

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88108461.0

Int. Cl. 4: **B65H 19/12 , B65H 19/18 , B65H 19/20**

Anmeldetag: 27.05.88

Priorität: 17.07.87 DE 3723601

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.89 Patentblatt 89/03

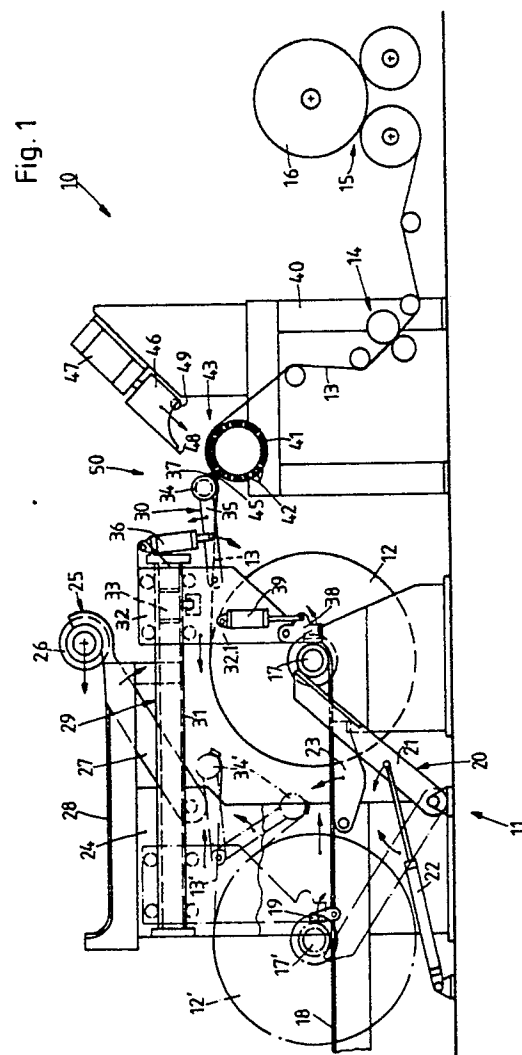
Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

Anmelder: J.M. Voith GmbH
Sankt Pöltener Strasse 43
D-7920 Heidenheim(DE)

Erfinder: Beisswanger, Rudolf
Holunderweg 11
D-7924 Steinheim(DE)

Abwickelvorrchtung für Papier- oder Kartonbahnrollen od. dgl.

Eine diskontinuierlich betriebene Abwickelvorrchtung hat eine Trennvorrchtung, mit der beim Ausheben einer Leerrolle von den Führungsbahnen einer Abrolleinrichtung ein Bahnende gebildet wird. Eine Halteinrichtung hält das Bahnende in einer Ebene, die sich parallel zu den Führungsbahnen erstreckt, auf welchen eine in Warteposition befindliche neue Wickelrolle mit ihrer Rollenachse liegt. Die Maschine weist eine Spleißeinrichtung mit einer parallel zu den Führungsbahnen angeordneten Traverse auf, an welcher der Bahnanfang der neuen Mutterrolle anheftbar ist. Beim Transport der neuen Mutterrolle aus der Warteposition in ihre Abwickelposition wird die Spleißeinrichtung von an der Rollenachse angreifenden Mitnehmern gegen die Halteinrichtung bewegt und der Bahnanfang mit dem Bahnende verbunden.



Abwickelvorrichtung für Papier- oder Kartonbahnrollen od.dgl.

Die Erfindung betrifft eine einem Tragwalzenroller, Stützwalzenrollen u.dgl. zugeordnete Abwickelvorrichtung für Papier- oder Kartonbahnrollen od.dgl., gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine solche Abwickelvorrichtung ist durch die US-PS 3 327 959 bekannt. Dort erfolgt der Wechsel einer zur Neige gehenden Wickelrolle (Leerrolle) gegen eine neue volle Rolle (Mutterrolle) bei laufendem, wenn auch in der Geschwindigkeit reduzierten Abzug der Bahn von der Wickelrolle. Dabei wird die sich leerende Rolle aus der Abwickelposition herausgehoben und die neue Mutterrolle aus ihrer Warteposition in die Abwickelposition gefördert. Die von der Rolle in der neuen Position weiterhin abgewickelte Bahn ist um eine Leitwalze geführt, welche sich nahe entlang dem Umfang der neuen Mutterrolle in der Abwickelposition erstreckt. Der neue Bahnanfang auf der Mutterrolle ist mit einem Klebestoffauftrag versehen, um den Bahnanfang mit der auslaufenden Bahn der Leerrolle zu verbinden. Hierzu muß die Umfangsgeschwindigkeit der Mutterrolle an die Geschwindigkeit der abgewickelten Bahn angeglichen werden. Kurz bevor der Bahnvorrat auf der Leerrolle völlig abgewickelt ist, wird die Leitwalze gegen den Umfang der neuen, rotierenden Mutterrolle geschwenkt, um das Ende der abgewickelten Bahn mit der Klebestelle auf der Mutterrolle in Kontakt zu bringen. Nach erfolgter Klebung durchtrennt eine Trennvorrichtung die auslaufende Bahn, welche den Anfang der auf der neuen Mutterrolle befindlichen Bahn mitnimmt. Die Leerrolle wird nun aus ihrer Position herausgehoben und in einen Speicher abgelegt, aus der sie mit einem Hebezeug entnommen werden kann.

