

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 9041/2007 (51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **B65H 19/29** (2006.01)  
(86) PCT-Anmeldenummer: PCT/FI2007/050055  
(22) Anmeldetag: 31.01.2007  
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2010

(30) Priorität:  
02.02.2006 FI 20065079 beansprucht.

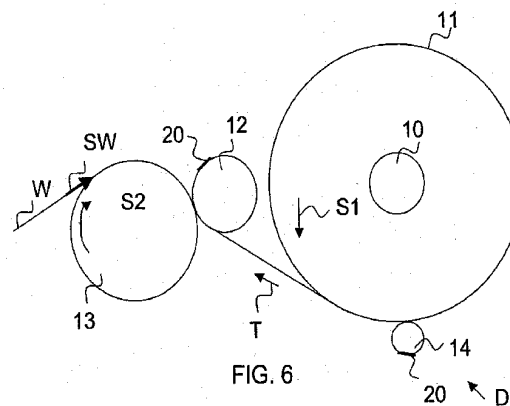
(56) Entgegenhaltungen:  
JP 2002362800A  
JP 2001163491A EP 0744365A2  
JP 6179563A WO 2004/046006A

(73) Patentinhaber:  
METSO PAPER, INC.  
SF-00130 HELSINKI (FI)

(72) Erfinder:  
TIITTA JARI  
KELLOKOSKI (FI)  
KASULA HANNU  
KERAVA (FI)  
LANNES PETERI  
LAPPEENRANTA (FI)

(54) **VERFAHREN IN VERBINDUNG MIT EINEM ROLLAPPARAT EINER FASERBAHNMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft ein eines Wechselprozesses eines Rollapparates einer Faserbahnmaschine, wobei das Verfahren bei der Ausführung eines Wechsels des Aufrollens einer Bahn (W) von einer fertig gestellten Bahnrolle (11) zu einer neuen Bahnrolle zum Aufrollen der nächsten Rolle mit voller Breite um eine Aufrollwelle (12) angewandt wird. Bei dem Verfahren wird zur Befestigung der Oberflächenschicht der Bahnrolle (11) an der fertig gestellten Bahnrolle (11) vorgeschlagen, dass ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) mit seiner einen Seite zum Anhaften an der Bahn (W) veranlasst wird, die an die fertig gestellte Bahnrolle (11) übergeben wird und das Band (20) mit seiner anderen Seite zum Anhaften an der Oberfläche der fertig gestellten Bahnrolle (11) veranlasst wird, und zwar auf Grund der Wirkung eines Aufrollwalzenspaltes zwischen der Aufrolltrommel (13) und der Bahnrolle (11), eines Andrückrollenspaltes zwischen der Bahnrolle (11) und einer Andrückrolle (14) oder der Spannung (T) der Bahn.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Rollapparate bekannt, die in Verbindung mit Faserbahnmaschinen verwendet werden, wie zum Beispiel Papier- und Kartonmaschinen, wobei eine Faserbahn, die durch die Faserbahnmaschinen wie zum Beispiel eine Papiermaschine/Kartonmaschine hergestellt wird, zur Weiterverarbeitung als eine Bahn mit voller Breite in Maschinenrollen aufgerollt wird. Die Bahn wird um eine Aufrollwelle herum, zum Beispiel eine Rollenspule/Rolle, entweder mittels Oberflächenzugkraft in einem Aufrollwalzenspalt zwischen einer Aufrolltrommel und einer ausgebildeten Bahnrolle oder durch Verwendung eines Mittelpunktantriebes aufgerollt, wobei die Aufrollwelle auch mit einem Antrieb versehen ist. Bei Rollapparaten wird dann, wenn die Maschinenrolle fertig gestellt wird, ein Wechsel ausgeführt, um das Aufrollen einer neuen Maschinenrolle zu beginnen und um eine fertig gestellte Maschinenrolle von dem Rollapparat zu entfernen. Beim Wechselvorgang wird die Bahn geschnitten, wobei ein Ende der Bahn mit der fertig gestellten Maschinenrolle in Verbindung gebracht und das andere Ende um die Aufrollwelle geführt wird, um das Aufrollen einer neuen Maschinenrolle zu beginnen. Die sogenannten traditionellen Wechselarten umfassen unter Anderem Schwannenhals-, Beutelblas-, Streifen-, Wasserschneid-, und Seitenblaswechselarten. Aus dem Stand der Technik ist auch eine sogenannte OptiReel-Wechselart bekannt, die zum Beispiel in dem Patent FI91383 beschrieben ist.

**[0003]** Die JP 2002 362 800 A beschreibt eine Faserbahnmaschine und eine Methode zum Aufwickeln von Maschinenrollen.

**[0004]** Die JP 2001 163 491 A zeigt ein Verfahren zum Fixieren des Faserbahnendes an der durch die Faserbahn ausgebildeten Faserbahnrolle.

**[0005]** In der EP 0 744 365 A2 ist ein Verfahren zum Rollenwechsel in einer Wickelmaschine geoffenbart.

**[0006]** In der JP 61 79563 A werden eine Wickelvorrichtung und doppelbeschichtetes Klebeband zur Verwendung in der Wickelvorrichtung beschrieben.

**[0007]** Auch die WO 2004/046 006 A zeigt eine Wickelmaschine, welche Wickelmaschine eine Klebeeinrichtung zum Ankleben des Bahnendes aufweist.

**[0008]** Ein Problem in Verbindung mit dem Wechselprozess von Rollapparaten, die aus dem Stand der Technik bekannt sind, war das Auftreten abgetrennter Bahnstücke, und dass diese in den Aufrollwalzenspalt und in die ausgebildete neue Maschinenrolle hineingetragen wurden, wobei versucht wurde, dies mittels Blasen zu vermeiden, wodurch das Problem dadurch jedoch nicht beseitigt werden konnte, da es nicht möglich war, die geschnittene Bahn mittels Blasen zufriedenstellend in den Walzenspalt zu führen, weshalb abgetrennte Bahnstücke in dem Luftraum zwischen dem Walzenspalt schwer auch in Form von kleineren Stücken aus der fertig gestellten Rolle herauskommen. Die in die Rolle hinein transportierten losen Bahnstücke verschlechtern die Qualität der Rolle, verursachen Produktionsverluste und sind daher besonders problematisch.

**[0009]** Weiterhin werden Probleme durch "fliegende Teile", d. h. Faserbahnteile, d.h. Oberflächenausschuss verursacht, der sich von dem Bahnende der Maschinenrolle, d.h. von dem Ende der Bahn auf der Oberfläche der Rolle gelöst hat, wenn das Ende gegen die Andrückvorrichtung anschlägt, wenn die Maschinenrolle nach dem Wechsel gebremst wird. Dieses Problem wird insbesondere dann unvorteilhaft, wenn Teile der Faserbahn mit Luftströmen mitfliegen, die durch die Oberfläche der Maschinenrolle beim Start eines neuen Aufrollvorgangs in die Maschinenrolle eingeführt wurden. Die Faserbahnteile innerhalb der Maschinenrolle verursachen ein Bruchrisiko bei der späteren Handhabung der Rolle und können in Verbindung mit der Kalandrierung sogar die Walzen des Kalenders beschädigen, wenn sie in den Kalandrierwalzenspalt zwischen den Walzen des Kalenders eintreten.

**[0010]** Das zuvor beschriebene Auftreten von Bahnteilen in Verbindung mit dem Aufrollen erfolgt viele Male und wird in diesem Bereich als Erzeugung von Oberflächenausschuss bezeichnet und die erzeugten abgetrennten Bahnteile werden als Oberflächenausschuss bezeichnet. Mit primärem Oberflächenausschuss sind zerkleinerte Bahnteile / lose Bahnteile gemeint, die in dem Primärantrieb in Verbindung mit dem Wechselschneiden oder danach meistens durch Wechselblasen usw. verursacht werden. Mit sekundärem Oberflächenausschuss sind zerkleinerte Bahnteile gemeint, die in dem Sekundärantrieb nach dem Wechsel von einer sich immer noch drehenden, fertig gestellten Rolle in die Luft fliegen, zum Beispiel durch das Schlagen des Bahnendes oder durch das Brechen seiner Oberfläche. Einige Ziele der vorliegenden Erfindung betreffen die Lösung von Problemen, die meistens durch sekundären Oberflächenausschuss verursacht werden.

