

(19)



(11)

**EP 1 968 874 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.02.2010 Patentblatt 2010/08**

(51) Int Cl.:  
**B65H 19/10** <sup>(2006.01)</sup> **B65H 19/18** <sup>(2006.01)</sup>  
**B65B 41/12** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **07818014.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2007/006965**

(22) Anmeldetag: **07.08.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2008/017450 (14.02.2008 Gazette 2008/07)**

(54) **VERFAHREN ZUM Bereitstellen einer Anschlussrolle SOWIE VERSORGUNGSEINHEIT ZUM DURCHFÜHREN DIESES VERFAHRENS**

METHOD FOR supplying a new reel AND SPLICER FOR CARRYING OUT THIS METHOD

PROCEDE POUR délivrer une BOBINE ET dispositif de raccordement POUR LA MISE EN OEUVRE DE CE PROCEDE

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

- **VAN TRIEL, Manfred**  
**47546 Kalkar (DE)**

(30) Priorität: **09.08.2006 DE 102006037189**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 706 965 DE-A1- 10 301 347**  
**DE-B3-102004 032 528 DE-C- 285 356**  
**DE-U1- 9 016 526 US-A- 3 035 787**  
**US-A- 3 227 594 US-A1- 2004 084 133**  
**US-B1- 6 451 145**

(73) Patentinhaber: **KHS AG**  
**44143 Dortmund (DE)**

- **KIPPAN, HELMUT: "Handbook of Print Media"**  
**2001, SPRINGER , BERLIN , XP002464013 ISBN:**  
**3-540-67326-1 Seite 264 - Seite 267 Seite 278 Seite**  
**390 - Seite 391**

(72) Erfinder:  

- **SCHAGIDOW, Tuchwat**  
**47608 Geldern (DE)**

**EP 1 968 874 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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf eine Versorgungseinheit zum Durchführen dieses Verfahrens gemäß Oberbegriff Patentanspruch 9.

**[0002]** Ein Verfahren der gattungsmäßigen Art ist bekannt (DE 10 2004 032 528 B3). Bei diesem bekannten Verfahren erfolgt das lagegenaue Befestigen des Anfangs- oder Anschlussbereichs des Flachmaterials der für einen Rollenwechsel bereit gestellten Anschlussrolle unter Verwendung einer Klemmschiene, die außerhalb der Versorgungseinheit bzw. der dort für den Rollenwechsel vorgesehenen Verbindungsstation unter Verwendung einer Lehre an dem Anfang des Flachmaterials der Anschlussrolle befestigt wird.

**[0003]** Dies bedeutet, dass die am Anfang des Flachmaterials der Anschlussrolle vorgesehene Klemmschiene zusammen mit dieser Anschlussrolle an die Verbindungsstation transportiert und dann dort an dem Positionierelement befestigt werden muss, was zumindest ein relativ aufwendiges Handling bedeutet und bei beengten Platzverhältnissen vielfach nicht durchführbar ist.

**[0004]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Bereitstellung einer Anschlussrolle für den Rollenwechsel zu vereinfachen. Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Verfahren entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet. Eine Versorgungseinheit zur Durchführung dieses Verfahrens ist Gegenstand des Patentanspruches 9.

**[0005]** Bei der Erfindung erfolgt die Verbindung zwischen dem Anfang der bereitzustellenden Rolle des Flachmaterials direkt an dem Positionierelement der Verbindungsstation durch Klemmen, d.h. dieses Positionierelement ist als Klemmelement oder Klemmwalze ausgebildet. Nach der Klemmbefestigung erfolgt dann durch Drehen, beispielsweise durch manuelles Drehen der Klemmwalze das lage- und/oder anschlussgenaue Ausrichten des Flachmaterials der Anschlussrolle, zur Erzielung eines übergangsrichtigen Anschließens des Flachmaterials beim Rollenwechsel.

**[0006]** Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht eine Versorgungseinheit zum Zuführen eines bahnförmigen Flachmaterials, beispielsweise eines Folienmaterials an eine Verpackungsmaschine oder dergleichen Verarbeitungsmaschine;

Fig. 2 in Seitenansicht eine Verbindungsstation der Versorgungseinheit zum Verbinden des Flachmaterials beim Wechseln einer aufgebrauchten Vorratsrolle des Flachmaterials gegen eine neue Vorratsrolle;

Fig. 3 in schematischer Darstellung die wesentlichen Elemente der Verbindungsstation der Fig. 2;

Fig. 4 in Einzeldarstellung einen der Dorne (Folien-dorne) der Vorrichtung gemäß Figur 1.

**[0007]** Die in den Figuren allgemein mit 1 bezeichnete Versorgungseinheit dient zum Zuführen eines Flachmaterials und bei der dargestellten Ausführungsform speziell zum Zuführen einer schweißbaren Kunststoff- bzw. Verpackungsfolie 2 an eine nicht dargestellte Verpackungsmaschine. Die Versorgungseinheit 1 besitzt hierfür an einem Maschinenrahmen 3 u.a. zwei mit ihrer Achse in horizontaler Richtung orientierte parallele Dorne 4 und 5, die jeweils zur Aufnahme einer Rolle 6 bzw. 7 (Folienrolle) der Kunststoff- bzw. Verpackungsfolie 2 dienen, von denen eine Rolle jeweils die bei laufender Verpackungsmaschine die in Verwendung befindliche Rolle ist, von der die Folie 2 in Richtung des Pfeils A abgezogen und der Verpackungsmaschine zugeführt wird, während die andere Rolle als Austausch oder Anschlussrolle für einen Rollenwechsel bereit steht.

