

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88108460.2

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

22 Anmeldetag: 27.05.88

30 Priorität: 17.07.87 DE 3723600

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: /
 18.01.89 Patentblatt 89/03

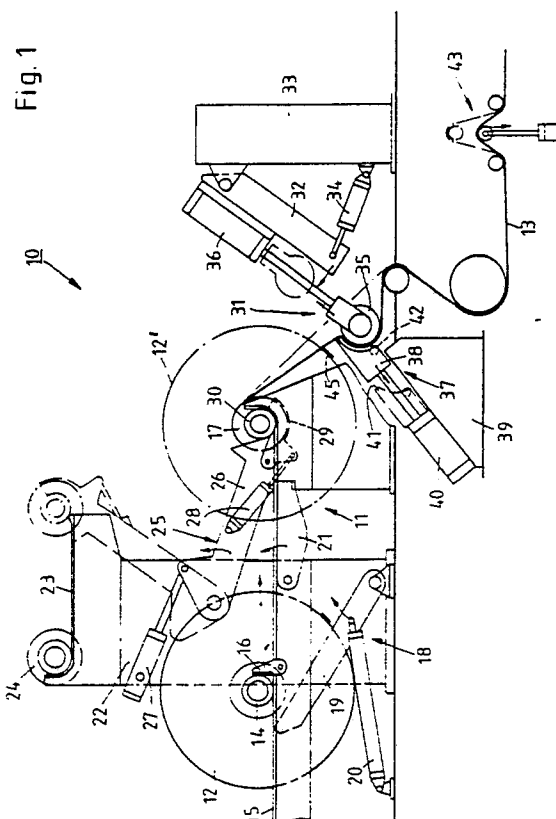
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

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

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

54 **Abwickelvorrückung für Papier- oder Kartonbahn.**

57 Eine diskontinuierlich betriebene Abwickelvorrückung hat eine Spleißvorrückung mit einer Traverse, die quer zu der von einer Wickelrolle abgewickelten Bahn gegen diese bewegbar ist. Mit einer von der anderen Bahnseite gegen die Traverse anstellbaren Trennvorrückung wird die Bahn durch Ausheben der in einer Abrolleinrichtung gelagerten Leerrolle aus ihrer Abwickelposition durchtrennt. Eine neue Mutterrolle, deren Bahnanfang mit einem Klebemittelaufrag versehen ist, wird durch eine Transporteinrichtung an die Stelle der Leerrolle gefördert und der Bahnanfang relativ zur Spleißvorrückung positioniert. Das das abgetrennte Bahnende an der Traverse haltende Spleißvorrückung ist bezüglich der Achse der neuen Mutterrolle in radialer Richtung gegen diese bewegbar, wo das Bahnende auf den Bahnanfang trifft und durch den Klebemittelaufrag verbunden wird. Die zum Hinführen des Bahnendes zur neuen Rolle erforderliche Bahnlänge ist mit einer Tänzerwalze bereitgestellt.



Abwickelvorrichtung für Papier- oder Kartonbahn

Die Erfindung betrifft eine einem Tragwalzenroller, Stützwalzenroller u.dgl. zugeordnete Abwickelvorrichtung für Papier- oder Kartonbahn 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 reduziertem 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 als Leitwalze ausgebildete Traverse geführt, welche sich nahe entlang dem Umfang der neuen Mutterrolle in 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 auflaufende Bahn, welche den Anfang der auf der neuen Mutterrolle befindlichen Bahn mitnimmt. Die Leerrolle wird nun aus ihrer Position herausgehoben und in einem 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 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.

Zwar ist durch die DE-OS 34 40 107 eine Wickelmaschine mit einer Abwickelvorrichtung bekannt, bei der gegen Ende des Abwickelvorgangs im Maschinenstillstand eine gewisse Bahnlänge in einem Bahnlängenspeicher gespeichert und anschließend die Bahn durchtrennt wird. Die gespeicherte Bahnlänge wird darauffolgend auf eine parallel zur Rollennachse angeordnete Saugwalze aufgewickelt. Nun wird die Leerrolle aus der Abwickelvorrichtung mit einer Transporteinrichtung nach unten abgelassen und nach ihrem Abtransport eine neue Mutterrolle in die Abwickelposition gehoben. Die Saugwalze wird jetzt gegen den Umfang der neuen Mutterrolle angedrückt und der auf der Saugwalze befindliche Bahnendabschnitt bei gleichzeitiger langsamer Drehung der Rolle abgewickelt. Dabei trifft das Bahnende auf einen Klebemittelauftrag am Umfang der neuen Mutterrolle, so daß es zur Verbindung des Bahnendes mit dem neuen Bahnanfang kommt, wobei durch entsprechende Steuerung der Saugwalze und des Wickelrollenantriebs unzulässig lange Doppelungen der Bahn im Verbindungsbereich vermieden werden sollen. Diese Steuerung kompliziert die Abwickelvorrichtung, da mit unterschiedlichem Durchmesser anfallende Mutterrollen verarbeitet werden müssen. Außerdem sind zum Aufwickeln des abgetrennten Bahnendabschnitts auf die Saugwalze Antriebsmittel erforderlich. Auf- und Abwickeln des Bahnabschnitts verzögert den Wechselvorgang einer Leerrolle gegen eine neue Mutterrolle, ebenso das zeitlich nacheinanderfolgende Trennen der Bahn und Ablegen der Leerrolle aus der Abrolleinrichtung. Ferner ist der in vertikaler Richtung erfolgende Transport der Rollen nachteilig, da eine neue Wickelrolle erst nach Abgabe der Leerrolle aus der Transporteinrichtung der Abrolleinrichtung zugeführt werden kann.

