



(11) **EP 1 889 804 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.02.2008 Patentblatt 2008/08**

(51) Int Cl.:  
**B65H 18/02<sup>(2006.01)</sup> B65H 18/20<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **07113318.5**

(22) Anmeldetag: **27.07.2007**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **Voith Patent GmbH  
89522 Heidenheim (DE)**

(72) Erfinder: **Kühnhold, Michael  
41238 Mönchengladbach (DE)**

(30) Priorität: **18.08.2006 DE 102006038955**

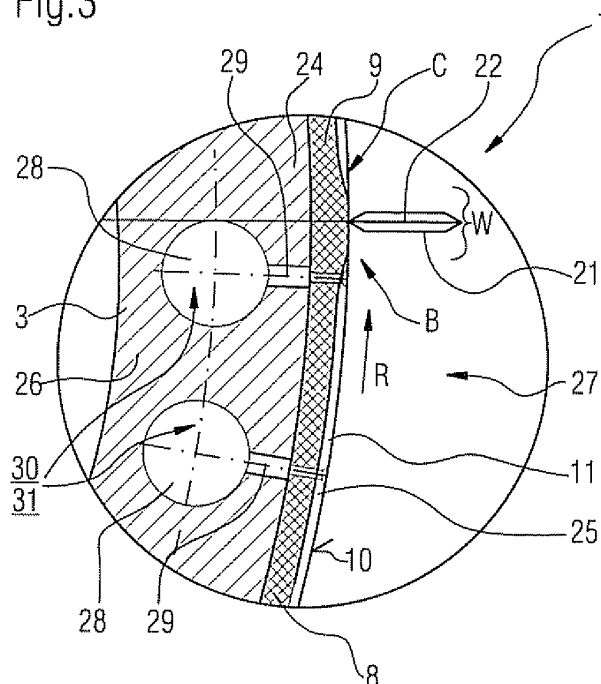
(54) **Rollenwickelvorrichtung zum Aufwickeln einer Materialbahn**

(57) Die Erfindung betrifft eine Rollenwickelvorrichtung (1) zum Aufwickeln einer Materialbahn (2), insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf zumindest eine Wickelhülse (19) zu wenigstens einer Wickelrolle (5), die in einem von einer ersten und einer zweiten achsparallelen Tragwalze (3, 4) gebildeten Wickelbett (4) gelagert ist, wobei die Materialbahn (2) über eine Teilumfangsfläche (7) der ersten Tragwalze (3) läuft, deren Walzenmantel (8) mit gegen seine Umfangsfläche (10) hin

offenen Ausnehmungen (11) versehen ist, und wobei eine zumindest zeitweise aktivierbare Trenneinrichtung (21) zur bahnbreiten Trennung der Materialbahn (2) im Bereich der Teilumfangsfläche (7) bei Herstellung eines neuen Materialbahnanfangs (18) vorgesehen ist.

Die erfindungsgemäße Rollenwickelvorrichtung (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass eine durchgehende bahnbreite Trennfläche (20) im Wirkungsbereich (W) der zumindest zeitweise aktivierbaren Trenneinrichtung (21) vorgesehen ist.

Fig.3



**EP 1 889 804 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Rollenwickelvorrichtung zum Aufwickeln einer Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf zumindest eine Wickelhülse zu wenigstens einer Wickelrolle, die in einem von einer ersten und einer zweiten achsparallelen Tragwalze gebildeten Wickelbett gelagert ist, wobei die Materialbahn über eine Teilumfangsfläche der ersten Tragwalze läuft, deren Walzenmantel mit gegen seine Umfangsfläche hin offenen Ausnehmungen versehen ist, und wobei eine zumindest zeitweise aktivierbare Trenneinrichtung zur bahnbreiten Trennung der Materialbahn im Bereich der Teilumfangsfläche bei Herstellung eines neuen Materialbahnanfangs vorgesehen ist.

**[0002]** Eine Materialbahn, beispielsweise in Form einer Papier- oder Kartonbahn, wird in relativ großer Breite von derzeit bis zu 12 m und quasi endlos hergestellt. Um für einen späteren Verbraucher, beispielsweise eine Druckerei, verwendbar zu sein, muss die Materialbahn in schmalere Bahnen, so genannte Materialteilbahnen, unterteilt werden. Diese schmaleren Materialbahnen müssen dann zu Wickelrollen aufgewickelt werden. Hierzu wird eine Rollenwickelvorrichtung verwendet.

**[0003]** Die Erfindung ist auch bei anderen Materialbahnen, die ebenfalls zu Wickelrollen aufgewickelt und auf ähnliche Weise gehandhabt werden müssen, wie beispielsweise Bahnen aus Karton, Kunststoff- oder Metallfolie, entsprechend anwendbar.