**[0008]** Die Figuren 2 und 3 zeigen - jeweils in einem Zustand der Versorgungseinheit 1 unmittelbar vor einem Rollenwechsel - nochmals die beiden Dorne 4 und 5, die auf diesen Dornen- angeordneten Rollen 6 und 7, von denen in dem dargestellten Zustand die Rolle 7 in Verwendung ist und die Rolle 6 für einen Rollenwechsel bereitsteht, sowie weitere mit ihren Achsen parallel zueinander und parallel zu den Dornen 4 und 5 angeordnete Umlenk- und Führungswalzen 8 - 10 für die Verpackungsfolie 2. Die Umlenk- und Führungswalzen 8-10 sind jeweils beidseitig in einem Rahmen 11 einer ebenfalls am Maschinengestell 3 montierten Verbindungs- bzw. Schweißstation 12 drehbar gelagert.

**[0009]** Die Umlenkwalze 8 ist dabei dem Dorn 4 und die Umlenkwalze 9 dem Dorn 5 zugeordnet. Die beiden Umlenkwalzen 10 bilden zusammen mit einer weiteren Walze 13 eine Einrichtung 14 insbesondere zur gesteuerten Änderung oder Aufhebung der Folienspannung während des Rollenwechsels. Hierfür ist diese Folie 2 über alle drei Rollen 10 und 13 geführt. Die Walze 13 beidseitig an jeweils einem Schwenkarm 13.1 drehbar gelagert, auf den ein Stellglied, beispielsweise ein Pneumatikzylinder 13.2 für ein gesteuertes Schwenken des Schwenkarmes 13.1 und damit der Walze 13 einwirkt. Die Walze 13 wird in Verbindung mit der Folienklemmeinrichtung auch zur druckbildrichtigen Positionierung der Folie verwendet.

**[0010]** Weiterer Bestandteil der Schweißstation 12 ist eine beidseitig im Rahmen 11 drehbar gelagerte Klemmwalze 15, die einen Klemmschlitz 16 bildet, und zwar bei der dargestellten Ausführungsform dadurch, dass die Klemmwalze 15 zumindest auf ihrer für die Funktion der Schweißstation 12 erforderlichen Teillänge zweiseitig aus den beiden beidseitig vom Klemmschlitz 16 angeordneten Teilen 15.1 und 15.2 ausgeführt ist, die zum Festklemmen jeweils eines Folienanfangs gegeneinander verspannbar sind. Das Drehen der Klemmwalze 15 und gegebenenfalls auch das Öffnen und Schließen des Klemmspalts 16 erfolgen bei der dargestellten Ausfüh-

rungsform manuell mit einer Dreh- und Schaltkurbel 17, die an einem Ende der Klemmwalze 15 vorgesehen ist.

**[0011]** Bestandteil der Schweißstation 12 sind weiterhin zwei beheizbare Schweißschienen 18, die mit ihrer Längserstreckung parallel zur Drehachse der Klemmwalze 15 liegen, um einen Winkel von etwas kleiner als 180° um diese Drehachse versetzt angeordnet sind sowie durch Betätigungselemente (z.B. Pneumatik-Zylinder) gesteuert auf die Klemmwalze 15 zu und von dieser Weg bewegbar sind.

**[0012]** Für einen Rollenwechsel beispielsweise zwischen der in den Figuren 2 und 3 in Verwendung befindlichen und nahezu verbrauchten Rolle 7 und der bereitstehenden neuen Rolle 6 ist letztere mit ihrem Folienanfang über die Umlenkwalze 8 geführt im Klemmspalt 16 der Klemmwalze 15 gehalten. Das Befestigen des Folienanfangs im Klemmschlitz 16 der Klemmwalze 15 erfolgt hierbei grundsätzlich so, dass der Folienanfang von oben her in den geöffneten Klemmspalt 16 eingesetzt, dieser dann zum Festklemmen der Folie 2 geschlossen wird. Anschließend wird die Klemmwalze 15 mit der Kurbel 17 manuell auf jeden Fall soweit gedreht, dass ein der Folie 2 der verwendeten Rolle 7 unmittelbar gegenüberliegender Umfangsbereich der Klemmwalze 15 zumindest einlagig mit der Folie 2 der für einen Rollenwechsel bereitgestellten Rolle 6 abgedeckt ist.

**[0013]** Das Verbinden des Folienanfangs mit der Klemmwalze 15 erfolgt dabei weiterhin so, dass beim Rollenwechsel ein seitengleicher Folienanschluss erfolgt. Hierfür wird bei der dargestellten Ausführungsform die Klemmwalze 15 nach dem Befestigen des Folienanfangs so gedreht, dass die Drehrichtung B an dem der verwendeten Folie benachbarten Umfangsbereich der Klemmwalze 15 der Bewegungsrichtung A der verwendeten Folie entgegengesetzt ist.

**[0014]** Um ein übergangs- und/oder druckbildrichtiges Anschließen der Folien beim Rollenwechsel zu gewährleisten, ist eine Ausrichtschiene 19 vorgesehen, die mit ihrer Längserstreckung parallel zur Achse der Klemmwalze 15 orientiert ist und sich über die gesamte Folienbreite erstreckt. An dieser Ausrichtschiene 19 wird die für den Rollenwechsel bereitstehende Folie 2 der Rolle 6 mit an der Folie vorgesehenen Markierungen, beispielsweise Druckmarken 2.1, exakt ausgerichtet.

**[0015]** Das Ausrichten der Folie an der Ausrichtschiene erfolgt in der Weise, dass die auf der Folie aufgebrauchte Markierung (Druckmarke) an der Ausrichtschiene ausgerichtet wird. Dies erfolgt beispielsweise manuell durch den Bediener, wobei dieser die Folie nach dem Einführen in den Klemmspalt der Klemmwelle vor- oder zurückbewegt.

**[0016]** Nach dem Einspannen des Folienanfangs im Klemmspalt 16 erfolgt die lage- und anschlussrichtige Ausrichtung für den Anschweißvorgang durch eine 360° Drehung der Klemmwelle gegen die Laufrichtung der in Verwendung befindlichen Folienrolle.