Um einen derartigen Wechsel der Leerrolle gegen eine neue Mutterrolle ausführen zu können, ist die bekannte Abwickelvorrichtung relativ aufwendig gestaltet: Es müssen Führungsbahnen und Antriebsmittel bereitgestellt werden, um die sich leerende Rolle aus der Abwickelposition zu fördern. Die darauffolgend in die Abwickelposition gebrachte neue Mutterrolle ist mit einem Antrieb auf die Geschwindigkeit der abgewickelten Bahn zu synchronisieren. Darüber hinaus ist zur Ausführung des Spleißvorganges eine aufwendige Maschinensteuerung vorzusehen. Dennoch kommt es bei der bekannten Vorrichtung beim Spleißvorgang zu unkontrolliert unterschiedlich langen Bahndoppelungen, die bei der nachfolgenden Verarbeitung der Bahn zu Störungen führen können.

Bei Wickelmaschinen, in denen z.B. nach einem Längsschnitt der abgewickelten Bahn diese auf Tragwalzen oder Stützwalzen zu im Durchmesser

verhältnismäßig großen Rollen aufgewickelt wird, ist es bei Fertigstellung dieser Rollen erforderlich, die Maschine stillzusetzen, damit die Rollen aus der Maschine entnommen werden können. Dabei legt man die Fertigstellung der Rollen derart, daß bei einem solchen Stillstand eine Leerrolle gegen eine neue Mutterrolle getauscht werden kann. Damit reduziert sich aber der bei der vorgenannten bekannten Abwickelvorrichtung erzielte Zeitvorteil beim Wechsel der Leerrolle gegen eine Mutterrolle ganz erheblich.

Außerdem ist aus der US-PS 4 443 291 eine Abwickelvorrichtung für kontinuierlichen Betrieb bekannt, bei welcher die Bahn einer neuen, sich in einer Warteposition befindlichen Mutterrolle über eine Tänzerwalze geführt und mit dem Bahnanfang an einer feststehenden Traverse der Vorrichtung mit Unterdruck gehalten ist. Die von einer sich leerenden Rolle abgezogene Bahn ist nahe dem mit einem Klebeband versehenen Bahnanfang über zwei Leitwalzen geführt, welche in einem schwenkbaren Rahmen gelagert sind. Dieser ist zwischen den Leitwalzen mit einer Trennvorrichtung für die Bahn sowie mit einer in Bahnlaufrichtung folgenden, der Traverse gegenüberliegenden Andrückwalze ausgestattet. Zum Verbinden der von der sich leerenden Rolle mit unverminderter Geschwindigkeit abgezogenen Bahn mit dem Bahnanfang der neuen Rolle wird der Rahmen gegen den in Wartestellung befindlichen Bahnanfang geschwenkt. Dabei trennt ein Messer der Trennvorrichtung die laufende Bahn, während die Andrückwalze das damit gebildete Bahnende gegen den Bahnanfang preßt und beide verbindet. Die laufende Bahn beschleunigt nun die neue Rolle auf die erforderliche Umfangsgeschwindigkeit. Aufgrund dieser Verbindungstechnik einer laufenden Bahn mit einem stehenden Bahnanfang ist die Abwickelvorrichtung entweder nur für relativ geringe Geschwindigkeiten oder für Wickelrollen geringer Masse geeignet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Abwickelvorrichtung der eingangs genannten Art in einer den Anforderungen bei diskontinuierlichem Betrieb genügenden Weise auszubilden.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Mit der Lösung werden folgende Vorteile erzielt:

Das Ende der abgewickelten Bahn ist in einer definierten Lage festgelegt.

Ebenso ist der neue Bahnanfang hinsichtlich seiner Lage durch Anheften an der Traverse der Spleißeinrichtung bestimmt. Die Lage des neuen Bah-

nanfangs ist somit völlig unabhängig vom Durchmesser der Mutterrolle.

