

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50358/2019
(22) Anmeldetag: 18.04.2019
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2020

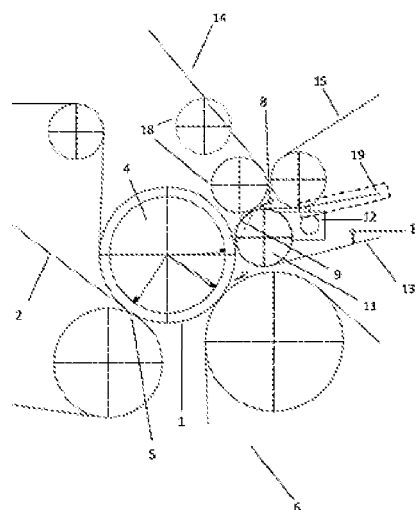
(51) Int. Cl.: **D21F 2/00** (2006.01)
D21F 3/02 (2006.01)
D21F 9/00 (2006.01)
D21F 3/04 (2006.01)
D21F 7/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 4921575 A
EP 2581491 A1
DE 102012202535 A1

(71) Patentanmelder:
ANDRITZ AG
8045 Graz (AT)
(72) Erfinder:
Theussl André
8055 Graz (AT)
Klamminger Wolfgang
8053 Graz (AT)
Diemat Reinhard
8062 Kumberg (AT)
(74) Vertreter:
Anzel Andreas
8045 Graz (AT)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ÜBERFÜHREN EINES STREIFENS EINER BAHN**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Überführen eines Streifens (1) einer Bahn (2) von einer ersten Bespannung (14) auf eine zweite Bespannung (13). Sie ist dadurch gekennzeichnet dass, der Streifen (1) in einem ersten Bereich (9) zwischen der ersten Bespannung (14) und der zweiten Bespannung (13) geführt wird und dabei die Überführung des Streifens (1) auf die zweite Bespannung (13) erfolgt. So wird eine automatische Bahnüberführung möglich, bei deutlich reduziertem Platzbedarf und geringer apparativer Komplexität.



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Überführen eines Streifens (1) einer Bahn (2) von einer ersten Bespannung (14) auf eine zweite Bespannung (13). Sie ist dadurch gekennzeichnet dass, der Streifen (1) in einem ersten Bereich (9) zwischen der ersten Bespannung (14) und der zweiten Bespannung (13) geführt wird und dabei die Überführung des Streifens (1) auf die zweite Bespannung (13) erfolgt. So wird eine automatische Bahnüberführung möglich, bei deutlich reduziertem Platzbedarf und geringer apparativer Komplexität.

Fig. 2

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ÜBERFÜHREN EINES STREIFENS EINER BAHN

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Überführen eines Streifens einer Bahn von einer ersten Bespannung auf eine zweite Bespannung einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zum Überführen eines Streifens einer Bahn in einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn mit einer ersten Bespannung und einer zweiten Bespannung, und mit einem ersten Bereich zur Überführung des Streifens von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung, wobei in dem ersten Bereich der Streifen zwischen der ersten Bespannung und der zweiten Bespannung geführt ist.

Im Allgemeinen wird die Bahn in einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn auf verschiedenen Bespannungen geführt um eine gewünschte Wirkung zu erzielen. Hinsichtlich der Überführung der Bahn kann zwischen offenem und geschlossenem Zug unterschieden werden. Ein geschlossener Zug zeichnet sich dadurch aus, dass die Bahn unterstützt von einer Bespannung, wie z.B. einem Filz, einem Sieb, einem Belt oder ähnlichem, direkt zu einer nächsten Bespannung geführt wird. Entsprechend der kontinuierlichen Unterstützung und Führung der Bahn durch die Bespannung ist der geschlossene Zug besonders effektiv und insbesondere unproblematisch bei einem Hochfahren der Maschine, d.h. wenn die Bahn das erste Mal durch die Maschine zu führen ist. Die gleiche Problematik wie beim Hochfahren zeigt sich auch bei dem Wiederüberführen nach einem Bahnabriss. Bei einem offenen Zug zwischen zwei Bespannungen muss die Bahn hingegen einen offenen Bereich zwischen den Bespannungen überwinden ohne dabei durch eine Bespannung unterstützt zu werden. Dementsprechend ist das Hochfahren oder Wiederüberführen problematisch, da die Bahn ohne Stützung und ohne Führung den offenen Bereich zwischen den Bespannungen überwinden muss.

Maschinen zur Zellstofftrocknung verarbeiten eine Faserstoffbahn die überwiegend aus Zellstoff besteht und typischerweise im Produktionsbetrieb ein Blattgewicht von mehr als 450 g/m² hat. Der Übergang der Bahn von einer ersten Bespannung, z.B. dem Pick-Up Filz, einer Presseneinheit, beispielsweise einer Kombipresse, auf eine zweite Bespannung, z.B. dem Filz einer Schuhpresseneinheit, ist in der Regel als

offener Zug ausgeführt. Beim Anfahren der Maschine bzw. beim Wiederüberführen muss die Bahn im offenen Bereich manuell von der ersten Bespannung zur zweiten Bespannung überführt werden. Dazu wird in der Regel ein Streifen in Maschinenrichtung aus der Bahn geschnitten, z.B. durch einen gegen die Bahn gerichteten fluiden Schneidstrahl, der die Bahn in einen Streifen und in eine restliche Bahn trennt. Dieser Streifen wird manuell durch eine Person zu der nachfolgenden Bespannung transferiert, d.h. es kommt zu einem händischen Führen des Streifens innerhalb der Maschine. Da das Manipulieren innerhalb der Maschine in Bereichen von einlaufenden Walzennips eine Gefahr für Leib und Leben darstellt, sind technische Lösungen gefordert, die diese Risiken vermeiden. Typischerweise läuft die Maschine dabei mit einer Geschwindigkeit von 50-200 m/min. Nach erfolgreichem Überführen des Streifens wird der Streifen breitgefahren, d.h. die Breite des aus der Bahn geschnittenen Streifens wird zunehmend erhöht, z.B. durch Verfahren des fluiden Schneidstrahls in Maschinenquerrichtung, wodurch am Ende des Breitfahrens der Streifen die gesamte Bahn umfasst und somit nach der Überführung des Streifens die gesamte Bahn überführt ist.

Es ist anzumerken, dass die Festigkeit einer Zellstoffbahn mit zunehmendem Trockengehalt zunimmt. So hat die Zellstoffbahn vor der mechanischen Pressenentwässerung typischerweise einen Trockengehalt <20%, nach der mechanischen Pressenentwässerung einen Trockengehalt von typischerweise <60%, sowie nach der thermischen Trocknungssektion einen Trockengehalt von typischerweise >80%. Entsprechend dem niedrigeren Trockengehalt und der zugehörigen niedrigeren Festigkeit der Bahn im Bereich der Presse ist die Aufgabe der Überführung schwieriger als bei Überführung der Bahn nach der thermischen Trocknung, entsprechend dem höheren Trockengehalt und der höheren Bahnfestigkeit.

Die WO 00/31336 enthüllt in Fig.1 den typischen Stand der Technik einer Nasspartie einer Zellstofftrocknungsmaschine. Es wird ausgeführt, dass diese Anordnung ungenügend ist um den Anforderungen höherer Maschinengeschwindigkeiten gerecht zu werden. Insbesondere die Überführung des Streifens und das Breitfahren in offenen Bereichen ist ein hochkomplizierter und störanfälliger Vorgang.