**[0011]** Ein Problem in Verbindung mit dem Wechselprozess in einem Rollapparat bestand darin, dass sich nach dem Wechsel und nach dem Anhalten, wenn eine Andrückvorrichtung von ihrer Position gegen die Rolle entfernt wird, die Oberflächenschichten einer fertig gestellten Maschinenrolle lösen. Das Lösen von Oberflächenschichten verursacht Oberflächenausschuss und die Situation bei schnellen Geschwindigkeiten über 1.500 m/s m/min., ist bei Online-Maschinen insbesondere dann am schlimmsten, wenn schlüpfrige Faserbahnarten aufgerollt werden, wie zum Beispiel LWC und CWF, wobei über 1.000 Meter Oberflächenausschuss erzeugt werden kann.

**[0012]** Bei aus dem Stand der Technik bekannten traditionellen Rollapparaten bestand gewöhnlich kein Bedürfnis danach, die Oberfläche der Maschinenrolle mit der Oberfläche der Rolle unmittelbar nach dem Wechsel der Maschinenrolle zu verbinden, insbesondere dann, wenn die Laufgeschwindigkeit niedrig und das aufgerollte Material luftdurchlässig war und einen hohen Reibungskoeffizienten zwischen den Faserbahnschichten aufwies. Wenn in der aufgerollten Bahn vor dem Aufrollprozess eine Ladung als Ergebnis von statischer Elektrizität erzeugt wird, verbessert sich der Halt zwischen den Schichten und die Oberflächenschichten der Rolle bleiben fest mit der fertig gestellten Maschinenrolle verbunden. Das Ladungsphänomen tritt insbesondere beim Aufrollen einer trockenen Faserbahn auf. Eine Ladung kann auch durch die Konstruktion mittels einer separaten Vorrichtung zum Binden von Oberflächenschichten in der fertig gestellten Rolle erzeugt werden. Ein Problem in Situationen, in denen die Oberflächenschichten mittels einer hohen Ladung schnell in der fertig gestellten Rolle gehalten werden, besteht darin, dass die hohe Ladung Arbeiten wie zum Beispiel Probennahme in der Nähe der Maschine, verhindern kann, da sich Ladungen auf unschöne oder gefährliche Art von der Rolle über das Bedienungspersonal in den Maschinenrahmen oder das Gebäude entladen können.

**[0013]** Aus dem Stand der Technik ist auch ein Verfahren bekannt, um die Oberflächenschichten mittels einer Andrückvorrichtung wie zum Beispiel einer Bürste oder einer Rolle schnell in der fertig gestellten Maschinenrolle zu halten, wobei die Oberfläche der Maschinenrolle durch die Bürste oder Rolle während dem Wechseln und Anhalten der Maschinenrolle angedrückt wird, wodurch ein Walzenspalt zwischen der fertig gestellten Maschinenrolle ausgebildet wird, und die Bürste oder die Rolle das Eintreten von Luft in die Maschinenrolle verhindert und die Oberflächenschichten der Maschinenrolle in ihrer Position hält. Ein Nachteil dieser bekannten Anordnungen besteht in den Kosten, die sich durch die Andrückvorrichtung, zum Beispiel eine Bürste oder eine Walze, ansammeln, der Markierung der Bahn und den Raumanforderungen der Vorrichtungen. Bei Verwendung hoher Laufgeschwindigkeiten trifft das Ende der Bahn weiterhin bei jeder Umdrehung auf die Andrückvorrichtung auf, wobei kleine Stücke von dem Ende der Bahn abgerissen werden, wodurch die zuvor erwähnten Probleme und mehr Reinigungsanforderungen und somit mehr Aufenthalte des Bedieners in dem Bereich des Rollapparates während des Betriebes verursachen, was ein Sicherheitsrisiko darstellt. Außerdem erhöhen sich durch die Reinigungsanforderungen auch die Anforderungen in Bezug auf die Verwendung von Druckluft.

**[0014]** Es sind auch Anwendungen aus dem Stand der Technik bekannt, die in Verbindung mit der Herstellung von zum Beispiel beschichteten Faserbahnarten verwendet wurden und bei denen zum Festhalten der Oberflächenschichten der fertig gestellten Maschinenrolle Problem-

lösungen auf der Grundlage der Wirkung von Wasser zur Verbesserung des Haltes zwischen den Oberflächenschichten entwickelt wurden. Bei diesen bekannten Anordnungen wird Wasser mittels Zuleitungsrohren oder dergleichen zwischen die Oberflächenschichten gesprüht. Solche Anordnungen haben sich jedoch als problematisch erwiesen, da Wasser die Oberflächenschichten nicht fest genug verbindet, wodurch sich die Oberflächenschichten der Rolle lösen.

**[0015]** Es sind auch Anordnungen aus dem Stand der Technik bekannt, die auf der Wirkung unterschiedlicher Oberflächenverbindungswerkstoffe wie zum Beispiel Klebstoff basieren, um den Halt zwischen den Oberflächenschichten zu verbessern. Bei aus dem Stand der Technik bekannten Anordnungen wird eine fallspezifisch geeignete Menge von Oberflächenverbindungsmaterial in einer solchen Position im Verhältnis zu der fertig gestellten Rolle und den Aufrollwalzenspalt auf das aufgerollte Material gesprüht, dass das Oberflächenverbindungsmaterial Zeit zum Wirken hat, d.h. es gibt eine Verzögerung nach dem Sprühen des Oberflächenverbindungsmaterials vor dem Andrücken, welches durch den Walzenspalt verursacht wird, wodurch ein Halt zwischen den Schichten erhalten wird. Bei aus dem Stand der Technik bekannten Anordnungen wird in solchen Fällen ein Zuleitungsrohr/eine Zuleitungsröhre als Vorrichtung verwendet, wobei in dem Rohr/den Rohren eine oder mehrere Düsen entsprechend der Position der Vorrichtung vorhanden sind. Als Problem dieser aus dem Stand der Technik bekannten Anordnungen hat sich erwiesen, dass sich das Oberflächenverbindungsmaterial ansammeln und in den Düsen des Zuleitungsrohres eintrocknen kann, wodurch diese verstopfen.

**[0016]** Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Beseitigung oder zumindest Minimierung der Probleme und Nachteile der zuvor beschriebenen, aus dem Stand der Technik bekannten Anordnungen.

**[0017]** Eine Aufgabe der Erfindung besteht in der Bereitstellung eines Verfahrens in Verbindung mit einem Rollapparat einer Faserbahnmaschine, wobei bei dem Verfahren die Oberflächenschichten einer fertig gestellten Maschinenrolle nicht in der Lage sein sollen, sich beim Bremsen und Anhalten zu lösen.

**[0018]** Eine Aufgabe der Erfindung besteht in der Bereitstellung eines Verfahrens in Verbindung mit einem Rollapparat einer Faserbahnmaschine, wobei während des Wechselprozesses keine abgetrennten schwebenden Bahnteile in schädlichen Mengen auftreten, und wobei insbesondere durch sekundären Oberflächenausschuss verursachte Probleme beseitigt oder zumindest minimiert werden.

**[0019]** Um die oben erwähnten Gegenstände und diejenigen zu erzielen, die später herauskommen, ist das Verfahren gemäß der Erfindung hauptsächlich durch das gekennzeichnet, was in dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 präsentiert wird.