**[0017]** Die Klemmwalze 15 wird anschließend in geeigneter Weise gegen Verdrehen gesichert.

**[0018]** Um diese Ausrichtschiene sowohl beim Bereitstellen einer Rolle auf dem Dorn 4, als auch beim Bereitstellen einer Rolle auf dem Dorn 5 verwenden zu können und insbesondere auch die Zugänglichkeit der Klemmwalze 15 zu verbessern, ist die Ausrichtschiene 19 schwenkbar vorgesehen.

**[0019]** Nach dem Ausrichten und/oder Festklemmen der Folie kann es zur Erzielung einer ausreichenden Folienspannung zwischen Rolle 6 und Klemmwalze 15 notwendig sein, die bereitstehende Rolle 6 etwas in Richtung einer erhöhten Folienspannung zu drehen.

**[0020]** Durch einen in der Figur 2 schematisch mit 20 angedeuteten Sensor werden die, an der von der Rolle 7 abgezogenen Folie 2 befindlichen Druckmarken 2.1 ständig überwacht. Alternativ kann durch geeignete Sensoren auch der Durchmesser der Rollen 6, 7 überwacht werden.

**[0021]** Erkennt ein mit dem Sensor 20 verbundener Steuerrechner 21 der Verpackungsmaschine den unmittelbar bevorstehenden Verbrauch der in Verwendung befindlichen Rolle 6, 7, so wird durch den Steuerrechner 21 der Rollenwechsel eingeleitet.

**[0022]** Hierbei wird zunächst die Verarbeitungsgeschwindigkeit der Verpackungsmaschine gestoppt und somit die Abzugsgeschwindigkeit der Folie 2 von der Rolle 7 verlangsamt.

**[0023]** Beispielsweise durch den Sensor 20 oder durch einen weiteren Sensor 22, der an der Folie 2 vorhandene Markierungen, beispielsweise die Druckmarken 2.1 abtastet, wird schließlich auch das verlangsamte Abziehen der Folie 2 gestoppt.

**[0024]** Durch die vorzugsweise automatische Betätigung des Stellgliedes 14.2 wird nun die Folie zwischen verbrauchter Rolle 6,7 und Verpackungsmaschine durch die Klemmschiene 14.1 geklemmt. Durch vorzugsweise automatische Betätigung des Stellgliedes 13.2 und dem damit verbundenen Schwenken des Schwenkarmes und der an diesem angeordneten Umlenkrolle 13 wird nun soviel Folie von der Rolle 7 abgezogen bis die Markierung (Druckmarke) der Folie von einem weiteren Sensor 20 erfasst wird. Dies ist die Position, in welcher an der zugehörigen Schweißschiene ein übergangs- und/oder druckbildrichtiges Anschließen der Folie 2 der bereitstehenden Folienrolle 6 an die bis dahin verwendete Folienrolle 2 gewährleistet ist.

**[0025]** Anschließend erfolgt dann gesteuert durch den Steuerrechner 21 das Bewegen der Schweiß- und Trennschiene 18 aus der Ausgangsposition in die Schweißposition, in der durch einen Trennschweißvorgang das Verbinden der Folie 2 der Folienrolle 6 mit der an die Verpackungsmaschine führenden Folienbahn sowie zugleich auch ein Trennen der durch diesen Schweißvorgang erzeugten Verbindung von dem Folienrest der verbrauchten oder nahezu verbrauchten Folienrolle 7 erfolgen.

**[0026]** Um eine fehlerfreie, insbesondere auch belastungsfreie Schweißnaht beim Rollenwechsel zu erreichen, wird durch gesteuertes Schwenken der Walze 13

mit den Pneumatikzylinder 13.2 die zunächst permanente Vorspannung der Folie 2 zumindest im Bereich der zu erstellenden Schweißnaht reduziert oder aufgehoben.

**[0027]** Nach dem Trennschweißvorgang wird durch gesteuertes Betätigen des Stellgliedes 13.2 und Schwenken des Schwenkarms samt Umlenkrolle 13 der durch das Umwickeln der Klemmwelle entstandene Folienüberschuss zwischen der Klemmeinrichtung 14 und der Folienrolle 6 gespannt und danach die Klemmeinrichtung 14 geöffnet. Diese Vorgehensweise verhindert eine ruckartige Belastung der frischen Schweißnaht nach dem Wideranlaufen der Maschine.

**[0028]** Beendigung des Trennschweißens, d.h. nach erfolgtem Rollenwechsel läuft die Verpackungsmaschine gesteuert durch den Steuerrechner 21 wieder an, wobei die Folie 2 nunmehr von der Rolle 6 abgezogen wird. Die Rolle 7 wird manuell aus der Versorgungseinheit entnommen. Ebenso auch der an der Klemmwalze 15 vorhandene Folienrest durch Öffnen des Klemmspaltes 16. Für den erneuten Rollenwechsel wird eine neue Rolle 7 auf den Dorn 5 aufgesetzt und der Anfang dieser Rolle durch Festklemmen im Klemmschlitz 16 an der Klemmwalze 15 lage- und anschlussgenau befestigt und die Klemmwalze mit Hilfe der Kurbel 17 so gedreht, dass die zunächst von oben her in den Klemmschlitz 16 eingesetzte Folie 2 die Klemmwalze wiederum auf einem Großteil des Walzenumfangs umschließt, zumindest aber der der Folie 2 der verwendeten Rolle 6 zugewandte Umfangsbereich der Klemmwalze wenigstens einlagig von der Folie 2 umgeben ist und außerdem die bereitstehende Folie 2 für das Übergangs- und/oder druckbildrichtiges Anschließen exakt ausgerichtet ist. Durch das Drehen der Klemmwalze 15, gegebenenfalls in Verbindung mit einem Zurückdrehen der auf dem Dorn 5 vorgesehenen Rolle 7 wird wiederum die erforderliche Folienspannung zwischen dieser Rolle und der Klemmwalze 15 eingestellt.

