

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 335 872 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.01.2006 Patentblatt 2006/01

(51) Int Cl.:
B65H 19/18 (2006.01) B65H 19/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01997176.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2001/004247

(22) Anmeldetag: **12.11.2001**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/042190 (30.05.2002 Gazette 2002/22)

(54) **VORRICHTUNG ZUM VERBINDEN ZWEIER MATERIALBAHNEN**

DEVICE FOR LINKING TWO WEBS OF MATERIAL

DISPOSITIF POUR ASSEMBLER DEUX BANDES DE MATERIAU

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **24.11.2000 DE 10058458**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.08.2003 Patentblatt 2003/34

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder: **TRUTSCHEL, Hartwig, Horst
97076 Würzburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-99/40004 DE-A- 4 401 963
US-A- 5 356 496**

EP 1 335 872 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verbinden zweier Materialbahnen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 42 18 825 A1 ist eine Vorrichtung zum fliegenden Rollenwechsel bekannt, bei der eine neue Papierbahn an die ablaufende Papierbahn einer mit Produktionsgeschwindigkeit laufenden Druckmaschine angeklebt werden kann. Nach dem Ankleben der neuen Papierbahn wird die ablaufende Papierbahn mittels einer Schneideinrichtung unter Bildung zweier Bahnenenden durchtrennt, wobei das eine Bahnende zusammen mit der neuen Papierbahn durch die Druckmaschine gefördert wird und das zweite Bahnende zusammen mit der verbrauchten Papierrolle aus dem Rollenwechsler entfernt werden kann. Beim Rollenwechsel drehen sich beide Papierrollen mit gleichem Drehsinn, wobei die ablaufende Papierbahn derart an der neuen Papierrolle vorbei geführt wird, so dass der Anfang der neuen Papierbahn beim Ankleben an die ablaufende Papierbahn möglichst tangential an der ablaufenden Papierbahn zur Anlage kommt.

[0003] Aus der US 49 36 942 A ist eine Vorrichtung zum fliegenden Rollenwechsel bekannt, bei der in einem Rahmen eine Schneideinrichtung und eine Klebewalze vorgesehen sind. Beim Rollenwechsel kann der Rahmen von einer Seite aus an die ablaufende Papierbahn angenähert werden, so dass beim Auslösen der Verbindungsvorrichtung eine Klebewalze zusammen mit der ablaufenden Papierbahn gegen die Klebestelle der neuen Papierbahn gedrückt wird. Anschließend wird durch das Schneidmesser die ablaufende Papierbahn durchtrennt.

[0004] Aus der EP 07 20 581 B1 ist eine Vorrichtung zum fliegenden Rollenwechsel bekannt, bei der die Spannung der Papierbahn durch eine geeignete Bewegungskinematik während des Klebe- bzw. Schneidvorganges im wesentlichen konstant gehalten werden kann.

[0005] Nachteilig an den bekannten Vorrichtungen zum Verbinden zweier Papierbahnen beim fliegenden Rollenwechsel ist es, dass aufgrund der Anordnung der Schneideinrichtung in Förderrichtung der ablaufenden Materialbahn vor der Verbindungseinrichtung, beispielsweise einer Klebewalze oder -bürste, sich zwingend eine sogenannte "Fahne" ergibt. Die Länge dieser Fahne, das heißt der Abstand zwischen der Verbindungsstelle zwischen der neuen und der alten Materialbahn und dem durchtrennten Bahnende der alten Materialbahn, wird dabei wesentlich vom Abstand zwischen der Verbindungseinrichtung und der Schneideinrichtung bestimmt. Durch die Fahne werden beim Durchfördern der Materialbahn durch eine Bearbeitungsmaschine, beispielsweise eine Rollenrotationsdruckmaschine, vielfach Störungen verursacht. Zur Vermeidung dieser Störungen wird in der WO 99/40004 A1, die als nächster Stand der Technik angesehen wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, bei der die Fahne durch entsprechende Bahnführung nach

dem Durchtrennen der alten Materialbahn aufgrund der auf die Fahne wirkenden Zentrifugalkräfte nach außen gedrückt und anschließend durch eine Messerleiste abgetrennt wird. Damit kann die Länge der Fahne auf annähernd null gekürzt werden, wobei jedoch ein erheblicher zusätzlicher Konstruktionsaufwand für eine geeignete Bahnführung und die nachgeschaltete Messerleiste erforderlich ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Verbinden zweier Materialbahnen zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass durch die Anordnung der Schneideinrichtung in Förderrichtung der ablaufenden Materialbahn hinter der Verbindungseinrichtung die Fahne beim Durchtrennen der ablaufenden Materialbahn prinzipiell beliebig kurz abgeschnitten werden kann. Beim Verbinden der neuen Materialbahn mit der ablaufenden Materialbahn ergibt sich im Ergebnis immer eine Y-förmige Struktur, deren einer Ast, nämlich die alte Materialbahn ausgehend von der alten Materialrolle bis zur Klebestelle, durch die hinter der Verbindungseinrichtung angeordnete Schneideinrichtung im wesentlichen vollständig abgetrennt werden kann. Durch die Anordnung der Schneideinrichtung hinter der Verbindungseinrichtung ergibt sich im Ergebnis keine zwingende Mindestfahnenlänge, sondern die Länge der Fahne kann prinzipiell beliebig verkürzt werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass bei zu kurz gewählter Fahnenlänge potentiell die Gefahr besteht, dass die neue Materialbahn ungewollt durch das Schneidorgan verletzt wird.

