

(19)



(11)

EP 3 962 847 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

18.06.2025 Patentblatt 2025/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

B65H 19/12 ^(2006.01) **B65H 19/18** ^(2006.01)
B65H 16/06 ^(2006.01) **B65H 16/10** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20705959.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
(C-Sets verfügbar)

(22) Anmeldetag: **18.02.2020**

B65H 19/126; B65H 16/06; B65H 16/103;
B65H 19/1836; B65H 19/1863; B65H 2301/41361;
B65H 2301/41734; B65H 2511/12; B65H 2801/84
(Forts.)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2020/054165

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2020/224818 (12.11.2020 Gazette 2020/46)

(54) **ABROLLSTATION**

UNWINDING STATION

POSTE DE DÉROULEMENT

(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: **03.05.2019 DE 102019111475**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

09.03.2022 Patentblatt 2022/10

(73) Patentinhaber: **Voith Patent GmbH**

89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:

- **WOHLFAHRT, Matthias**
89522 HEIDENHEIM (DE)

- **EBERLE, Andreas**
89522 Heidenheim (DE)
- **MAIER, Martin**
89522 Heidenheim (DE)
- **ILLENBERGER, Herbert**
89564 Nattheim (DE)
- **WIRTH, Nico**
73431 Aalen (DE)
- **SCHMIDT, Frank**
89522 HEIDENHEIM (DE)
- **PREISING, Ralf-Harald**
89198 Westerstetten (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A2- 1 798 172 DE-B- 1 250 709
DE-B1- 1 574 632 DE-T5- 112009 002 420
GB-A- 979 808

EP 3 962 847 B1

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).

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)

C-Sets

B65H 2511/12, B65H 2220/04

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abwickeln einer Materialbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn von einer Wickelrolle für eine nachfolgende Maschineneinheit zur Bearbeitung der Materialbahn, deren Achszapfen in Achszapfen-Lagern mit drehbarem Außenring gelagert sind, mit einer Primär-Abrolleinrichtung, einer Sekundär-Abrolleinrichtung, einer zwischen Primär- und Sekundär-Abrolleinrichtung verlaufenden Transporteinrichtung sowie einer Klebe- und Trennvorrichtung, wobei die Primär-, die Sekundär-Abrolleinrichtung und die Transporteinrichtung für das Bewegen der Wickelrolle von der Primär- zur Sekundär-Abrolleinrichtung jeweils zwei parallel zueinander verlaufende und mit entsprechenden Gegenflächen der Außenringe der Achszapfen-Lager in Kontakt kommende Laufflächen aufweisen, die axiale Lage der Laufflächen der Primär- und der Sekundär-Abrolleinrichtung einstellbar ist und die Laufflächen der Primär- und der Sekundär-Abrolleinrichtung sowie die entsprechenden Gegenflächen der Außenringe eine den jeweiligen Außenring axial führende Gestalt haben.

[0002] 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 Kalandr, vorgeordnet.

[0003] 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.

[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] Bei einer anderen aus der EP 1 798 172 bekannten Vorrichtung zum Abwickeln einer Materialbahn, wird diese nach dem Abwickeln durch eine oder mehrere Schneideinrichtungen in Längsrichtung geschnitten und

in Einzelbahnen unterteilt, um dann auf Wickelhülsen zu sogenannten Versandrollen aufgewickelt zu werden.

[0006] Hierzu dienen beispielsweise Stützwalzen- oder Tragwalzen-Wickelmaschinen. Tragwalzen-Wickelmaschinen weisen zwei angetriebene Tragwalzen auf, auf denen die Wickelrollen beim Aufwickeln nebeneinander mit fluchtenden Hülsen aufliegen. Die Tragwalzen-Wickelmaschinen weisen eine Rollenausstoßvorrichtung auf, die bei einem Rollenwechsel einen Satz fertiggewickelter Wickelrollen aus dem von den beiden Tragwalzen gebildeten Walzenbett ausstoßen. Der fertige Satz Wickelrollen wird dabei von der Ausstoßvorrichtung über den Scheitel einer Tragwalze hinweg auf eine Absenkbühne gedrückt.

[0007] Für den Transport von der Primär- in die Sekundär-Abrollstation 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.

[0008] Alternativ gibt es auch die Möglichkeit die Achszapfen der Wickelrolle auf mehreren hintereinander angeordneten Schienen der Primär-, der Sekundär-Abrolleinrichtung sowie der Transporteinrichtung zu bewegen.

[0009] Da die Wickelrollen bezüglich der axialen Lage der aufgewickelten Materialbahn sich wenn auch geringfügig voneinander unterscheiden können, sind die Primär-, die Sekundär-Abrolleinrichtung sowie die Transporteinrichtung mit ihren Schienen axial verstellbar, was relativ aufwendig ist.