Außerdem ist aus der US-PS 4 173 314 eine für "fliegenden Rollenwechsel" vorgesehene Abwickelvorrichtung bekannt, bei der eine Antriebseinrichtung eine umfangsseitig mit einem Klebstoffauftrag versehene Mutterrolle und eine auslaufende Wickelrolle mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit antreibt. Eine in die abgezogene Bahn eintau-

chende Tänzerwalze wird dabei zur Regelung der Antriebseinrichtung herangezogen. Außerdem ist eine Spleißvorrichtung vorgesehen, welche in ihrer Ruhestellung keinen Kontakt mit der Bahn hat. Bei sich leerender Wickelrolle löst eine stirnseitig an der Mutterrolle angeordnete, mit dem Klebstoffauftrag in Relation stehende Marke eine Schwenkbewegung der Spleißvorrichtung aus, so daß die Bahn durchtrennt und das gebildete Bahnende gleichzeitig an der Mutterrolle angeheftet wird.

Dagegen zeigt die US-PS 4 575 016 eine Abwickelvorrichtung, bei welcher der Spleißvorgang bei ruhender neuer Wickelrolle abläuft. Zuvor wird jedoch die Bahn in beträchtlicher Länge in einen Bahnlängenspeicher eingebracht, damit der Abzug der Bahn während des Spleißvorganges aus dem Speicher erfolgen kann und nicht unterbrochen werden muß. Die von der nahezu leeren Wickelrolle abgewickelte Bahn wird an einer Spleißvorrichtung festgeklemmt, durchtrennt und in eine Position gebracht, in der das gebildete Bahnende mit einem Klebstoffauftrag versehen wird. Anschließend wird die leere Rolle entfernt und an deren Stelle eine neue Wickelrolle in definierter Lage eingesetzt. Die Spleißvorrichtung drückt nun das Bahnende gegen den Bahnanfang am Umfang der neuen Wickelrolle. Nach der Verbindung der Bahnen wird die Klemmung aufgehoben und die Spleißvorrichtung von der Wickelrolle weggeführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abwickelvorrichtung der eingangs genannten Art zur Erzielung eines bei diskontinuierlichem Betrieb in kurzer Zeit durchführbaren Rollenwechselvorgangs zu vereinfachen.

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

Mit der Lösung werden folgende Vorteile erzielt:

Während des Wickelvorgangs ist die Spleißvorrichtung außer Kontakt mit der Bahn, was das Abwickeln empfindlicher Bahnqualitäten sicherer macht.

Die zum Wirksamwerden der Spleiß- und der Trennvorrichtung sowie zum Hinführen des Bahnendes an den Umfang der neuen Mutterrolle notwendige Bahnlänge kann in Zusammenwirken mit der Tänzerrolle auf einfache Weise in einer solchen Länge bevorratet und wieder abgezogen werden, die auch bei neuen Mutterrollen mit geringem Durchmesser ausreicht.

Die Trennung der abgewickelten Bahn von der Leerrolle erfolgt bei sicherem Halt der Bahn durch Klemmen zwischen der Traverse der Spleißvorrichtung und der Trennvorrichtung. Dabei wird der ohnehin erforderliche Fördervorgang der Leerrolle aus der Abwickelposition zum Trennen genutzt. Da der neue Bahnanfang an der Mutterrolle und das Bahnende an der Traverse der Spleißvorrich-

tung in ihrer Lage bestimmt sind, wird beim Hinführen des Bahnendes an den Bahnanfang ein sicheres Zusammentreffen beider Bahnabschnitte erzielt. Hierdurch werden Bahndoppelungen im Anschluß an die Verbindungsstelle vermieden. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist bei Wegfall einer Doppelabrollung und einer hierzu erforderlichen Synchronisiereinrichtung für zwei Rollenantriebe dennoch ein in kurzer Zeit durchführbarer Spleißvorgang ausführbar, da - wie erwähnt - das Bahnende schon bei der Entfernung der Leerrolle gebildet und unmittelbar darauf an die herangeführte neue Mutterrolle angeheftet werden kann.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Durch die im Patentanspruch 2 sowie im Patentanspruch 3 angegebene Maßnahme wird mit geringem Aufwand ein sicherer Halt des Bahnendes an der Spleißvorrichtung erzielt.