**[0004]** Nach dem Fertigwickeln eines Rollensatzes in der Aufrollung einer Rollenwickelvorrichtung wird die über eine Teilumfangsfläche der Tragwalze laufende Materialbahn mittels eines traversierenden Trennmessers auf der Umfangsfläche der Trag- bzw. Stützwalze maschinenbreit getrennt. Die Tragwalze ist gewöhnlich mit gegen ihre Umfangsfläche hin offenen Ausnehmungen, so genannten Luftabfuhrnuten, versehen. Diese Ausnehmungen verhindern, insbesondere bei hohen Grammatoren, ein sicheres Trennen der Materialbahn. Beispielsweise bleiben an genutzten Stellen gerne Stege stehen.

**[0005]** Um dieses Problem zu vermeiden, wird heutzutage eine maschinenbreite Schneidunterlage zwischen der Umfangsfläche der Tragwalze und der zu trennenden Materialbahn eingebracht. Der Trennvorgang erfolgt dann auf der Schneidunterlage, die abschließend wieder gezielt erfasst werden muss.

**[0006]** Weiterhin wird die Materialbahn während ihrer Trennung mittels Unterdruck auf der Umfangsfläche der Tragwalze gehalten, um dadurch den Materialbahnanfang dem WickelhülSENSatz für den nächsten aufzuwickelnden Rollensatz sicher zuzuführen. Der Unterdruck für die über ihren gesamten Walzenmantel hinweg gelochte Tragwalze wird mit einem Unterdruckventilator erzeugt. Da die Materialbahn aber nur einen Teil der gelochten Walze abdeckt, reduziert sich der erzielbare Unterdruck derart, dass Grammatoren  $\geq 150 \text{ g/m}^2$  nicht mehr sicher gehalten werden. Zudem wird ein Übermaß

an Falschluff bei Verursachung erhöhter Betriebskosten in das Unterdrucksystem eingezogen.

**[0007]** Hinsichtlich der verbesserten Sicherung des Materialbahnanfangs wird auch der Einsatz einer in der Tragwalze integrierten Saugzone vorgesehen. Der die Saugzone ausbildende und im Innenbereich der Tragwalze angeordnete Saugkasten benötigt jedoch ein aufwendiges Versorgungs- und Steuerungs-/Regelungssystem. Überdies müssen bei dessen Verwendung verschiedene Wuchtmaßnahmen erfolgen, damit die Rollenwickelmaschinen auch bei höheren Maschinengeschwindigkeiten noch effizient und sicher betrieben werden können.

**[0008]** Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Rollenwickelvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, mit der ein prozessmäßig verbessertes, insbesondere zeitlich verkürztes Trennen einer Materialbahn, insbesondere auch einer Materialbahn mit einer hohen Grammatoren erfolgen kann.

**[0009]** Diese Aufgabe wird bei einer Rollenwickelvorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine durchgehende bahnbreite Trennfläche im Wirkungsbereich der zumindest zeitweise aktivierbaren Trenneinrichtung vorgesehen ist.

**[0010]** Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auf diese Weise vollkommen gelöst.

**[0011]** Durch das Vorsehen der durchgehenden bahnbreiten Trennfläche wird selbst eine Materialbahn mit einer hohen Grammatoren mit einem Schnitt vollständig getrennt. Die Erzeugung von Stegen an bislang vorhandenen Luftabfuhrnuten kann nicht mehr erfolgen. Die derart ausgebildete Trennfläche erlaubt auch eine wesentlich schnellere Trennung der Materialbahn mit merklich verbesserter Schonung der Trenneinrichtung aufgrund gleichmäßig wirkender Kräfte und Momente. Der Trennprozess der Materialbahn wird hinsichtlich seines Prozesses merklich verbessert.

**[0012]** In einer ersten bevorzugten Ausführungsform weist die Trennfläche - in Umfangsrichtung der ersten Tragwalze gesehen - eine Länge im Bereich von 10 bis 25 mm, vorzugsweise von 15 bis 20 mm, auf. Diese Länge erlaubt selbst bei nicht exakter Positionierung der ersten Tragwalze, sei sie nun im Vorlauf oder im Nachlauf, noch eine ideale Trennung der Materialbahn aufgrund der vorliegenden Fläche. Zudem wird infolge dieser Länge auch die zu trennende Materialbahn ausreichend flächig und somit auch sicher gestützt.

**[0013]** Die erste Tragwalze kann als eine Stahlwalze ausgebildet sein. Zudem kann sie auch einen Elastomerbezug aufweisen. In beiden Fällen kann sie auch mit gegen ihre Umfangsfläche hin offenen Ausnehmungen versehen sein.

**[0014]** Damit fortwährend gute bis sehr gute Wickelergebnisse unter anderem auch infolge der Ableitung von Umgebungsluft von der Tragwalzenumfangsfläche erreicht werden können, sind die gegen seine Umfangsfläche hin offenen Ausnehmungen des Walzenmantels in bevorzugter Weise als Blindbohrungen oder als Rillen

ausgeführt. Dabei können diese Ausnehmungen als im Wesentlichen in Umfangsrichtung der ersten Tragwalze oder in Umfangsrichtung der ersten Tragwalze geneigt verlaufend ausgeführt sein.