**[0029]** Beim Verbrauch der auf dem Dorn 4 befindlichen Rolle 6 erfolgt dann in analoger Weise erneut ein Rollenwechsel.

**[0030]** Für den Rollenwechsel ist weiterhin auch erforderlich, dass die Rollen 6 und 7 bereits auf den Dornen 4 und 5 exakt ausgerichtet sind. Diese Ausrichtung erfolgt dann so, dass die Mittellinien der von den Rollen 7 bzw. 6 abgezogenen Folien in einer gemeinsamen Ebene senkrecht zu den Achsen der Dorne 4 bzw. 5 und dabei bevorzugt auch in der Mittellinie der Produktgruppe liegen.

**[0031]** Die Figur 4 zeigt nochmals einen der beiden Dorne 4 bzw. 5 im Detail, zusammen mit einer Rolle 6 bzw. 7. Auf jedem Dorn ist ein Rollenanschlag 23 axial einstellbar vorgesehen. Die Einstellung dieses Anschlags erfolgt beispielsweise unter Verwendung eines an dem Dorn 4 bzw. 5 ebenfalls vorgesehenen Maßbandes 24 oder anderer Hilfsmittel, beispielsweise Sensoren usw.

**[0032]** Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, dass

zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne dass dadurch der der Erfindung zugrunde liegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

## 5 Bezugszeichenliste

### [0033]

1	Versorgungsteil
10 2	Flachmaterial oder Folie
2.1	Druckmarke
3	Maschinenrahmen
4, 5	Dorn
6, 7	Rolle bzw. Folienrolle
15 8-10	Umlenkwalze
11	Rahmen
12	Schweiß- oder Bindungsstation
13	Walze
13.1	Schwenkarm
20 13.2	Betätigungseinrichtung bzw. Zylinder für Schwenkarm 13.1
14	Folienklemmeinrichtung
14.1	Klemmbalken
14.2	Betätigungseinrichtung für Klemmbalken
25 15	Klemmwalze
15.1, 15.2	Teil der Klemmwalze 15
16	Klemmspalt
17	Kurbel
18	Schweiß- und Trennschiene
30 19	Ausrichteschiene
20	Sensor
21	Rechner
22	Sensor
23	Rollenanschlag
35 24	Maßband
A	Bewegungsrichtung der der Verpackungsmaschine zugeführten Folie 2
B	Drehrichtung der Klemmwalze

40

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Bereitstellen einer Anschlussrolle (7, 6) bei einem stehenden Rollenwechsel bei einer Versorgungseinheit (1), die zum Zuführen eines bahnförmigen Flachmaterials (2) an eine Verpackungsmaschine oder dergleichen Verarbeitungsmaschine von jeweils einen Flachmaterial-Vorrat bildenden Rollen (6, 7) dient, wobei für den Rollenwechsel, bei dem in einer Anschluss- oder Verbindungsstation (12) das Flachmaterial (2) der in Verwendung befindlichen Rolle (6, 7) mit einem Anfang- oder Anschlussbereich der bereitstehenden Anschlussrolle (7, 6) verbunden wird, dieser Anschlussbereich in der Verbindungsstation für ein in Bahnrichtung Übergangsrichtiges Anschließen an einem Positionier-element (15) exakt positioniert wird, die exakte Po-

- sitionierung des jeweiligen Anschlussbereiches des Flachmaterials (2) der Anschlussrolle (7, 6) in der Anschluss- oder Verbindungsstation (12) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** hierfür zunächst das Flachmaterial (2) der Anschlussrolle am Positionierelement (15) durch Festklemmen befestigt und anschließend ein Ausrichten des Anschlussbereichs durch Drehen des Positionierelementes (15) und Aufwickeln des Flachmaterials (2) der Anschlussrolle auf das Positionierelement (15) erfolgt, und zwar unter Verwendung von an dem Flachmaterial (2) der Anschlussrolle vorgesehenen Markierungen (2.1) sowie wenigstens eines Ausrichtelementes (19) an der Verbindungsstation (12).
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Positionierelement als Klemmwalze (15) ausgebildet ist.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Positionierelement als Klemmwalze (15) mit Klemmspalt (16) ausgebildet ist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussbereich des Flachmaterials (2) der Anschlussrolle (7, 6) das Positionierelement (15) an wenigstens einem Umfangsbereich abdeckt, der dem Flachmaterial (2) der in Verwendung befindlichen Rolle (6, 7) benachbart liegt.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Verbinden des Anschlussbereichs mit dem Positionierelement (15) dieses um seine Achse derart gedreht wird, dass das Flachmaterial (2) einen dem Flachmaterial (2) der in Verwendung befindlichen Rolle (6, 7) benachbarten Umfangsbereich des Positionierelementes (15) wenigstens einlagig abdeckt.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das lagegenaue Ausrichten des Flachmaterials (2) der Anschlussrolle (7, 6) unter Verwendung einer an der Verbindungsstation (12) vorgesehenen Ausrichtschiene (19) erfolgt.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung des in Verwendung befindlichen Flachmaterials (2) mit dem Flachmaterial (2) der Anschlussrolle (7, 6) überlappend ausgeführt wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Verwendung eines Flachmaterials in Form einer schweißbaren Folie (2) das Verbinden beim Rollen-

wechsel durch Schweißen, vorzugsweise durch Trennschweißen erfolgt.