Die im Patentanspruch 4 gekennzeichnete Ausgestaltung dient der Sicherung der relativen Lage des Bahnendes für den Spleißvorgang.

Mit der im Patentanspruch 5 angegebenen Maßnahme wird zum einen beim Bewegen der Traverse gegen die Bahn eine intensive Umschlingung der Traverse und zum anderen beim radialen Bewegungsvorgang ein sicheres Auftreffen des Bahnendes auf den Bahnanfang auch bei unterschiedlichen Mutterrollendurchmessern erzielt.

Eine zweckmäßige und mit geringem konstruktiven Aufwand zu verwirklichende Weiterbildung des Gegenstandes des Patentanspruchs 4 ist in Anspruch 6 gekennzeichnet.

Durch die im Patentanspruch 7 angegebene Maßnahme ist eine funktionssichere Trennvorrichtung mit einem verschleißarmen Trennelement offenbart.

Mit der im Patentanspruch 8 gekennzeichneten Weiterbildung der Trennvorrichtung ist ein sicherer Halt der Bahn während des Trennvorgangs gegeben.

Die im Patentanspruch 9 offenbarte Ausgestaltung der Erfindung hat den Vorteil, das die Bahn zwischen der Spleißvorrichtung und der Trennvorrichtung sicher erfaßt und der nachfolgenden Handhabung unterzogen werden kann. Dadurch können wegen des Bahnabzugs von der Oberseite oder der Unterseite der Leerrolle herrührende Einflüsse weitgehend ausgeschaltet werden. Dabei kann die Trennvorrichtung in Abhängigkeit von der Lage der Aushebeeinrichtung für die Leerrolle und deren Bewegungsbahn aus der Abwickelposition in den Speicher derart auf der entsprechenden Bahnseite angeordnet werden, daß beim durch das Ausheben der Leerrolle erfolgenden Straffen der Bahn deren Trennung am Perforationskamm sicher erzielt wird.

Mit der im Patentanspruch 10 angegebenen Maßnahme wird das Positionieren der Klebestelle

an der Mutterrolle sichergestellt, damit Bahnanfang und Bahnende beim Spleißvorgang aufeinandertreffen.

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

Fig. 1 als erstes Ausführungsbeispiel in schematischer Darstellung eine Abwickelvorrichtung für Bahnen mit einer Abrolleinrichtung für eine Mutterrolle, mit einer Vorrichtung zum Abtrennen des Endes einer von einer Leerrolle abgewickelten Bahn, mit einer Einrichtung zum Ausheben dieser Rolle aus der Abwickelposition sowie mit einer Spleißvorrichtung zum Verbinden des Bahnendes mit dem Bahnanfang einer neuen Mutterrolle,

Fig. 2 als zweites Ausführungsbeispiel eine Abwandlung des ersten Beispiels hinsichtlich der gegenseitigen Zuordnung der Spleiß- und der Trennvorrichtung sowie der Aushebeeinrichtung mit Speicher,

Fig. 3 als vergrößerte Einzelheit zu Fig. 2 die Zuordnung des Bahnanfangs zum Bahnende für oberseitigen Abzug der Bahn von der Mutterrolle und

Fig. 4 als vergrößerte Einzelheit zu Fig. 2 die entsprechende Zuordnung für unterseitigen Bahnazug.

Eine in Fig. 1 mit Ziffer 10 bezeichnete Abwickelvorrichtung hat eine Abrolleinrichtung 11, in der aus einer nicht dargestellten Papiermaschine kommende Mutterrollen 12 abgewickelt werden. Die von einer derartigen Rolle ablaufende Bahn 13 läuft in Arbeitsrichtung von links nach rechts durch ein nicht dargestelltes Schneidwerk und wird in einer nachfolgenden Aufrollstation, wie Tragwalzenroller, Stützwalzenroller u.dgl., zu Fertigrollen aufgewickelt.

Die Mutterrolle 12 weist eine durchgehende Rollenachse 14 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 15 (in der Zeichnung parallel hintereinanderliegend) der Abrolleinrichtung 11 drehbar abgestützt. Die Mutterrolle 12 nimmt in der Zeichnung ihre mit durchgezogenen Linien dargestellte Warteposition in der Abrolleinrichtung 11 ein. Diese Position ist durch wegklappbare Anschläge 16 an den Führungsbahnen 15 vorgegeben. In der Abrolleinrichtung 11 befindet sich außerdem eine zweite, sich leerende Rolle (Leerrolle) 17. Von der Papiermaschine kommende weitere Mutterrollen können im links von der Rolle 12 befindlichen, nicht dargestellten Bereich mit einem Hebezeug auf die Führungsbahnen 15 aufgelegt werden.