[0010] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher den Aufwand für die Abrollung der Materialbahn zu reduzieren.

[0011] Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Durch den Wegfall der axialen Verstellbarkeit der Transporteinrichtung vereinfacht sich die Konstruktion wesentlich.

[0013] Erfahrungsgemäß kann die axiale Lage der als zylindrische Hülse ausgebildeten Außenringe der Achszapfen-Lager zweier Wickelrollen um bis zu 75 mm oder mehr voneinander abweichen.

[0014] Die exakte, axial justierte Weiterführung der abgewickelten Materialbahn wird wie bisher durch die axiale Einstellbarkeit der Lage der Lagerung der Primär- und der Sekundär-Abrolleinrichtung gewährleistet.

[0015] Der Transport der Wickelrolle vereinfacht sich, wenn die Laufflächen der Primär-, der Sekundär-Abrolleinrichtung sowie der Transporteinrichtung horizontal verlaufen oder geringfügig in Transportrichtung geneigt sind.

[0016] Dabei wird die horizontale Bewegung der Wickelrolle auf den Laufflächen meist von Linearschlitten unterstützt.

[0017] Für die einfache Zuführung von der Primär-Abrollstation zur Transporteinrichtung sowie von dieser zur Sekundär-Abrollstation ist es vorteilhaft, wenn die Außenringe der Achszapfen-Lager der Wickelrolle in der

Primär- sowie der Sekundär-Abrolleinrichtung auf jeweils zwei parallel zueinander verlaufenden Laufschiene geführt sind.

eine komplementäre Umfangsnut besitzen, in welche die entsprechende Laufschiene der Primär- sowie der Sekundär-Abrolleinrichtung hineinragt.

[0018] Zur Gewährleistung des Freiraums bezüglich der axialen Lage der Achszapfen-Lager der Wickelrolle innerhalb der Transporteinrichtung kann es dann vorteilhaft sein, wenn die Laufflächen der Transporteinrichtung ebenfalls als Laufschiene ausgebildet sind, die in die Umfangsnut des entsprechenden Außenringes hineinragen, wobei die Laufschiene der Transporteinrichtung allerdings eine wesentlich geringere Breite als die Laufschiene der Primär- und/oder der Sekundär-Abrolleinrichtung haben.

[0019] Alternativ hierzu ist es ebenso von Vorteil, wenn die Außenringe der Achszapfen-Lager jeweils einen Umfangsring besitzen, der in eine komplementäre Nut der entsprechenden Lauffläche der Primär- und/oder der Sekundär-Abrolleinrichtung hineinragt.

[0020] Für den axialen Freiraum im Bereich der Transporteinrichtung sollte in diesem Fall der Umfangsring der Außenringe der Achszapfen-Lager jeweils in eine Nut der entsprechenden Lauffläche der Transporteinrichtung hineinragen, welche aber eine wesentlich größere Breite als die Nuten der entsprechenden Lauffläche der Primär- und/oder der Sekundär-Abrolleinrichtung hat.

[0021] Abweichend hiervon lässt sich eine Führung der Achszapfen-Lager im Bereich der Transporteinrichtung unabhängig von der axialen Lage der Wickelrolle ebenso vorteilhaft erreichen, wenn sich die Gegenflächen der Außenringe der Achszapfen-Lager für die Laufflächen der Transporteinrichtung von denen für die entsprechenden Laufflächen der Primär- und/oder der Sekundär-Abrolleinrichtung unterscheiden.

[0022] Dabei ist es zur Vereinfachung der Konstruktion meist von Vorteil, wenn die Laufflächen der Transporteinrichtung unter den Laufflächen der Primär- und/oder der Sekundär-Abrolleinrichtung liegen.

[0023] Eine breite Lauffläche der Transporteinrichtung sichert dabei das Rollen der Außenringe der Achszapfen-Lager unabhängig von der möglichen, axialen Lage derselben zusätzlich.

[0024] Nachfolgend soll die Erfindung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele näher erläutert werden. In der beigefügten Zeichnung zeigen:

Figuren 1 bis 5: jeweils schematische Seitenansichten einer Vorrichtung zum Abwickeln einer Wickelrolle 2,3 einer Materialbahn 1 in verschiedenen Stadien des Abwickelvorgangs;

Figur 6: eine Seite der Abwickelvorrichtung mit dem zu führenden Außenring 10 der Achszapfen-Lager 18 der Wickelrolle 2,3 und

Figuren 7 bis 10: verschiedene Möglichkeiten zur

axialen Führung der Außenringe 10 in der Primär- 5 sowie der Sekundär-Abrolleinrichtung 6.

[0025] In einer Vorrichtung mit zwei Abrolleinrichtungen 5,6 zum Abwickeln von Wickelrollen 2,3 wird während des Abwickelvorgangs gemäß Figur 1 von der vollen Wickelrolle 2 in der Primär-Abrolleinrichtung 5 durch einen ersten Antrieb eine Materialbahn 1 abgewickelt.