[0009] Wird die Schneideinrichtung hinter der Verbindungseinrichtung angeordnet, besteht potentiell die Gefahr, dass beim Durchtrennen der alten Materialbahn auch die neue Materialbahn ungewollt verletzt wird. Um diese Gefahr zuverlässig auszuschließen, ist es besonders vorteilhaft, wenn die Schneideinrichtung durch Verstellung einer Bahnleiteinrichtung, mit der die Bahnführung der zu trennenden Materialbahn veränderbar ist, mit der zu trennenden Materialbahn in Eingriff gebracht wird. Im Ergebnis kann dadurch erreicht werden, dass die neue Materialbahn und die zu trennende Materialbahn im Bereich hinter der Klebestelle entlang unterschiedlicher Wege geführt werden, so dass zuverlässig nur die alte Materialbahn durchtrennt wird. Insbesondere lässt sich durch Verstellung der Bahnleiteinrichtung erreichen, dass die neue Materialbahn und die zu trennende Materialbahn einen bestimmten Winkel miteinander einschließen. Die Schneideinrichtung muss zum Trennen der alten Materialbahn in diesem Falle derart angeordnet werden, dass die alte Materialbahn, nachdem die Klebestelle die Schneidvorrichtung passiert hat, auf Grund ihres Bahnverlaufes durch Kontakt mit der Schneide der Schneidvorrichtung durchtrennt werden kann. Ein Vorteil dieser Ausführungsform liegt insbesondere auch darin, dass die Schneideinrichtung zum Durchtrennen

der alten Materialbahn nicht verstellt werden muss, sondern feststehend angeordnet werden kann.

[0010] Die zum Durchtrennen der alten Materialbahn erforderliche Änderung der Bahnführung der alten Materialbahn kann besonders einfach dadurch erreicht werden, dass die Verbindungseinrichtung, beispielsweise eine Klebewalze oder -bürste, nachdem sie die ablaufende Materialbahn an die neue Materialbahn angedrückt hat, in der Weise verstellt wird, dass die alte Materialbahn mit der Schneideinrichtung in Eingriff kommt.

[0011] Alternativ zur Verstellung einer Bahnleiteinrichtung, mit der die Bahnführung der zu trennenden Materialbahn veränderbar ist, ist es auch denkbar, dass die Schneideinrichtung durch geeignete Verstellung einer Bahnleiteinrichtung, mit der die Bahnführung der neuen Materialbahn veränderbar ist, und gleichzeitige Verstellung der Schneideinrichtung mit der zu trennenden Materialbahn in Eingriff kommt. Mit anderen Worten bedeutet dies, dass durch die Verstellung der Bahnleiteinrichtung die neue Materialbahn zumindest kurzzeitig so umgeleitet wird, dass die neue Materialbahn nach der Verstellung der Schneideinrichtung nicht mit der Schneideinrichtung in Eingriff kommt und nur die alte Materialbahn durch Verstellung der Schneideinrichtung durchtrennt wird.

[0012] Um ein ungewolltes Durchtrennen der neuen Materialbahn durch die Schneideinrichtung zuverlässig auszuschließen, kann an der Schneideinrichtung ein Abstandselement vorgesehen werden, durch das ein bestimmter Mindestabstand zwischen der Schneide der Schneideinrichtung und der neuen Materialbahn gesichert wird.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

[0014] Es zeigen:

- Fig. 1 eine Vorrichtung zum Verbinden zweier Materialbahnen in der Grundstellung in einer schematisch dargestellten seitlichen Ansicht;
- Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 nach der Annäherung der ablaufenden Materialbahn an die neue Materialrolle;
- Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 während des Andrückens der ablaufenden Materialbahn an die neue Materialrolle;
- Fig. 4 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 beim Durchtrennen der alten Materialbahn.

[0015] In Fig. 1 ist eine Vorrichtung 01 mit einer in der Art einer Klebewalze ausgebildeten Verbindungseinrichtung 02, insbesondere einer Bahnleiteinrichtung, und einer in der Art eines Abschlagsmesser ausgebildeten Schneideinrichtung 03 dargestellt. Die Verbindungseinrichtung 02 und die Schneideinrichtung 03 sind beide an

einem aus zwei parallel zueinander angeordneten Seitenteilen gebildeten Rahmen 04 befestigt. Zur Verstellung der Verbindungseinrichtung 02 relativ zum Rahmen 04 sind zwei um eine Rotationsachse 06 schwenkbar gelagerte Schwenkarme 07 vorgesehen. Durch Ansteuerung einer nicht dargestellten Antriebseinrichtung kann die Verbindungseinrichtung 02 um die Rotationsachse 06 drehend verschwenkt werden. Die in der Art einer Klebewalze ausgebildete Verbindungseinrichtung 02 ist dabei drehbar an den unteren Enden der Schwenkarme 07 gelagert. Die Schneideinrichtung 03 ist gestellfest mit dem Rahmen 04 verbunden. Der Rahmen 04 seinerseits ist schwenkbar gelagert und kann um eine Rotationsachse 08, die mit der Rotationsachse einer Leitwalze 09 übereinstimmt, mittels einer nicht dargestellten Antriebseinrichtung verschwenkt werden.

