An dem Klebewagen ist auch eine Schneideinrichtung angebracht, die ein vorzugsweise mit Zacken versehenes Abschlagmesser aufweist.

[0044] Figur 5 zeigt den Fall, dass die aktuelle oder beabsichtigte Abrollrichtung der neuen, vollen Wickelrolle 7 an der Verbindungsstelle mit der Laufrichtung der von der Sekundärabrolleinrichtung 4 ablaufenden Materialbahn 1 übereinstimmt.

[0045] Da hier nicht mit Problemen hinsichtlich der Bahnspannung gerechnet werden muss, kann die Verbindung zwischen den Materialbahnen bei einer Rotationsgeschwindigkeit der neuen Wickelrolle 7 der Primär-Abrolleinrichtung 3 erfolgen, die zwischen 0 und 4 m/s liegt.

[0046] Im Fall einer beabsichtigen Abrollung der neuen Wickelrolle 7 mit nach unten weisender Bahnoberseite ist allerdings mit einem Abfall der Bahnspannung zu rechnen. Daher sollte, wie in Figur 6 angedeutet, ein Bahnspannverfahren eingeleitet werden.

[0047] So ist es zur Erhöhung der Bahnspannung möglich, die Wickelrolle 7 der Primär-Abrolleinrichtung 3 kurzzeitig in entgegengesetzter Richtung anzutreiben.

[0048] Alternativ oder ergänzend kann gemäß Figur 6 allerdings auch eine Bahnspanneinrichtung 6 aktiviert werden. Die Bahnspanneinrichtung 6 befindet sich zwischen der neuen Wickelrolle 7 der Primär-Abrolleinrichtung 3 und einer in Bahnlaufrichtung 9 folgenden Umlenkwalze 10.

[0049] Als Bahnspanneinrichtung 6 kann insbesondere eine Spannwalze in den Lauf der Materialbahn 1 gedrückt werden und/oder ein Blaselement Blasluft in den Lauf der Materialbahn 1 richten.

[0050] Um die Bahnspannungsprobleme insbesondere bei nach unten weisender Bahnoberseite zu minimieren, sollte die Verbindung zwischen den Materialbahnen 1 bei Stillstand der neuen Wickelrolle 7 oder bei einer Rotationsgeschwindigkeit der neuen Wickelrolle 7 der Primär-Abrolleinrichtung 3 erfolgen, die zwischen 0 und 1 m/s liegt.

[0051] Um die Übergabe der bereits überwiegend abgewickelten Wickelrolle 7 an die Sekundär-Abrolleinrichtung 4 zu vereinfachen, sind die beiden Wickelrollen-Antriebe auf unterschiedlichen Seiten der Maschine angeordnet. Konkret befindet sich der größere Antrieb der Primär-Abrolleinrichtung 3 für die volle Wickelrolle 7 auf der Maschinenseite und der kleinere Antrieb für die überwiegend abgewickelte Wickelrolle 7 der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 auf der, für den Bediener zugänglichen Führerseite der Maschine.

[0052] Wesentlich ist dabei, dass der Antrieb der Sekundär-Abrolleinrichtung 4 nach der Übernahme bis zum Ende der Abwicklung mit der Wickelrolle 7 gekoppelt bleibt, d.h. die Abrollstation mit zwei Antrieben auskommt. Außerdem ist der größere Antrieb der Primär-Abrolleinrichtung 3 feststehend und nur der kleinere Antrieb verschiebbar, was die Konstruktion vereinfacht.

[0053] Während des gesamten Prozesses wird der Bahnzug geregelt, was Wickelfehlern entgegenwirkt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Abwickeln einer Materialbahn (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mit wahlweiser Lage der Materialbahn (1) für eine nachfolgende Maschineneinheit (2) zur Bearbeitung der Materialbahn (1), mit einer Abrollstation, die eine Primär-Abrolleinrichtung (3) mit einem Wickelrollen-Antrieb, zumindest eine Sekundär-Abrolleinrichtung (4) sowie eine Klebe- und Trennvorrichtung (5) umfasst, wobei die Wickelrolle (7) zuerst in der Primär-Abrolleinrichtung (3) und nach ihrer Überführung in einer Sekundär-Abrolleinrichtung (4) weiter abgewickelt und eine neue Wickelrolle (7) in die Primär-Abrolleinrichtung (3) eingelegt wird und die Klebe- und Trennvorrichtung (5) bei einem Rollenwechsel die Materialbahn (1) der Sekundär-Abrolleinrichtung (4) mit der Materialbahn (1) der neuen Wickelrolle (7) verbindet und die von der Sekundär-Abrolleinrichtung (4) zur Klebstelle laufende Materialbahn (1) durchtrennt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