Ziel der Erfindung ist eine geschlossene Bahnüberführung ohne Berühren der Bahn von Hand, und eine Verbesserung der industriellen Sicherheit. Ziel ist weiter, eine

erfindungsgemäße Vorrichtung mit minimalem Platzbedarf, bei insgesamt geringer apparativer Komplexität.

Dies gelingt erfindungsgemäß dadurch, dass der Streifen in einem ersten Bereich zwischen der ersten Bespannung und der zweiten Bespannung geführt wird und dabei die Überführung des Streifens von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung erfolgt, wobei nach dem ersten Bereich die erste Bespannung abgehoben wird und der Streifen mit der zweiten Bespannung weiterläuft, wobei der Streifen auf der zweiten Bespannung zu einem zweiten Bereich geführt wird und in dem zweiten Bereich der Streifen zwischen der zweiten Bespannung und einer dritten Bespannung geführt wird. Die Maschine zur Herstellung der Faserstoffbahn ist insbesondere eine Maschine zur Zellstofftrocknung. Zum Überführen werden der Streifen und die Bahn zusammen auf der ersten Bespannung, die bevorzugt als Filz ausgeführt ist, durch zumindest einen Pressnip einer Saugpresswalze geführt. Gegen die Saugpresswalze presst dabei zumindest eine weitere Walze, wobei es in dem zwischen der Saugpresswalze und der weiteren Walze gebildeten Pressnip zu einer mechanischen Entwässerung des Streifens und der Bahn kommt. Der Pressnip ist bevorzugt doppelt befilzt, d.h. auch die gegen die Saugpresswalze pressende weitere Walze ist von einer Bespannung, die ebenfalls bevorzugt als Filz ausgeführt ist, umschlungen. Im Pressnip wird der Streifen und die Bahn daher zwischen zwei Bespannungen, die bevorzugt als Filz ausgeführt sind, gepresst, wobei eine Walze des Pressnips eine Saugpresswalze ist. Nach dem Pressnip wird die Bespannung der weiteren Walze abgehoben um Rückbefeuchtung zu vermeiden. Nach dem Führen des Streifens zusammen mit der Bahn auf der ersten Bespannung durch den zumindest einen Pressnip wird der Streifen auf der ersten Bespannung weitergeführt und die restliche Bahn folgt der Bespannung der weiteren Walze zu einem Ausschussbereich bzw. Ausschussbehälter der Maschine. Die Saugpresswalze ist mit zumindest einer Saugzone zur Besaugung der ersten Bespannung ausgeführt. Vorteilhafterweise erlaubt die Saugpresswalze nach dem Pressnip, durch den der Streifen und die Bahn zusammen geführt werden, zumindest im Bereich des Streifens eine Besaugung der ersten Bespannung, wodurch zum einen der auf der ersten Bespannung geführte Streifen auf der Saugpresswalze gehalten wird und zum anderen eine mögliche Rückbefeuchtung nach der mechanischen Pressung minimiert wird. Die beschriebene Anordnung ist insbesondere eine Kombipresse in einer Maschine zur Zellstofftrocknung, mit einer Saugpresswalze, die von einer

ersten Bespannung – typischerweise einem Filz - umschlungen ist, wobei zumindest ein, typischerweise zwei Pressnips gegen die Saugpresswalze ausgeführt sind. Dabei sind die Pressnips doppelt befilzt und zum Überführen wird der Streifen nach dem ersten Pressnip auf der ersten Bespannung weitergeführt und die restliche Bahn wird nach dem ersten Pressnip dem Ausschussbereich zugeführt. Der auf der ersten Bespannung geführte Streifen wird typischerweise nach der Kombipresse an eine Hochdruckpresse, wie z.B. eine Schuhpresse, übergeben. Die erste Bespannung und der darauf geführte Streifen werden dazu in einen ersten Bereich geführt, wobei der erste Bereich und insbesondere die Länge des ersten Bereichs dadurch gekennzeichnet ist, dass der erste Bereich an dem Punkt beginnt, wo die erste Bespannung auf eine zweite Bespannung auflauft, und dort endet wo die erste Bespannung von der zweiten Bespannung abgehoben wird, wobei der Streifen dann der zweiten Bespannung weiter folgt. Somit ist im ersten Bereich der Streifen in Kontakt mit der ersten Bespannung und der zweiten Bespannung und der Streifen wird im ersten Bereich von der ersten Bespannung an die zweite Bespannung im Sinne eines geschlossenen Zugsübergeben. Der erste Bereich ist weiter dadurch gekennzeichnet, dass der Streifen im ersten Bereich keinen Pressnip durchläuft, d.h. im ersten Bereich wirken auf den Streifen nur Druckkräfte in Folge der Spannung der ersten bzw. der zweiten Bespannung und der lokalen Krümmung in dem ersten Bereich. Der Streifen wird auf der zweiten Bespannung weiter zu einem zweiten Bereich geführt, wobei der zweite Bereich dadurch gekennzeichnet ist, dass der zweite Bereich an dem Punkt beginnt, wo die zweite Bespannung auf eine dritte Bespannung auflauft. Die zweite Bespannung ist typischerweise ein Filz. Die dritte Bespannung ist ebenfalls typischerweise ein Filz, wobei die dritte Bespannung auch als impermeabler belt ausgeführt sein kann. Die zweite Bespannung und die dritte Bespannung bilden erfindungsgemäß die Bespannungen der Hochdruckpresse, bzw. der Schuhpresse.

Eine günstige Ausgestaltung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Strahl einer pneumatischen Düse zumindest kurzfristig auf die nach dem ersten Bereich abgehobene erste Bespannung wirkt, wobei der Strahl in einem Maschinenquerbereich der ersten Bespannung wirkt, wo der Streifen auf der ersten Bespannung in dem ersten Bereich geführt wird. Nach dem ersten Bereich folgt der Streifen erfindungsgemäß der zweiten Bespannung, wobei die erste Bespannung am Ende des ersten Bereichs von der zweiten Bespannung abgehoben wird. Der Strahl

der pneumatischen Düse wirkt bereits kurz nach dem Ende des ersten Bereichs auf die erste Bespannung, wobei in Maschinenquerrichtung betrachtet der Strahl der pneumatischen Düse in einem Maschinenquerbereich der ersten Bespannung wirkt, wo der Streifen auf der ersten Bespannung in dem ersten Bereich geführt wird. Der Strahl der pneumatischen Düse unterstützt beim Überführen die Übergabe des Streifens auf die zweite Bespannung, d.h. ein eventuell fälschlicherweise aus dem ersten Bereich auf der ersten Bespannung mitlaufender Streifen wird durch den Strahl von der ersten Bespannung abgelöst, wobei durch die Strahlwirkung und die Strahlorientierung der von der ersten Bespannung abgelöste Streifen auf der zweiten Bespannung abgelegt wird.