Das Anheften des neuen Bahnanfangs erfolgt unabhängig vom gerade ablaufenden Wickelvorgang bereits in der Warteposition der Mutterrolle. Der Anheftvorgang wirkt sich daher nicht verzögernd auf den Wechselvorgang der Leerrolle gegen eine Mutterrolle aus.

Der ohnehin erforderliche Fördervorgang der Mutterrolle von der Warteposition in die Abwickelposition ist zum Bewegen des neuen Bahnanfangs in Richtung auf das festgelegte Bahnende genutzt. Mit dem Erreichen der Abwickelposition trifft der Bahnanfang selbsttätig auf das Bahnende, so daß der Spleißvorgang gleichzeitig mit dem Fördervorgang vollzogen ist.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die im Anspruch 2 angegebene Maßnahme zeichnet sich dadurch aus, daß ein in der Abwickelvorrichtung ohnehin vorhandenes Bauteil zur Bahnführung durch ein mit geringem Aufwand durchführbares Anpassen zum Halten des Bahnendes herangezogen ist. Kann ein solches Bauteil nicht verwendet werden, so ist zur Festlegung des Bahnendes auch eine gemäß Patentanspruch 3 mit geringem Aufwand gestaltete Halteeinrichtung besonders geeignet.

Durch die im Patentanspruch 4 angegebene Maßnahme ist eine funktionssichere Trennvorrichtung mit einem verschleißarmen Trennelement offenbart.

Mit der im Patentanspruch 5 gekennzeichnet Weiterbildung der Trennvorrichtung ist ein sicherer Halt der Bahn während des Trennvorgangs gegeben.

Die im Patentanspruch 6 angegebene Maßnahme erleichtert das Anheften der Bahn an der Traverse durch Schwenken des Lenkers in eine für eine Bedienungsperson günstige Lage. Außerdem ist durch Schwenken des Lenkers auf einfache Weise sicherzustellen, daß der neue Bahnanfang eine Position einnimmt, in der er beim Spleißvorgang mit dem Bahnende zusammentrifft.

Die im Patentanspruch 7 angegebene Ausgestaltung der Erfindung findet dann Anwendung, wenn das Bahnende bezüglich der Position des Mitnehmers am Ende des Fördervorgangs der Mutterrolle eine günstige Lage einnimmt. In diesem Falle kann die Traverse unmittelbar am Mitnehmer angeordnet sein, um den Bahnanfang an das Bahnende heranzuführen.

Mit der im Patentanspruch 8 gekennzeichnete Weiterbildung der Spleißeinrichtung wird das Festlegen des neuen Bahnanfangs an der Traverse ohne weitere Hilfsmittel erleichtert.

Durch die im Patentanspruch 9 angegebene Maßnahme wird mit wenig Aufwand die Rückfüh-

rung und Bereitstellung der Spleißeinrichtung für den nächsten Wechselvorgang erzielt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 als erstes Ausführungsbeispiel in schematischer Darstellung eine Abwickelvorrichtung mit einer Abrolleinrichtung für eine Mutterrolle, mit Einrichtungen zum Trennen und Halten des Endes einer von einer Leerrolle abgewickelten Bahn sowie mit einer Spleißeinrichtung zum Verbinden des Bahnanfangs der Mutterrolle mit dem Bahnende,

Fig. 2 als Einzelheit die zwischen Leerrolle einerseits und Trennvorrichtung sowie Halteeinrichtung andererseits verlaufende Bahn während des Trennvorgangs.

Fig. 3 als Einzelheit die den neuen Bahnanfang gegen das an der Halteeinrichtung positionierte Bahnende drückende Spleißeinrichtung in größerem Maßstab als in Fig. 1 und

Fig. 4 als zweites Ausführungsbeispiel eine Abwandlung der Halteeinrichtung, der Trennvorrichtung sowie der Spleißvorrichtung gegenüber der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform.

Eine in Fig. 1 mit 10 bezeichnete Abwickelvorrichtung hat eine Abrolleinrichtung 11, in der aus einer nicht dargestellten Papiermaschine kommende Mutterrollen 12 abgewickelt werden. Die von der Rolle 12 ablaufende Bahn 13 wird in Arbeitsrichtung von links nach rechts in einem Schneidwerk 14 längsgeschnitten und in einem folgenden Doppeltragwalzenroller 15 zu Fertigrollen 16 aufgewickelt.