Zum Fördern einer Mutterrolle 12 in die Abwickelposition ist eine Transporteinrichtung 18 vorge-

sehen. Diese besteht aus in der Zeichnungsebene hintereinanderliegend an Schwenkhebeln 19, welche an den Enden der Rollenachse 14 angreifen und jeweils durch einen Schubmotor (Kolben-Zylinder-Anordnung) 20 bewegbar sind.

Um dem Bedienungspersonal der Abwickelvorrichtung 10 den Zugang in den Raum zwischen in Warteposition und Abwickelposition befindlichen Rollen 12 bzw. 17 zu ermöglichen, sind die Führungsbahnen 15 mit schwenkbaren Brücken 21 versehen. Beiderseits der Führungsbahnen 15 sind Maschinenständer 22 hintereinanderliegend (der vordere ist in der Zeichnung nicht dargestellt) angeordnet, welche einen Speicher 23 für Leerrollen 24 tragen. An den Maschinenständern 22 ist außerdem eine Einrichtung 25 zum Ausheben von in der Abwickelposition befindlichen Leerrollen 17 gelagert. Die Aushebeeinrichtung 25 besteht aus zwei Hebeln 26 (in der Zeichnung deckungsgleich hintereinanderliegend), welche durch Schubmotore 27 zwischen der Abwickelposition und der durch strichpunktierte Linien wiedergegebenen Lage schwenkbar sind. Die Hebel 26 sind endseitig mit einem durch einen Schubmotor 28 schwenkbaren Mitnehmer 29 versehen, mit dem sie die Rollenachse 30 der in der Abwickelposition befindlichen Leerrolle 17 endseitig erfassen können.

Die Abwickelvorrichtung 10 weist rechts von der Abrolleinrichtung 11 eine Vorrichtung 31 zum Spleißen der abgewickelten Bahn 13 mit der aufgewickelten Bahn einer neuen, in der Abwickelposition befindlichen Mutterrolle 12' auf. Die Spleißvorrichtung 31 ist mit einer Schwinge 32 parallel zur Längsachse der Leerrolle 17 schwenkbar an einen Maschinenständer 33 gelagert. Als Antriebsmittel dienen einerseits an der Schwinge 32 angreifende und andererseits am Maschinenständer 33 abgestützte Schubmotore 34 (in der Zeichnung hintereinanderliegend). Die Spleißvorrichtung 31 hat eine parallel zur Rollenachse 30 verlaufende, rohrförmige Traverse 35. Diese ist durch auf Schwinge 32 angeordnete Schubmotore 36 als Antriebsmittel zwischen einer Ruhestellung (strichpunktierte Linien in Fig. 1) und einer in ausgezogenen Linien dargestellten Arbeitsstellung quer verschiebbar.

Die Abwickelvorrichtung 10 ist außerdem mit einer Trennvorrichtung 37 zum Durchtrennen der von einer Rolle 17 abgewickelten Bahn 13 quer zur Bahnlaufrichtung. Die unterhalb der Abwickelposition der Abrolleinrichtung 11 angeordnete Trennvorrichtung 37 hat eine bahnbreite, kastenförmige Traverse 38, die mit an einem Ständer 39 gelagerten, endseitig an der Traverse angreifenden Schubmotoren 40 in Richtung gegen die Spleißvorrichtung 31 bewegbar ist. Die Traverse 38 der Trennvorrichtung 37 hat bahnseitig eine Traverse 35 der Spleißvorrichtung 31 angepaßte Kontur. Die Traverse 38 der Trennvorrichtung 37 ist an ihrem der

Bahnaufrichtung entgegengerichteten Rand mit einem Perforationskamm 41 zum Trennen der Bahn 13 ausgestattet. Außerdem ist die Traverse an ihrem bahnablaufseitigen Rand mit einem parallel zu ihrer Längserstreckung verlaufenden Schlauch 42 versehen.

Schließlich hat die Abwickelvorrichtung 10 in Bahnaufrichtung nach der Spleißvorrichtung 31 sowie der Trennvorrichtung 37 eine an der Bahn 13 angreifende Tänzerwalze 43.