[0026] Gleichzeitig mit der noch vollen Wickelrolle 2 (Volltambour, "Mutterrolle") wird die Wickelrolle 3, die im Wesentlichen bereits abgewickelt ist, in der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 durch einen zweiten Antrieb bis zum Ende einer Materialbahn 1 abgewickelt.

[0027] Der zweite Antrieb ist dabei von seiner Leistung so bemessen, dass sein Antriebsmotor zur Erzeugung eines kleinen Drehmoments gerade noch ausreicht, um die restliche Abwicklung der Materialbahn 1 von der Wickelrolle 3 in der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 zu ermöglichen.

[0028] Im Unterschied zu dem zweiten Antrieb ist der erste Antrieb so bemessen, dass sein Drehmoment ausreichend ist, um die Materialbahn 1 auch von der noch vollen Wickelrolle 2, die einen Durchmesser von beispielsweise 3500 mm und darüber aufweisen kann, abzuwickeln.

[0029] Die Antriebe können stationär oder beweglich ausgeführt sein. Die abgewickelte

[0030] Materialbahn 1 kann zur Stabilisierung des Bahnlaufs über eine oder mehrere Umlenkwalzen 9 umgelenkt werden.

[0031] Die beiden Achszapfen 17 der Wickelrolle 2,3,4 besitzen hierbei jeweils ein Achszapfen-Lager 18 mit einem um den Achszapfen 17 drehbaren Außenring 10, insbesondere in Form eines Wälzlagers.

[0032] In einem weiteren, in Figur 2 gezeigten Schritt wird, kurz bevor die Materialbahn 1 von der Wickelrolle 3 abgewickelt ist, diese durch eine Klebe- und Trennvorrichtung 7 getrennt, um ein Ende der Materialbahn 1 mit einem Anfang der Materialbahn 1 der vollen Wickelrolle 2 zu verbinden. Dadurch ist die Wickelrolle 3 nun bereit, um, wie in Figur 3 zu erkennen, aus der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 herausgehoben zu werden.

[0033] Sodann wird die Wickelrolle 2 gemäß Figur 4 in die Sekundär-Abrolleinrichtung 6 bewegt. Anschließend wird diese Wickelrolle 2 in der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 in der sich ursprünglich die Wickelrolle 3 befunden hatte, zu Ende abgewickelt.

[0034] Währenddessen wird entsprechend Figur 5 eine neue Wickelrolle 4 in die Primär-Abrolleinrichtung 5 gebracht, in der sich vorher die Wickelrolle 2 befunden hatte. Anschließend laufen dieselben Abwickelvorgänge ab, wie sie vorhergehend dargestellt wurden.

[0035] Während des gesamten Prozesses wird der Bahnzug geregelt, was Wickelfehlern entgegenwirkt.

[0036] Über den bekannten und vorstehend beschriebenen Abwickelvorgang hinaus können natürlich noch ergänzende Abwickelvorgänge mit der Vorrichtung reali-

siert werden. Ein derartiger ergänzender Abwickelvorgang liegt beispielsweise dann vor, wenn die Anlage nach einem längeren Wartungsstillstand wieder angefahren werden soll.

[0037] Nach der Abwickelvorrichtung erfolgt die Aufteilung der Materialbahn 1 in mehrere Einzelbahnen einstellbarer Breite mittels einer nicht dargestellten, bekannten Schneidpartie. Diese Einzelbahnen werden dann auf den in einem Wickelbett liegenden Hülsensatz zu Versandrollen aufgewickelt.

[0038] Während des Abwickelns der Materialbahn 1 ist die Wickelrolle 2,3 in einer Fest-Lagerung der Primär- 5 bzw. der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 axial fixiert. Damit wird ein axiales Verlaufen der Materialbahn 1 während des Abwickelns und damit auch während des Schneidens der Bahn und dem Wiederaufwickeln der Teilbahnen verhindert.

[0039] Erreicht wird diese Lagerung gemäß Figur 6 und 8 dadurch, dass die Außenringe 10 der Achszapfen-Lager 18 der Wickelrolle 2,3 in der Primär- 5 sowie der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 auf jeweils zwei parallel zueinander und horizontal verlaufenden Laufflächen 12 in Form von Laufschiene geführt sind. Für die axiale Führung der Wickelrolle 2,3 besitzen die Außenringe 10 der Achszapfen-Lager 18 der Wickelrolle 2,3 jeweils eine zu den Laufschiene komplementäre Umfangsnut 13, in welche die entsprechende Laufschiene der Primär- 5 bzw. der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 eingreift.