**[0015]** Weiterhin sind die Ausnehmungen im Bereich der durchgehenden bahnbreiten Trennfläche bevorzugt zumindest auflaufseitig auslaufend ausgeführt. In weitergehender Ausführung können sie auch ablaufseitig auslaufend ausgeführt sein. Diese Maßnahmen stellen sicher, dass keine Luftstöße oder gar Luftturbulenzen während des Normalbetriebs der Rollenwickelmaschine aufgrund sich plötzlich ändernder Konturen mit Luftführung erzeugt werden. Insgesamt kann die Materialbahn besser und ruhiger über die Teilumfangsfläche der ersten Tragwalze geführt werden.

**[0016]** Die Ausnehmungen im auflaufseitigen Bereich der durchgehenden bahnbreiten Trennfläche können überdies wenigstens bereichsweise mit einer Saugzone bildenden Saugmitteln beaufschlagt sein. Dies erlaubt einerseits eine schnelle Systemevakuierung aufgrund eines geringen Volumens bei einem ausreichend hohen Volumenstrom, andererseits einen ausreichend hohen Druck zur sicheren Zuführung des Materialbahnanfangs zu dem Wickelhülzensatz für den nächsten aufzuwickelnden Rollensatz.

**[0017]** Die Saugmittel umfassen bevorzugt wenigstens eine durchgehende und achsparallele Saugbohrung im Walzenmantel, die mit vorzugsweise radial angeordneten Saugkanälen verbunden sind, die wiederum die Umfangsfläche der ersten Tragwalze vorzugsweise im Bereich der Ausnehmungen durchdringen. Somit müssen im Innern der ersten Tragwalze keine Bauteile angeordnet werden. Die Möglichkeit eines Einbaus eines in der ersten Tragwalze integrierten Motors ist also grundsätzlich gegeben.

**[0018]** Ferner umfassen die Saugmittel weiterhin wenigstens eine vorzugsweise steuer-/regelbare Saugquelle, vorzugsweise eine steuer-/regelbare Unterdruckquelle. Diese kann außenseitig, das heißt stirnseitig und stationär der ersten Tragwalze angeordnet sein und bei Bedarf mit den weiteren Saugmitteln verbindbar sein.

**[0019]** Damit keine Systemunwuchten aufgrund unterschiedlicher Wandeigenschaften entstehen, ist der Walzenmantel innenseitig der wenigstens einen durchgehenden und achsparallelen Saugbohrung in idealer Weise mit mindestens einem Wuchtgewicht versehen. Somit kann die fehlende Masse aufgrund der Saugbohrungen leicht und gerne ausgeglichen werden.

**[0020]** Die zumindest zeitweise aktivierbare Trenneinrichtung weist in bevorzugter Ausführungsform wenigstens ein bahnbreit traversierendes Trennmesser auf. Diese Art der Trennung ist einerseits selbst bei Materialbahnen mit hohen Grammaturen prozesssicher, andererseits ist die Verwendung eines Trennmessers als Trennelement kostengünstig.

**[0021]** In weitergehender Ausführung kann zusätzlich wenigstens eine Einrichtung zum Aufbringen mindestens eines Klebestreifens auf den neuen Materialbahnanfang

vorgesehen sein. Dieses zweite Überführmedium verbessert nach einer gelungenen Trennung der Materialbahn weiterhin die Prozesssicherheit für das Überführen des neuen Materialbahnanfangs zu dem Wickelhülzensatz für den nächsten aufzuwickelnden Rollensatz.

**[0022]** Im Hinblick auf eine mögliche Prozessoptimierung kann die Einrichtung zum Aufbringen mindestens eines Klebestreifens auf den neuen Materialbahnanfang mit einer Einrichtung zum Herausstoßen der bewickelten Wickelrolle aus dem Walzenbett zu einer Einheit verbunden sein. Die erbringt den Vorteil möglichst wenig bewegter Bauteile mit entsprechenden Bewegungseinheiten.

**[0023]** Und weiterhin kann als drittes Überführmedium wenigstens eine mindestens bereichsweise, vorzugsweise bahnbreit wirkende Blaseinrichtung zum Anblasen des neuen Materialbahnanfangs an die zu bewickelnde Wickelhülse vorgesehen sein, wodurch die Prozesssicherheit für das Überführen des neuen Materialbahnanfangs zu dem Wickelhülzensatz für den nächsten aufzuwickelnden Rollensatz weitergehend verbessert wird.

**[0024]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

**[0025]** Es zeigen

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Rollenwickelvorrichtung gemäß dem Stand der Technik; und  
Figuren 2 bis 5 verschiedene schematische Detaildarstellungen einer erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Rollenwickelvorrichtung.

**[0026]** Die Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Rollenwickelvorrichtung 1 zum Aufwickeln einer Materialbahn 2, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Doppeltragwalzen-Wickelmaschine ausgeführt ist. Die Materialbahn 2 kann gegebenenfalls auch eine Materialteilbahn sein. Die Rollenwickelvorrichtung 1 weist dementsprechend eine erste achsparallele Tragwalze 3 und eine zweite achsparallele Tragwalze 4 auf, die zwischen sich ein Wickelbett 5 bilden, in dem eine angedeutete Wickelrolle 6 angeordnet ist. Die angedeutete Wickelrolle 6 ist hier mit unterschiedlich großen Durchmessern dargestellt, um den Fortschritt, also die Durchmesserzunahme, beim Wickeln sichtbar zu machen.