Eine günstige Ausgestaltung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass vor dem ersten Bereich ein Strahl einer Wasserdüse auf die zweite Bespannung wirkt, wobei der Strahl in einem Maschinenquerbereich der zweiten Bespannung wirkt, wo der Streifen auf der zweiten Bespannung nach dem ersten Bereich geführt wird. Der Strahl der Wasserdüse ist bevorzugt auf die Laufseite der zweiten Bespannung gerichtet, wobei die Laufseite der Bespannung der Bahnseite der Bespannung, auf der die Faserstoffbahn aufliegt, entgegengesetzt ist. Die Wasserdüse ist beispielsweise kurz vor der Walze angeordnet, über die die zweite Bespannung dem ersten Bereich zugeführt wird, wobei die Walze eine gerillte Walze oder eine gelochte Walze ist. Durch den Strahl der Wasserdüse wird die zweite Bespannung im Wirkungsbereich des Strahls mit Wasser gesättigt, wodurch die Glätte der zweiten Bespannung auf der Bahnseite erhöht wird bzw. die Permeabilität der zweiten Bespannung erniedrigt wird. Entsprechend dem bekannten „Glasplatteneffekt“ wird der Streifen in dem ersten Bereich bevorzugt der zweiten Bespannung folgen und von der weniger „glatten“ bzw. permeableren ersten Bespannung auf die „glatte“ bzw. weniger permeable zweite Bespannung übergeben. Eine günstige Ausgestaltung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass der Streifen und die Bahn zusammen mit zumindest der ersten Bespannung durch zumindest einen Pressnip geführt werden, wobei der Streifen im Bereich zwischen dem Pressnip und vor dem ersten Bereich durch die erste Bespannung besaugt wird. Dabei ist die Maschine zur Herstellung der Faserstoffbahn insbesondere eine Maschine zur Zellstofftrocknung, wobei die erste Bespannung, die bevorzugt als Filz ausgeführt ist, um eine Saugpresswalze geführt wird. Gegen die Saugpresswalze presst mindestens eine weitere Walze. Vorteilhafterweise erlaubt die Saugpresswalze

zumindest eine Besaugung der ersten Bespannung nach dem Pressnip, durch den der Streifen und die Bahn zusammen geführt werden. So wird zum einen der auf der ersten Bespannung geführte Streifen besser auf der Saugpresswalze gehalten bzw. fixiert und zum anderen wird eine mögliche Rückbefeuchtung nach der mechanischen Pressung minimiert.

Eine weitere günstige Ausgestaltung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der Streifen in dem ersten Bereich durch die zweite Bespannung besaugt wird. Dabei ist der erste Bereich dadurch gekennzeichnet ist, dass der erste Bereich an dem Punkt beginnt, wo die erste Bespannung auf die zweite Bespannung auflauft, und dort endet wo die erste Bespannung abgehoben wird, wobei der Streifen dann der zweiten Bespannung weiter folgt. Somit erfolgt im ersten Bereich die Übergabe des Streifens von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung im Sinne eines geschlossenen Zugs. Die Übergabe des Streifens von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung, sowie das Fixieren des Streifens auf der zweiten Bespannung, wird erfindungsgemäß dadurch verbessert, dass die zweite Bespannung zumindest im Bereich des Streifens besaugt wird. Insbesondere vorteilhaft ist, während der Überführung des Streifens die zweite Bespannung vornehmlich im Bereich des Streifens zu besaugen und so das zur Verfügung stehende Vakuum auf diesen Bereich zu richten. Nach erfolgter Überführung des Streifens und nach dem Breitfahren des Streifens, kann aber auch eine Besaugung der zweiten Bespannung im Bereich der gesamten Bahn erfolgen, wodurch insbesondere die gesamte Bahn fixiert wird und Falten- und Blasenbildungen der Bahn auf der zweiten Bespannung verhindert werden.

Eine weitere günstige Ausgestaltung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der Streifen zumindest teilweise im Bereich zwischen dem ersten Bereich und dem zweiten Bereich durch die zweite Bespannung besaugt wird. Der erste Bereich ist dadurch gekennzeichnet, dass der erste Bereich an dem Punkt beginnt, wo die erste Bespannung auf die zweite Bespannung auflauft, und dort endet wo die erste Bespannung nachfolgend abgehoben wird, wobei der Streifen dann der zweiten Bespannung weiter folgt. Der auf der zweiten Bespannung geführte Streifen wird weiter zu einem zweiten Bereich geführt, wobei der zweite Bereich dadurch gekennzeichnet ist, dass der zweite Bereich an dem Punkt beginnt, wo die zweite Bespannung auf eine dritte Bespannung auflauft. Die Fixierung des Streifens

auf der zweiten Bespannung im Bereich zwischen dem ersten Bereich und dem zweiten Bereich, wird erfindungsgemäß dadurch verbessert, dass die zweite Bespannung zumindest im Bereich des Streifens besaugt wird. Insbesondere vorteilhaft ist, während der Überführung des Streifens die zweite Bespannung vornehmlich im Bereich des Streifens zu besaugen und so das zur Verfügung stehende Vakuum auf diesen Bereich zu richten. Nach erfolgter Überführung des Streifens und nach dem Breitfahren des Streifens, kann aber auch eine Besaugung der zweiten Bespannung im Bereich der gesamten Bahn erfolgen, wodurch insbesondere die gesamte Bahn fixiert wird und eine Faltenbildung der Bahn auf der zweiten Bespannung verhindert werden. Eine Besaugung im Bereich zwischen dem ersten Bereich und dem zweiten Bereich kann apparativ durch einen Saugkasten umgesetzt werden.

Eine vorteilhafte Ausführung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Bespannung im Bereich zwischen dem ersten Bereich und dem zweiten Bereich über einen Saugkasten geführt wird und die zweite Bespannung über den Saugkasten besaugt wird. Die Besaugung der zweiten Bespannung durch den Saugkasten erfolgt während des Überführens des Streifens bevorzugt im Bereich des Streifens um den Streifen auf der zweiten Bespannung zu fixieren. So wird das zur Verfügung stehende Vakuum auf diesen Bereich gerichtet. Nach erfolgter Überführung des Streifens und nach dem Breitfahren des Streifens, kann aber auch eine Besaugung der zweiten Bespannung durch den Saugkasten im Bereich der gesamten Bahn erfolgen, wodurch insbesondere die gesamte Bahn fixiert wird und eine Faltenbildung der Bahn auf der zweiten Bespannung verhindert wird.

Eine vorteilhafte Ausführung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Bespannung in dem ersten Bereich mittelbar durch einen Saugkasten besaugt wird. Dies kann z.B. durch Führung der zweiten Bespannung über eine Walze, wobei die Walze als gerillte Walze ausgeführt ist und der außerhalb der Walze liegende Saugkasten unmittelbar die Rillen der Walze und mittelbar die zweite Bespannung besaugt, realisiert werden. Dies kann z.B. auch durch Führung der zweiten Bespannung über eine Walze, wobei die Walze als gelochte Walze ausgeführt ist und der außerhalb der Walze liegende Saugkasten unmittelbar die gelochte Walze und mittelbar die zweite Bespannung besaugt, realisiert werden. Im Fall der gerillten Walze kann die Besaugung auf den Bereich des Streifens oder aber auf den