Die Arbeitsweise des in der Zeichnung wiedergegebenen Teils der Abwickelvorrichtung 10 ist wie folgt:

Während des Abwickelvorgangs einer sich in der Abwickelposition befindlichen Wickelrolle wird eine neue Mutterrolle 12 auf den Führungsbahnen 15 in ihre durch die Anschläge 16 bestimmte Warteposition gefördert. Nun wird die Brücke 21 der Führungsbahnen 15 in ihre vertikale Stellung geschwenkt, so daß eine Bedienungsperson der Abwickelvorrichtung 10 in den Raum zwischen der in Abwickelposition befindlichen, sich leerenden Rolle 17 und der in der Warteposition ruhenden neuen Wickelrolle 12 treten kann. Die Bedienungsperson fertigt an der neuen Mutterrolle 12 einen Bahnanfang 44 und versieht diesen je nach oberseitigem oder unterseitigem Abzug der Bahn von der Rolle mit einem parallel zur Rollennachse 14 verlaufenden Klebemittelauftrag, z.B. einem doppelseitig haftenden Klebeband 45 (Figuren 3 und 4). Nachdem die Bedienungsperson aus der Abrolleinrichtung 11 herausgetreten ist, werden die Brücken 21 nach unten geschwenkt, so daß sie ihre mit den Führungsbahnen 15 fluchtende Stellung einnehmen.

Mit der Fertigstellung eines in der nicht dargestellten Aufrollstation gewickelten Satzes Fertigrollen wird die Abwickelvorrichtung 10 zum Stillstand gebracht. Noch während des Auslaufs der Wickelbewegung wird eine gewisse Länge der Bahn 13 mit der Tänzerwalze 43 gespeichert (strichpunktierte Linien). Kurz vor dem Stillstand der Abwickelvorrichtung 10 wird die Traverse 35 der Spleißvorrichtung 31 aus ihrer Ruhestellung, in der die Traverse keinen Bahnkontakt hat, in annähernd rechtwinklig zur abgewickelten Bahn verlaufenden Richtung gegen die Trennvorrichtung 37 bewegt. Dabei berührt die Traverse 35 die geradlinig (strichpunktierte Linie in Fig. 1) von der Leerrolle 17 ablaufende Bahn 13. Bei dieser, in die laufende Bahn eintauchenden Betriebsweise der Spleißvorrichtung 31 ist es zweckmäßig, die Traverse 35 als Walze auszubilden (Fig. 4). In die Spleißvorrichtung 31 dagegen erst bei Bahnstillstand eingesetzt wird, ist es ausreichend, die Traverse 35 als Rohr auszubilden (Fig. 3). Im Verlaufe ihrer Bewegung quer zur Bahnaufrichtung entzieht die Spleißvorrichtung 31 an der Tänzerwalze 43 eine gewisse Länge der Bahn 13, die in der Ar-

beitsstellung der Spleißvorrichtung 31 die Traverse 35 entlang eines Teiles ihres Umfangs umhüllt.

Nun wird bei stehender Abwickelvorrichtung 10 die Trennvorrichtung 37 von der Maschinensteuerung in Betrieb gesetzt und die Traverse 38 aus ihrer Ruhestellung (strichpunktiert gezeichnet in Fig. 1) mit den Schubmotoren 40 in Richtung gegen die Spleißvorrichtung 31 bewegt. Diese Bewegung ist abgeschlossen, wenn der Schlauch 42 in der Traverse 38 sich unter Zwischenlage der Bahn 13 gegen die Traverse 35 der Spleißvorrichtung 31 abstützt. In dieser Stellung hat die Traverse 38 der Trennvorrichtung 37 die Umschlingung der Traverse 35 der Spleißvorrichtung 31 mit der Bahn 13 verstärkt. Außerdem ist der Perforationskamm 41 der Trennvorrichtung 37 auf der rollenzugewandten Seite der Spleißvorrichtung 31 in die Bahn 13 eingedrungen. Anschließend bringt die Maschinensteuerung die Aushebeeinrichtung 25 zum Angriff an der Leerrolle 17 und hebt diese aus ihrer Abwickelposition. Dabei wird die Bahn 13 zwischen der Leerrolle 17 und der Spleißvorrichtung 31 gestrafft und am Perforationskamm 41 durchtrennt. Die Aushebeeinrichtung 25 legt die Leerrolle 17 im Speicher 23 ab, wo sie mit einem nicht gezeichneten Hebezeug zur weiteren Verwendung der Papiermaschine zugeführt werden kann.

Darauffolgend wird die Traverse 38 der Trennvorrichtung 37 durch ihre Schubmotore 40 in die Ruhestellung zurückgeführt. Damit das durch den Trennvorgang gebildete Ende 46 der Bahn 13 nicht von der Traverse 35 der Spleißvorrichtung 31 gleitet, ist diese mit Unterdruck beaufschlagbar und umfangsseitig mit Bohrungen zum Halten des Bahnendes versehen (Figuren 3 und 4). Bei der Ausgestaltung der Traverse 35 als nicht drehbares Rohr genügt es, diese Bohrungen 47 entlang des bahnumschlungenen Rohrumfangs anzuordnen (Fig. 3). Bei einer als Walze ausgebildeten Traverse 35 sind die Bohrungen 47 an deren gesamten Umfang vorgesehen. Eine nicht dargestellte Feststellbremse stellt bei einer als Walze ausgebildeten Traverse 35 sicher, daß das Bahnende 46 nach dem Trennvorgang seine Lage relativ zur Spleißvorrichtung 31 beibehält.