**[0027]** Nicht dargestellt ist eine Vorratsstation, von der die Materialbahn 2 abgezogen wird. Dieses Element ist bei einer Rollenwickelvorrichtung an sich bekannt.

**[0028]** Abweichend von der Ausgestaltung der Figur 1 kann die nachfolgend erläuterte Idee auch bei einer so genannten Stütz- oder Kontaktwalzen-Wickelmaschine verwendet werden, bei der die Wickelrolle 6 jeweils nur an einer Walze anliegt, im übrigen aber zentrisch gehalten wird.

**[0029]** Bei der in der Figur 1 dargestellten Rollenwick-

kelvorrichtung können in Axialrichtung der beiden Tragwalzen 3, 4 gesehen mehrere Wickelrollen 6 axial hintereinander im Wickelbett 5 angeordnet sein. Bei einem Stütz- oder Kontaktwalzenwickler werden zweckmäßigerweise die einzelnen Wickelrollen 6 dann auf beiden Seiten der entsprechenden Walze verteilt.

**[0030]** Üblicherweise ist eine derartige Rollenwickelvorrichtung 1 auch noch mit einer Längsschneideinrichtung versehen, die die zulaufende Materialbahn 2 in mehrere parallel zueinander laufende Teilbahnen unterteilt. Die Teilbahnen können eine Breite im Bereich von etwa 0,3 bis 4,8 m aufweisen.

**[0031]** Nähere Einzelheiten einer Rollenwickelvorrichtung, wie beispielsweise eine Stützwalze, die auch als Reiter- oder Belastungswalze bezeichnet wird, oder Antriebsmotoren für die Tragwalzen 3, 4 sind hier nicht dargestellt.

**[0032]** Die Materialbahn 2 läuft über eine Teilumfangsfläche 7 der ersten Tragwalze 3, deren Walzenmantel 8 einen Elastomerbezug 9 aufweist und mit gegen seine Umfangsfläche 10 hin offenen Ausnehmungen 11 versehen ist. Die Ausnehmungen 11 sind als im Wesentlichen in Umfangsrichtung R (Pfeil) der Tragwalze 3 verlaufende Luftabfuhrnuten 12 ausgeführt.

**[0033]** Die Rollenschneidmaschine 1 weist weiterhin eine in der Tragwalze 3 integrierte Saugzone 13 auf, die von einem im Innenbereich 14 der Tragwalze 3 angeordneten Saugkasten 15 zeitweise erzeugt wird.

**[0034]** Nach dem Fertigwickeln eines Rollensatzes in der Aufrollung einer Rollenwickelvorrichtung 1, dargestellt durch die Wickelrolle 6, wird eine maschinenbreite Schneidunterlage 16 zwischen der Umfangsfläche 10 der Tragwalze 3 und der zu trennenden Materialbahn 2 eingebracht (Position I). Erreicht die eingebrachte Schneidunterlage 16 eine bestimmte Umfangsposition (Position II), so wird die über die Teilumfangsfläche 7 der Tragwalze 3 laufende Materialbahn 2 mittels eines zumindest zeitweise aktivierbaren, das heißt traversierenden Trennmessers 17 auf der Teilumfangsfläche 7 der Tragwalze 3 bei Herstellung eines neuen Materialbahnansatzes 18 maschinenbreit getrennt. Der neue Materialbahnansatz 18 kann in bekannter Weise dem Wickelhülzensatz für den nächsten aufzuwickelnden Rollensatz, dargestellt durch die neue Wickelhülse 19, zugeführt werden. Die eingebrachte Schneidunterlage 16 muss abschließend in einer lediglich angedeuteten Ablage 37 wieder gezielt erfasst werden.

**[0035]** Die Figuren 2 bis 5 zeigen verschiedene schematische Detaildarstellungen einer erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Rollenwickelvorrichtung 1.

**[0036]** Die Ausgestaltung dieser erfindungsgemäßen Rollenwickelvorrichtung 1 entspricht in wesentlichen Teilen der Ausgestaltung der in der Figur 1 gezeigten und beschriebenen Rollenwickelvorrichtung 1, so dass auf diese verwiesen wird.

**[0037]** Der Unterschied zu der Ausführung der Figur 1, welche den Stand der Technik darstellt, besteht gemäß der schematischen Teildraufsicht der Figur 2 darin,

dass an der ersten und zur nicht dargestellten Wickelrolle achsparallel angeordneten Tragwalze 3 eine durchgehende bahnbreite Trennfläche 20 im Wirkungsbereich W der zumindest zeitweise aktivierbaren Trenneinrichtung 21 (vgl. Figur 3) vorgesehen ist. Die Trenneinrichtung 21 umfasst wenigstens ein bahnbreit traversierendes Trennmesser 22, welches lediglich symbolisch angedeutet ist (vgl. erneut Figur 3).