gesamten Bereich gerichtet werden, indem der Saugkasten derart ausgestaltet ist, dass eine Besaugung der Rillen im Bereich des Streifens oder aber im Bereich der gesamten Bahn erfolgt. Im Fall der gelochten Walze können in der Walze Einbauten, wie z.B. Kammern vorgesehen werden, um eine Besaugung nur auf den Bereich des Streifens, oder aber auf den Bereich der gesamten Bahn zu richten, wobei auch in diesem Fall der Saugkasten für eine zonale Besaugung vorbereitet sein kann. Der Saugkasten zur mittelbaren Besaugung der zweiten Bespannung kann entweder so ausgeführt sein, dass nur eine mittelbare Besaugung der zweiten Bespannung über den Saugkasten vorgesehen ist. Oder aber der Saugkasten kann so ausgeführt sein, dass eine mittelbare Besaugung der zweiten Bespannung und eine unmittelbare Besaugung der zweiten Bespannung bei Führung der zweiten Bespannung über den Saugkasten erfolgt. Die mittelbare Besaugung der zweiten Bespannung hat den Vorteil, dass eine weit kompaktere Bauweise möglich ist und bei gleichzeitig mittelbarer und unmittelbarer Besaugung der zweiten Bespannung nur der Saugkasten mit dem Vakuumsystem oder Unterdrucksystem der Maschine zu verbinden ist und die Saugwirkung sowohl auf den Saugkasten als auch die Walze erstreckt werden kann. Generell entfällt die Notwendigkeit eines direkten Anschlusses der Walze an das Vakuumsystem oder Unterdrucksystem der Maschine. Die erfindungsgemäße Walze, ausgeführt als gerillte Walze oder über den Umfang besaugte gelochte Walze, kann insbesondere kompakt gebaut werden. Direkt an das Vakuumsystem bzw. Unterdrucksystem angeschlossene Saugwalzen werden in der Regel axial durch die Nabe besaugt, was konstruktiv einen größeren Nabendurchmesser und so eine größere Ausführung der Lager erfordert. Derartige durch die Lagerung besaugte Saugwalzen sind maschinenbaulich aufwändig und aus konstruktiven Gründen gibt es einen realisierbaren minimalen Durchmesser. Die mittelbar über den Saugkasten besaugte erfindungsgemäße Walze, ausgeführt als gerillte Walze bzw. als über den Umfang besaugte gelochte Walze, erlaubt die Realisierung kleinerer minimaler Durchmesser.

Eine vorteilhafte Ausführung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass nach erfolgtem Führen des Streifens durch den zweiten Bereich der aus der Bahn geschnittene Streifen breitgefahren wird und nach dem Breitfahren die gesamte Bahn durch den zweiten Bereich geführt wird. Das erfolgreiche Führen des Streifens durch den zweiten Bereich bedeutet das erfolgreiche Überführen des Streifens und in Folge kann die Breite des aus der Bahn geschnittenen Streifens zunehmend erhöht

werden, z.B. durch Verfahren des fluiden Schneidstrahls, der den Streifen aus der Bahn schneidet, in Maschinenquerrichtung. Mit Verfahren des fluiden Schneidstrahls in Maschinenquerrichtung wird die Breite des Streifens zunehmend erhöht bis der Streifen die gesamte Bahn umfasst. Somit ist nach der Überführung des Streifens und dem Breitfahren auch die gesamte Bahn in den zweiten Bereich überführt. Das Breitfahren ist damit abgeschlossen. Im beschriebenen Fall ist die Überführung des aus einer Kombipresse kommenden und auf einer ersten Bespannung, vorzugsweise einem Filz, geführten Streifens auf eine zweite Bespannung, ebenso vorzugsweise einem Filz, abgeschlossen, wobei der Streifen auf der zweiten Bespannung zusammen mit einer dritten Bespannung in einen zweiten Bereich und weiter in eine Hochdruckpresse, die typischerweise eine Schuhpresse ist, geführt wird.

Eine vorteilhafte Ausführung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Breitfahren die Länge des ersten Bereichs reduziert wird. Der erste Bereich und insbesondere die Länge des ersten Bereichs ist dadurch gekennzeichnet, dass der erste Bereich an dem Punkt beginnt, wo die erste Bespannung auf die zweite Bespannung auflauft, und dort endet wo die erste Bespannung nachfolgend von der zweiten Bespannung abgehoben wird. Während des Überführens folgt der Streifen der zweiten Bespannung weiter. Im ersten Bereich erfolgt somit das Überführen des Streifens von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung. Das Vorhandensein des ersten Bereichs beim Überführen des Streifens bedeutet eine Länge des ersten Bereichs größer Null und eine geschlossene Führung des Streifens zwischen dem Pressnip, durch den der Streifen und die erste Bespannung zusammen geführt werden, und dem Anfang des zweiten Bereichs. Somit ist der Streifen zwischen Pressnip und Anfang zweiter Bereich immer in Kontakt bzw. geführt durch eine Bespannung. Die Überführung des Streifens erfolgt geschlossen als geschlossener Zug. Nach erfolgtem Überführen des Streifens in den zweiten Bereich und nach dem Breitfahren kann es vorteilhaft sein den zweiten Bereich zu reduzieren, bis hin zu den zweiten Bereich aufzulösen, d.h. nach dem Breitfahren ist die Bahn in einem kurzen Bereich offen geführt bzw. die Bahn wechselt in einem kurzen Bereich von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung in einem offenen Zug. Um beim Überführen eines Streifens einen geschlossenen Zug und nach dem Breitfahren einen offenen Zug zu realisieren wird die erste Bespannung nach dem ersten Bereich über eine nachfolgende Walze geführt, wobei über die Position der nachfolgenden Walze die Länge des ersten Bereichs einstellbar ist.

Durch die Position der nachfolgenden Walze kann die Umschlingung der gerillten Walze bzw. der über den Umfang besaugten gelochten Walze durch die erste Bespannung eingestellt werden. Erfindungsgemäß ist es vorteilhaft während der Überführung des Streifens einen längeren ersten Bereich zu realisieren um eine bessere Fixierung des Streifens auf der zweiten Bespannung zu realisieren. Dazu wird die nachfolgende Walze so positioniert, dass eine größere Umschlingung der gerillten Walze bzw. der über den Umfang besaugten gelochten Walze durch die erste Bespannung gegeben ist. Nach dem Breitfahren kann die nachfolgende Walze so positioniert werden, dass eine kleinere Umschlingung oder aber auch keine Umschlingung der gerillten Walze bzw. der über den Umfang besaugten gelochten Walze durch die erste Bespannung gegeben ist. Im Fall keiner Umschlingung ist insbesondere eine Relativgeschwindigkeit zwischen der ersten Bespannung und der zweiten Bespannung in dem kurzen offenen Bereich – offener Zug - realisierbar, wobei im Betrieb der Maschine zur Zellstofftrocknung die Geschwindigkeit der ersten Bespannung kleiner oder gleich der Geschwindigkeit der zweiten Bespannung ist. Je kleiner die Umschlingung desto vorteilhafter ist dies auch hinsichtlich einer möglichen Rückbefeuchtung der Bahn durch die erste Bespannung im ersten Bereich. Eine minimale Rückbefeuchtung durch die erste Bespannung wird durch eine geringe Länge des ersten Bereichs erzielt, wobei eine gewisse Länge für eine gute Überführung des Streifens von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung vorteilhaft ist.

Eine vorteilhafte Ausführung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Bahn überwiegend aus Zellstoff besteht und ein Blattgewicht von mehr als 450 g/m^2 hat. Die Erfindung eignet sich besonders gut zum Überführen eines Streifens aus der Kombipresse in eine Hochdruckpresse, insbesondere in eine Schuhpresse, einer Maschine zur Zellstofftrocknung. Erfindungsgemäß ist in einer derartigen Maschine ein Streifen zu überführen, dessen Blattgewicht größer 450 g/m^2 ist. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass an einer Maschine zur Zellstofftrocknung prozessbedingt das Überführen des Streifens mit einem Blattgewicht $<450 \text{ g/m}^2$ durchgeführt wird – um beispielsweise die beim Überführen anfallende Ausschussmenge klein zu halten. Dies widerspricht jedoch in keiner Weise der Anwendbarkeit der Erfindung zum Überführen von Streifen an einer Zellstofftrocknungsmaschine.