Die Schubmotore 20 der Transporteinrichtung 18 werden nun in Betrieb gesetzt, so daß die an der Rollennachse 14 der neuen Mutterrolle 12 angreifenden Schwenkhebel 19 bei außer Eingriff gebrachten Anschlägen 16 die neue Rolle aus der Warteposition in die Abwickelposition fördern. In dieser Position wird die Rollennachse 14 der Mutterrolle 12 mit einem nicht dargestellten Bremsgenerator gekuppelt. Mit dessen Hilfe wird die Mutterrolle 12 in der Abwickelposition so positioniert, daß der Klebestreifen 45 am Umfang der Rolle dem Bahnende 46 an der Traverse 35 der Spleißvorrichtung 31 gegenüberliegt. Anschließend wird von der

Maschinensteuerung der Schubmotor 34 der Spleißvorrichtung 31 in Betrieb gesetzt, welche die Traverse 35 in bezüglich der Rollennachse 14 annähernd radialer Richtung gegen den Umfang der in der Abwickelposition befindlichen neuen Mutterrolle 12 bewegen. Die für die Ausführung dieser Bewegung benötigte Bahnlänge wird dabei durch Zurückfahren der Tänzerwalze 43 in Pfeilrichtung gewonnen. Dabei trifft das an der Traverse 35 gehaltene Bahnende auf das Klebeband 45 am Bahnanfang 44. Die bereits abgewickelte Bahn 13 ist nun sicher mit der auf der neuen Mutterrolle 12 befindlichen Bahn verbunden.

Mit vollzogenem Spleißvorgang wird die Spleißvorrichtung 31 in ihre in Fig. 1 gezeichnete Stellung gebracht und die Traverse 35 in ihre (strichpunktierte) Ruhestellung bewegt. Die Abwickelvorrückung 10 ist damit wieder betriebsbereit.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sind die vom vorangegangenen Beispiel bekannten Bezugszeichen für funktionsgleiche Baugruppen und Bauteile verwendet, und zwar mit zusätzlichem Strich.

Die von Fig. 1 abweichende Gestaltung der Abwickelvorrückung 10' nach Fig. 2 ist darauf zurückzuführen, daß der Leerrollenspeicher 23' und die Aushebeeinrichtung 25' an einem Maschinengestell 33' in Bahnlaufrichtung rechts neben der Abrolleinrichtung 11' angeordnet sind. Um eine sichere Trennung der von einer Leerrolle 17' in der Abwickelposition abgezogenen Bahn 13' zu erzielen, sind im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 die Positionen der Trennvorrückung 37' sowie der Spleißvorrichtung 31' vertauscht: Die Trennvorrückung 37' greift von der Oberseite der Bahn 13' an dieser an, während die Spleißvorrichtung 31' der Bahnunterseite zugeordnet ist. Die Funktionsweise der Abwickelvorrückung 10' stimmt mit der Vorrichtung 10 nach Fig. 1 überein.

Ansprüche

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

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

b) eine Trennvorrückung 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 Spleißen des Endes der abgewickelten Bahn mit dem Bahnanfang einer neuen, in der Abwickelposition befindlichen Mutterrolle, bestehend aus einer parallel zur Rollennachse verlaufenden, rohrförmigen Traverse, welche, umschlungen vom Bahnende, mit ihrem Antriebsmittel gegen die umfangsseitig mit einem Klebemittelauftrag versehene Mutterrolle bewegbar ist, gekennzeichnet durch die weiteren Merkmale:

e) in Bahnlaufrichtung nach der Spleißvorrichtung (31) ist eine bei auslaufender Rolle (17) in die abgewickelte Bahn (13) eintauchende und bei Ausführung des Spleißvorgangs zurückweichende Tänzerwalze (43) angeordnet,

f) die Spleißvorrichtung (31) ist aus einer Stellung, in der die Traverse (35) keinen Bahnkontakt hat, mit ihrem Antriebsmittel (36) quer zur Bahnlaufrichtung bis zur teilweisen Umschlingung der Traverse (35) gegen die abgewickelte Bahn (13) bewegbar,

g) die Trennvorrückung (37) nimmt bei Bahnstillstand eine die Bahn (13) an der Traverse (35) der Spleißvorrichtung (31) klemmende Arbeitsstellung ein, aus der die Trennvorrückung nach dem durch Ausheben der Leerrolle (17) aus der Abwickelposition erfolgten Trennen der Bahn in ihre Ruhestellung zurückführbar ist,