**[0020]** Gemäß der Erfindung wird mindestens ein zweiseitiges Band zur Befestigung einer Oberflächenschicht/von Oberflächenschichten einer Bahnrolle, d.h. einer Maschinenrolle in Verbindung mit einem Rollapparat einer Faserbahnmaschine verwendet. Gemäß der Erfindung wird bei dem Verfahren zur Befestigung der Oberflächenschicht/Oberflächenschichten der Bahnrolle an der fertig gestellten Bahnrolle mindestens ein doppelseitiges Band mit seiner einen Seite zum Anhaften an der Bahn veranlasst, die an die fertig gestellte Bahnrolle oder an der Oberfläche der Bahnrolle übergeben wird, und danach wird das Band mit seiner anderen Seite zum Anhaften an der Oberfläche der fertig gestellten Bahnrolle/an der Oberfläche der Bahn veranlasst, die auf die fertig gestellte Bahnrolle aufgerollt wird, und zwar auf Grund der Wirkung eines Aufrollwalzenspalt zwischen der Aufrolltrommel und der Bahnrolle, und eines Andrückrollenspaltes zwischen der Bahnrolle und einer Andrückrolle, oder auf Grund der Wirkung der Spannung der Bahn. Gemäß der Erfindung wird bei dem Verfahren zur Befestigung der Oberflächenschicht/Oberflächenschichten der Bahnrolle an der fertig gestellten Bahnrolle mindestens ein doppelseitiges Band in zwei Stufen zum Anhaften zwischen der fertig gestellten Bahnrolle und der die Bahn ausbildenden Oberflächenschicht der Bahnrolle veranlasst, so dass eine Seite des Bandes zuerst zum Anhaften an der Bahn veranlasst wird, die an die fertig gestellte Bahnrolle übergeben wird, oder an der Oberfläche der Bahnrolle, und danach wird das

Band mit seiner anderen Seite zum Anhaften an der Oberfläche der Bahnrolle oder an der Oberfläche der Bahnrolle veranlasst, die auf die Bahnrolle aufgerollt wird, und zwar auf Grund der Wirkung eines Aufrollwalzenspaltes zwischen der Aufrolltrommel und der Bahnrolle und eines Presswalzenspaltes zwischen der Bahnrolle und der Andrückrolle, oder auf Grund der Wirkung der Spannung der Bahn.

**[0021]** Gemäß vorteilhaften Ausführungsformen der Erfindung wird das Band/werden die Bänder vor dem Wechsel auf der Oberfläche einer neuen Aufrollwelle, d. h. einer Rollenspule oder an einer separaten Bandauftragsrolle befestigt, die vor der Aufrolltrommel/Maschinenrolle positioniert ist, oder an einer in Verbindung mit der Aufrolltrommel oder der Maschinenrolle angeordneten Andrückrolle, von der das Band/die Bänder zum Anhaften an der fertig gestellten Bahn, d. h. an der Maschinenrolle oder an der Oberfläche der fertig gestellten Bahnrolle veranlasst werden, und zwar mittels eines Walzenspaltes oder mittels Spannen der Bahn, wodurch veranlasst wird, dass sich das Band/die Bänder von der Oberfläche einer Aufrollwelle oder dergleichen lösen und zum Anhaften an dem Ende der Bahn/an der Oberfläche der Bahnrolle gebracht werden, wobei eine Klebefläche des doppelseitigen Bandes/Bänder an der auf die Maschinenrolle aufgerollten Bahn anhaftet und somit die Oberflächenschicht/Oberflächenschichten der Maschinenrolle befestigt, um ihr Lösen zu vermeiden und/oder um das Ende der Bahn an der Bahnrolle während dem Bremsen und Anhalten der Maschinenrolle zu befestigen.

**[0022]** In Verbindung mit der Erfindung kann das Band / Bänder vor dem Wechsel entweder manuell oder unter Verwendung einer Bandklebevorrichtung an der Oberfläche der Aufrollwelle befestigt werden. Man kann das Band auch mit einer Greifvorrichtung von seinem Ende her ergreifen und das Band über die Bahn verlagern und es auf der Bahn ablegen, wobei das Band mit der Bahn mitgeführt wird und an der Bahn und der Maschinenrolle in dem Aufrollwalzenspalt anhaftet. Weiterhin können die Bänder gemäß einer Ausführungsform bei Verwendung von kennzeichenähnlichen Bändern mittels Druckluftblasen auf die Oberfläche der Bahn geführt werden.

**[0023]** Das Band wird/die Bänder werden auf der Oberfläche der Aufrollwelle längs, kreuzweise oder spiralförmig positioniert. Das Band/die Bänder können an einem oder mehreren Punkten der Bahn in ihrer Breiten- und Längsrichtung positioniert werden.

**[0024]** In Verbindung mit dem Band kann auch eine lösbare Oberflächenschutzschicht vorhanden sein, durch deren Löslösen das Band zum Beispiel mittels Blasen zeitlich so gesteuert werden kann, dass es an einem gewünschten Punkt an dem Ende der Bahn anhaftet. Wenn zum Beispiel ein Wasserschneidwechsel ausgeführt wird, bei dem die Bahn von der Mitte bis zu den Kanten so geschnitten wird, dass an Frackschöße erinnernde Enden in der Bahn auf beiden Querrichtungskanten der Bahn bleiben, kann das Loslösen zeitlich so gesteuert werden, dass die Bänder auf den Enden positioniert werden. Bei Verwendung eines mit einem Schutz versehenen Bandes wird der Schutz am vorteilhaftesten so mit dem Band verbunden, dass sich der Schutz durch Klebstoff von dem Band wegdreht, sich zwar nicht vollständig davon trennt, aber zu der Maschinenrolle geführt wird, so dass der Schutz nicht lose umherfliegt.

**[0025]** Die Haftung des in Verbindung mit der Erfindung verwendeten Bandes an der Bahn muss größer als seine Haftung an der Oberfläche der Aufrollwelle sein. Dies kann durch die Wahl eines Klebematerials oder dadurch erfolgen, dass die Oberfläche der Aufrollwelle derart gestaltet wird, dass die Haftung der Bahn an der Oberfläche der Aufrollwelle kleiner als die Haftung des Bandes an der Bahn ist, zum Beispiel so, dass ein glänzendes Band an der Oberfläche der Aufrollwelle oder ein geeigneter Werkstoff wie zum Beispiel Kunststoff oder Teflon als Beschichtungswerkstoff der Aufrollwelle verwendet wird. Die Oberfläche der Aufrollwelle kann auch hinsichtlich ihrer Haftung passend gemacht werden, indem sie geschliffen oder poliert wird, oder durch andere entsprechende Behandlungen, welche die Haftungskraft verringern.

**[0026]** Das in Verbindung mit der Erfindung verwendete doppelseitige Band kann auch derart sein, dass die Haftung auf der Seite, die an der Oberfläche der Aufrollwelle befestigt ist, kleiner als auf der Seite ist, die zuerst an der Bahn anhaftet, jedoch so, dass die Oberfläche auf der Seite der Aufrollwelle eine angemessene Haftung zum Anhaften an der Oberfläche der Maschi-

nenrolle aufweist. Das Band wird abnehmbar an der Oberfläche der Aufrollwelle und dauerhaft an der Bahn und der Maschinenrolle befestigt. Die Haftung des Bandes muss jedoch angemessen sein, damit sich das Band nicht von der Oberfläche der Aufrollwelle löst, bevor es an der Bahn befestigt wird, und zwar zum Beispiel auf Grund der Luftströme die erzeugt werden, wenn sich die Aufrollwelle dreht. Die Haftungskraft des Bandes (Schälhaftung 180°, Tesaprüfverfahren jopma 002) ist vorteilhafterweise größer als  $0 \text{ N/cm}^2$ , jedoch kleiner als  $2 \text{ N/cm}^2$ , am passendsten  $0,5\text{-}1,5 \text{ N/cm}^2$ .

**[0027]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird die Aufrollwelle beim Aufbringen des doppelseitigen Bandes durch Schließen des Primärwalzenspaltes vor dem Wechsel mit der Bahn in Kontakt gebracht, wodurch das Band/die Bänder auf der Oberfläche der Aufrollwelle mit der Bahn in Kontakt kommt/kommen, und weil die Haftung an der Bahn größer als an der Oberfläche der Aufrollwelle ist, wird das Band an der Bahn befestigt, wenn es aus dem Walzenspalt herauskommt, und von der Aufrollwelle entfernt. Das doppelseitige Band bewegt sich mit der Bahn in die Maschinenrolle und bindet die Oberfläche der Maschinenrolle wenn es durch den Walzenspalt der Aufrolltrommel oder der Andrückrolle unter der ersten Oberflächenschicht der Maschinenrolle hindurchgeht. Die Befestigung kann auch ohne den Walzenspalt ausschließlich durch die Wirkung der Spannung der Bahn erfolgen.