[0016] Fig. 1 stellt die Vorrichtung 01 in ihrer Grundstellung dar. In der Grundstellung ist die Vorrichtung 01 derart nach rechts verschwenkt, dass weder die Schneideinrichtung 03 noch die Verbindungseinrichtung 02 mit einer der Materialbahnen in Eingriff kommt. Eine ablaufende Materialbahn 11, insbesondere einer Papierbahn, wird von einer Materialrolle 15, die in einem nicht dargestellten Rollenwechsler gelagert ist, abgespult und über die Leitwalzen 12; 09 in eine nachgeordnete Vorrichtung, beispielsweise eine Rotationsdruckmaschine, eingefördert. Die Förderrichtung der ablaufenden Materialbahn 11 ergibt sich dabei aus dem Bewegungspfeil 13.

[0017] Ist die alte Materialrolle 15 weitgehend erschöpft und soll deshalb ein fliegender Rollenwechsel durchgeführt werden, wird eine neue Materialrolle 14, auf der eine neue Materialbahn 16, insbesondere eine Papierbahn, aufgespult ist, im nicht dargestellten Rollenwechsler aufgespannt und gemäß dem Bewegungspfeil 17 solange rotatorisch beschleunigt, bis die Umfangsgeschwindigkeit des Bahnanfangs 18 der neuen Materialbahn 16 mit der Fördergeschwindigkeit der ablaufenden Materialbahn 11 übereinstimmt. Um die neue Materialbahn 16 mit der ablaufenden Materialbahn 11 verbinden zu können, sind am Bahnanfang 18 der neuen Materialbahn 16 Klebeetiketten 19 angebracht. Mittels eines lediglich schematisch dargestellten Sensors 21 kann das Passieren der Klebeetiketten 19 detektiert und an die Steuerung des Rollenwechslers weitergeleitet werden. Sobald die neue Materialrolle 14 die erforderliche Umfangsgeschwindigkeit erreicht hat, kann der Rahmen 04 entsprechend dem Bewegungspfeil 22 nach links verschwenkt werden, um die ablaufende Materialbahn 11 zunächst an die neue Materialrolle 14 anzunähern.

[0018] In Fig. 2 ist die Vorrichtung 01 nach Verschwenken des Rahmens 04 zur Annäherung der ablaufenden Materialbahn 11 an die neue Materialrolle 14 dargestellt. Bei der Schwenkbewegung des Rahmens 04 werden die Schwenkarme 07 ebenfalls verschwenkt, ohne sich selbst relativ zum Rahmen 04 zu bewegen. Im Ergebnis kommt dadurch die Verbindungseinrichtung 02 an einer Seite der ablaufenden Materialbahn 11 zur Anlage und drückt mit zunehmendem Schwenkwinkel des Rahmens

04 die ablaufende Materialbahn 11 immer weiter in Richtung der neuen Materialrolle 14. Da die Schwenkarme 07 bis dahin nicht verstellt werden, ist aufgrund der relativen Anordnung zwischen Schneideinrichtung 03 und Verbindungseinrichtung 02 eine Verletzung der ablaufenden Materialbahn 11 durch die rahmenfest montierte Schneideinrichtung 03 zuverlässig ausgeschlossen.

[0019] Ist die Verbindungseinrichtung 02 durch Verschwenken des Rahmens 04 ausreichend nah an die neue Materialrolle 14 angenähert, kann mit der eigentlichen Verbindung der ablaufenden Materialbahn 11 mit der neuen Materialbahn 16 begonnen werden. Dazu wird vom Sensor 21 beim Passieren der Klebeetiketten 19 ein Signal an die Steuerung weitergegeben, wobei die Steuerung nach Erhalt dieses Signals die Antriebseinrichtung zu Verstellung der Schwenkarme 07 ansteuert, so dass die Schwenkarme 07 entsprechend dem Bewegungspfeil 23 nach links verschwenkt werden und dabei die ablaufende Materialbahn 11 soweit mitnehmen, bis die ablaufende Materialbahn 11 genau im Moment des Passierens der Klebeetiketten 19 an der neuen Materialrolle 14 zur Anlage kommt und dadurch der Bahnanfang 18 der neuen Materialbahn 16 mit der einen Seite der alten ablaufenden Materialbahn 11 verbunden wird.

[0020] Der Zustand der Vorrichtung 01 genau im Moment der Verbindung zwischen ablaufender Materialbahn 11 und neuer Materialbahn 16 ist in Fig. 3 schematisch dargestellt. Man erkennt, dass sich durch die Verbindung der neuen Materialbahn 16 an einer Seite der ablaufenden Materialbahn 11 eine Y-förmige Struktur ergibt, von deren drei Ästen zwei von der ablaufenden Materialbahn 11 und einer von der neuen Materialbahn 16 gebildet werden und in deren Wurzeln sich die Klebeetiketten 19 befinden. Ein ungewolltes Durchtrennen der ablaufenden Materialbahn 11 zu diesem Zeitpunkt wird dadurch ausgeschlossen, dass sich die Schneideinrichtung 03 aufgrund ihrer Anordnung am Rahmen 04 im wesentlichen parallel zur Bahnführung der ablaufenden Materialbahn 11 im Bereich des Rahmens 04 erstreckt. Außerdem ist an der Schneideinrichtung 03 ein kreisförmiges Abstandselement 24 vorgesehen, durch das ein bestimmter Mindestabstand zwischen der ablaufenden Materialbahn 11 und der Schneide der Schneideinrichtung 03 gesichert wird.