Die Mutterrolle 12 weist eine durchgehende Rollenachse 17 auf, welche mit ihren Enden über die Stirnseiten der Rolle ragt. Mit diesen Achsenden ist die Mutterrolle 12 auf sich beiderseits der Rollenstirnseiten in einer horizontal verlaufenden Ebene erstreckenden Führungsbahnen 18 der Abrolleinrichtung 11 drehbar abgestützt. Die Mutterrolle 12 nimmt in der Zeichnung ihre mit durchgezogenen Linien dargestellte Abwickelposition ein. Mit Abstand zu der sich in Abwickelposition befindlichen Mutterrolle 12 sind an den Führungsbahnen 18 in der Zeichnungsebene hintereinanderliegende, wegklappbare Anschläge 19 angeordnet, durch welche eine Warteposition für eine mit strichpunktierten Linien angedeutete Mutterrolle 12' vorgegeben ist. Von der Papiermaschine kommende weitere Mutterrollen können im links von der Mutterrolle 12' befindlichen, nicht dargestellten Bereich mit einem Hebezeug auf die Führungsbahnen 18 aufgelegt werden.

Zum Fördern einer Mutterrolle 12 in die Abwickelposition ist eine Transporteinrichtung 20 vorgesehen. Diese besteht aus in der Zeichnungsebene hintereinanderliegenden Schwenkhebeln 21, welche

an den Enden der Rollenachse 17 angreifen und jeweils durch einen Schubmotor (Kolben-Zylinder-Anordnung) 22 bewegbar sind.

Um dem Bedienungspersonal der Abwickelvorrichtung 10 den Zugang in den Raum zwischen in Warteposition und Abwickelposition befindlichen Rollen 12 zu ermöglichen, sind die Führungsbahnen 18 mit schwenkbaren Brücken 23 versehen.

Beiderseits der Führungsbahnen 18 sind Maschinenständer 24 (in der Zeichnungsebene hintereinanderliegend) angeordnet, an denen eine Einrichtung 25 zum Ausheben einer Leerrolle 26 aus der Abwickelposition gelagert ist. Die Aushebeeinrichtung 25 besteht aus zwei Hebeln 27 (in der Zeichnung deckungsgleich hintereinanderliegend), welche durch einen nicht dargestellten Antrieb zwischen der Abwickelposition und der in der Zeichnung wiedergegebenen Lage schwenkbar sind. Die Leerrolle 26 wird von der Aushebeeinrichtung 25 in einen von den Maschinenständern 24 getragenen Speicher 28 zum erneuten Einsatz der Rollenachse 17 in der Papiermaschine abgegeben.

Die Abwickelvorrichtung 10 ist außerdem mit einer der Abrolleinrichtung 11 zugeordneten, mit Abstand oberhalb der Führungsbahnen 18 und parallel zu diesen verlaufenden Fördervorrichtung 29 für eine Spleißeinrichtung 30 ausgestattet. Die Fördervorrichtung 29 hat einen Antrieb mit je einem am zugeordneten Maschinenständer 24 befestigten Zylinder 31, auf dem je ein Schlitten 32 mit einem sich nach unten gegen ein Ende der Rollenachse erstreckenden Mitnehmer 32.1 längsverschiebbar gelagert ist. Zur Erzielung einer Förderbewegung des Mitnehmers 32.1 ist ein stangenloser Kolben 33 des Zylinders 31 mit dem Schlitten 32 gekuppelt.

Die Spleißeinrichtung 30 besteht im wesentlichen aus einer parallel zur Rollenachse 17 verlaufenden Traverse 34, welche eine Länge entsprechend der in der Abwickelvorrichtung 10 verarbeiteten Bahn 13 hat. Die Traverse 34 besteht aus einem Rohr, das endseitig mit je einem, am entsprechenden Mitnehmer 32.1 schwenkbar gelagerten Lenker 35 verbunden ist. Zur Erzeugung der Schwenkbewegung greift an jedem Lenker 35 ein am zugeordneten Schlitten 32 gelagerter Schubmotor 36 an. An die Traverse 34 der Spleißeinrichtung 30 ist der Bahnanfang 37 der in der Abwickelposition befindlichen Mutterrolle 12 angeheftet. Mit der Achse 17 dieser Mutterrolle 12 steht jeder Mitnehmer 32.1 durch einen am jeweiligen Achsende angreifenden Anschlag 38 in Verbindung, welcher durch einen am Mitnehmer angeordneten Schubmotor 39 über die Rollenachse wegschwenkbar gelagert ist.

An einem das Schneidwerk 14 tragenden Maschinenständer 40 der Abwickelvorrichtung 10 ist eine der Führung der Bahn 13 zwischen der Mut-

terrolle 12 in der Abrolleinrichtung 11 und dem Schneidwerk dienende Leitwalze 41 drehbar gelagert. Die mit Unterdruck beaufschlagbare Leitwalze 41 ist umfangseitig mit Bohrungen 42 versehen und dient als Halteeinrichtung für ein mit einer Trennvorrichtung 44 erzeugtes Ende 45 der abgewickelten Bahn 13.