[0040] Um insbesondere während des Abwickelns eine Bewegung der Achszapfen 17 entlang der Laufschiene zu verhindern, sind die Achszapfen 17 oder ihre Achszapfen-Lager 18 in je einer Aufnahmegabel o.ä. gelagert.

[0041] Da sich die Lage und Breite der aufgewickelten Materialbahn 1 von Wickelrolle 2,3 zu Wickelrolle 2,3 geringfügig unterscheiden kann, ist die axiale Lage der Lagerung, insbesondere jeder Laufschiene beider Abrolleinrichtungen 5,6 zur Anpassung an die Gegebenheiten der jeweiligen Wickelrolle 2,3 axial separat verstellbar.

[0042] Die Primär-Abrolleinrichtung 5 und die Sekundär-Abrolleinrichtung 6 sind über eine Transporteinrichtung 8 miteinander verbunden, wobei die Transporteinrichtung 8 für die Außenringe 10 der Achszapfen-Lager 18 der Wickelrolle 2,3 zwei zwischen der Primär- 5 und der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 parallel zueinander und horizontal verlaufende Laufflächen 11 aufweist.

[0043] So können die Außenringe 10 der Achszapfen-Lager 18 innerhalb der Abrolleinrichtungen 5,6 auf den Laufschiene 12 und innerhalb der Transporteinrichtung 8 auf den Laufflächen 11 gleiten oder vorzugsweise rollen, was die Überführung der Wickelrolle 2 von der Primär-Abrolleinrichtung 5 in die Sekundär-Abrolleinrichtung 6 wesentlich vereinfacht.

[0044] Zur Vereinfachung der Konstruktion steht die Transporteinrichtung 8 fest auf einem Fundament.

[0045] Um den Transport der Wickelrolle 2,3 über die Transporteinrichtung 8 hinweg unabhängig von der axia-

len Lage der Laufschiene der Abrolleinrichtungen 5,6 zu ermöglichen, sind die Laufflächen 11 der Transporteinrichtung 8 wesentlich breiter als die Laufschiene der Abrolleinrichtungen 5,6.

[0046] Damit einhergeht, dass sich die mit der Lauffläche 11 der Transporteinrichtung 8 und die mit der Laufschiene der Primär- 5 sowie der Sekundär-Abrolleinrichtung 6 in Kontakt kommenden Gegenflächen eines Außenringes 10 voneinander unterscheiden.

[0047] Dies bedeutet, dass hier beide neben der Umfangsnut 13 liegenden Nachbarbereiche der Außenringe 10 als Kontakt- bzw. Gegenfläche für die Lauffläche 11 der Transporteinrichtung 8 fungieren und die Lauffläche 11 unterhalb der Oberseite der Laufschiene angeordnet ist.

[0048] Die Laufflächen 11 der Transporteinrichtung 8 sollten dabei so breit sein, dass die Kontakt- bzw. Gegenfläche 14 der Außenringe 10 unabhängig von der axialen Lage der Laufschiene der Abrolleinrichtungen 5,6 ausreichend groß für eine sichere Abstützung der Wickelrolle 2,3 ist.

[0049] Im Unterschied hierzu zeigt Figur 7 eine Ausführung, bei der auch die Laufflächen 11 der Transporteinrichtung 8 von Laufschiene gebildet werden, die in die Umfangsnut 13 der Außenringe 10 hineinragen. Allerdings sind die Laufschiene der Transporteinrichtung 8 wesentlich schmaler als die der Abrolleinrichtungen 5,6, so dass die Laufschiene der Transporteinrichtungen 8 ein ausreichend großes axiales Spiel innerhalb der Umfangsnut 13 für die axiale Justierung der Wickelrolle 2,3 haben.

[0050] In Umkehrung der bisher beschriebenen Ausführungsbeispiele besitzen die Außenringe 10 bei den Figuren 9 und 10 je einen Umfangsring 14, der in eine entsprechende komplementäre Nut 15 der Laufflächen 12 der Abrolleinrichtungen 5,6 hineinragt und so für die erforderliche axiale Führung sorgt.

[0051] Bei Figur 9 besitzt auch die Lauffläche 11 der Transporteinrichtung 8 eine Nut 16, in die der Umfangsring 14 des jeweiligen Außenringes 10 ragt. Allerdings ist die Nut 16 der Transporteinrichtung 8 wesentlich breiter als die Nut 15 der Abrolleinrichtungen 5,6, was für die erforderliche axiale Freiheit im Bereich der Transporteinrichtung 8 sorgt.