[0021] Zum Abschluss des fliegenden Rollenwechsels muss die alte Materialbahn 11, die bis dahin die ablaufende Materialbahn 11 dargestellt hat, durchtrennt werden. Um die alte Materialbahn 11 ohne Gefahr der Verletzung der neuen Materialbahn 16 durchtrennen zu können, werden die Schwenkarme 07 derart angesteuert, dass sie gemäß dem Bewegungspfeil 26 nach rechts zurück geschwenkt werden. Durch diese Schwenkbewegung wird der Bahnverlauf der alten Materialbahn 11 im Bereich hinter der Klebestelle verändert, so dass die neue Materialbahn 16 und die alte Materialbahn 11 im Bereich der Klebestelle in Abhängigkeit vom Stellwinkel der Schwenkarme 07 einen bestimmten Winkel α (Fig. 4) miteinander einschließen.

[0022] In Fig. 4 ist die Vorrichtung 01 gerade im Moment des Passierens der Klebeetiketten 19 an der Schneidvorrichtung 03 dargestellt. Die Schwenkarme 07 sind zu diesem Zeitpunkt soweit zurückgeschwenkt, dass die Verbindungseinrichtung 02 gerade noch an der alten Materialbahn 11 anliegt. Die neue Materialbahn 16 verläuft straff zwischen den Klebeetiketten 19 und der neuen Materialrolle 14. Sobald die Klebeetiketten 19 die Schneideinrichtung 03 passieren, wird die alte Materialbahn 11 aufgrund ihres Bahnverlaufes von der Schneideinrichtung 03 durchtrennt, wobei die dabei entstehende Fahne gerade so lang ist, wie es sich aus dem Abstand zwischen der Schneide der Schneidvorrichtung 03 und neuer Materialbahn 16 ergibt.

[0023] Anschließend wird die neue Materialbahn 16 in die nachgeordnete Vorrichtung 01 eingefördert und die alte Materialrolle 11 zusammen mit dem abgeschnittenen Bahnende aus dem Rollenwechsler entfernt. Außerdem wird der Rahmen 04 gemäß dem Bewegungspfeil 27 zurück in seine in Fig. 1 dargestellte Grundstellung verschwenkt.

Bezugszeichenliste

[0024]

01	Vorrichtung
02	Verbindungseinrichtung, Klebewalze, Klebebürste
03	Schneideinrichtung
04	Rahmen
05	-
06	Rotationsachse (07)
07	Schwenkarm
08	Rotationsachse (04)
09	Leitwalze
10	-
11	Materialbahn, ablaufende, alte
12	Leitwalze
13	Förderrichtung (11)
14	Materialrolle, neue
15	Materialrolle, alte
16	Materialbahn, neue
17	Bewegungspfeil (14; 16)
18	Bahnanfang (14; 16)
19	Klebeetiketten
20	-
21	Sensor
22	Bewegungspfeil (04)
23	Bewegungspfeil (07)
24	Abstandselement
25	-
26	Bewegungspfeil (07)
27	Bewegungspfeil (04)
α	Winkel

Patentansprüche

1. Vorrichtung (01) zum Verbinden zweier jeweils auf einer Materialrolle (14; 15) aufgespulter Materialbahnen (11; 16), beim fliegenden Rollenwechsel, mit einer Verbindungseinrichtung (02) zum Verbinden der neuen Materialbahn (16) mit der ablaufenden alten Materialbahn (11), und mit einer Schneideinrichtung (03), zum Durchtrennen der ablaufende Materialbahn (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) durch Verstellung der Bahnführung der zu trennenden Materialbahn (11) mit der zu trennenden Materialbahn (11) in Eingriff bringbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) in Förderrichtung der ablaufenden Materialbahn (11) hinter der Verbindungseinrichtung (02) angeordnet ist.
3. Vorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) durch Verstellung der Verbindungseinrichtung (02) mit der zu trennenden Materialbahn (11) in Eingriff bringbar ist.
4. Vorrichtung (01) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) durch Verstellung einer Klebewalze oder -bürste (02), mit der zu trennenden Materialbahn (11) in Eingriff bringbar ist.
5. Vorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) durch Verstellung einer Verbindungseinrichtung (02), mit der die Bahnführung der neuen Materialbahn (16) veränderbar ist, und gleichzeitige Verstellung der Schneideinrichtung (03) mit der zu trennenden Materialbahn (11) in Eingriff bringbar ist.
6. Vorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Schneideinrichtung (03) zum Zeitpunkt nach der Verbindung der neuen Materialbahn (16) mit der ablaufenden Materialbahn (11) im wesentlichen parallel zur Bahnführung der neuen Materialbahn (16) erstreckt.
7. Vorrichtung (01) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schneideinrichtung (03) ein Abstandselement (24) vorgesehen ist, mit dem ein bestimmter Mindestabstand zwischen der Schneide der Schneideinrichtung (03) und der neuen Materialbahn (16) gesichert wird.
8. Vorrichtung (01) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) und/oder die Verbindungseinrichtung (02) an einem verstellbar gelagerten Rahmen (04)

angeordnet sind.