**[0038]** Die Trennfläche 20 weist - in Umfangsrichtung R (Pfeil) der ersten Tragwalze 3 gesehen - eine Länge L im Bereich von 10 bis 25 mm, vorzugsweise von 15 bis 20 mm, auf.

**[0039]** Die erste Tragwalze 3 weist, wie in der schematischen Schnittdarstellung der Figur 3 gemäß der Schnittlinie A-A der Figur 2 dargestellt, einen Stahlkern 24 und einen den Walzenmantel 8 bildenden Elastomerbezug 9 auf, der mit gegen seine Umfangsfläche 10 hin offenen Ausnehmungen 11 versehen ist. Die Ausnehmungen 11 sind als Rillen 25 ausgeführt und in Umfangsrichtung R (Pfeil) der ersten Tragwalze 3 geneigt verlaufend ausgeführt (vgl. Figur 2). Alternativ können die Ausnehmungen 11 auch als Blindbohrungen und/oder im Wesentlichen in Umfangsrichtung R (Pfeil) der ersten Tragwalze 3 verlaufend ausgeführt sein. Grundsätzlich kann die erste Tragwalze 3 als eine Stahlwalze mit entsprechenden Ausnehmungen 11 ausgebildet sein.

**[0040]** Die Ausnehmungen 11 in Form von zueinander parallelen Rillen 25 sind im Bereich der durchgehenden bahnbreiten Trennfläche 20 sowohl auflaufseitig (Pfeil B) als auch einlaufseitig (Pfeil C) auslaufend ausgeführt.

**[0041]** Weiterhin sind die Ausnehmungen 11 in Form von zueinander parallelen Rillen 25 im auflaufseitigen Bereich (Pfeil B) der durchgehenden bahnbreiten Trennfläche 20 wenigstens bereichsweise mit einer Saugzone 27 bildenden Saugmitteln 26 beaufschlagt. Die Saugmittel 26 umfassen in der dargelegten Ausführungsform drei durchgehende und achsparallele Saugbohrungen 28 im Walzenmantel 8, die mit jeweils einem radial angeordneten Saugkanal 29 verbunden sind (vgl. Figur 4). Die Saugkanäle 29 wiederum durchdringen die Umfangsfläche 10 der ersten Tragwalze 3 im Bereich der Ausnehmungen 11. Die Saugmittel 26 umfassen weiterhin wenigstens eine vorzugsweise steuer-/regelbare Saugquelle 30, vorzugsweise eine steuer-/regelbare Unterdruckquelle 31, die nicht explizit dargestellt ist, dem Fachmann jedoch bekannt ist.

**[0042]** Wie bereits dargelegt, zeigt die Figur 4 eine schematische Schnittdarstellung der ersten Tragwalze 3 im Bereich der Saugmittel 26. Die Saugmittel 26 mit ihren drei durchgehenden und achsparallelen Saugbohrungen 28 im Walzenmantel 8 sind derart angeordnet, dass sie zu einer optimalen Fassung und Führung des nicht dargestellten Materialbahnansatzes beitragen. Sie sind also auflaufseitig (Pfeil B) der zueinander parallelen Rillen 25 des Walzenmantels 8 angeordnet.

**[0043]** Die Figur 5 zeigt wiederum eine schematische Schnittdarstellung der ersten Tragwalze 3 im Bereich der Saugmittel 26. Der Walzenmantel 8 ist innenseitig der

drei durchgehenden und achsparallelen Saugbohrungen 28 der Saugzone 27 mit jeweils einem Wuchtgewicht 32 versehen. Das jeweilige Wuchtgewicht 32 ist hinsichtlich seiner Geometrie und Massenverteilung derart ausgelegt, dass die fehlende Masse der dazugehörigen Saugbohrung 28 ausgeglichen wird. Selbstverständlich kann auch die Verwendung lediglich eines Wuchtgewichts am Walzenmantel 8 vorgesehen sein.

**[0044]** Weiterhin kann die Rollenwickelvorrichtung 1 wenigstens eine nicht dargestellte Einrichtung 33 zum Aufbringen mindestens eines Klebestreifens auf den neuen Materialbahnanfang aufweisen, wobei diese Einrichtung 33 in günstiger Weise mit einer Einrichtung 34 zum Herausstoßen der bewickelten Wickelrolle aus dem Walzenbett zu einer Einheit 35 verbunden ist. Eine derartige Einheit 35 ist beispielsweise in der europäischen Patentanmeldung EP 1 652 803 A2 dargelegt; ihr diesbezüglicher Inhalt wird hiermit zum Gegenstand der vorliegenden Beschreibung gemacht. Die Einheit 35 samt ihren Einrichtungen 33, 34 ist in der Figur 4 lediglich in abstrakter Weise angedeutet.

**[0045]** Und letztlich kann die Rollenwickelvorrichtung 1 wenigstens eine mindestens bereichsweise, vorzugsweise bahnbreit wirkende und lediglich angedeutete Blaseinrichtung 36 zum Anblasen des neuen Materialbahnanfangs 18 an die zu bewickelnde Wickelhülse 19 aufweisen. Die Blaseinrichtung 36 ist dabei unterhalb des Wickelbetts 5 der Rollenwickelvorrichtung 1, also zwischen den beiden Tragwalzen 3, 4 angeordnet (vgl. Figur 1).