h) die neue Mutterrolle (12') ist in der Abwickelposition in einer Stellung fixiert, in welcher der Klebemittelauftrag (45) am Rollenumfang in der Bewegungsbahn des auf der Traverse (35) nach dem Trennen gehaltenen, gegen die Mutterrolle bewegten Bahnendes (46) liegt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (35) als Saugrohr mit im bahnumschlungenen Bereich angeordneten Bohrungen (47) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die als Walze ausgebildete Traverse (35) mit Unterdruck beaufschlagbar und umfangsseitig mit Bohrungen (47) versehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die als Walze ausgebildete Traverse (35) mit einer Feststellbremse gekuppelt ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spleißvorrichtung (31) die Traverse (35) einerseits wenigstens annähernd rechtwinklig zur abgewickelten Bahn (13) und andererseits wenigstens annähernd radial zur Rollennachse (30) bewegbare Antriebsmittel (36, 34) hat.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (35) mit Schubmotoren (36) querverschiebbar auf einer parallel zur Rollennachse (30) schwenkbaren Schwinde (32) gelagert ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennvorrichtung (37) einen in Bahnlaufrichtung vor der Traverse (35) der Spleißvorrichtung (31) gegen die Bahn (13) anlegbaren Perforationskamm (41) aufweist.

5

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennvorrichtung (37) einen die Bahn gegen die Traverse (35) der Spleißvorrichtung (31) drückenden Schlauch (42) hat.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Traverse (35) der Spleißvorrichtung (31) auf der einen und die Trennvorrichtung (37) auf der anderen Seite der Bahn (13) angeordnet sind.

10

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mutterrolle (12') in der Abwickelposition mit einem an der Rollenachse (30) angreifenden Bremsgenerator gekuppelt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