**[0028]** Gemäß einem vorteilhaften zusätzlichen Merkmal der Erfindung wird in Verbindung mit dem Aufbringen des Bandes eine Zeitsteuerung verwendet, wobei es zum Beispiel durch Verzögerung des Wechselmomentes möglich ist, die Menge der Bahn zu steuern, die zu der Oberfläche der Maschinenrolle auf dem Band/den Bändern gelangt.

**[0029]** Gemäß einem vorteilhaften zusätzlichen Merkmal der Erfindung ist das Band wieder in Zellstoff umwandelbar, wodurch es möglich ist, die Oberflächenschichten der Maschinenrolle als Ausschuss zu verwenden. Ein solches Band ist zum Beispiel ein Anklebeband, welches an sich bekannt ist und bei Abwickleinrichtungen verwendet wird. Verpackungsband ist zum Beispiel als mögliches Band geeignet, um auf der Oberfläche der Aufrollwelle positioniert zu werden.

**[0030]** Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung werden eine oder mehrere separate Aufbringungsverfahren durchgeführt, d. h. in der Fertigstellungsstufe der Rolle werden die Bänder zeitlich in unterschiedlichen Stufen aufgebracht, wobei es möglich ist, die Oberfläche der Rolle zu binden und Schichten, die zur Probenahme erforderlich sind, unter der Oberfläche und eine fertig gestellte Bindung unter ihnen zwecks weiterer Lagerung zu belassen, bzw. wodurch es möglich ist, das Ende der Bahn mit voller Breite und danach die beim Wasserschneiden ausgebildeten, frackförmigen Enden zu binden.

**[0031]** Bei der Ausführung der Befestigung der Oberflächenschichten der Maschinenrolle an der Maschinenrolle gemäß der Erfindung wird ein Vorteil unter Anderem dadurch erreicht, dass sich das doppelseitige Band dauerhaft mit den Oberflächenschichten verbindet, wodurch sich die Oberflächenschichten der Maschinenrolle während des Abbremsens der fertig gestellten Maschinenrolle oder danach nicht lösen können, wodurch es weniger Oberflächenausschuss gibt, und dass das Ende der Maschinenrolle mittels des Bandes an der Oberfläche der Maschinenrolle befestigt bleibt, wobei sich das Ende während des Bremsens nicht von der Oberfläche trennt und somit nicht in der Lage sein wird, auf eine mögliche Andrückvorrichtung aufzutreffen, wodurch kein Problem mit "fliegenden Teilen" auftritt, oder dieses zumindest minimiert wird.

**[0032]** Bei der Befestigung des Endes der Bahn an der Oberfläche der Maschinenrolle mit dem Band gemäß der Erfindung werden Oberflächenschichten wirksam an der Oberfläche der Maschinenrolle festgehalten, wobei es sogar möglich ist, das Bremsen der fertig gestellten Rolle ohne eine Andrückvorrichtung zu implementieren, wobei eine beträchtliche Kosteneinsparung erreicht wird.

**[0033]** Bei der Anwendung der Erfindung in Verbindung mit in Rollapparaten ausgeführtem Wasserschneiden gemäß vorteilhafter zusätzlicher Merkmale werden die Bänder so befestigt, dass ein Band für die Befestigung des Endes der Bahn an der fertig gestellten Maschinenrolle

sorgt, Bänder weiterhin vorteilhafterweise hinzugefügt werden, um die beim Wasserschneiden erzeugten, sogenannten Frackschoßenden an der Oberfläche einer fertig gestellten Maschinenrolle zu befestigen. Dann, nach dem Verschließen des Walzenspaltes bewegt sich das erste Band mit der Bahn zu der Maschinenrolle und per Zeitsteuerung angeordnete zusätzliche Bänder werden von der Aufrollwelle gelöst, haften an den Frackschoßenden an und befestigen diese so an der Oberfläche der Maschinenrolle.

**[0034]** Bei der Anwendung der Erfindung in Verbindung mit in Rollapparaten ausgeführtem Schwanenhalswechsel gemäß vorteilhafter zusätzlicher Merkmale wird das Band/werden die Bänder spiralförmig auf der Oberfläche der Aufrollwelle als sich von der Mitte bis zu der Kante erstreckende Spiralen befestigt. Das Schneiden der Bahn wird mittels eines Messers oder mittels einer entsprechenden Schneideinrichtung ausgeführt, welche auf die Spitze der Spirale an einem Punkt auftrifft, von dem aus die sich von der Spitze aus zur Kante erstreckende Spirale das Aufschlitzen des Schwanenhalses in einen Keil steuert. Dann bewegt sich das spiralförmige Band mit der Bahn zu der Oberfläche der Maschinenrolle und bindet das Ende, d. h. Ende der Bahn, funktioniert somit als ein Mittel zum Binden der Oberflächenschichten der Maschinenrolle und verringert somit die Erzeugung von sekundärem Oberflächenausschuss und das Abrollen der Maschinenrolle. Wenn erforderlich kann in der Mitte ein zusätzliches Band angeordnet werden, mit dessen Hilfe der Kopf des Endes der Bahn angehoben wird. Das Band kann auch ein zweiteiliges Band sein, welches sich von der Mitte her teilt, wobei ein Teil den Kopf aufnimmt und der andere mit dem Ende abgetrennt und in die Maschinenrolle hineingeführt wird und die Oberflächenschichten der Rolle bindet.

**[0035]** Die Erfindung kann auch bei einem Wechsel angewandt werden, der durch Wechselblasrohre ausgeführt wird, die unter oder neben einem Hochgeschwindigkeitsmesser mit voller Breite in einem Rollapparat zum Beispiel der Art von OptiReel positioniert sind, wobei vor dem Wechselprozess die Rolle außer Kontakt mit der Aufrolltrommel herausgezogen wird. In diesem Fall haftet das Band/haften die Bänder mittels der Spannung der Bahn oder mittels eines Andrückvorrichtungswalzenspaltes an der Bahn.

**[0036]** Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die dazugehörigen Figuren der dazugehörigen Zeichnung detaillierter beschrieben, auf deren Details die Erfindung jedoch auf keinen Fall eng begrenzt sein soll.

**[0037]** In Fig. 1 ist eine Wechselanordnung einer Maschinenrolle gemäß einer Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt.

**[0038]** In Fig. 2 ist eine Ausführungsform der Erfindung dargestellt, wobei das Band in der Längsrichtung der Aufrollwelle positioniert ist.

**[0039]** In Fig. 3 ist eine Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt, wobei die Bänder in der Querrichtung der Aufrollwelle positioniert sind.

**[0040]** In Fig. 4A-4B ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Wasserschneidwechsel schematisch dargestellt.

**[0041]** In Fig. 5A-5B ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Wechsel schematisch dargestellt, der durch eine Schneidklinge bewerkstelligt wurde.

**[0042]** In Fig. 6 ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Wechsel mit offenem Walzenspalt schematisch dargestellt.

**[0043]** In Fig. 7 ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Schwanenhalswechsel schematisch dargestellt.

**[0044]** In Fig. 8 sind einige Ausführungsformen der Erfindung schematisch dargestellt.

**[0045]** In Fig. 9 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt.

**[0046]** In den Figuren und der dazugehörigen Beschreibung werden dieselben Bezugszeichen von einander entsprechenden Teilen verwendet, wenn nicht anders erwähnt.