[0052] Ergänzend zeigt Figur 10 eine mögliche Weiterbildung von Figur 9, wobei die Lauffläche 11 der Transporteinrichtung 8 keine axiale Begrenzung ähnlich dem in Figur 8 dargestellten Beispiel aufweist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abwickeln einer Materialbahn (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahn, umfassend eine Wickelrolle (2,3), für eine nachfolgende Maschineneinheit zur Bearbeitung der Materialbahn (1), deren Achszapfen (17) in Achszapfen-Lagern (18) mit drehbarem Außenring (10) gelagert sind, mit

einer Primär-Abrolleinrichtung (5), einer Sekundär-Abrolleinrichtung (6), einer zwischen Primär- (5) und Sekundär-Abrolleinrichtung (6) verlaufenden Transporteinrichtung (8) sowie einer Klebe- und Trennvorrichtung (7), und wobei die Transporteinrichtung (8) feststeht,

- dadurch gekennzeichnet, dass** die Primär- (5), die Sekundär-Abrolleinrichtung (6) und die Transporteinrichtung (8) für das Bewegen der Wickelrolle (2,3) von der Primär-(5) zur Sekundär-Abrolleinrichtung (6) jeweils zwei parallel zueinander verlaufende und mit entsprechenden Gegenflächen der Außenringe (10) der Achszapfen-Lager (18) in Kontakt kommende Laufflächen (11,12) aufweisen, die axiale Lage der Laufflächen (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) einstellbar ist und die Laufflächen (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) sowie die entsprechenden Gegenflächen der Außenringe (10) eine den jeweiligen Außenring (10) axial führende Gestalt haben, und die Laufflächen (11) der Transporteinrichtung (8) zumindest einen dem Umfang der axialen Einstellung der Laufflächen (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) entsprechenden axialen Freiraum bieten.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufflächen (11,12) der Primär- (5), der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) sowie der Transporteinrichtung (8) zumindest im Wesentlichen horizontal verlaufen.
 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufflächen (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) als Laufschiene ausgebildet sind, die in eine komplementäre Umfangsnut (13) des entsprechenden Außenringes (10) hineinragen.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufflächen (11) der Transporteinrichtung (8) als Laufschiene ausgebildet sind, die in die Umfangsnut (13) des entsprechenden Außenringes (10) hineinragen, wobei die Laufschiene der Transporteinrichtung (8) eine wesentlich geringere Breite als die Laufschiene der Primär- (5) und/oder der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) haben.
 5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenringe (10) jeweils einen Umfangsring (14) besitzen, der in eine komplementäre Nut (15) der entsprechenden Lauffläche (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) hineinragt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umfangsring (14) der Außenringe (10) jeweils in eine Nut (16) der entsprechenden Lauffläche (11) der Transporteinrichtung (8) hineinragt, wobei diese Nuten (16) eine wesentlich größere Breite als die Nuten (15) der entsprechenden Lauffläche (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) haben.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Gegenflächen der Außenringe (10) für die Laufflächen (11) der Transporteinrichtung (8) von denen für die entsprechenden Laufflächen (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) unterscheiden.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufflächen (11) der Transporteinrichtung (8) unter den Laufflächen (12) der Primär- (5) und der Sekundär-Abrolleinrichtung (6) liegen.

Claims

1. Device for unwinding a material web (1), in particular a paper or card web, comprising a winding roll (2, 3) for a downstream machine unit for processing the material web (1), the axle journals (17) thereof being mounted in axle journal bearings (18) with a rotatable outer ring (10), having a primary unwinding device (5), a secondary unwinding device (6), a transport apparatus (8) running between the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6) and a gluing and separating device (7), and wherein the transport apparatus (8) is stationary,

characterized in that the primary unwinding device (5), the secondary unwinding device (6) and the transport apparatus (8) have two running surfaces (11, 12) each running in parallel with each other and coming into contact with corresponding counter surfaces of the outer rings (10) of the axle journal bearings (18) for moving the winding roll (2, 3) from the primary unwinding device (5) to the secondary unwinding device (6), the axial location of the running surfaces (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6) being adjustable and the running surfaces (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6) and the corresponding counter surfaces of the outer rings (10) having a shape guiding the respective outer ring (10) axially, and the running surfaces (11) of the transport apparatus (8) provide at least an axial clearance corresponding to the extent of the axial adjust-

ment of the running surfaces (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6).

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the running surfaces (11, 12) of the primary unwinding device (5), the secondary unwinding device (6) and the transport apparatus (8) run at least substantially horizontally.
3. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the running surfaces (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6) are configured as running rails which protrude into a complementary circumferential groove (13) of the corresponding outer ring (10).
4. Device according to Claim 3, **characterized in that** the running surfaces (11) of the transport apparatus (8) are configured as running rails which protrude into the circumferential groove (13) of the corresponding outer ring (10), wherein the running rails of the transport apparatus (8) have a substantially smaller width than the running rails of the primary unwinding device (5) and/or the secondary unwinding device (6).
5. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the outer rings (10) in each case have a circumferential ring (14) which protrudes into a complementary groove (15) of the corresponding running surface (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6).
6. Device according to Claim 5, **characterized in that** the circumferential ring (14) of the outer rings (10) in each case protrudes into a groove (16) of the corresponding running surface (11) of the transport apparatus (8), wherein these grooves (16) have a substantially greater width than the grooves (15) of the corresponding running surface (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6).
7. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the counter surfaces of the outer rings (10) for the running surfaces (11) of the transport apparatus (8) differ from those for the corresponding running surfaces (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6).
8. Device according to Claim 7, **characterized in that** the running surfaces (11) of the transport apparatus (8) are located below the running surfaces (12) of the primary unwinding device (5) and the secondary unwinding device (6).