9. Vorrichtung (01) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) und/oder die Verbindungseinrichtung (02) durch Verstellung des Rahmens (04) an die neue Materialrolle (14) annäherbar ist.
10. Vorrichtung (01) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneideinrichtung (03) feststehend am Rahmen (04) befestigt ist, wobei die zu trennenden Materialbahn (11) durch Verstellung einer verstellbar am Rahmen (04) gelagerten Verbindungseinrichtung (02) an der Schneideinrichtung (03) zum Eingriff bringbar ist.

Claims

1. An apparatus (01) for joining two webs of material (11; 16) which in each case are wound onto a roll of material (14; 15), during a flying roll change, with a joining device (02) for joining the new web of material (16) to the old web of material (11) which is running out, and with a cutting device (03) for severing the web of material (11) running out, **characterized in that** the cutting device (03) is capable of being brought into engagement with the web of material (11) to be separated, as a result of the displacement of the guidance of the web of material (11) to be separated.
2. An apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the cutting device (03) is arranged downstream of the joining device (02) in the conveying direction of the web of material (11) running out.
3. An apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** the cutting device (03) is capable of being brought into engagement with the web of material (11) to be separated, as a result of the displacement of the joining device (02).
4. An apparatus (01) according to Claim 3, **characterized in that** the cutting device (03) is capable of being brought into engagement with the web of material (11) to be separated, as a result of the displacement of an adhesion roller or brush (02).
5. An apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** the cutting device (03) is capable of being brought into engagement with the web of material (11) to be separated, as a result of the displacement of a joining device (02), by which the guidance of the new web of material (16) is capable of being altered, and as a result of the simultaneous displacement of the cutting device (03).

6. An apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that**, at the moment after the joining of the new web of material (16) to the old web of material (11) running out, the cutting device (03) extends substantially parallel to the guidance of the new web of material (16).
7. An apparatus (01) according to Claim 1, **characterized in that** a spacer element (24), by which a defined minimum distance is provided between the cutter of the cutting device (03) and the new web of material (16), is provided on the cutting device (03).
8. An apparatus (01) according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the cutting device (03) and/or the joining device (02) is or are arranged on a frame (04) mounted so as to be rotatable.
9. An apparatus (01) according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the cutting device (03) and/or the joining device (02) is or are capable of being brought close to the new roll of material (14) as a result of the displacement of the frame (04).
10. An apparatus (01) according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the cutting device (03) is fastened to the frame (04) in a fixed manner, wherein the web of material (11) to be separated is capable of being brought into engagement as a result of the displacement of a joining device (02) - mounted on the frame (04) so as to be displaceable - on the cutting device (03).

Revendications

1. Dispositif (01) pour relier deux bandes de matériau (11 ;16) bobinées chacune sur un rouleau de matériau (14 ;15), lors d'un changement au vol de rouleau, avec un dispositif de liaison (02), pour relier la nouvelle bande de matériau (16) à l'ancienne bande de matériau (11) épuisée, et avec un dispositif de découpage (03), pour séparer la bande de matériau (11) épuisée, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) est susceptible d'être mis en prise avec la bande de matériau (11) à séparer, par une manoeuvre du guidage de bande concernant la bande de matériau (11) à séparer.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) est disposé derrière le dispositif de liaison (02), en observant dans la direction de transport de la bande de matériau (11) épuisée.
3. Dispositif (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) est susceptible d'être mis en prise avec la bande de maté-

riau (11) en séparation, par une manoeuvre du dispositif de liaison (02).

4. Dispositif (01) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) est susceptible d'être mis en prise avec la bande de matériau (11) à séparer, par une manoeuvre d'un rouleau ou d'une brosse d'adhésif (02).
5. Dispositif (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) est susceptible d'être mis en prise avec la bande de matériau (11) à séparer, par une manoeuvre du dispositif de liaison (03), à l'aide duquel le guidage de bande de la nouvelle bande de matériau (11) est susceptible d'être modifié et une manoeuvre simultanée du dispositif de découpage (03).
6. Dispositif (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03), au moment suivant la liaison de la nouvelle bande de matériau (16) à la bande de matériau en épuisement (11), s'étend sensiblement parallèlement au guidage de bande de la nouvelle bande de matériau (16).
7. Dispositif (01) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, sur le dispositif de découpage (03), est prévu un élément d'espacement (24), à l'aide duquel un espacement minimal déterminé, entre le tranchant du dispositif de découpage (03) et la nouvelle bande de matériau (16), est assuré.
8. Dispositif (01) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) et/ou le dispositif de liaison (02) sont disposés sur un cadre (04), monté de façon à pouvoir être réglé.
9. Dispositif (01) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) et/ou le dispositif de liaison (02) est susceptible d'être approché du nouveau rouleau de matériau (14), par un réglage du cadre (04).
10. Dispositif (01) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de découpage (03) est fixé de façon stationnaire sur le cadre (04), sachant que la bande de matériau (11) à séparer, par un réglage d'un dispositif de liaison (02) monté de façon réglable sur le cadre (04), est susceptible d'être mise en prise sur le dispositif de découpage (03).