9. Versorgungseinheit zum Zuführen eines bahnartigen Flachmaterials an eine Verpackungsmaschine oder dergleichen Verarbeitungsmaschine mit wenigstens zwei Rollenaufnahmen (4, 5) zur Aufnahme jeweils eines Flachmaterial-Vorrats in Form einer Rolle (6, 7), von denen wenigstens eine Rolle (6, 7) die in Verwendung befindliche Rolle, von der das Flachmaterial (2) während des Betriebes der Verpackungsmaschine oder dergleichen Verarbeitungsmaschine abgezogen wird, und wenigstens eine weitere Rolle eine für einen stehenden Rollenwechsel bereitstehende Anschlussrolle (7, 6) bilden, mit einer Verbindungsstation (12) durch die das Flachmaterial (2) der in Verwendung befindlichen Rolle (6) hindurchgeführt ist und an der an einer Verbindungsposition (18) ein Anschlussbereich des Flachmaterials der Anschlussrolle für einen in Bahnrichtung übergangsrichtigen Anschluss exakt positioniert an einem Halte- und Positionierungselement (15) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halte- und Positionierelement eine um ihre Achse manuell drehbare Klemmwalze (15) geeignet zum Klemmen und Aufwickeln des Flachmaterials der Anschlussrolle (7, 6) ist, und dass an der Verbindungsstation (12) für das in Bahnrichtung übergangsrichtiges Anordnen des Anschlussbereichs der Anschlussrolle (7, 6) Ausrichtmittel (19) zum Ausrichten des Flachmaterials der Anschlussrolle an an diesem vorhandenen Markierungen (2.1) vorgesehen sind.
10. Versorgungseinheit nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausrichtmittel von wenigstens einer, vorzugsweise schwenkbaren Ausrichtschiene (19) gebildet sind.

## Claims

1. Method for preparing a connecting roll (7, 6) in a continuous roll change in a supply unit (1), which is used for supplying a web-shaped flat material (2) to a packaging machine or similar processing machine from rolls (6, 7) that in each case form a flat material feed (6, 7), wherein for the roll change, where the flat material (2) of the roll (6, 7) in use is connected in a connecting or connection station (12) to a start or connecting region of the connecting roll (7, 6) standing-by, said connecting region is precisely positioned in the connecting station for attachment to a positioning element (15) in the correct merging direction of the web, the precise positioning of the respective connecting region of the flat material (2) of the connecting roll (7, 6) being effected in the con-

necting or connection station (12),

**characterized**

**in that** for this purpose the flat material (2) of the connecting roll is first of all secured to the positioning element (15) by means of clamping and the connecting region is then aligned by rotating the positioning element (15) and winding the flat material (2) of the connecting roll onto the positioning element (15) by using markings (2.1) that are provided on the flat material (2) of the connecting roll as well as at least one aligning element (19) at the connecting station (12).

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the positioning element is realized as a pinch roller (15).
3. Method according to Claim 2, **characterized in that** the positioning element is realized as a pinch roller (15) with a clamping gap (16).
4. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the connecting region of the flat material (2) of the connecting roll (7, 6) covers the positioning element (15) over at least one circumferential region which lies adjacent the flat material (2) of the roll (6, 7) in use.
5. Method according to Claim 4, **characterized in that** once the connecting region has been connected to the positioning element (15), said positioning element is rotated about its axis in such a manner that, by way of at least one layer, the flat material (2) covers a circumferential region of the positioning element (15) adjacent the flat material (2) of the roll (6, 7) in use.
6. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the positionally accurate aligning of the flat material (2) of the connecting roll (7, 6) is effected by using an aligning rail (19) that is provided at the connecting station (12).
7. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the connection between the flat material (2) in use and the flat material (2) of the connecting roll (7, 6) is realized so as to overlap.
8. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** when a flat material in the form of a weldable foil (2) is used, the connection during the roll change is effected by welding, preferably by separation welding.
9. Supply unit for supplying a web-shaped flat material to a packaging machine or similar processing machine, said supply unit having at least two roll accommodating means (4, 5) for accommodating in

each case one flat material feed in the form of a roll (6, 7), from which at least one roll (6, 7) forms the roll in use from which the flat material (2) is removed during the operation of the packaging machine or the similar processing machine, and at least one additional roll forms a connecting roll (7, 6) standing-by for a continuous roll change and having a connecting station (12) through which the flat material (2) of the roll (6) in use is passed and at which, at a connecting position (18), a connecting region of the flat material of the connecting roll is located in a precisely positioned manner on a holding and positioning element (15) for connection in the correct merging direction of the web,

**characterized in that**

the holding and positioning element is a pinch roller (15) that is manually rotatable about its axis suitable for clamping and winding on the flat material of the connecting roll (7, 6), and **in that** at the connecting station (12) aligning means (19) for aligning the flat material of the connecting roll are provided at markings (2.1) present on said flat material for locating the connecting region of the connecting roll (7, 6) in the correct merging direction of the web.

10. Supply unit according to Claim 9, **characterized in that** the aligning means are formed by at least one, preferably pivotable aligning rail (19).

## Revendications

1. Procédé pour délivrer une bobine de suite (7, 6) lors d'un changement stationnaire de bobine dans une unité d'alimentation (1), qui sert à alimenter un matériau plat (2) en forme de bande dans une machine d'emballage ou une machine de traitement similaire depuis des bobines (6, 7) formant chacune une réserve de matériau plat, dans lequel pour le changement de bobine, lors duquel le matériau plat (2) de la bobine (6, 7) en cours d'utilisation est relié dans un poste de raccordement ou de jonction (12) à une zone de début ou de raccordement de la bobine de suite (7, 6) mise à disposition, cette zone de raccordement est positionnée exactement dans le poste de jonction pour un raccordement précis en transition dans la direction de la bande au niveau d'un élément de positionnement (15), le positionnement précis de la zone de raccordement respective du matériau plat (2) de la bobine de suite (7, 6) s'effectue au poste de raccordement ou de jonction (12), **caractérisé en ce que** pour cela, le matériau plat (2) de la bobine de suite est d'abord fixé par coincement au niveau de l'élément de positionnement (15), puis un ajustement de la zone de raccordement a lieu par rotation de l'élément de positionnement (15) et enroulement du matériau plat (2) de la bobine de suite sur l'élément de