Revendications

1. Dispositif de déroulement d'une bande de matériau (1), en particulier d'une bande de papier ou de carton, comprenant un rouleau d'enroulement (2, 3), pour une unité de machine suivante destinée à usiner la bande de matériau (1), dont les tourillons (17) sont montés dans des paliers (18) de tourillon avec une bague extérieure (10) rotative, avec un système de déroulement primaire (5), un système de déroulement secondaire (6), un système de transport (8) s'étendant entre le système de déroulement primaire (5) et le système de déroulement secondaire (6) ainsi qu'un dispositif de collage et de séparation (7), le système de transport (8) étant fixe, **caractérisé en ce que** le système de déroulement primaire (5), le système de déroulement secondaire (6) et le système de transport (8) comportent chacun, pour le déplacement du rouleau d'enroulement (2, 3) depuis le système de déroulement primaire (5) vers le système de déroulement secondaire (6), deux surfaces de roulement (11, 12) s'étendant parallèlement l'une à l'autre et venant en contact avec des contre-surfaces correspondantes des bagues extérieures (10) des paliers (18) de tourillon, la position axiale des surfaces de roulement (12) du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6) peut être réglée et les surfaces de roulement (12) du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6) ainsi que les contre-surfaces correspondantes des bagues extérieures (10) possèdent une forme guidant axialement la bague extérieure (10) respective, et les surfaces de roulement (11) du système de transport (8) offrent au moins un espace libre axial correspondant à l'étendue du réglage axial des surfaces de roulement (12) du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les surfaces de roulement (11, 12) du système de déroulement primaire (5), du système de déroulement secondaire (6) ainsi que du système de transport (8) s'étendent au moins sensiblement horizontalement.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les surfaces de roulement (12) du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6) sont réalisées comme des rails de roulement, qui dépassent à l'intérieur d'une rainure périphérique (13) complémentaire de la bague extérieure (10) correspondante.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les surfaces de roulement (11) du système de transport (8) sont réalisées comme des rails de

roulement, qui dépassent à l'intérieur de la rainure périphérique (13) de la bague extérieure (10) correspondante, les rails de roulement du système de transport (8) possédant une largeur sensiblement inférieure à celle des rails de roulement du système de déroulement primaire (5) et/ou du système de déroulement secondaire (6). 5

5. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les bagues extérieures (10) possèdent chacune une bague périphérique (14) qui dépasse à l'intérieur d'une rainure (15) complémentaire de la surface de roulement (12) correspondante du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6). 10 15

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la bague périphérique (14) des bagues extérieures (10) dépasse respectivement dans une rainure (16) de la surface de roulement (11) correspondante du système de transport (8), lesdites rainures (16) possédant une largeur sensiblement plus grande que celle des rainures (15) de la surface de roulement (12) correspondante du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6). 20 25

7. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les contre-surfaces des bagues extérieures (10) pour les surfaces de roulement (11) du système de transport (8) sont différentes des surfaces de roulement (12) correspondantes du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6). 30 35

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les surfaces de roulement (11) du système de transport (8) sont situées sous les surfaces de roulement (12) du système de déroulement primaire (5) et du système de déroulement secondaire (6). 40