**[0047]** Bei der Anordnung gemäß Fig. 1 ist eine Bahnrolle 11, d. h. eine um eine Aufrollwelle 10 fertig gestellte Maschinenrolle 11 vorhanden. Eine Aufrolltrommel ist mit dem Bezugszeichen 13 bezeichnet und zur Herstellung der nächsten Bahnrolle zum Wechseln des Aufrollens auf eine neue Rolle wird eine neue Aufrollwelle 12 in eine Bereitschaftsstellung in Verbindung mit der Aufrolltrommel 13 verlagert. Pfeile S1 und S2 zeigen die Drehrichtung der fertig gestellten Maschinenrolle 11 und die Drehrichtung der Aufrolltrommel 13 an und Pfeil SW zeigt die Bewegungsrichtung der Bahn W an. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird ein doppelseitiges Band/werden doppelseitige Bänder 20 an der Oberfläche der neuen Aufrollwelle 12 befestigt, die in die Bereitschaftsstellung gebracht wird, und zwar vor ihrer Verlagerung in die Bereitschaftsstellung. Das Band/die Bänder 20 werden vor dem Wechsel manuell oder unter Verwendung einer Bandvorrichtung an der Oberfläche der Aufrollwelle 12 befestigt. Von der Oberfläche der Aufrollwelle 12 haftet das Band/haften die Bänder an der Oberfläche des Endes der Bahn W an, die auf die fertig gestellte Maschinenrolle 11 geführt wird, und in dem Aufrollwalzenspalt zwischen der Aufrolltrommel 13 und der fertig gestellten Maschinenrolle 11 haftet die andere Seite des Bandes/der Bänder an der Oberfläche der Maschinenrolle 11 an, wobei die Oberflächenschichten der Maschinenrolle 11 verbunden werden und nicht in der Lage sind, sich zu lösen, wenn nach dem Schneiden der Bahn W die fertig gestellte Maschinenrolle 11 gebremst und angehalten wird, um sie zur weiteren Verarbeitung zu verlagern. Gemäß einem vorteilhaften zusätzlichen Merkmal der Erfindung kann auf der Oberfläche der neuen Aufrollwelle 12 auch ein Band/Bänder vorhanden sein, welches/welche an der Bahn W zeitgesteuert anhaftet/anhaften, so dass es/sie auf dem Teil der Bahn W positioniert wird/werden, die in Verbindung mit der neuen Aufrollwelle 12 geführt werden.

**[0048]** In Fig. 2 ist eine Ausführungsform der Erfindung dargestellt, wobei das Band 20 in der Längsrichtung auf der Oberfläche der Aufrollwelle 12 positioniert ist. Das Band 20 ist doppelseitig und weist eine solche Haftung auf, dass seine Haftung an der Aufrollwelle 12 kleiner als an der Bahn ist. Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform wird ein unteres Band 21 auf der Oberfläche der Aufrollwelle unter dem Band 20 verwendet, wobei durch das untere Band die Haftung des Bandes 20 so angeordnet ist, dass sie auf der Seite der Aufrollwelle kleiner als auf der Seite der Bahn W ist.

**[0049]** In Fig. 3 ist eine Ausführungsform der Erfindung schematisch dargestellt, wobei die Bänder 20 in der Querrichtung auf der Aufrollwelle 12 positioniert sind. Ebenfalls bei der Ausführungsform dieser Figur ist unter den Bändern 20 das untere Band 21 vorhanden.

**[0050]** In Fig. 4A-4B ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Wasserschneidwechsel schematisch dargestellt, wobei die Bänder 20 so befestigt werden, dass ein Band 20A für die Befestigung des Endes der Bahn W an der fertig gestellten Maschinenrolle sorgt, wobei ein Band 20B den Kopf der Bahn W aufnimmt und ihn an der Aufrollwelle befestigt und Bänder 20C weiterhin vorzugsweise hinzugefügt werden, um die sogenannten Frackschoßenden F, die beim Wasserschneiden an der Oberfläche der fertig gestellten Maschinenrolle erzeugt werden, zu befestigen. Dann, nach dem Schließen des Walzenspaltes, bewegt sich das erste Band 20A mit der Bahn W zu der Maschinenrolle und, zum Beispiel mittels Blasen, wird der Kopf der Bahn W, der das zweite Band 20B aufweist, in Verbindung mit der neuen Aufrollwelle 12 geführt und auf ähnliche Weise werden die Schutzelemente der Bänder 20C durch zeitgesteuertes Blasen geöffnet, wobei die Bänder 20C an den Frackschoßenden F anhaften und sie so an der Oberfläche der Maschinenrolle befestigen.

**[0051]** In Fig. 5A-5B ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Wechsel schematisch dargestellt, der durch eine Schneidklinge bewerkstelligt wurde. In Fig. 5A-5B ist eine Schneidlinie C durch eine Strichpunktlinie auf der Bahn W gekennzeichnet, wobei die Linie mittels einer Schneidklinge auf bekannte Art zum Schneiden der Bahn W gemacht wird. Das doppelseitige Band wird/die doppelseitigen Bänder 20 werden gemäß der Erfindung an dem Ende der Bahn W befestigt, die auf die fertig gestellte Maschinenrolle geführt wird, wobei das Band/die Bänder das Ende der Bahn W an der Oberfläche der fertig gestellten Maschinenrolle befestigt/befestigen. In Fig. 5A werden zwei Bänder an dem Ende der Bahn W in den Kantenbereichen der Bahn W befestigt, und in Fig. 5B wird ein Band 20, welches sich im Wesentlichen

über die Querrichtungsbreite der Bahn W erstreckt, an dem Ende der Bahn W befestigt.

**[0052]** In Fig. 6 ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Wechsel mit offenem Walzenspalt schematisch dargestellt, wobei die Bahnrolle 11, d. h. die Maschinenrolle 11 um die Aufrollwelle 10 herum fertiggestellt wird. Die Aufrolltrommel ist mit dem Bezugszeichen 13 bezeichnet, und zur Herstellung der nächsten Bahnrolle zum Wechseln des Aufrollens auf eine neue Rolle wird die neue Aufrollwelle 12 in eine Bereitschaftsstellung in Verbindung mit der Aufrolltrommel 13 verlagert. Pfeile S1 und S2 zeigen die Drehrichtung der fertig gestellten Maschinenrolle 11 und die Drehrichtung der Aufrolltrommel 13 an und Pfeil SW zeigt die Bewegungsrichtung der Bahn W an. In Verbindung mit der fertig gestellten Maschinenrolle 11 ist eine Andrückrolle 14 zum Andrücken der Oberflächenschichten während dem Bremsen und Anhalten vorhanden. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird ein doppelseitiges Band/werden doppelseitige Bänder 20 an der Oberfläche der neuen Aufrollwelle 12 befestigt, die in die Bereitschaftsstellung gebracht wird, und zwar vor ihrer Verlagerung in die Bereitschaftsstellung. Von der Oberfläche der Aufrollwelle 12 haftet das Band/haften die Bänder an dem Ende der Bahn W an, die auf die fertig gestellte Maschinenrolle 11 geführt wird, und auf Grund der Wirkung des Aufrollwalzenspaltes der Andrückvorrichtung 14 haftet die andere Seite des Bandes/der Bänder an der Oberfläche der Maschinenrolle 11 an, wobei die Oberflächenschichten der Maschinenrolle 11 verbunden werden und nicht in der Lage sind, sich zu lösen, wenn nach dem Schneiden der Bahn W die fertig gestellte Maschinenrolle 11 gebremst und angehalten wird, um sie zur weiteren Verarbeitung zu verlagern. Bei der Anwendung der Anordnung gemäß der Erfindung kann die Verwendung der Andrückrolle 14 vermieden werden, wodurch das Band 20 die Bahn W zum Anhaften an der Oberfläche der Maschinenrolle 11 auf Grund der vorherrschenden Bahnspannung T veranlasst. Andererseits kann das Band 20 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung mittels der Andrückrolle 14 zum Anhaften an der Maschinenrolle veranlasst werden, wie in der Figur für eine alternative Ausführungsform D der Anwendung des Bandes gekennzeichnet ist. Bei dieser Ausführungsform wird das Band/werden die Bänder 20 an der Andrückrolle 14 auf eine Art und Weise befestigt, die der oben in Verbindung mit der Aufrollwelle 12 beschriebenen entspricht, wobei sich die Andrückrolle 14 in einer Bereitschaftsstellung vor ihrer Verlagerung zu einer oberflächenbindenden Position befindet, in der sie einen Andrückvorrichtungs-Walzenspalt mit der Maschinenrolle 11 ausbildet.