**[0046]** Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Erfindung eine Rollenwickelvorrichtung der eingangs genannten Art geschaffen wird, mit der ein prozessmäßig verbessertes, insbesondere zeitlich verkürztes Trennen einer Materialbahn, insbesondere auch einer Materialbahn mit einer hohen Grammaturn erfolgen kann.

### Bezugszeichenliste

#### **[0047]**

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 1  | Rollenwickelvorrichtung        |
| 2  | Materialbahn                   |
| 3  | Erste achsparallele Tragwalze  |
| 4  | Zweite achsparallele Tragwalze |
| 5  | Wickelbett                     |
| 6  | Wickelrolle                    |
| 7  | Teilumfangsfläche              |
| 8  | Walzenmantel                   |
| 9  | Elastomerbezug                 |
| 10 | Umfangsfläche                  |
| 11 | Ausnehmung                     |
| 12 | Luftabfuhrnut                  |
| 13 | Saugzone                       |
| 14 | Innenbereich                   |
| 15 | Saugkasten                     |
| 16 | Schneidunterlage               |
| 17 | Trennmesser                    |

- |       |                         |
|-------|-------------------------|
| 18    | Materialbahnanfang      |
| 19    | Wickelhülse             |
| 20    | Trennfläche             |
| 21    | Trenneinrichtung        |
| 5 22  | Trennmesser             |
| 23    | Oberfläche              |
| 24    | Stahlkern               |
| 25    | Rille                   |
| 26    | Saugmittel              |
| 10 27 | Saugzone                |
| 28    | Saugbohrung             |
| 29    | Saugkanal               |
| 30    | Saugquelle              |
| 31    | Unterdruckquelle        |
| 15 32 | Wuchtgewicht            |
| 33    | Einrichtung             |
| 34    | Einrichtung             |
| 35    | Einheit                 |
| 36    | Blaseinrichtung         |
| 20 37 | Ablage                  |
| A-A   | Schnittlinie            |
| B     | Pfeil                   |
| C     | Pfeil                   |
| 25 L  | Länge                   |
| I     | Position (Einbringung)  |
| II    | Position (Trennung)     |
| R     | Umfangsrichtung (Pfeil) |
| W     | Wirkbereich             |
| 30    |                         |

### **Patentansprüche**

1. Rollenwickelvorrichtung (1) zum Aufwickeln einer Materialbahn (2), insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf zumindest eine Wickelhülse (19) zu wenigstens einer Wickelrolle (6), die in einem von einer ersten und einer zweiten achsparallelen Tragwalze (3, 4) gebildeten Wickelbett (5) gelagert ist, wobei die Materialbahn (2) über eine Teilumfangsfläche (7) der ersten Tragwalze (3) läuft, deren Walzenmantel (8) mit gegen seine Umfangsfläche (10) hin offenen Ausnehmungen (11) versehen ist, und wobei eine zumindest zeitweise aktivierbare Trenneinrichtung (21) zur bahnbreiten Trennung der Materialbahn (2) im Bereich der Teilumfangsfläche (7) bei Herstellung eines neuen Materialbahnanfangs (18) vorgesehen ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** eine durchgehende bahnbreite Trennfläche (20) im Wirkbereich (W) der zumindest zeitweise aktivierbaren Trenneinrichtung (21) vorgesehen ist.
2. Rollenwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Trennfläche (20) - in Umfangsrichtung (R) der ersten Tragwalze (3) gesehen - eine Länge (L) im Bereich von 10 bis 25 mm, vorzugsweise von 15