Die Trennvorrichtung 44 hat eine bahnbreite, kastenförmige Traverse 46, die mit einem am Maschinenständer 40 gelagerten, endseitig an der Traverse angreifenden Schubmotoren 47 gegen die Leitwalze 41 der Halteeinrichtung 43 bewegbar ist. Die Traverse 46, welche eine der Leitwalze 41 angepaßte Kontur aufweist, ist an ihrem der Bahnlaufrichtung entgegengerichteten Rand mit einem Perforationskamm 48 zum Trennen der Bahn 13 ausgestattet. Außerdem ist die Traverse 46 der Trennvorrichtung 44 mit einem parallel zu ihrer Längserstreckung verlaufenden Schlauch 49 versehen, welcher zum Halten der Bahn 13 an der Leitwalze 41 während des Trennvorgangs dient.

Die den Bahnanfang 37 tragende Spleißvorrichtung 30 und die das Bahnende 45 haltende Einrichtung 43 bilden eine nachfolgend in ihrem Zusammenwirken beschriebene Vorrichtung 50 zum Verbinden des Bahnanfangs mit dem Bahnende:

Während des Abwickelvorgangs der sich in der Abwickelposition befindlichen Mutterrolle 12 wird eine neue Mutterrolle 12' auf den Führungsbahnen 18 in ihre durch die Anschläge 19 bestimmte Warteposition gefördert. Die Mitnehmer 32.1 der Fördervorrichtung 29 befinden sich in ihrer links in der Zeichnung mit strichpunktuierten Linien gezeichneten Stellung, in welcher der Anschlag 38 am jeweiligen Ende der Rollenachse 17' anliegt. Die Traverse 34 der Spleißeinrichtung 30 ist mit Hilfe der Schubmotore 36 im Uhrzeigersinn nach unten geschwenkt. Nun wird die Brücke 23 der Führungsbahnen 18 in ihre vertikale Stellung geschwenkt, so daß eine Bedienungsperson der Abwickelvorrichtung 10 in den Raum zwischen der in der Abwickelposition befindlichen, sich leerenden Mutterrolle 12 und der in der Warteposition ruhenden neuen Mutterrolle 12' treten kann. Die Bedienungsperson zieht ein kurzes Stück der neuen Bahn 13 von der Mutterrolle 12' ab und legt diese Bahn von unten um die Traverse 34 der Spleißeinrichtung 30. Dabei kann der Halt der Bahn 13 an der Traverse 34 dadurch sichergestellt sein, daß diese als ein mit Unterdruck beaufschlagbares Saugrohr ausgebildet ist, welches im bahnumschlungenen Umfangsbe-
reich eine Vielzahl von Bohrungen 51 aufweist (Fig. 3). Die Bedienungsperson führt jetzt einen Schnitt entlang der Traverse 34 über die gesamte Bahnbreite aus und bildet somit einen neuen Bahnanfang 37. Auf der freien Seite des Bahnanfangs 37 bringt die Bedienungsperson einen sich quer zur Bahnlaufrichtung erstreckenden doppelseitigen Kle-

bestreichen 52 an. Dieser Klebestreifen 52 kann auch anstelle der Saugbohrungen 51 zum Anheften des neuen Bahnanfangs 37 an der Traverse 34 benutzt werden, wenn er über die Schnittkante des Bahnanfangs 37 gezogen und mit einem geringen Teil seiner Breite an der Traverse 34 angeklebt wird. Nachdem die Bedienungsperson aus der Abrolleinrichtung 11 herausgetreten ist, wird die Traverse 34 der Spleißeinrichtung 30 mit den Schubmotoren 36 im Gegenuhrzeigersinn in ihre obere, mit strichpunktierten Linien in Fig. 1 gezeichnete Stellung geschwenkt. Die Traverse 34 mit angeheftetem neuem Bahnanfang 37 erstreckt sich nun in einer parallel zu den Führungsbahnen 18 verlaufenden Ebene, in der das an der Halteeinrichtung 43 befindliche Bahnende 45 liegt. Die Brücken 23 werden nach unten geschwenkt, so daß sie ihre mit den Führungsbahnen 18 fluchtende Stellung einnehmen.

Mit der Fertigstellung eines auf dem Doppeltragwalzenroller 15 gewickelten Satzes Fertigrollen 16 wird die Abwickelvorrichtung 10 stillgesetzt. Gleichzeitig ist die in der Abwickelposition befindliche Mutterrolle 12 nahezu vollständig von der Bahn 13 geleert.