Eine weitere günstige Ausgestaltung des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass der Streifen vor dem ersten Bereich quer zur Maschinenrichtung über die gesamte Breite des Streifens geschnitten wird. Es wird also zum einen ein fluider Schneidstrahl dazu verwendet um einen Streifen in Maschinenrichtung aus der Bahn zu schneiden und um die Bahn in einen Streifen und in eine restliche Bahn zu trennen. Erfindungsgemäß wird nun der Streifen vor dem ersten Bereich, vorteilhafterweise vor dem Pressnip, quer über die gesamte Breite des Streifens geschnitten. Dies kann durch einen Schneidstrahl einer Düse erfolgen, wobei der Schneidstrahl quer zur Maschinenrichtung über die gesamte Breite des Streifens wirkt. Durch dieses Schneiden des Streifens über die gesamte Breite des Streifens wird der an sich endlose Streifen unterbrochen, wobei beim Überführen insbesondere der Streifen maschinenaufwärts des Schnitts auf die zweite Bespannung überführt wird.

Gegenstand der Erfindung ist auch eine Vorrichtung zum Überführen eines Streifens einer Bahn in einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, dadurch gekennzeichnet, dass in dem ersten Bereich die zweite Bespannung über ein Walze geführt ist, wobei die Walze eine gerillte Walze oder eine gelochte Walze ist, und die zweite Bespannung in dem ersten Bereich zumindest im Bereich des Streifens mittelbar über einen Saugkasten besaugbar ist durch unmittelbare Besaugung der Rillen der Walze oder durch unmittelbare Besaugung der gelochten Walze durch den Saugkasten. Durch die Ausführung der Walze als gerillte oder gelochte Walze, wobei die Walze über einen außerhalb der Walze liegenden Saugkasten besaugbar ist, kann die Walze sehr kompakt ausgeführt werden.

Eine ebenso vorteilhafte Ausführung der Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass durch zumindest einen Pressnip der Streifen und die Bahn zusammen mit zumindest der ersten Bespannung geführt sind, eine Walze als Saugpresswalze ausgeführt ist und die Saugpresswalze Teil des Pressnips ist, wobei die erste Bespannung die Saugpresswalze umschlingt und die Saugpresswalze zumindest eine Saugzone zur Besaugung der ersten Bespannung im Bereich nach dem Pressnip aufweist und dass die zweite Bespannung nach dem ersten Bereich über einen Saugkasten geführt ist, wobei die zweite Bespannung zumindest im Bereich des Streifens über den Saugkasten besaugbar ist. Während des Überführens des Streifens ist es vorteilhaft die erste Bespannung nach dem Pressnip zumindest im

Bereich des Streifens über die Saugpresswalze zu besaugen. Dies erlaubt ein Fixieren des Streifens auf der ersten Bespannung nach dem Pressnip. Ein Besaugen der ersten Bespannung nach dem Pressnip ist auch vorteilhaft hinsichtlich einer Rückbefeuchtung des Streifens bzw. der Bahn. Nach dem ersten Bereich kann durch Besaugen der zweiten Bespannung zumindest im Bereich des Streifens eine bessere Fixierung des Streifens auf der zweiten Bespannung erreicht werden, wobei die zweite Bespannung über einen Saugkasten geführt ist und über diesen besaugbar ist. Nach dem Breitfahren des Streifens erlauben vorteilhafterweise sowohl die Saugpresswalze als auch der Saugkasten eine Besaugung über die gesamte Breite der Bahn.

Eine weitere günstige Ausgestaltung der Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die erste Bespannung nach dem ersten Bereich über eine nachfolgende Walze geführt ist, wobei durch Verstellen der Position der nachfolgenden Walze die Länge des ersten Bereichs unmittelbar einstellbar ist und wobei ein Strahl einer pneumatischen Düse auf die nach dem ersten Bereich abgehobene erste Bespannung gerichtet ist, und der Strahl in einem Maschinenquerbereich der ersten Bespannung angeordnet ist, wo der Streifen auf der ersten Bespannung in dem ersten Bereich geführt ist. Das Überführen des Streifens von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung erfolgt geschlossen über einen geschlossenen Zug, wobei die nachfolgende Walze so positioniert ist, dass die erste Bespannung die zweite Bespannung zumindest teilweise umschlingt. Nach dem Breitfahren wird die Länge des ersten Bereichs minimiert oder der erste Bereich aufgelassen. Im Falle eines minimalen ersten Bereichs ist die nachfolgende Walze so positioniert, dass die erste Bespannung die zweite Bespannung zumindest noch kurz umschlingt bzw. berührt, womit ein geschlossener Zug realisiert ist. Im Falle eines Auflassens des ersten Bereichs wird die nachfolgende Walze so positioniert, dass zwischen der ersten Bespannung und der zweiten Bespannung ein kurzer Abstand entsteht, sodaß die Bahn von der ersten Bespannung auf die zweite Bespannung im Bereich eines kurzen offenen Zugs wechselt. Der kurz nach dem ersten Bereich auf die erste Bespannung gerichtete pneumatische Strahl stellt sicher, dass ein nach dem ersten Bereich fälschlicherweise mit der ersten Bespannung mitlaufender Streifen von der ersten Bespannung abgehoben und auf die zweite Bespannung abgelegt wird.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen beispielhaft beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn entsprechend dem Stand der Technik.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Überführung eines Streifens, wobei der Streifen geschlossen geführt ist.

Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Überführung eines Streifens nach Überführung und Breitfahren des Streifens mit einem kurzen offenen Zug der Bahn.

Fig. 4 zeigt den erfindungsgemäßen Saugkasten zum unmittelbaren Besaugen einer Walze und mittelbaren Besaugen der zweiten Bespannung.

Fig. 1 zeigt im Überblick die Blattbildungseinheit und die Pressensektion einer Maschine 10 zur Herstellung einer Faserstoffbahn entsprechend dem Stand der Technik. Die Blattbildungseinheit zur Bildung der Bahn 2 ist als Doppelsiebentwässerungseinheit ausgeführt, die Pressensektion mit einer ersten Presseneinheit 6 - und einer nachfolgenden Presseneinheit 7. Weitere nachfolgende Einheiten der Maschine sind nicht dargestellt. Entsprechend dem offenen Zug zwischen der ersten Presseneinheit 6 und der nachfolgenden Presseneinheit 7, wird zunächst ein Streifen 1 der Bahn 2 überführt, und danach auf Maschinenbreite breitgefahren. Ebenso dargestellt ist eine endlose Bespannung 14 der ersten Presseneinheit 6 und die endlosen Bespannungen 13 und 15 der nachfolgenden Presseneinheit 7. Entsprechend Figur 1 ist die Laufrichtung der Bahn 2 von links nach rechts.