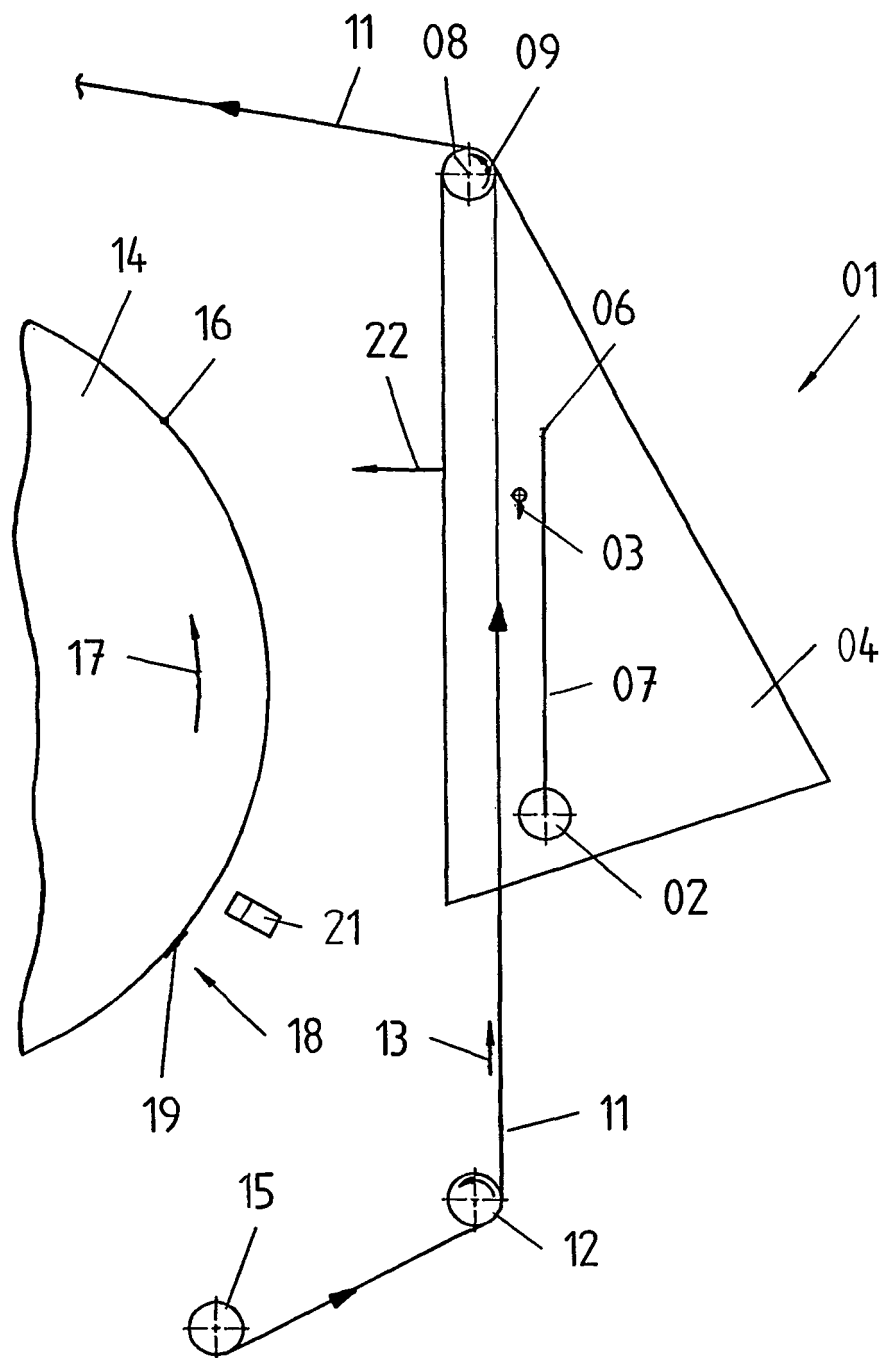


Fig. 1