Die Traverse 46 der Trennvorrichtung 44 wird mit den Schubmotoren 47 gegen die Leitwalze 41 der Halteeinrichtung 43 bewegt. Der Schlauch 49 der Trennvorrichtung 44 preßt die abgewickelte Bahn 13 gegen die Leitwalze 41 der Halteeinrichtung. Die Aushebeeinrichtung 25 wird jetzt im Uhrzeigersinn nach unten geschwenkt, so daß ihre Hebel 27 die Enden der Rollenachse 17 erfassen. Durch Schwenken der Hebel 27 im Gegenuhrzeigersinn wird die Leerrolle 26 aus der Abwickelposition herausgehoben und zum Speicher 28 gefördert. Während dieser Aushebewegung wird die sich über den Perforationskamm 48 der Trennvorrichtung 44 legende Bahn 13 gestrafft und quer zur Bahnlaufrichtung durchtrennt (Fig. 2). Während die Leerrolle 26 aus der Abhebeeinrichtung 25 in den Speicher 28 abrollt, wird die Leitwalze 41 der Halteeinrichtung 43 mit Unterdruck beaufschlagt und die Traverse 46 der Trennvorrichtung 44 in ihre in Fig. 1 gezeichnete Ausgangsstellung zurückgezogen. Das Bahnende 45 der abgewickelten Bahn 13 ist somit an der Halteeinrichtung 43 festgelegt. Gegebenenfalls muß die Leitwalze 41 in dieser Stellung arretiert werden, um die Lage des Bahnendes 45 für den nachfolgenden Spleißvorgang zu sichern.

Die Schubmotore 22 der Transporteinrichtung 20 werden nun in Betrieb gesetzt, so daß die an der Rollenachse 17' der neuen Mutterrolle 12' angreifenden, im Uhrzeigersinn aus ihrer in Fig. 1 mit strichpunktierten Linien gezeichneten Stellung bewegten Schwenkhebel 21 die neue Wickelrolle aus der Warteposition in die Abwickelposition fördern.

Da die Mitnehmer 32 der Fördervorrichtung 29 mit ihrem Anschlag 38 an den Enden der Rollenachse 17' angreifen, wird gleichzeitig die Spleißeinrichtung 30 aus ihrer in Fig. 1 strichpunktiert gezeichneten Stellung in ihre mit durchgezogenen Linien wiedergegebene Lage transportiert. Wenn die neue Mutterrolle 12' ihre Abwickelposition erreicht hat, trifft auch der an die Traverse 34 der Spleißeinrichtung 30 geheftete neue Bahnanfang 37 auf das an der Leitwalze 41 gehaltene Bahnende 45 (Fig. 3). Der Klebestreifen 52 bewirkt eine sichere Verbindung des Bahnanfangs 37 mit dem Bahnende 45. Die Klebung kann noch verbessert werden, wenn die Spleißeinrichtung 30 mit den Schubmotoren 36 zusätzlich gegen die Leitwalze 41 der Halteeinrichtung 43 gepreßt wird. Nach erfolgter Klebung wird die Traverse 34 der Spleißeinrichtung 30 mit den Schubmotoren 36 im Gegenuhrzeigersinn angehoben, so daß sich der angeheftete Bahnanfang 57 von der Traverse löst. Nun wird der Unterdruck in der Leitwalze 41 aufgehoben und die gegebenenfalls notwendige Blockierung der Walze gelöst. Die Abwickelvorrichtung 10 ist damit wieder betriebsbereit.

Zur Vorbereitung des nächsten Spleißvorganges wird der Anschlag 38 der Mitnehmer 32.1 mit den Schubmotoren 39 außer Eingriff mit der Rollenachse 17 gebracht und durch Einschalten der Fördervorrichtung 29 der Schlitten 32 mit der Spleißeinrichtung 30 zurück in ihre mit strichpunktierten Linien gezeichnete Ausgangsstellung gebracht.

Bei einer Abwickelvorrichtung mit einer vom Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 abweichenden Bahnführung zwischen der Abrolleinrichtung 11 und dem Schneidwerk 14 steht häufig kein Bauteil zur Verfügung, an dem das Bahnende gehalten werden kann. In einem solchen Fall kann das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel entsprechend der in Fig. 4 dargestellten Variante abgewandelt werden. Die vom vorangegangenen Beispiel bekannten Bezugszeichen sind auch für funktionsgleiche Baugruppen und Bauteile der in Fig. 4 ausschnittsweise wiedergegebenen Abwickelvorrichtung verwendet, und zwar mit einem zusätzlichen Strich versehen.