einzige Sekundär-Abrolleinrichtung (4) zwischen der Primär-Abrolleinrichtung (3) und der folgenden Maschineneinheit (2) angeordnet ist, die Primär-Abrolleinrichtung (3) zum Wechsel der Lage der abzuwickelnden Materialbahn (1) in eine der Lage entsprechende Rotationsrichtung angetrieben wird und die Verbindung zwischen den Materialbahnen (1) bei einer beabsichtigen Abrollung der neuen Wickelrolle (7) mit nach unten weisenden Bahnoberseite bei Stillstand der neuen Wickelrolle (7) der Primär-Abrolleinrichtung (3) oder bei einer Rotationsgeschwindigkeit der neuen Wickelrolle (7) der Primär-Abrolleinrichtung (3) erfolgt, die zwischen 0 und 4 m/s liegt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Durchtrennen der Materialbahn (1) ein Antrieb der Sekundär-Abrolleinrichtung (4) die Wickelrolle (7) zum Aufwickeln des dort verbleibenden Bahnendes entgegen der Abrollrichtung antreibt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen den Materialbahnen (1) bei Stillstand der neuen Wickelrolle (7) der Primär-Abrolleinrichtung (3) erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen den Materialbahnen (1) bei einer Rotationsgeschwindigkeit der neuen Wickelrolle (7) der Primär-Abrolleinrichtung (3) erfolgt, die zwischen 0 und 4 m/s, vorzugsweise zwischen 0 und 1 m/s liegt.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer beabsichtigen Abrollung der neuen Wickelrolle (7) mit nach unten weisenden Bahnoberseite ein Bahnspannverfahren eingeleitet wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Primär-Abrolleinrichtung (3) zur Erhöhung der Bahnspannung eine Bahnspanneinrichtung (6) in Form einer Spannwalze in den Lauf der Materialbahn (1) gedrückt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Primär-Abrolleinrichtung (1) zur Erhöhung der Bahnspannung eine Bahnspanneinrichtung (6) in Form eines Blaselementes Blasluft in den Lauf der Materialbahn (1) richtet.

8. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Erhöhung der Bahnspannung die Wickelrolle (7) der Primär-Abrolleinrichtung (3) kurzzeitig in entgegengesetzter Richtung angetrieben wird.

Claims

1. Method for unwinding a material web (1), in particular a paper or board web, with optional positioning of the material web (1) for a subsequent machine unit (2) for processing the material web (1), having an unwinding station which comprises a primary unwinding device (3) with a wound reel drive, at least one secondary unwinding device (4) and a gluing and separating device (5), wherein the wound reel (7) is first unwound in the primary unwinding device (3) and after its transfer is further unwound in a secondary unwinding device (4) and a new wound reel (7) is inserted into the primary unwinding device (3) and the gluing and cutting device (5) connects the material web (1) of the secondary unwinding device (4) to the material web (1) of the new wound reel (7) during a roll change and cuts the material web (1) running from the secondary unwinding device (4) to the splicing point, **characterized in that** the single secondary unwinding device (4) is arranged between the primary unwinding device (3) and the following machine unit (2), to change the position of the material web (1) the primary unwinding device (3) is driven to be unwound in a direction of rotation corresponding to the position, and the splice between the material webs (1) is made, in the case of an intended unwinding of the new wound reel (7) with the material web top side pointing downwards, when the new wound reel (7) of the primary unwinding device (3) is at a standstill or at a speed of rotation of the new wound reel (7) of the primary unwinding device (3) which is between 0 and 4 m/s.

2. Method according to claim 1, **characterized in that** after the material web (1) has been cut, a drive of the secondary unwinding device (4) drives the wound reel (7) for winding up the web end remaining there against the unwinding direction.

3. Method according to claim 1 or 2, **characterized in that** the connection between the material webs (1) is made when the new wound reel (7) of the primary unwinding device (3) is at a standstill.