- positionnement (15), et cela en utilisant des marquages (2.1) prévus sur le matériau plat (2) de la bobine de suite, ainsi qu'au moins un élément d'ajustement (19) situé au poste de jonction (12).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de positionnement est conformé en cylindre de blocage (15). 5
  3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément de positionnement est conformé en cylindre de blocage (15) avec une fente de blocage (16). 10
  4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de raccordement du matériau plat (2) de la bobine de suite (7, 6) recouvre l'élément de positionnement (15) au niveau d'au moins une zone périphérique qui est proche du matériau plat (2) de la bobine (6, 7) en cours d'utilisation. 15 20
  5. Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'**après la jonction de la zone de raccordement avec l'élément de positionnement (15), celui-ci est tourné autour de son axe de telle manière que le matériau plat (2) recouvre au moins en une couche une zone périphérique de l'élément de positionnement (15) voisine du matériau plat (2) de la bobine (6, 7) en cours d'utilisation. 25 30
  6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ajustement précis du matériau plat (2) de la bobine de suite (7, 6) s'effectue en utilisant un rail d'ajustement (19) prévu au niveau du poste de jonction (12). 35
  7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la jonction du matériau plat (2) en cours d'utilisation avec le matériau plat (2) de la bobine de suite (7, 6) est réalisée par chevauchement. 40
  8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, si l'on utilise un matériau plat en forme de film soudable (2), la jonction lors du changement de bobine s'effectue par soudage, de préférence par soudage-séparation. 45
  9. Unité d'alimentation pour alimenter un matériau plat en forme de bande dans une machine d'emballage ou une machine de traitement analogue, avec au moins deux logements de bobine (4, 5) destinés à recevoir chacun une réserve de matériau plat sous la forme d'une bobine (6, 7), dont au moins une bobine (6, 7) forme la bobine en cours d'utilisation dont le matériau plat (2) est prélevé pendant le fonctionnement de la machine d'emballage ou machine de 50 55
- traitement analogue, et au moins une autre bobine forme une bobine de suite (7, 6) mise à disposition pour un changement stationnaire de bobine, avec un poste de jonction (12) à travers lequel passe le matériau plat (2) de la bobine (6) en cours d'utilisation et au niveau duquel, dans une position de jonction (18), une zone de raccordement du matériau plat de la bobine de suite est positionnée exactement sur un élément de maintien et de positionnement (15) en vue d'un raccordement précis en transition dans la direction de la bande, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien et de positionnement est un cylindre de blocage (15) pouvant être tourné manuellement autour de son axe et convenant pour bloquer et enrouler le matériau plat de la bobine de suite (7, 6), et **en ce qu'**au poste de jonction (12) sont prévus, pour le placement de la zone de raccordement de la bobine de suite (7, 6) de manière précise en transition dans la direction de la bande, des moyens d'ajustement (19) destinés à ajuster le matériau plat de la bobine de suite au niveau de marquages (2.1) prévus sur lui.
10. Unité d'alimentation selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les moyens d'ajustement sont formés par au moins un rail d'ajustement (19), de préférence pivotant.