45

50

55

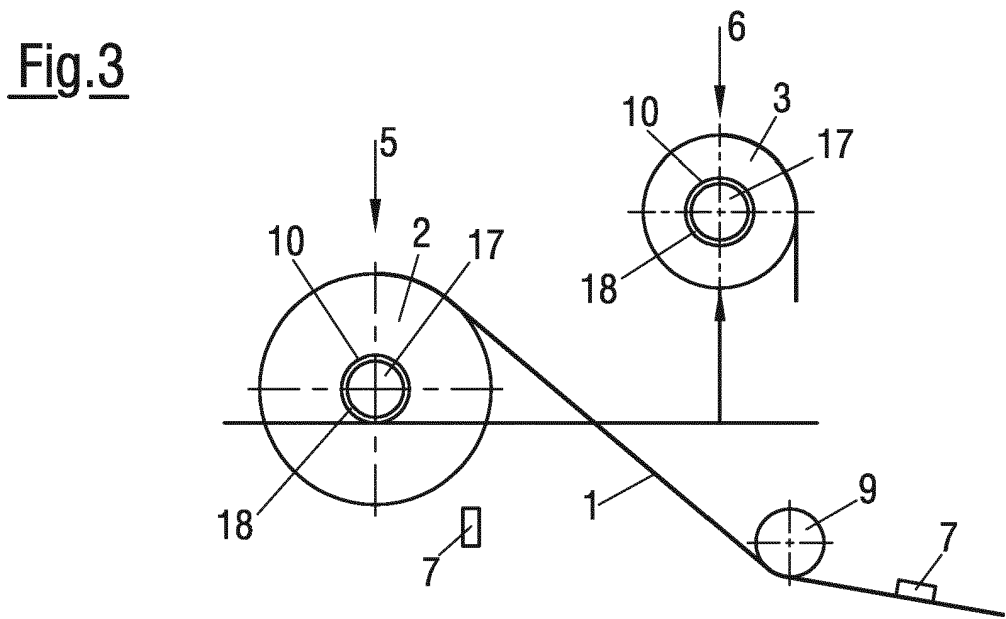
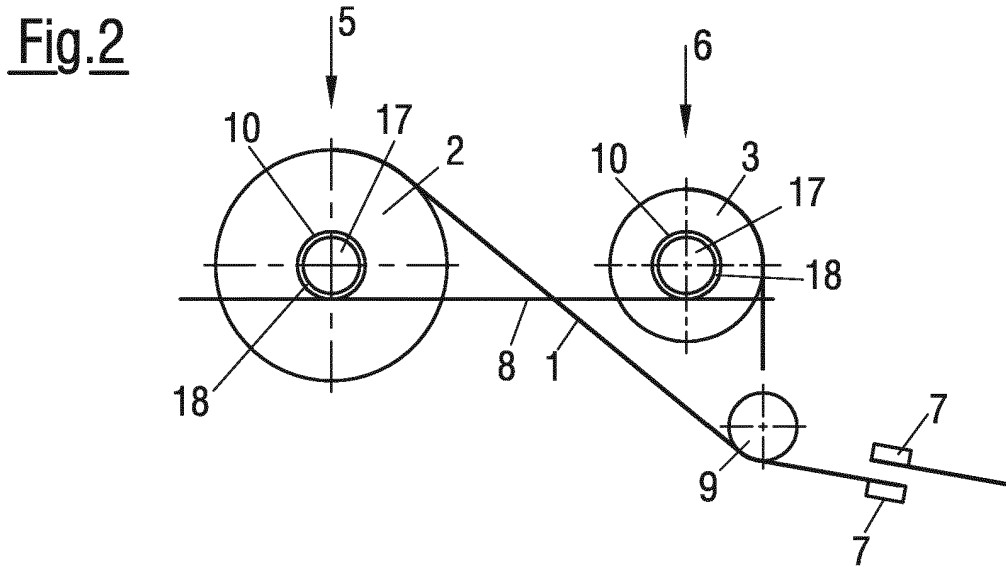
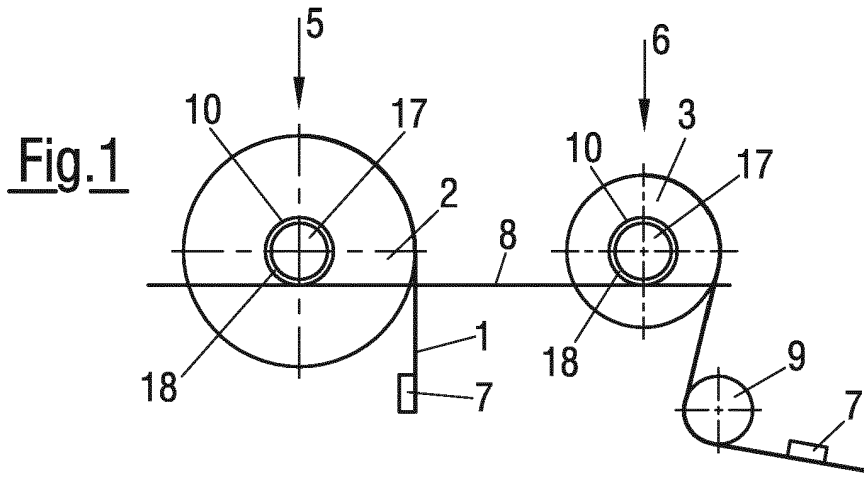