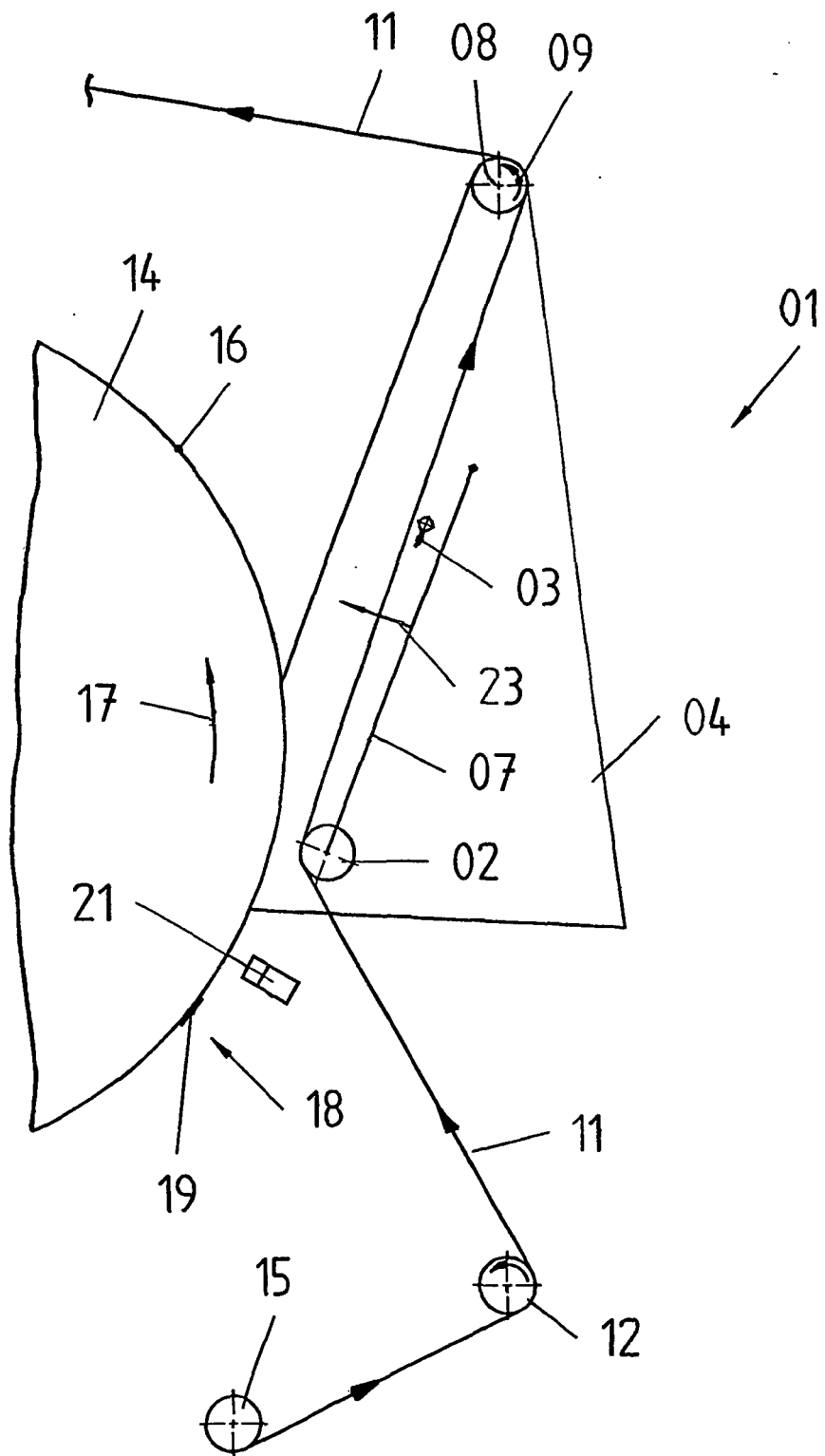


Fig. 2

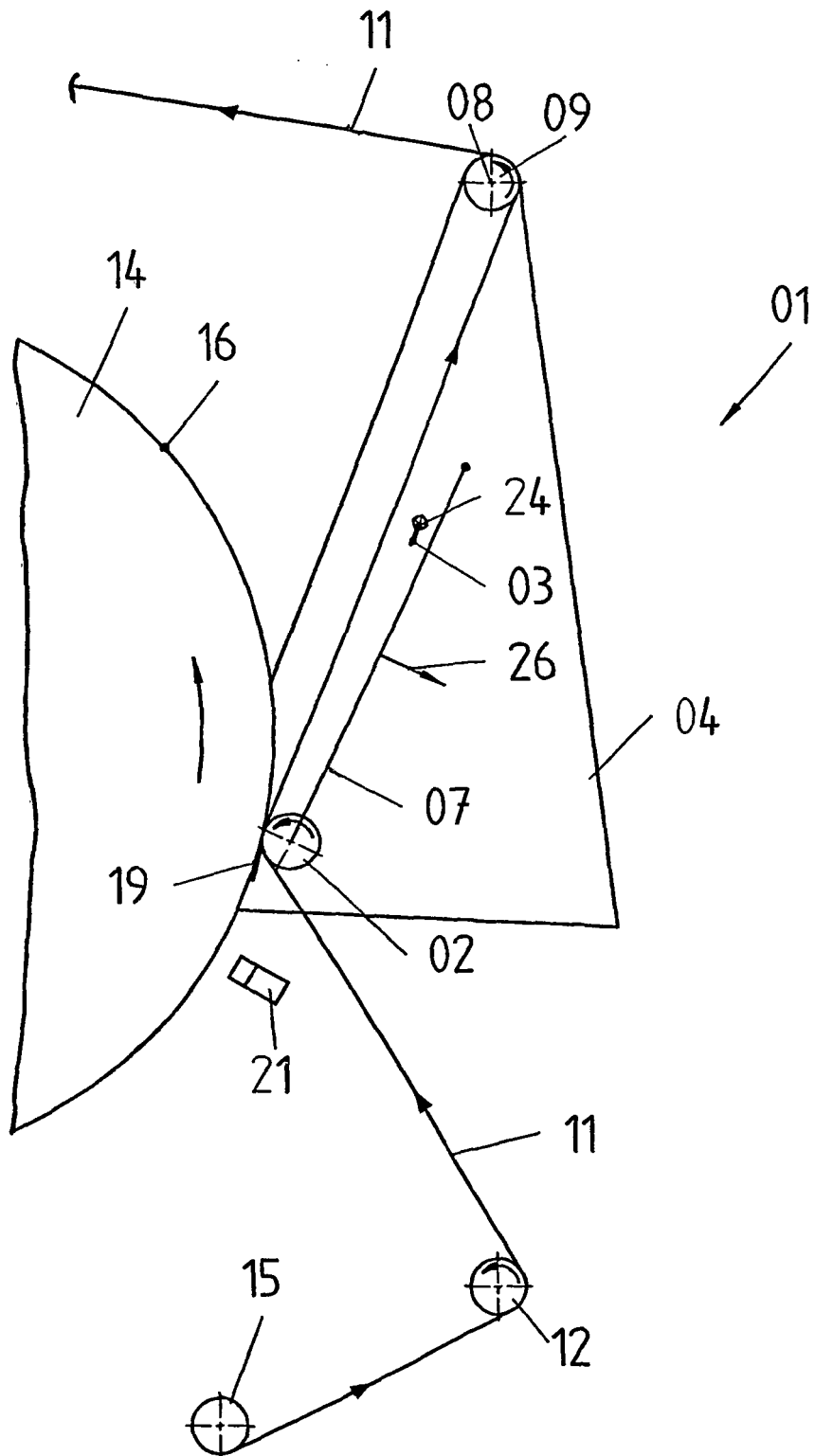