4. Method according to claim 1 or 2, **characterized in that** the connection between the material webs (1) takes place at a rotational speed of the new wound reel (7) of the primary unwinding device (3) which is between 0 and 4 m/s, preferably between 0 and 1 m/s.

5. method according to one of the preceding claims, **characterized in that** a web tensioning method is initiated in the event of an intended unwinding of the new wound reel (7) with the top of the web facing downwards.

6. Method according to claim 5, **characterized in that,** downstream of the primary unwinding device (3), a web tensioning device (6) in the form of a tensioning roll is pressed into the run of the material web (1) in order to increase the web tension.

7. Method according to claim 5, **characterized in that,** downstream of the primary unwinding device (1), a web tensioning device (6) in the form of a blower element directs blown air into the run of the material web (1) in order to increase the web tension.

8. Method according to claim 5, **characterized in that the** wound roll (7) of the primary unwinding device (3) is briefly driven in the opposite direction to increase the web tension.

Revendications

1. Procédé pour dérouler une bande de matériau (1), en particulier une bande de papier ou de carton, avec une position au choix de la bande de matériau (1) pour une unité de machine (2) suivante pour le traitement de la bande de matériau (1), avec une station de déroulement qui comprend un dispositif de déroulement primaire (3) avec un entraînement de rouleau d'enroulement, au moins un dispositif de déroulement secondaire (4) ainsi qu'un dispositif de collage et de séparation (5), le rouleau (7) étant tout d'abord déroulée dans le dispositif de déroulement primaire (3) et, après son transfert, dans un dispositif de déroulement secondaire (4), et un nouveau rouleau (7) étant insérée dans le dispositif de déroulement primaire (3), et le dispositif de collage (5) étant utilisé pour le déroulement de le rouleau (7). le dispositif de liaison et de séparation (5) relie, lors d'un changement de rouleau, la bande de matériau (1) du dispositif de déroulement secondaire (4) à la bande de matériau (1) du nouveau rouleau d'enroulement (7) et coupe la bande de matériau (1) se déplaçant du dispositif de déroulement secondaire (4) au point de collage, **caractérisé en ce que** le seul dispositif de déroulage secondaire (4) est disposé entre le dispositif de déroulage primaire (3) et l'unité de machine suivante (2), le dispositif de déroulement primaire (3) est entraîné pour changer la position de la bande de matériau (1) à dérouler dans un sens de rotation correspondant à la position et la liaison entre les bandes de matériau (1) s'effectue, dans le cas d'un déroulement intentionnel du nouveau rouleau d'enroulement (7) avec la face supérieure de la bande dirigée vers le bas, lorsque le nouveau rouleau d'enroulement (7) du dispositif de déroulement primaire (3) est à l'arrêt ou à une vitesse de rotation du nouveau rouleau d'enroulement (7) du dispositif de déroulement primaire (3) qui est comprise entre 0 et 4 m/s.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**après le sectionnement de la bande de matériau (1), un entraînement du dispositif de déroulement secondaire (4) entraîne le rouleau d'enroulement (7) pour enrouler l'extrémité de bande qui y reste dans le sens contraire au sens de déroulement.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la liaison entre les bandes de matériau (1) est effectuée lorsque le nouveau rouleau d'enroulement (7) du dispositif de déroulage primaire (3) est à l'arrêt.

4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la liaison entre les bandes de matériau (1) est réalisée à une vitesse de rotation du nouveau rouleau d'enroulement (7) du dispositif de déroulement primaire (3) qui est comprise entre 0 et 4 m/s, de préférence entre 0 et 1 m/s.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que,** lorsqu'il est prévu de dérouler le nouveau rouleau d'enroulement (7) avec la face supérieure de la bande orientée vers le bas, un procédé de tension de la bande est initié.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**après le dispositif de déroulement primaire (3), un dispositif de tension de bande (6) sous la forme d'un rouleau de tension est pressé dans le trajet de la bande de matériau (1) pour augmenter la tension de la bande.

7. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**après le dispositif de déroulement primaire (1), un dispositif de tension de bande (6) sous forme d'un élément de soufflage dirige de l'air de soufflage dans le trajet de la bande de matériau (1) pour augmenter la tension de la bande.

8. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que,** pour augmenter la tension de la bande, le rouleau d'enroulement (7) du dispositif de déroulage primaire (3) est brièvement entraîné dans le sens opposé.

Fig.1

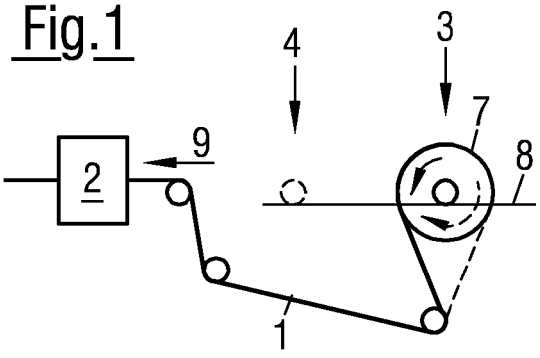


Fig.2

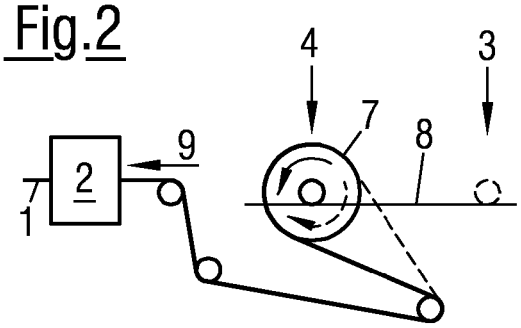


Fig.3

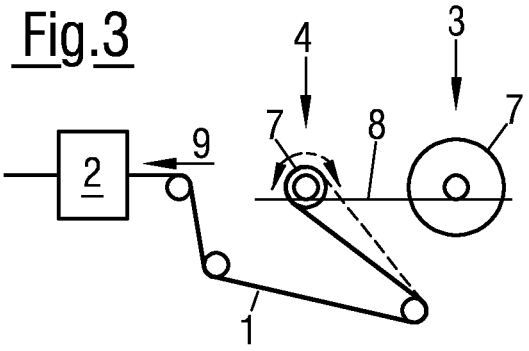


Fig.4

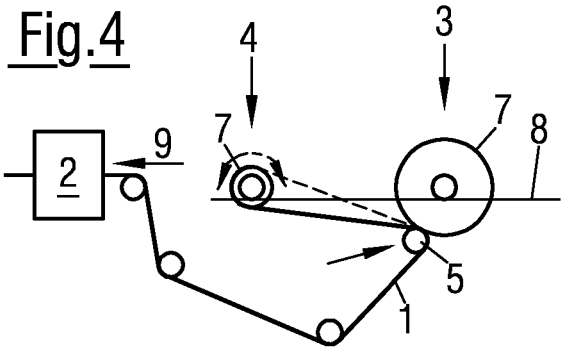


Fig.5

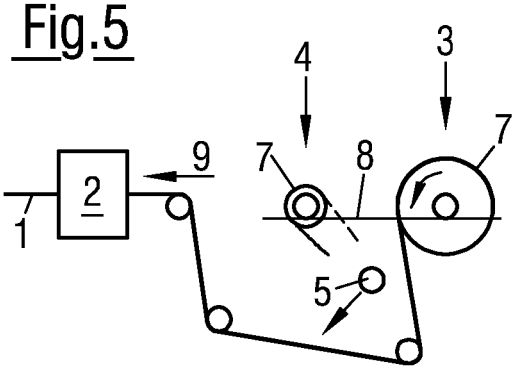
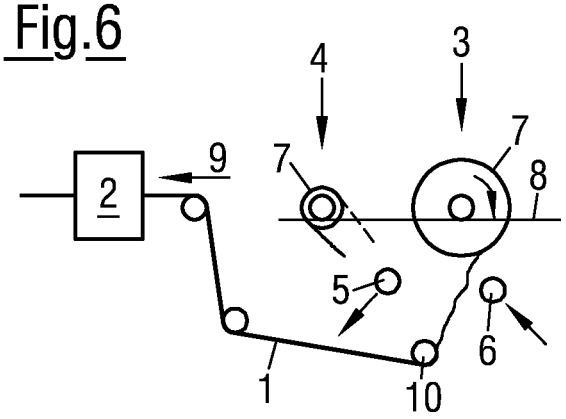


Fig.6



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

- WO 2009135805 A1 **[0001]**