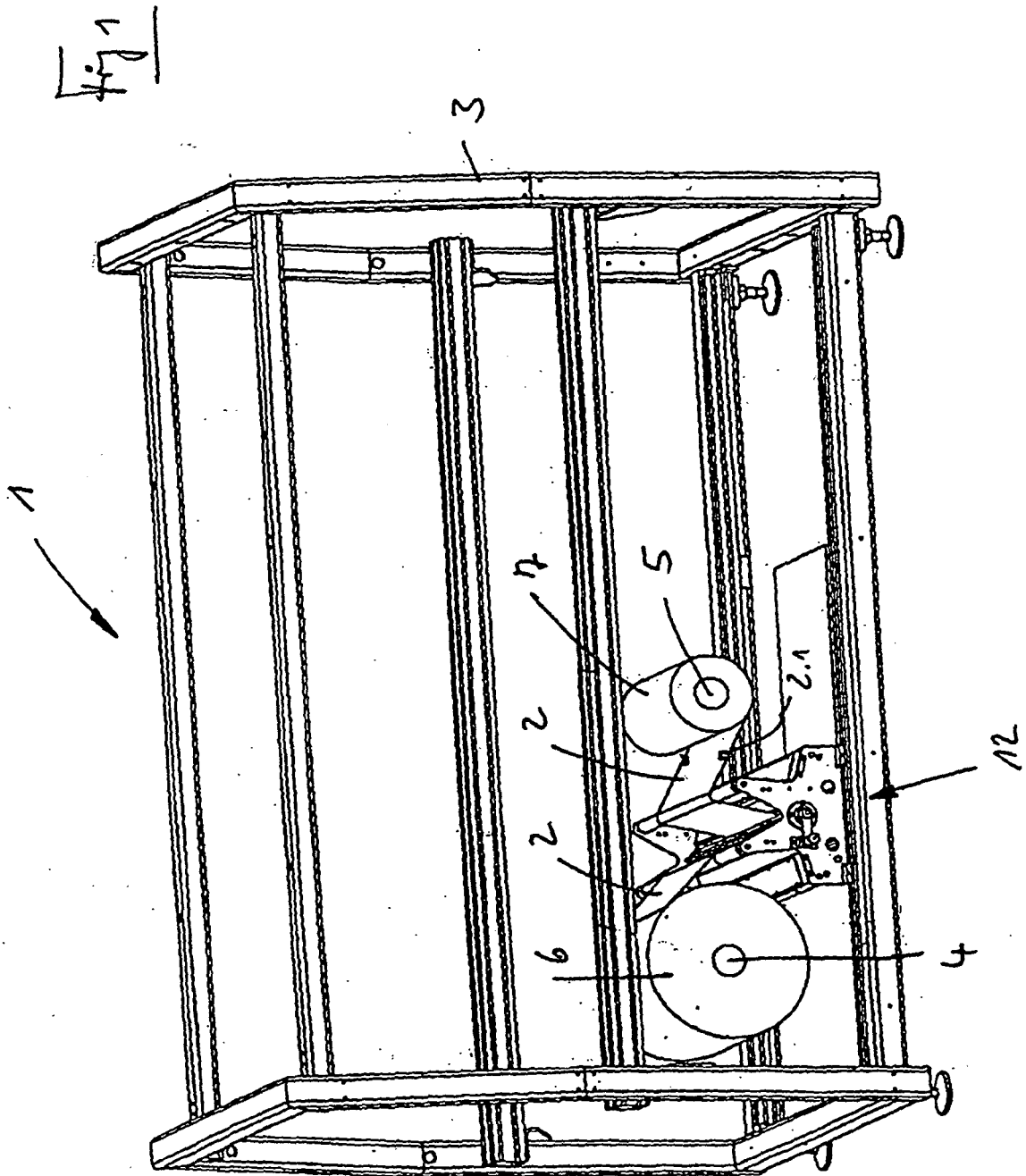
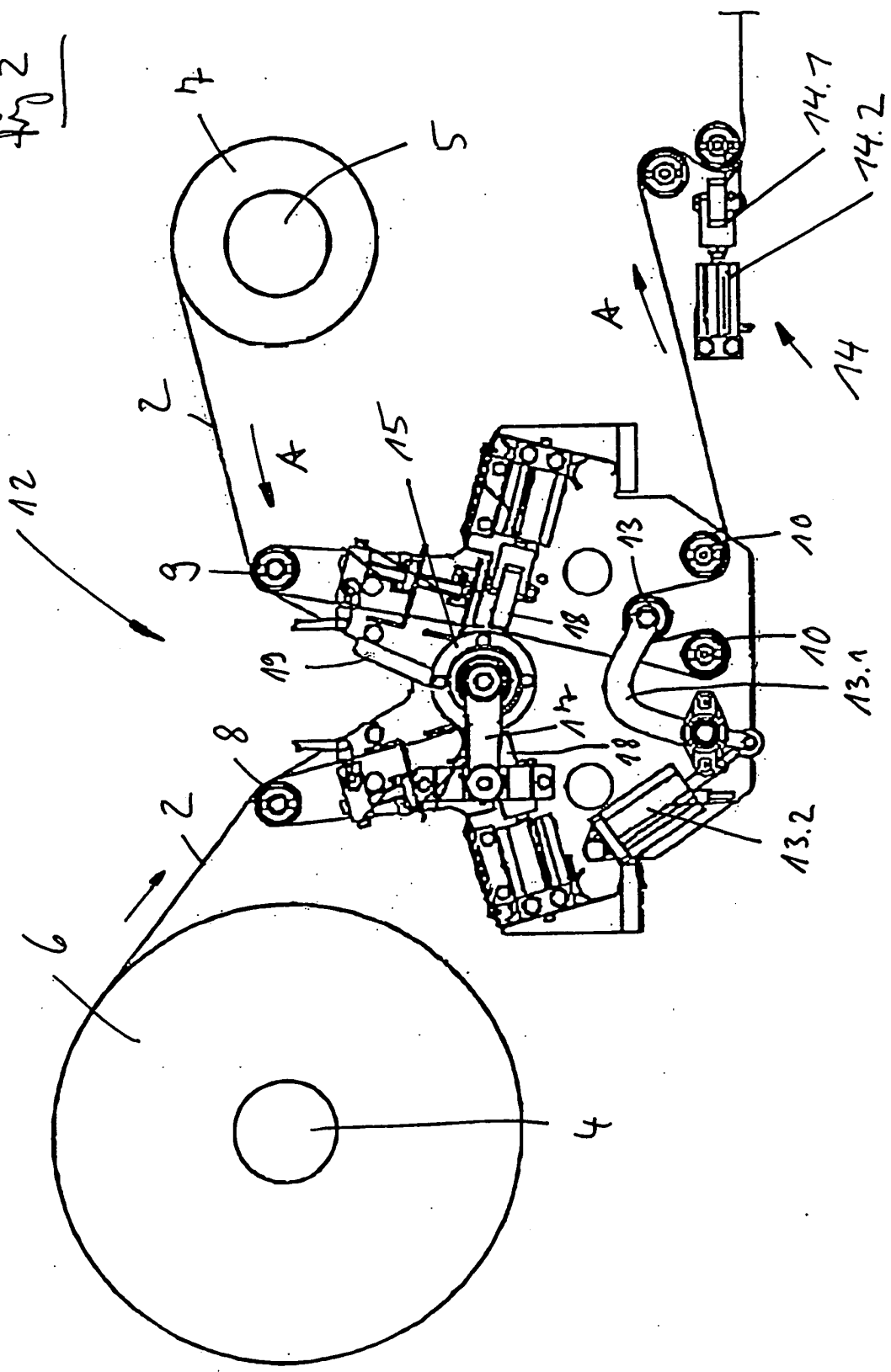