Fig. 3

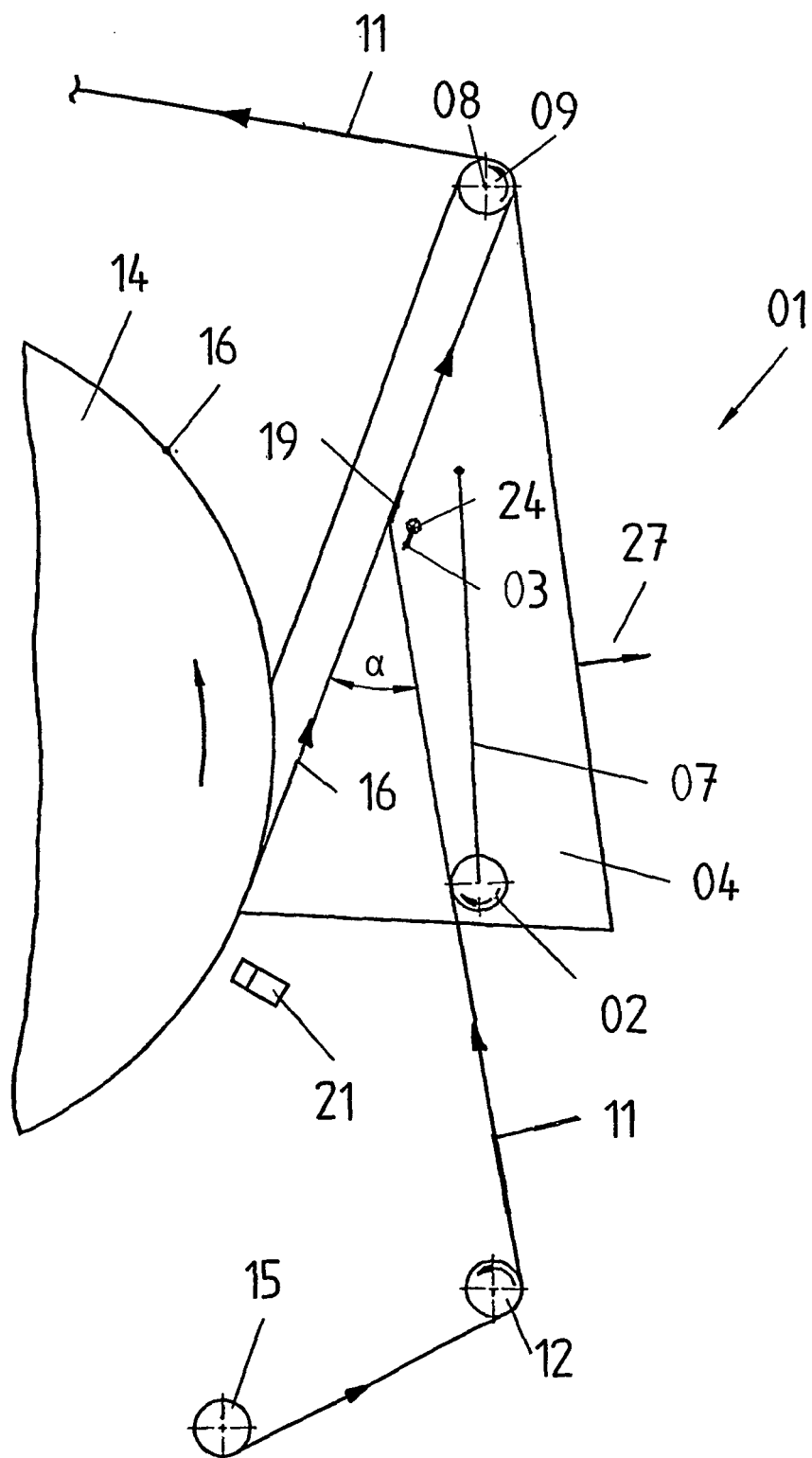


Fig. 4