- bis 20 mm, aufweist.
3. Rollenwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** wenigstens die erste Tragwalze (3) als eine Stahlwalze ausgebildet ist, die mit gegen ihre Umfangsfläche (10) hin offenen Ausnehmungen (11, 25) versehen ist. 5
4. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** wenigstens die erste Tragwalze (3) einen den Walzenmantel (8) bildenden Elastomerbezug (9) aufweist, der mit gegen seine Umfangsfläche (10) hin offenen Ausnehmungen (11, 25) versehen ist. 10
5. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ausnehmungen (11) als Blindbohrungen oder als Rillen (25) ausgeführt sind. 15
6. Rollenwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ausnehmungen (11) als im Wesentlichen in Umfangsrichtung (R) der ersten Tragwalze (3) oder in Umfangsrichtung (R) der ersten Tragwalze (3) geneigt verlaufend ausgeführt sind. 20
7. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ausnehmungen (11) im Bereich der durchgehenden bahnbreiten Trennfläche (20) zumindest auflaufseitig auslaufend ausgeführt sind. 25
8. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Ausnehmungen (11) im auflaufseitigen Bereich der durchgehenden bahnbreiten Trennfläche (20) wenigstens bereichsweise mit einer Saugzone (27) bildenden Saugmitteln (26) beaufschlagt sind. 30
9. Rollenwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Saugmittel (26) wenigstens eine durchgehende und achsparallele Saugbohrung (28) im Walzenmantel (8) umfassen, die mit vorzugsweise radial angeordneten Saugkanälen (29) verbunden sind, die wiederum die Umfangsfläche (10) der ersten Tragwalze (3) durchdringen. 35
10. Rollenwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Saugkanäle (29) die Umfangsfläche (10) der ersten Tragwalze (3) im Bereich der Ausnehmungen (11) durchdringen. 40
11. Rollenwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Saugmittel (26) weiterhin wenigstens eine vorzugsweise steuer-/regelbare Saugquelle (30), vorzugsweise eine steuer-/regelbare Unterdruckquelle (31) umfassen. 45
12. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Walzenmantel (8) innenseitig der wenigstens einen durchgehenden und achsparallelen Saugbohrung (28) mit mindestens einem Wuchtgewicht (32) versehen ist. 50
13. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die zumindest zeitweise aktivierbare Trenneinrichtung (21) wenigstens ein bahnbreit traversierendes Trennmesser (22) aufweist. 55
14. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** wenigstens eine Einrichtung (33) zum Aufbringen mindestens eines Klebestreifens auf den neuen Materialbahnanfang (18) vorgesehen ist.
15. Rollenwickelvorrichtung (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Einrichtung (33) zum Aufbringen mindestens eines Klebestreifens auf den neuen Materialbahnanfang (18) mit einer Einrichtung (34) zum Herausstoßen der bewickelten Wickelrolle (6) aus dem Walzenbett (5) zu einer Einheit (35) verbunden ist.
16. Rollenwickelvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** wenigstens eine mindestens bereichsweise, vorzugsweise bahnbreit wirkende Blaseinrichtung (36) zum Anblasen des neuen Materialbahnanfangs (18) an die zu bewickelnde Wickelhülse (19) vorgesehen ist.