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung und verdeutlicht das Verfahren zum Überführen des Streifens 1. Dabei wird der Streifen 1 in der ersten Presseneinheit 6 vor dem Pressnip 5 aus der Bahn 2 geschnitten und der Streifen 1 und die restliche Bahn 2 werden auf der ersten Bespannung 14 durch den Pressnip 5 geführt. Die restliche Bahn 2 wird nach dem Pressnip 5 von der ersten Bespannung 14 entfernt und in einen Ausschubbereich bzw. Ausschussbehälter (nicht dargestellt) gefahren. Der Streifen 1 wird auf der ersten Bespannung 14 weiter um die Saugpresswalze 4 geführt, wobei die Saugpresswalze 4 zumindest nach dem Pressnip 5 eine Besaugung der ersten Bespannung 14 zumindest im Bereich des Streifens 1 erlaubt. Die erste Bespannung 14 und der Streifen 1 werden in einem ersten Bereich 9 mit einer zweiten Bespannung 13 zusammengeführt, wobei die zweite Bespannung 13 über eine Walze 11, die als gerillte Walze 11 oder als gelochte Walze 11 ausgeführt

ist, geführt wird. Dabei erlaubt die Walze 11 eine Besaugung der zweiten Bespannung 13 zumindest im Bereich des Streifens 1. Am Ende des ersten Bereichs 9 wird die erste Bespannung 14 abgehoben, wobei der Streifen 1 auf der zweiten Bespannung 13 weiterläuft. Dabei wird die Länge des ersten Bereichs 9, bzw. der Punkt der Abhebung der ersten Bespannung 14 von der zweiten Bespannung 13 durch die Position der Walze 18 bestimmt. In Figur 2 ist die Walze 18 in der Position zum Überführen des Streifens 1 als durchgehender Kreis dargestellt und die Position der Walze 18 nach dem Überführen und Breitfahren ist als strichlierter Kreis dargestellt. Während dem Überführen wirkt der Strahl der pneumatischen Düse 8 auf die erste Bespannung, wobei der Strahl der pneumatischen Düse 8 kurz nach dem ersten Bereich 9 zumindest im Maschinenquerbereich der ersten Bespannung 14 wirkt, wo der Streifen 1 auf der ersten Bespannung 14 in dem ersten Bereich geführt ist. Zwischen dem ersten Bereich 9 und dem zweiten Bereich 19 wird die Bespannung über einen Saugkasten 12 geführt, wobei über den Saugkasten 12 die zweite Bespannung 13 zumindest im Bereich des Streifens besaugt wird. Der Saugkasten 12 erlaubt weiter die zweite Bespannung 13 im ersten Bereich 9 mittelbar zu besaugen, wobei der Saugkasten 12 die Walze 11, die als gerillte Walze 11 oder als gelochte Walze 11 ausgeführt ist, unmittelbar über den Umfang besaugt. Der zweite Bereich 19 ist gekennzeichnet durch das Aufsetzen der dritten Bespannung 15 auf die den Streifen 1 führende zweite Bespannung 13. Der Strahl der Wasserdüse 16 kann auf die zweite Bespannung 13 wirken, wobei der Strahl in einem Maschinenquerbereich der zweiten Bespannung 13 wirkt, wo der Streifen 1 auf der zweiten Bespannung 13 nach dem ersten Bereich 9 geführt wird. Durch den Strahl der Wasserdüse 16 kann während des Überführens die zweite Bespannung 13 im Wirkbereich des Strahls mit Wasser gesättigt werden, wodurch die Glätte der zweiten Bespannung 13 auf der Bahnseite erhöht wird bzw. die Permeabilität der zweiten Bespannung 13 erniedrigt wird. Mit erfolgreicher Führung des Streifens 1 durch den zweiten Bereich 19 ist die Überführung des Streifens 1 abgeschlossen, wobei der Streifen nachfolgend breitgefahren wird und nach dem Breitfahren die gesamte Bahn 2 übergeben ist.

Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung nach der Überführung des Streifens 1 und nach dem Breitfahren mit einem kurzen offenen Zug der Bahn 2. Nach dem Breitfahren hat der Streifen 1 die gesamte Breite der Bahn 2, wobei die Bahn 2 durch den Pressnip 5 geführt wird und die gesamte Bahn 2 weiter auf der ersten

Bespannung 14 über die Saugwalze 4 geführt wird. Dabei kann die Bahn 2 nach dem Pressnip 5 durch die erste Bespannung 14 über die Saugwalze 4 besaugt werden. Die Walze 18 ist nun in der Betriebsposition, dadurch gekennzeichnet, dass der während der Überführung des Streifens 1 ausgebildete erste Bereich 9, der durch die Umschlingung der zweiten Bespannung 13 durch die erste Bespannung 14 entsteht, minimiert wird (nicht dargestellt) oder aufgelöst wird (dargestellt in Fig.3). Ein minimierter erster Bereich 9 ist gegeben, wenn die erste Bespannung 14 und die zweite Bespannung 13 weiterhin in Berührung sind und so die Bahn 2 von der ersten Bespannung 14 geschlossen auf die zweite Bespannung 13 übergeben wird, womit ein geschlossener Zug realisiert ist. Bei Auflösung des ersten Bereichs 9, sind die erste Bespannung 14 und die zweite Bespannung 13 beabstandet, d.h. nicht in Berührung, und die Bahn 2 wird offen von der ersten Bespannung 14 auf die zweite Bespannung 13 übergeben, womit ein offener Zug realisiert ist (dargestellt in Fig.3). Der Vorteil eines offenen Zugs liegt insbesondere in der Möglichkeit unterschiedliche Geschwindigkeiten zwischen der ersten Bespannung 14 und der zweiten Bespannung 13 zu realisieren, wobei erfindungsgemäß die Geschwindigkeit der Bespannungen in Maschinenrichtung gleichbleibt oder zunimmt. Nach dem Breitfahren weist die zweite Bespannung 13 entweder die gleiche oder eine höhere Geschwindigkeit als die erste Bespannung 14 auf. Mit Zunahme der Geschwindigkeit in Maschinenrichtung kann eine Längsdehnung der Bahn kompensiert werden, womit einer Blasen- oder Streifenbildung vorgebeugt werden kann. Die Wasserdüse 16 kann erfindungsgemäß die Überführung des Streifens 1 unterstützen, wobei nach dem Breitfahren die Wasserdüse 16 nicht weiter aktiv ist.

Fig. 4 zeigt die Walze 11, die als gerillte Walze 11 oder als gelochte Walze 11 ausgeführt sein kann, wobei die Walze 11 unmittelbar über den Saugkasten 12 über den Umfang besaugt wird. Die Rillung 17 der Walze 11 bzw. alternativ die gelochte Saugbreite 17 der Walze 11 ist in Fig. 4 dargestellt. Während des Überführens des Streifens 1 ist eine Besaugung der zweiten Bespannung 13 zumindest im Bereich des Streifens 1 vorteilhaft. Der Saugkasten 12 kann dazu mit einer gesonderten Randzone 18 ausgeführt sein, um während des Überführens des Streifens 1 die Besaugung auf den Bereich des Streifens 1 zu konzentrieren. Nach dem Breitfahren kann eine Besaugung über die gesamte Breite der Bahn 2 vorteilhaft sein, um die Bahn 2 besser auf der zweiten Bespannung 13 zu fixieren und um Blasen- und Streifenbildung vorzubeugen.