Fig 2



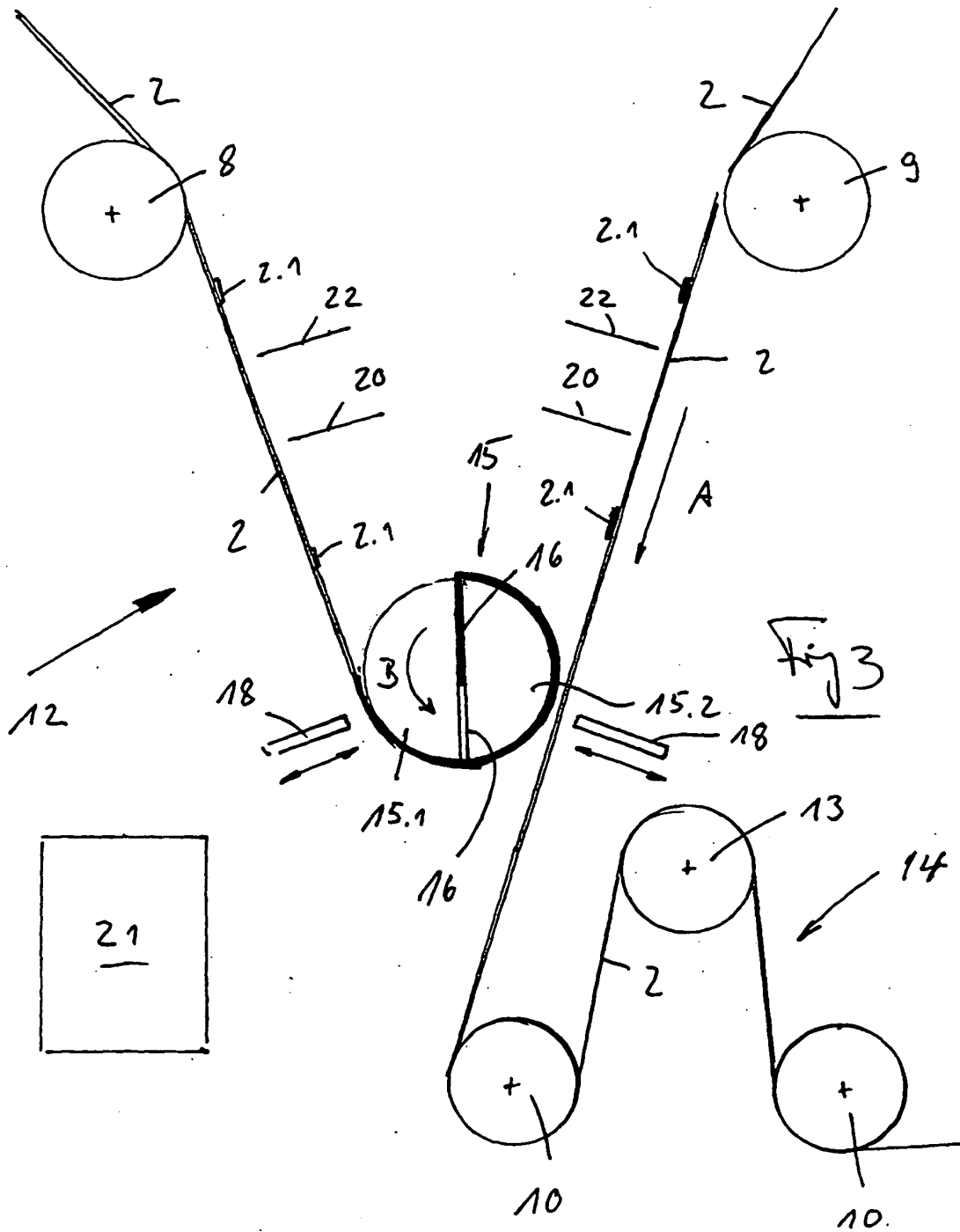
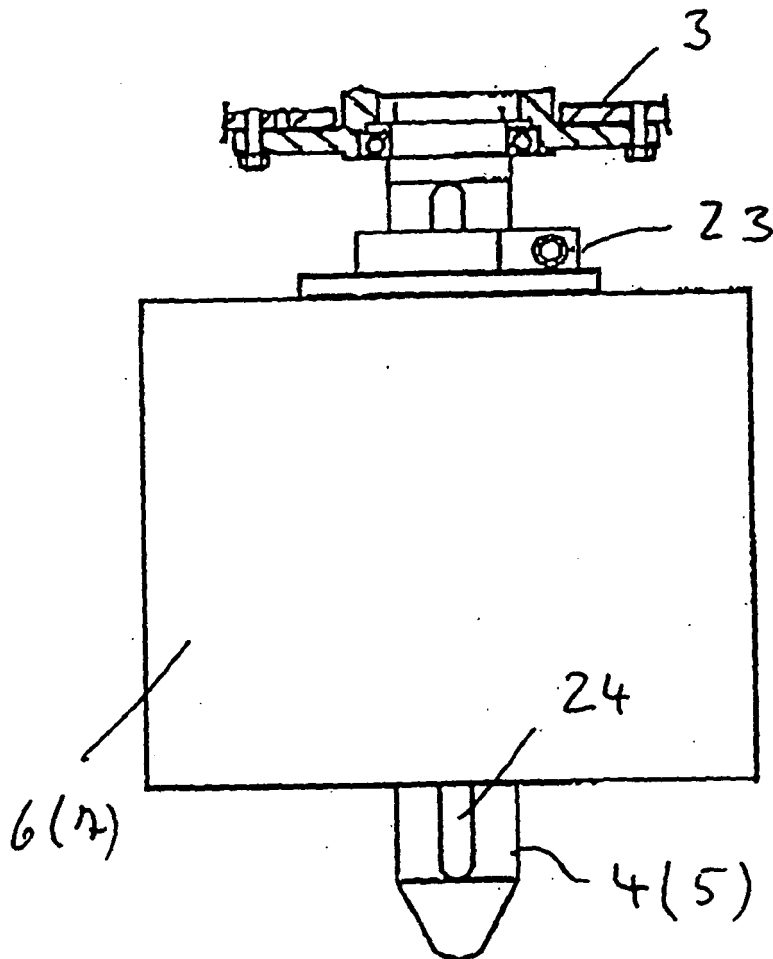


Fig 4



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102004032528 B3 [0002]