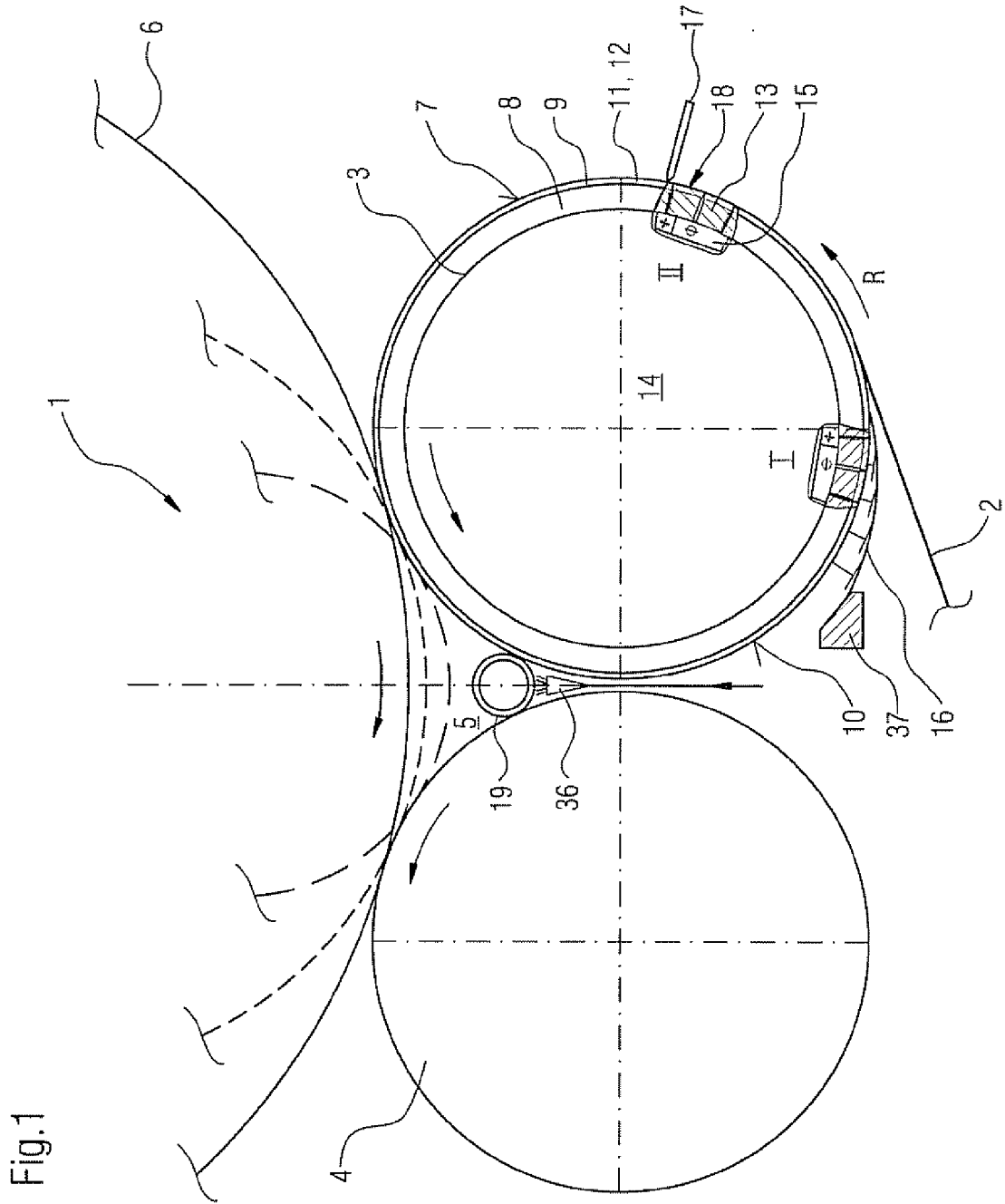


Fig.2

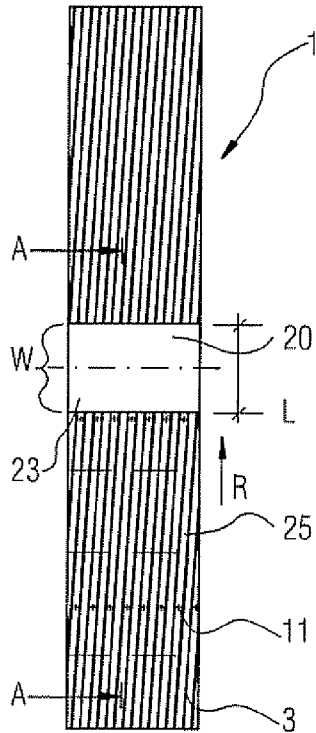


Fig.3

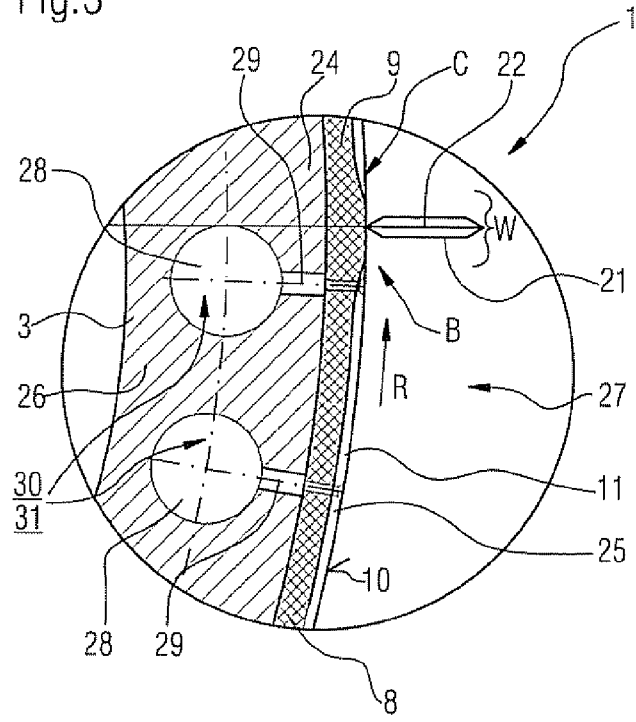


Fig.4

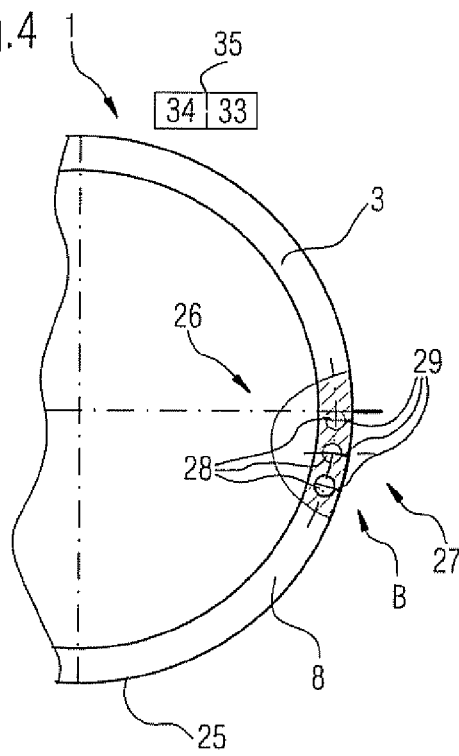
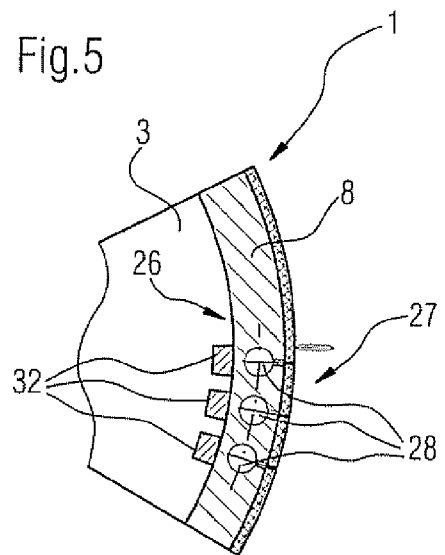


Fig.5



**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 1652803 A2 [0044]