Die vorliegende Erfindung bietet somit Vorteile gegenüber konventionellen Überführvorrichtungen. Neben der automatischen Bahnüberführung ohne Berühren der Bahn von Hand, und der damit einhergehenden Verbesserung der industriellen Sicherheit, erlaubt die Erfindung bei sehr geringem Platzbedarf eine automatische Überführung bei insgesamt reduzierter maschinenbaulicher Komplexität.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Überführen eines Streifens (1) einer Bahn (2) von einer ersten Bespannung (14) auf eine zweite Bespannung (13) einer Maschine (10) zur Herstellung einer Faserstoffbahn, dadurch gekennzeichnet dass, der Streifen (1) in einem ersten Bereich (9) zwischen der ersten Bespannung (14) und der zweiten Bespannung (13) geführt wird und dabei die Überführung des Streifens (1) von der ersten Bespannung (14) auf die zweite Bespannung (13) erfolgt, wobei nach dem ersten Bereich (9) die erste Bespannung (14) abgehoben wird und der Streifen (1) mit der zweiten Bespannung (13) weiterläuft, wobei der Streifen (1) auf der zweiten Bespannung (13) zu einem zweiten Bereich (19) geführt wird und in dem zweiten Bereich (19) der Streifen (1) zwischen der zweiten Bespannung (13) und einer dritten Bespannung (15) geführt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Strahl einer pneumatischen Düse (8) zumindest kurzfristig auf die nach dem ersten Bereich (9) abgehobene erste Bespannung (14) wirkt, wobei der Strahl in einem Maschinenquerbereich der ersten Bespannung (14) wirkt, wo der Streifen auf der ersten Bespannung (14) in dem ersten Bereich (9) geführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Streifen (1) und die Bahn (2) zusammen mit zumindest der ersten Bespannung (14) durch zumindest einen Pressnip (5) geführt werden, wobei der Streifen (1) im Bereich zwischen dem Pressnip (5) und vor dem ersten Bereich (9) durch die erste Bespannung (14) besaugt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der Streifen (1) in dem ersten Bereich (9) durch die zweite Bespannung (13) besaugt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass zumindest der Streifen (1) zumindest teilweise im Bereich zwischen dem ersten Bereich (9) und dem zweiten Bereich (19) durch die zweite Bespannung (13) besaugt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Bespannung (13) im Bereich zwischen dem ersten Bereich (9) und dem zweiten Bereich (19) über einen Saugkasten (12) geführt wird und die zweite Bespannung (13) über den Saugkasten (12) besaugt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Bespannung (13) in dem ersten Bereich (9) mittelbar durch einen Saugkasten (12) besaugt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Bespannung (13) in dem ersten Bereich (9) über eine Walze (11) geführt wird, wobei die Walze (11) als gerillte Walze (11) oder als gelochte Walze (11) ausgeführt ist und der Saugkasten (12) im Falle der gerillten Walze (11) unmittelbar die Rillen der Walze (11) besaugt bzw. im Falle der gelochten Walze (11) unmittelbar die gelochte Walze (11) besaugt, womit über den Saugkasten (12) die zweite Bespannung (13) mittelbar besaugt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach erfolgreichem Führen des Streifens (1) durch den zweiten Bereich (19) der aus der Bahn (2) geschnittene Streifen (1) breitgefahren wird und nach dem Breitfahren die gesamte Bahn durch den zweiten Bereich (19) geführt wird.
10. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Breitfahren die Länge des ersten Bereichs (9) reduziert wird.
11. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahn (2) überwiegend aus Zellstoff besteht und ein Blattgewicht von mehr als 450 g/m² hat.
12. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Streifen (1) vor dem ersten Bereich (9) quer zur Maschinenrichtung über die gesamte Breite des Streifens (1) geschnitten wird.
13. Vorrichtung zum Überführen eines Streifens (1) einer Bahn (2) in einer Maschine (10) zur Herstellung einer Faserstoffbahn mit einer ersten Bespannung (14) und einer zweiten Bespannung (13), und mit einem ersten Bereich (9) zur Überführung des Streifens (1) von der ersten Bespannung (14) auf die zweite Bespannung (13), wobei in dem ersten Bereich (9) der Streifen (1) zwischen der ersten Bespannung (14) und der zweiten Bespannung (13) geführt ist, dadurch gekennzeichnet, dass in dem ersten Bereich (9) die zweite Bespannung (13) über eine Walze (11) geführt ist, wobei die Walze (11) eine gerillte Walze (11) oder eine gelochte Walze (11) ist, und die zweite Bespannung (13) in dem ersten Bereich (9) zumindest im Bereich des Streifens (1) mittelbar über einen Saugkasten (12) besaugbar ist durch unmittelbare Besaugung der Rillen der Walze (11) oder durch unmittelbare Besaugung der gelochten Walze (11) durch den Saugkasten (12).
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass durch zumindest einen Pressnip (5) der Streifen (1) und die Bahn (2) zusammen mit zumindest der ersten Bespannung (14) geführt sind, eine Walze (4) als Saugpresswalze (4) ausgeführt ist und die Saugpresswalze (4) Teil des Pressnips (5) ist, wobei die erste

Bespannung (14) die Saugpresswalze (4) umschlingt und die Saugpresswalze (4) zumindest eine Saugzone zur Besaugung der ersten Bespannung (14) im Bereich nach dem Pressnip (5) aufweist und dass die zweite Bespannung (13) nach dem ersten Bereich (9) über einen Saugkasten (12) geführt ist, wobei die zweite Bespannung (13) zumindest im Bereich des Streifens (1) über den Saugkasten (12) besaugbar ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Bespannung (14) nach dem ersten Bereich (9) über eine nachfolgende Walze (18) geführt ist, wobei durch Verstellen der Position der nachfolgenden Walze (18) die Länge des ersten Bereichs (9) unmittelbar einstellbar ist und wobei ein Strahl einer pneumatischen Düse (8) auf die nach dem ersten Bereich (9) abgehobene erste Bespannung (14) gerichtet ist, und der Strahl in einem Maschinenquerbereich der ersten Bespannung (14) angeordnet ist, wo der Streifen (1) auf der ersten Bespannung (14) in dem ersten Bereich (9) geführt ist.