Die Vorrichtung 10' ist mit einer von der Bahnführung unabhängigen Halteeinrichtung 43' versehen, die ein parallel zur Rollenachse 17' verlaufendes, bahnbreites Rohr 53 aufweist. Diese Rohr ist endseitig mit Schubmotoren 54 verbunden, welche am Maschinenstander 40' der Abwickelvorrichtung 10' gelagert sind. In der unwirksamen Stellung der Halteeinrichtung 43' nimmt das Rohr 54 die mit einem strichpunktierten Kreis gezeichnete Lage ein. Zur Vorbereitung des Spleißvorganges ist das Rohr 53 mit den Schubmotoren 54 gegen die Bahn 13' (strichpunktierter Gerade in Fig. 4) bewegt wor-

den, so daß der Umfang des Rohres teilweise bahnumschlungen ist. In diesem Umfangsbereich ist das mit Unterdruck beaufschlagbare Rohr 53 mit Bohrungen 42 versehen.

Eine unterhalb der Halteeinrichtung 43 angeordnete Trennvorrichtung 44 weist eine an die Kontur des Rohres 53 angepaßte Traverse 46 mit einem Perforationskamm 48 sowie einem Schlauch 49 auf. Die bahnbreite Traverse 46 ist endseitig an Hebeln 55 gelagert, an denen je ein Schubmotor 47 angreift. Mit Hilfe der Schubmotore 47 ist die Trennvorrichtung 44 im Uhrzeigersinn gegen die Halteeinrichtung 43 schwenkbar, so daß der Schlauch 49 die Bahn 13 gegen das Rohr 53 preßt. Durch Ausheben der Leerrolle (nicht dargestellt) in der beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 beschriebenen Weise aus der Abrolleinrichtung 11 kann die Bahn 13 zwischen der Leerrolle und dem Rohr 53 der Halteeinrichtung 43 gestrafft und vom Perforationskamm 48 durchtrennt werden. Wenn das soeben gebildete Ende 45 der Bahn 13 durch Unterdruckbeaufschlagung am Rohr 53 gehalten wird, kann die Trennvorrichtung 44 in ihre gezeichnete Stellung zurückgeschwenkt werden.

Eine auf den Führungsbahnen 18 abgestützte neue Mutterrolle 12 ist durch eine Transporteinrichtung entsprechend Fig. 1 (nicht dargestellt) in ihre Abwickelposition bewegt worden. Dabei haben die Enden der Achse 17 der Mutterrolle 12 durch Angriff an den Anschlägen 38 der Mitnehmer 32.1 von Schlitten 32 diese gegen die Halteeinrichtung 43 bewegt. Die Mitnehmer 32.1 sind mit ihren Schlitten 32 zwischen der Warteposition und der Abwickelposition der Mutterrolle 12 jeweils auf einer sich unterhalb der Führungsbahn 18 erstreckenden Fördervorrichtung 29 geführt. Die Fördervorrichtung 29 besteht wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 aus je einem parallel zu den Führungsbahnen 18 verlaufenden Zylinder 31 mit einem stangenlosen Kolben 33, der mit dem entsprechenden Schlitten 32 mit Mitnehmer 32.1 gekuppelt ist. Beide Mitnehmer 32.1 sind auf ihrer der Halteeinrichtung 43 zugewandten Seite durch eine bahnbreite Traverse 34 einer Spleißeinrichtung 30 verbunden. Diese Traverse 34 ist in einer bezüglich den Führungsbahnen 18 parallelen Ebene angeordnet, in der sich das an der Halteeinrichtung 43 befindliche Bahnende 45 erstreckt. Die Traverse 34 verläuft unterhalb des Umfanges der größten in der Abrolleinrichtung 11 verarbeitbaren Mutterrolle.

An die als Saugrohr ausgebildete Traverse 34 der Spleißeinrichtung 30 ist in der Warteposition der Mutterrolle 12 in gleicher Weise wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 der Anfang 37 der Bahn angeheftet und mit einem Klebestreifen 52 versehen worden. Der neue Bahnanfang 37 trifft mit seinem Klebestreifen 52 auf das an der Hal-

teeinrichtung 43 befindliche Bahnende 45. Der Kontakt des Klebestreifens 52 am Bahnende 45 kann durch eine von der Fördervorrichtung 29 mit Hilfe ihres Antriebs gegen die Halteeinrichtung 43 gerichtete Bewegung unterstützt werden. Somit bilden beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 die Spleißeinrichtung 30 im Zusammenwirken mit der Halteeinrichtung 43 eine Vorrichtung 50 zum Verbinden des Bahnendes 45 mit dem Bahnanfang 37.