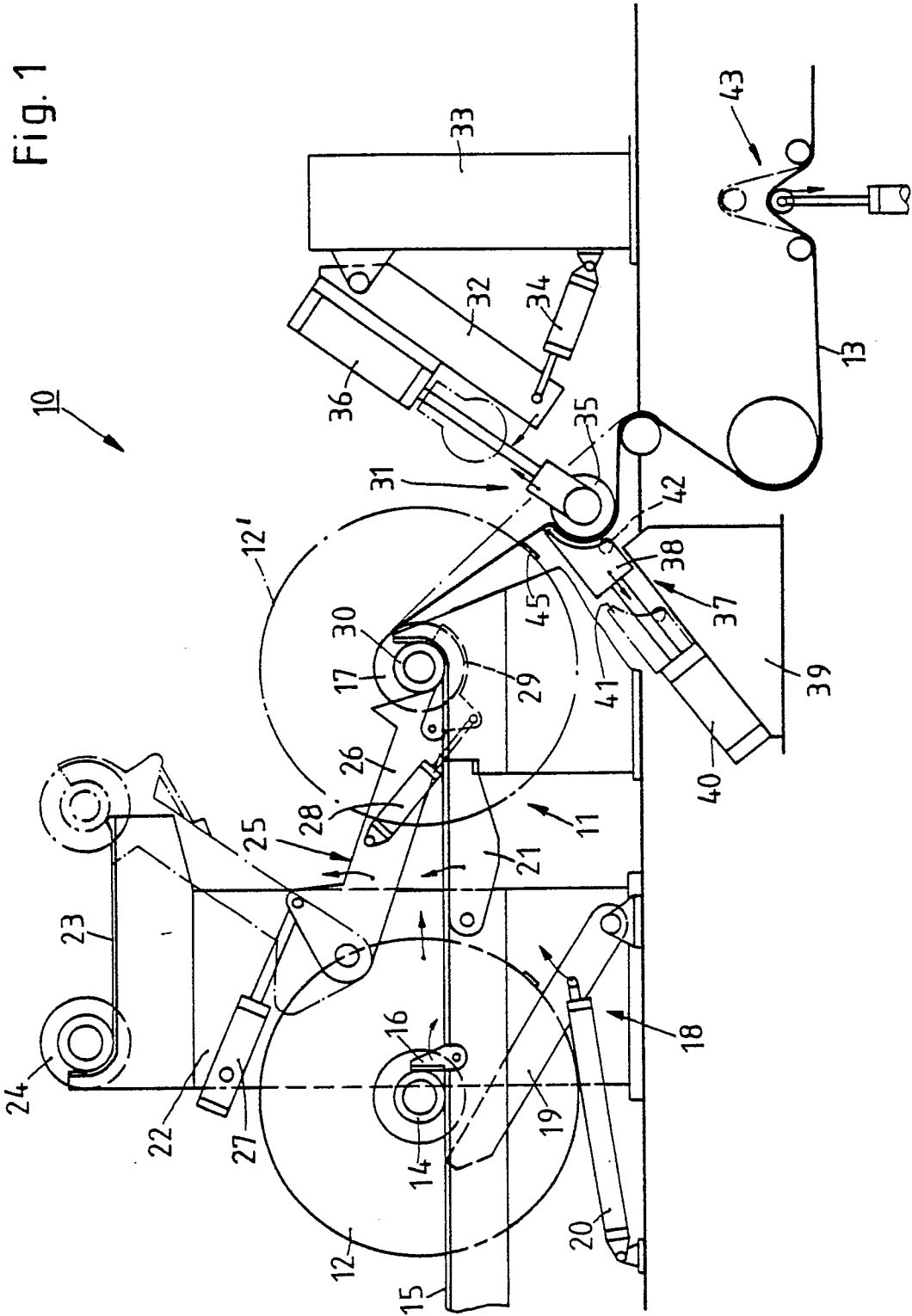


Fig. 2

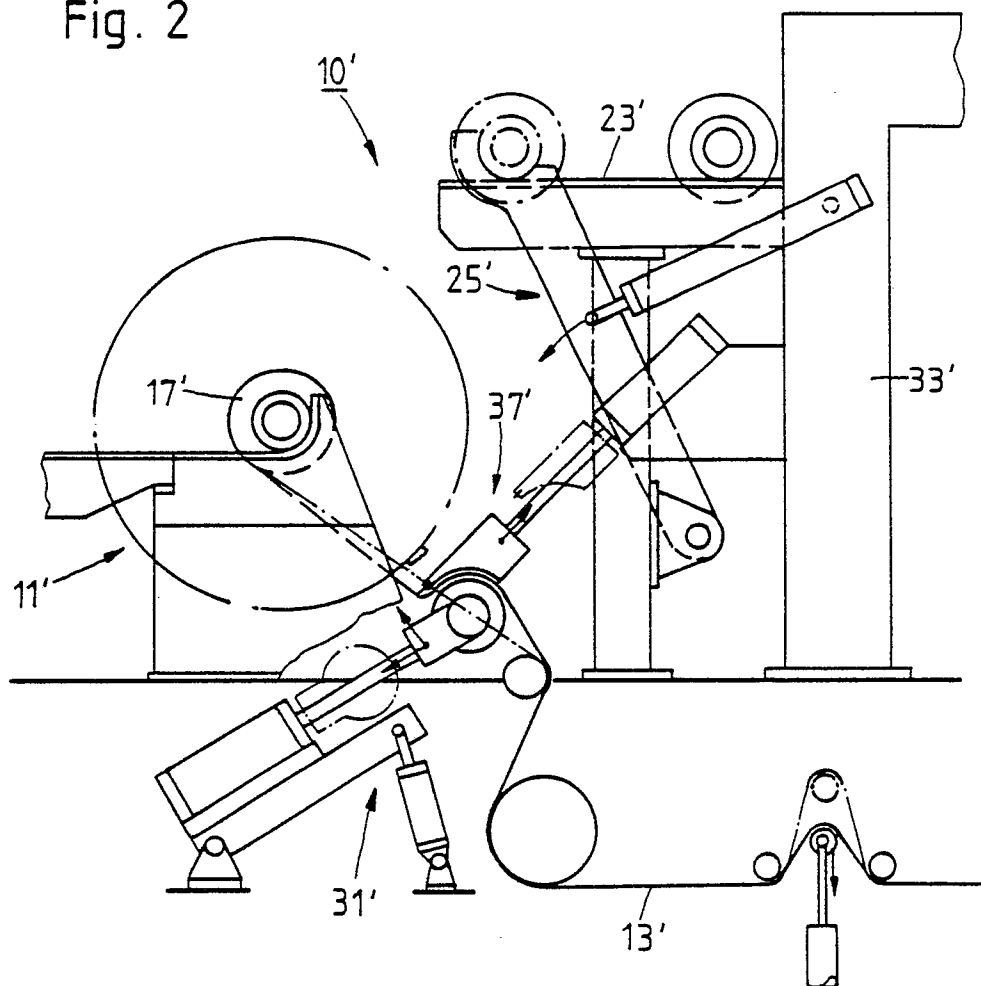


Fig. 3

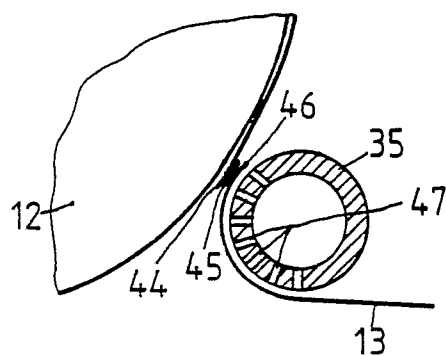


Fig. 4