Fig.1

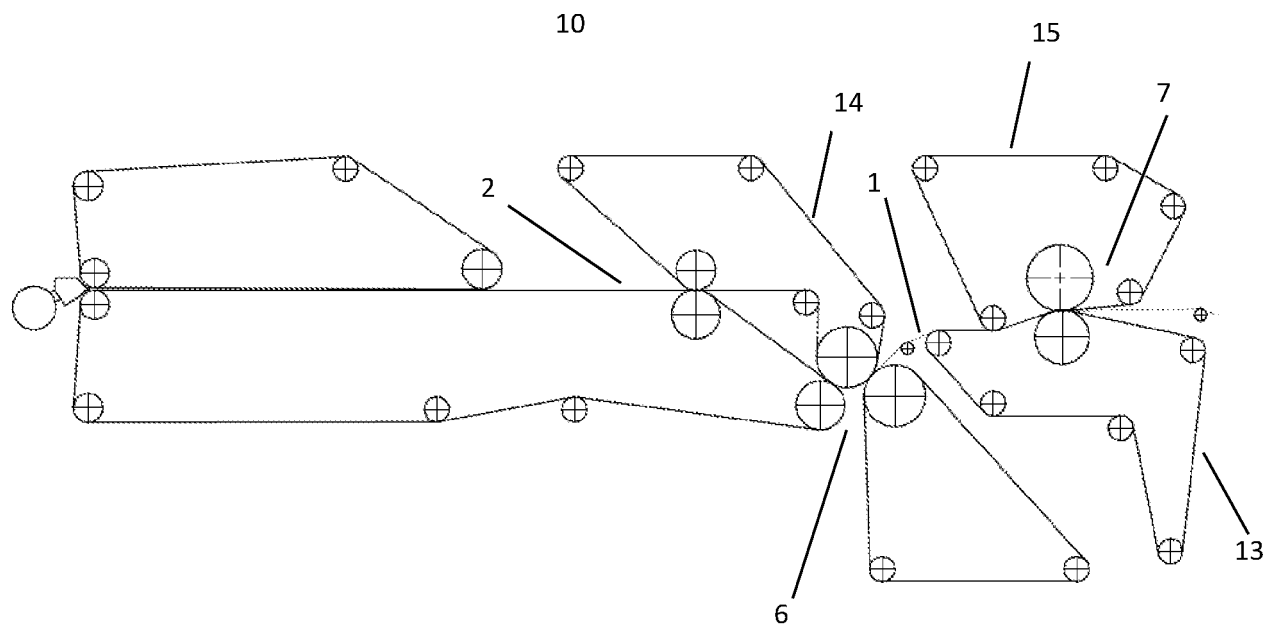


Fig. 2

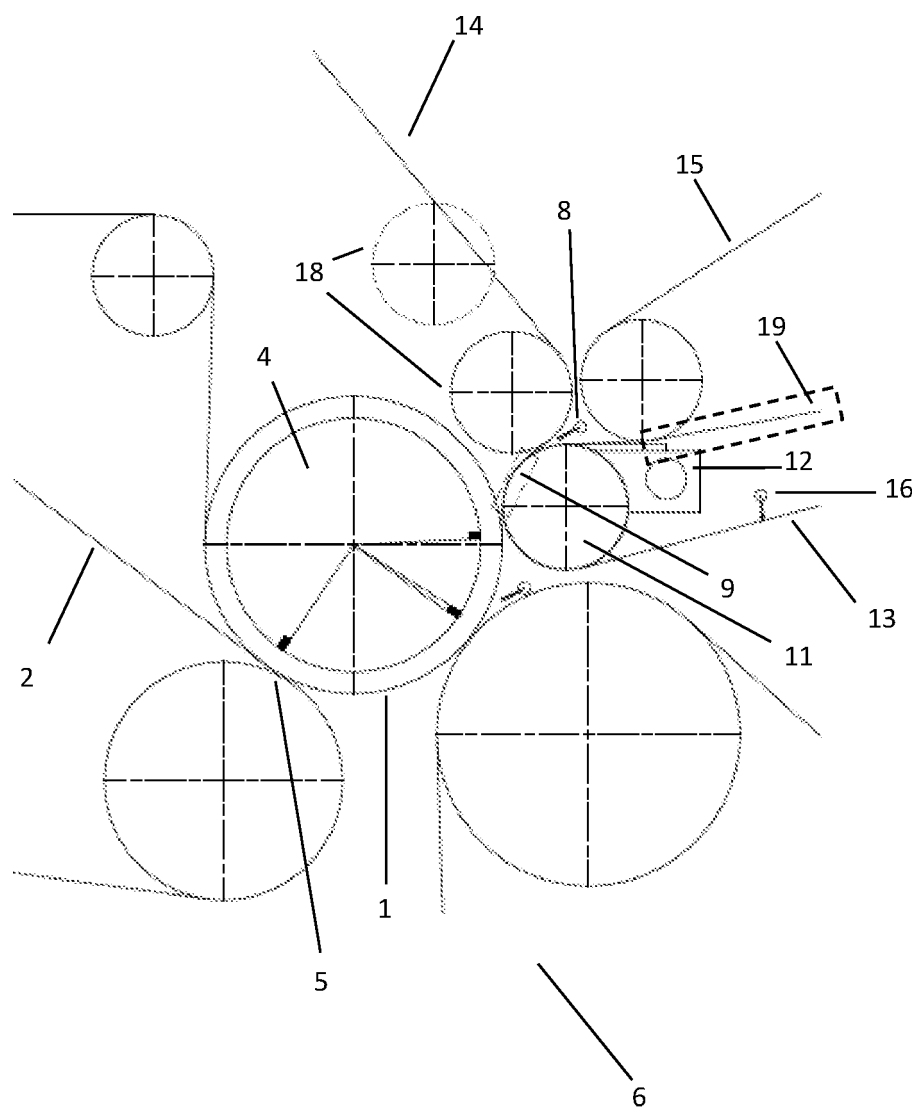


Fig. 3

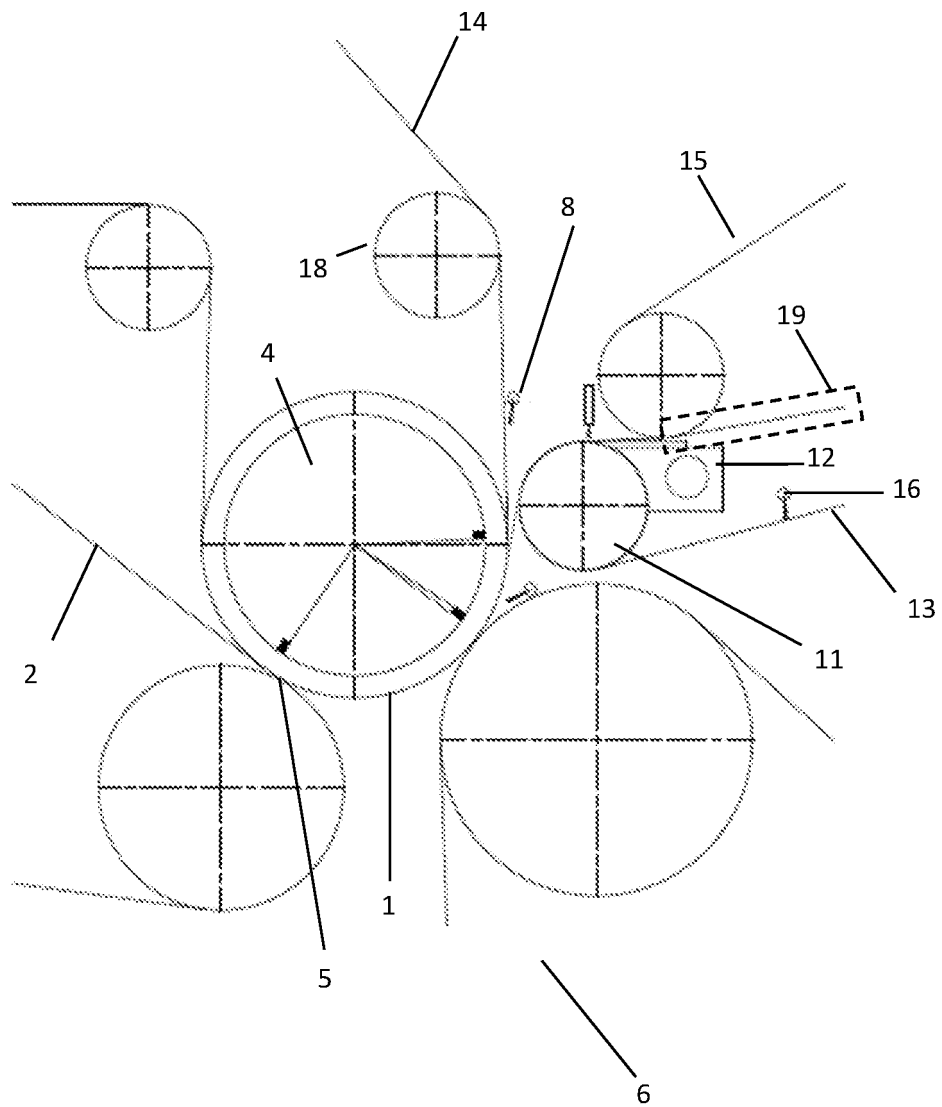


Fig. 4