Nach ausgeführtem Klebevorgang wird das Rohr 53 der Halteeinrichtung 43 mit den Schubmotoren 47 in seine Ausgangsstellung (strichpunktiert gezeichnet) bewegt. Die Anschläge 38 der Mitnehmer 32 werden durch Betätigen der Schubmotore 36 außer Eingriff mit den Enden der Achse 17 der Mutterrolle 12 gebracht. Die Fördervorrichtung 29 bewegt die Spleißeinrichtung 30 unter Lösen der Traverse 34 von der Bahn 13 in ihre, der Warteposition einer neuen Mutterrolle zugeordnete Stellung. Die Abwickelvorrichtung 10 kann nun zur Durchführung eines neuen Wickelvorgangs in Betrieb gesetzt werden.

Ansprüche

1. Einem Tragwalzenroller, Stützwalzenroller u.dgl. zugeordnete Abwickelvorrichtung für Papier- oder Kartonbahnrollen od.dgl., mit den folgenden Merkmalen:

a) eine Abrolleinrichtung, in der eine Mutterrolle mit den Enden ihrer Rollenachse auf Führungsbahnen aufgelegt und mit einer Transporteinrichtung aus einer Warteposition in eine Abwickelposition bewegbar ist,

b) eine Trennvorrichtung zum Durchtrennen der von der Mutterrolle abgewickelten Bahn quer zur Bahnlaufrichtung,

c) eine Einrichtung zum Ausheben einer von der abgewickelten Bahn getrennten Leerrolle aus der Abwickelposition und Ablage in einen Speicher,

d) eine Vorrichtung zum Verbinden des Endes der abgewickelten Bahn mit dem Bahnanfang einer neuen, in der Abwickelposition befindlichen Mutterrolle,

gekennzeichnet durch die weiteren Merkmale:

e) eine Einrichtung (43) zum Halten des Endes (45) der abgewickelten Bahn (13) parallel zur Rollenachse (17) bei Bahnstillstand,

f) eine Spleißeinrichtung (30) mit einer parallel zur Rollenachse (17) angeordneten Traverse (34), an welche der Bahnanfang (37) einer neuen, in der Warteposition befindlichen Mutterrolle (12) anheftbar ist,

g) wenigstens ein parallel zu den Führungsbahnen (18) geführter Schlitten (32), an dem die Spleißeinrichtung (30) angeordnet ist, weist einen Mitnehmer

(32.1) auf, an dem ein Achsende der Wickelrolle (12) angreift, welche bei ihrer Bewegung in die Abwickelposition die mit dem Bahnanfang (37) versehene Traverse (34) der Spleißeinrichtung gegen die Halteeinrichtung (43) mit dem Ende (45) der abgewickelten Bahn (13) bewegt, wodurch die Bahnen aufeinander zu liegen kommen und verbunden werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (43) aus einer der Führung der abgewickelten Bahn (13) in der Wickelmaschine (10) dienenden Leitwalze (41) besteht, die mit Unterdruck beaufschlagbar und deren Mantel umfangseitig mit Bohrungen (42) versehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (43') ein über die Bahnbreite erstreckendes, in die von der Rolle (12') abgewickelte, gespannte Bahn (13') quer zur Bahnaufrichtung eindruckbares Rohr (53) aufweist, das mit Unterdruck beaufschlagbar und im Bereich der Bahnumschlingung umfangseitig mit Bohrungen (42') versehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennvorrichtung (44) einen in Bahnaufrichtung vor der Halteeinrichtung (43) gegen die Bahn (13) anlegbaren Perforationskamm (48) aufweist, der die Bahn beim Ausheben der Leerrolle (26) aus der Abwickelposition trennt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennvorrichtung (44) einen die Bahn (13) gegen die Halteeinrichtung (43) drückenden Schlauch (49) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (34) der Spleißeinrichtung (30) am Mitnehmer (32.1) des Schlittens (32) mit einem Lenker (35) schwenkbar gelagert ist, an dem ein Schubmotor (36) zum Bewegen der Traverse in eine bezüglich den Führungsbahnen (18') parallelen Ebene angreift, in der das an der Halteeinrichtung (43) befindliche Bahnende (45) liegt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (34') der Spleißeinrichtung (30') an dem Mitnehmer (32.1') des Schlittens (32') in einer bezüglich den Führungsbahnen (18') parallelen Ebene angeordnet ist, in der sich das an der Halteeinrichtung (43') befindliche Bahnende (45') erstreckt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (34) der Spleißeinrichtung (30) als Saugrohr ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (32) einen den Mitnehmer (32.1) von der Abwickelposition in die

Warteposition zurückführenden Antrieb (31, 33) und der Mitnehmer einen außer Eingriff mit dem Ende der Rollenachse (17) bringbaren Anschlag (38) hat.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