Fig.4

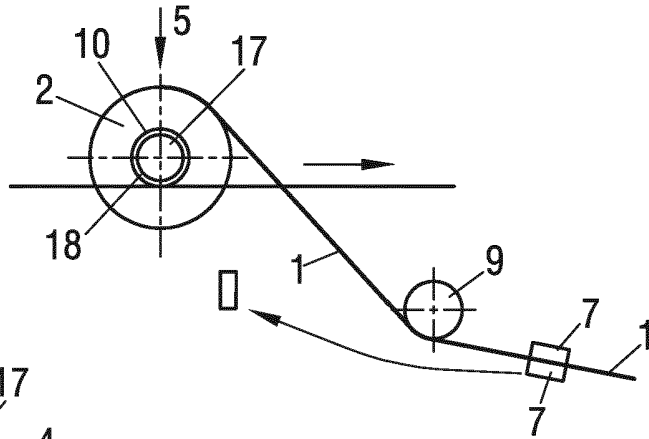


Fig.5

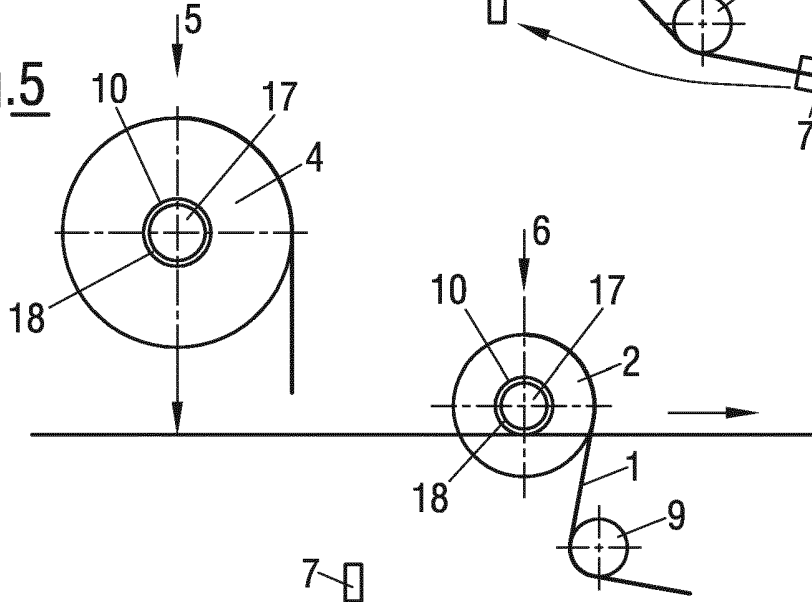


Fig.6

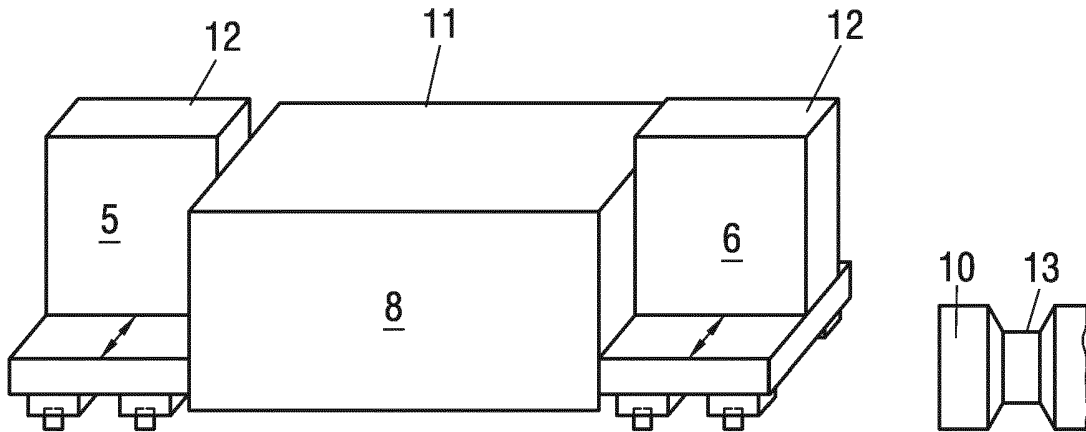


Fig.7

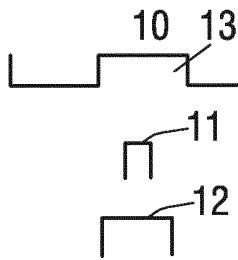


Fig.8

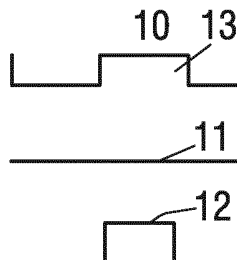


Fig.9

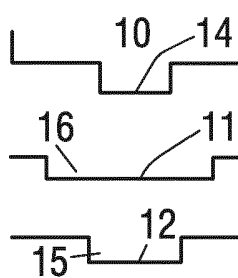
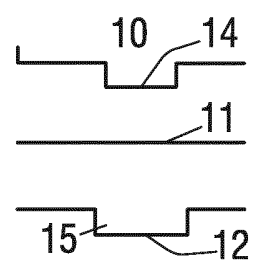


Fig.10



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

- EP 1798172 A [0005]