**[0053]** In Fig. 7 ist die Anwendung der Erfindung in Verbindung mit einem Schwanenhalswechsel schematisch dargestellt, wobei das Band/die Bänder 20 auf der Oberfläche der Aufrollwelle 12 spiralförmig als sich von der Mitte zu der Kante erstreckende Spiralen positioniert werden. Das Schneiden der Bahn wird durch ein Messer 25 oder eine entsprechende Schneideinrichtung durchgeführt, die auf der Spitze der Spirale an einem Punkt auftritt, von dem aus sich die Spirale, die sich von der Spitze in Richtung der Kanten erstreckt, das Reißen des Schwanenhalses in einen Keil steuert. Dann bewegt sich das spiralförmige Band mit der Bahn auf die Oberfläche der Maschinenrolle und bindet das Ende, d. h. das Ende der Bahn, und funktioniert somit als ein Mittel zum Binden der Oberflächenschichten der Maschinenrolle, wodurch sich die Erzeugung von Sekundärausschuss und das Lösen der Oberflächenschichten der Maschinenrolle verringern. Wenn erforderlich, kann in der Mitte ein zusätzliches Band 22 angebracht werden, mittels welchem der Kopf des Endes der Bahn angehoben wird. Das Band kann auch ein zweiteiliges Band sein, welches sich von der Mitte her teilt, wobei ein Teil den Kopf aufnimmt und der andere mit dem Ende abgetrennt, und in die Maschinenrolle hineingeführt wird, und die Oberflächenschichten der Rolle bindet.

**[0054]** Gemäß alternativer Ausführungsformen A, B, C, die in Fig. 8 dargestellt sind, kann das Band/die Bänder 20 auch auf Arten befestigt werden, die den zuvor beschriebenen Ausführungsformen entsprechen, an einer separaten Bandapplikatorwalze 19B, die vor der Aufrolltrommel 13/Maschinenrolle 11 positioniert ist, zum Beispiel an einer segmentierten Rolle 19B, die auf der Seite der Aufrolltrommel 13 oder der Aufrollwelle 12 positioniert ist, oder an einer Andrückrolle 19A, die auf der Aufrolltrommel 13 positioniert ist, wobei von deren Oberfläche aus das Band/die Bänder 20 zum Anhaften an dem Ende der Bahn W veranlasst wird/werden, die auf die Maschinenrolle 11 geführt wird. Diese Ausführungsformen sind insbesondere in Situati-

onen vorteilhaft, in denen der Walzenspalt zwischen der neuen Aufrollwelle 12 und der Aufrolltrommel 13 geöffnet ist.

**[0055]** Gemäß einer in Fig. 9 dargestellten Ausführungsform kann das Band 20 zwischen der Bahn W und der Oberfläche der Maschinenrolle 11 mittels eines Aufrollwalzenspaltes verlagert werden, wobei das Band zum Beispiel mittels einer Bindevorrichtung (in den Figuren nicht dargestellt), die in Verbindung mit dem Rollapparat angeordnet ist, in die Nähe des Walzenspaltes verlagert wird, auf die Bahn abgelassen wird, Pfeil S20, wobei das Band 20 mit der Bahn W in den Aufrollwalzenspalt zum Beispiel mittels Blasen geführt wird und an der Bahn und an der Maschinenrolle in dem Aufrollwalzenspalt anhaftet.

**[0056]** Die Erfindung wurde oben größtenteils in Verbindung mit Rollapparaten beschrieben, wobei der Aufrollwalzenspalt zwischen der Aufrolltrommel und der ausgebildeten Rolle ausgebildet wird. Das Verfahren gemäß der Erfindung ist auch bei Rollapparaten anwendbar, bei denen sich zum Beispiel ein Trägergewebe, zum Beispiel ein Riemen, über die Aufrolltrommel durch den Aufrollwalzenspalt zwischen der Aufrolltrommel und der ausgebildeten Rolle hindurch bewegt, die zum Beispiel in dem FI-Patent 94231 beschrieben wird. Die Erfindung ist auch bei Rollapparaten anwendbar, bei denen der Aufrollwalzenspalt zwischen einem Trägergewebe, zum Beispiel einem Riemen, und der ausgebildeten Rolle ausgebildet wird, die zum Beispiel in der FI-Patentanmeldung 970610 beschrieben wird.

**[0057]** Die Erfindung wurde oben nur unter Bezugnahme auf einige der vorteilhaften Ausführungsformen beschrieben, auf deren Details die Erfindung jedoch auf keinen Fall eng begrenzt sein soll.

## Patentansprüche

1. Verfahren in Verbindung mit einem Wechselprozess eines Rollapparates einer Faserbahnmaschine, wobei das Verfahren bei der Ausführung eines Wechsels des Aufrollens einer Bahn (W) von einer fertig gestellten Bahnrolle (11) zu einer neuen Bahnrolle zum Aufrollen der nächsten Rolle mit voller Breite um eine Aufrollwelle (12) angewandt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren zur Befestigung der Oberflächenschicht bzw. Oberflächenschichten der Bahnrolle (11) an der fertig gestellten Bahnrolle (11) mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) mit seiner einen Seite zum Anhaften an der Bahn (W) veranlasst wird, die an die fertig gestellte Bahnrolle (11) übergeben wird, und dass das Band (20) mit seiner anderen Seite zum Anhaften an der Oberfläche der fertig gestellten Bahnrolle (11) veranlasst wird, und zwar auf Grund der Wirkung eines Aufrollwalzenspaltes zwischen der Aufrolltrommel (13) und der Bahnrolle (11), oder eines Andrückrollenspaltes zwischen der Bahnrolle (11) und einer Andrückrolle (14), oder auf Grund der Wirkung der Spannung (T) der Bahn.
2. Verfahren in Verbindung mit einem Wechselprozess eines Rollapparates einer Faserbahnmaschine, wobei das Verfahren bei der Ausführung eines Wechsels des Aufrollens einer Bahn (W) von einer fertig gestellten Bahnrolle (11) zu einer neuen Bahnrolle zum Aufrollen der nächsten Rolle mit voller Breite um eine Aufrollwelle (12) angewandt wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren zur Befestigung der Oberflächenschicht bzw. Oberflächenschichten der Bahnrolle (11) an der fertig gestellten Bahnrolle (11) mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) mit seiner einen Seite zum Anhaften an der Oberfläche der Bahnrolle (11) veranlasst wird, und dass das Band (20) mit seiner anderen Seite zum Anhaften an der Oberfläche der Bahn (W) veranlasst wird, die auf die fertig gestellte Bahnrolle (11) aufgerollt wird, und zwar auf Grund der Wirkung eines Aufrollwalzenspaltes zwischen der Aufrolltrommel (13) und der Bahnrolle (11), oder eines Andrückrollenspaltes zwischen der Bahnrolle (11) und einer Andrückrolle (14), oder auf Grund der Wirkung der Spannung (T) der Bahn.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) vor dem Wechsel an der Aufrollwelle (12) einer als Nächstes aufgerollten Bahnrolle befestigt wird, wobei sie von der Aufrollwelle aus zum Anhaften an der Bahn (W) veranlasst wird, die an die fertig gestellte Bahnrolle (11) übergeben wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) an einer Bandapplikatorrolle (19B) befestigt wird, die vor der Aufrolltrommel angeordnet ist, von der es zum Anhaften an der Bahn (W) veranlasst wird, die an die fertig gestellte Bahnrolle (11) übergeben wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) an einer Andrückvorrichtung (19A) befestigt wird, die in Verbindung mit der Aufrolltrommel (13) angeordnet ist, von der es zum Anhaften an der Bahn (W) veranlasst wird, die an die fertig gestellte Bahnrolle (11) übergeben wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) an einer Andrückrolle (14) befestigt wird, die in Verbindung mit der fertig gestellten Bahnrolle (11) angeordnet ist, von der es zum Anhaften an der Oberfläche der fertig gestellten Bahnrolle (11) veranlasst wird.
7. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) in die Nähe des Aufrollwalzenspaltes verlagert und mittels eines Aufrollwalzenspaltes zum Anhaften zwischen der an die fertig gestellte Bahnrolle übergebenen Bahn (W) und der Oberfläche der fertig gestellten Bahnrolle (11) veranlasst wird.
8. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren die Haftung zwischen der Oberfläche der Aufrollwelle (12) oder einer Andrückrolle (14, 19A) oder einer anderen Auftragswalze (19B) und dem Band (20) so ausgewählt wird, dass sie kleiner als die Haftung zwischen der Bahn (W) und dem Band (20) ist.
9. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) verwendet wird, dessen Haftung an der Bahn (W)  $0-10 \text{ N/cm}^2$ , vorteilhafterweise  $0,5-1,5 \text{ N/cm}^2$  beträgt.
10. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) so positioniert wird, dass es an der Bahn anhaftet, wobei es sich über eine wesentliche Breite der Querrichtung der Bahn im Verhältnis zu der Bewegungsrichtung der Bahn erstreckt.
11. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) so positioniert wird, dass es an der Bahn anhaftet, wobei es sich über eine wesentliche Länge der Längsrichtung der Bahn im Verhältnis zu der Bewegungsrichtung der Bahn erstreckt.
12. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren mindestens ein doppelseitig eine Haftungskraft aufweisendes Band (20) so positioniert wird, dass es an der Bahn anhaftet, wobei es sich schräg im Verhältnis zu der Bewegungsrichtung der Bahn erstreckt.

13. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei dem Verfahren in Verbindung mit einem Wasserschneidwechsel, der in einem Rollapparat ausgeführt wird, mindestens zwei doppelseitig eine Haftungskraft aufweisende Bänder (20A,20C) verwendet werden, dass die Bänder so befestigt werden, dass mindestens ein Band (20A) das Ende der Bahn (W) mit der fertig gestellten Bahnrolle verbindet und dass mindestens ein Band (20C) die "frackförmigen Enden" (F), die beim Wasserschneiden erzeugt werden, an der fertig gestellten Bahnrolle befestigt.

**Hierzu 5 Blatt Zeichnungen**

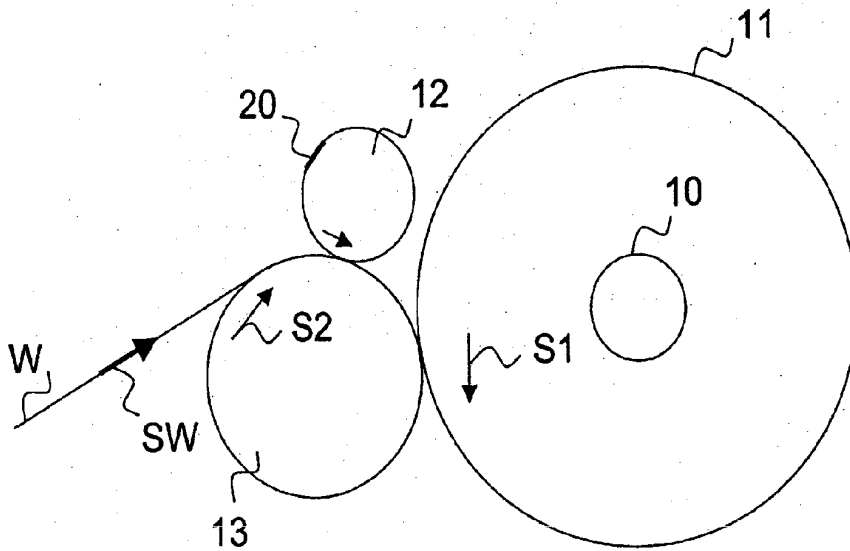


FIG. 1

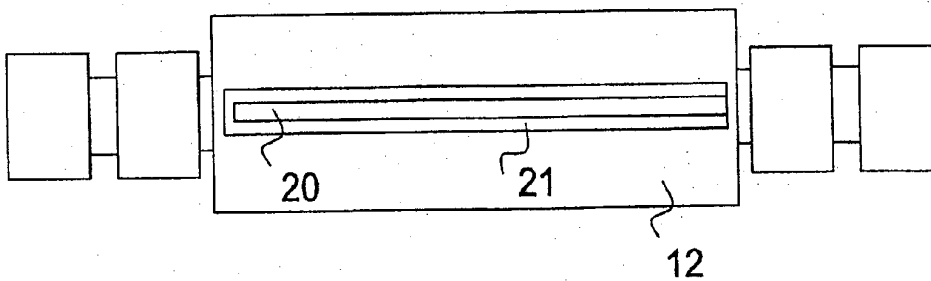


FIG. 2

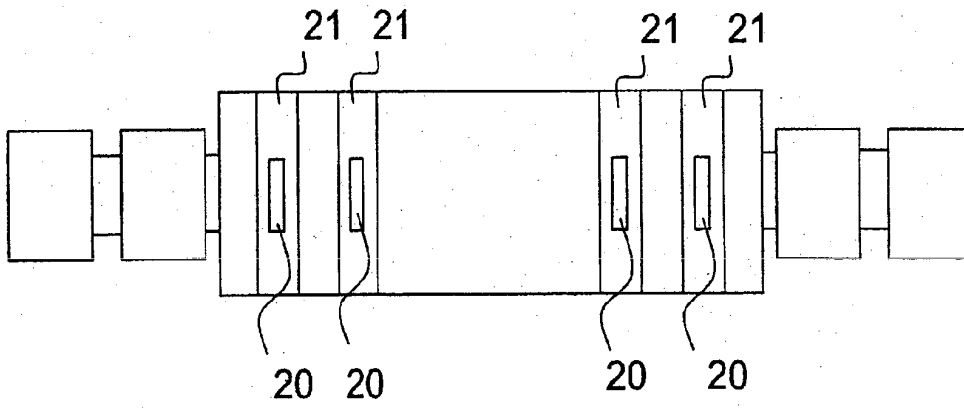


FIG. 3

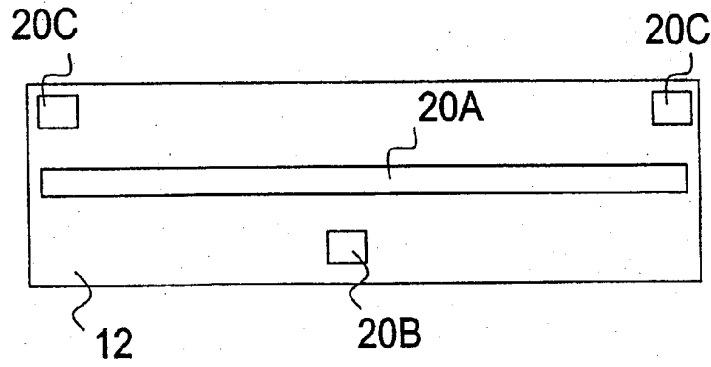


FIG. 4A

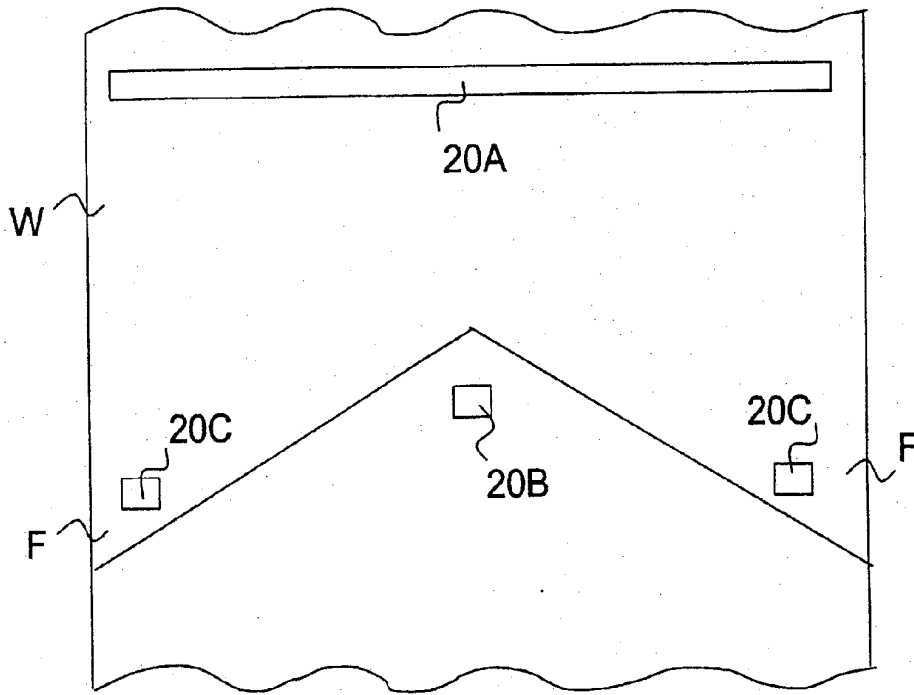


FIG. 4B

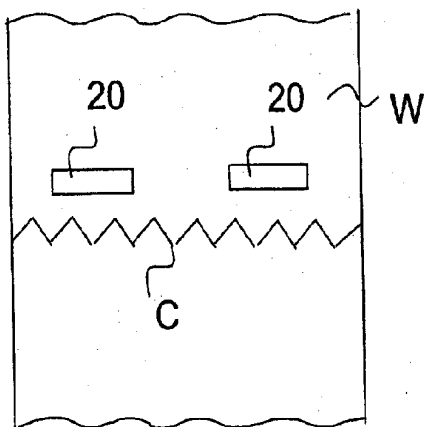


FIG. 5A

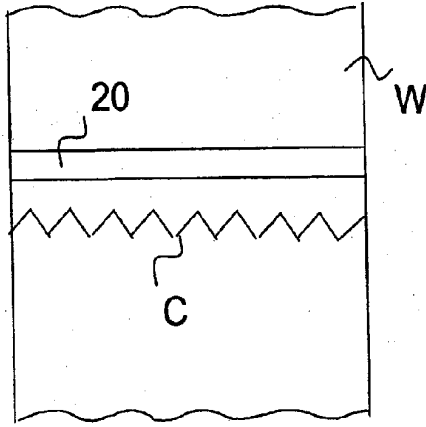


FIG. 5B

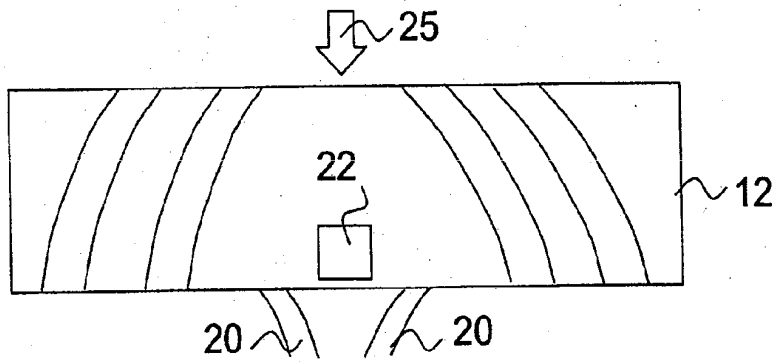
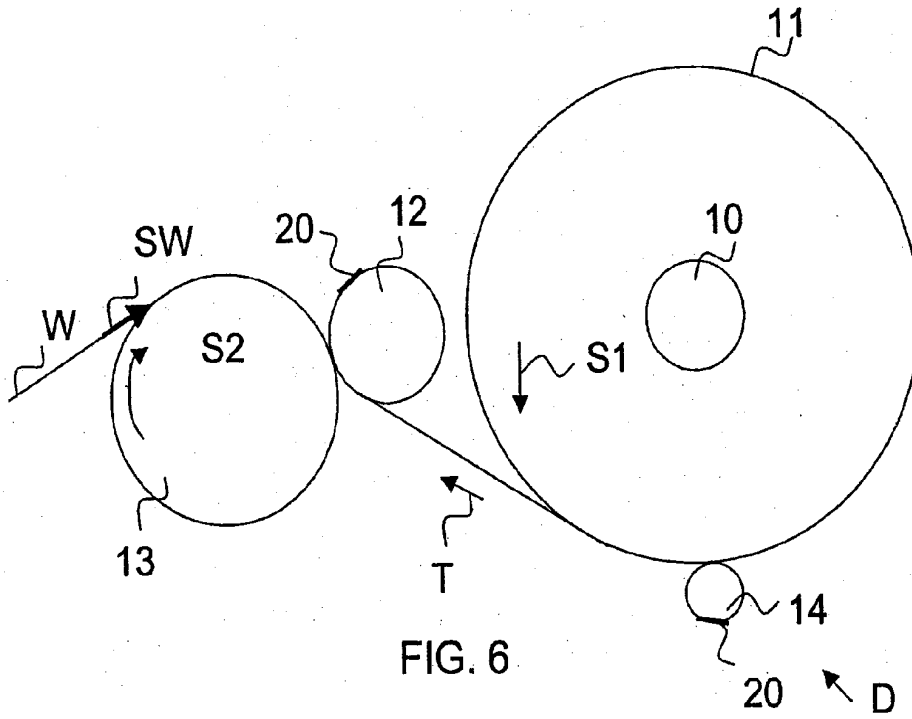


FIG. 7

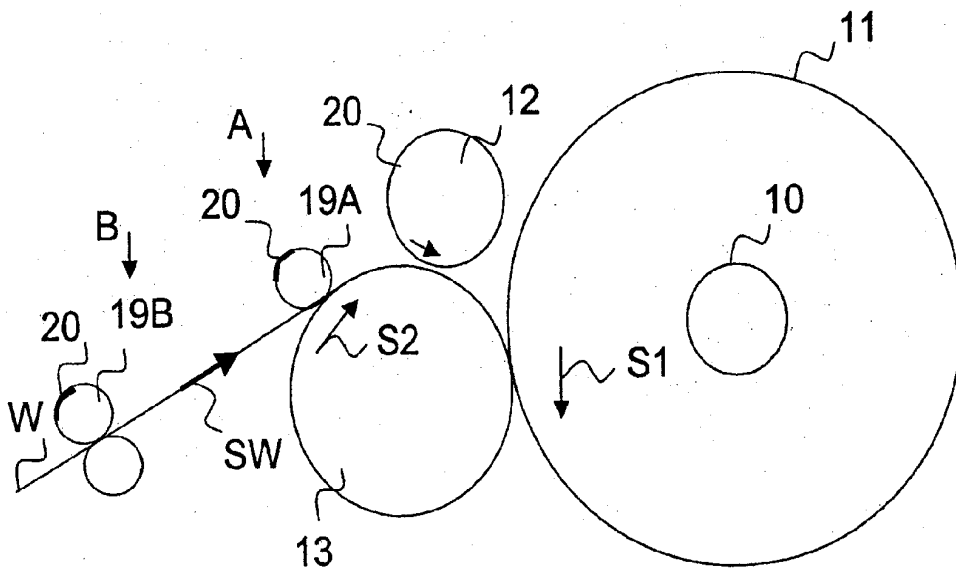


FIG. 8

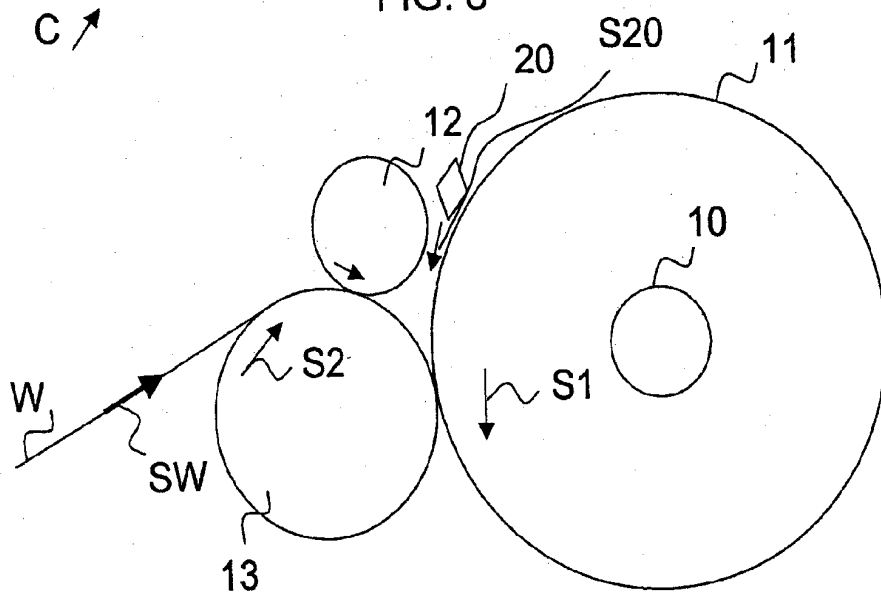


FIG. 9