



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.04.2007 Patentblatt 2007/16

(51) Int Cl.:
D21G 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06121707.1**

(22) Anmeldetag: **04.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

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

(72) Erfinder: **Müller, Ansgar**
89522 Heidenheim (DE)

(74) Vertreter: **Kunze, Klaus**
Voith Patent GmbH
Sankt Poeltener Strasse 43
89522 Heidenheim (DE)

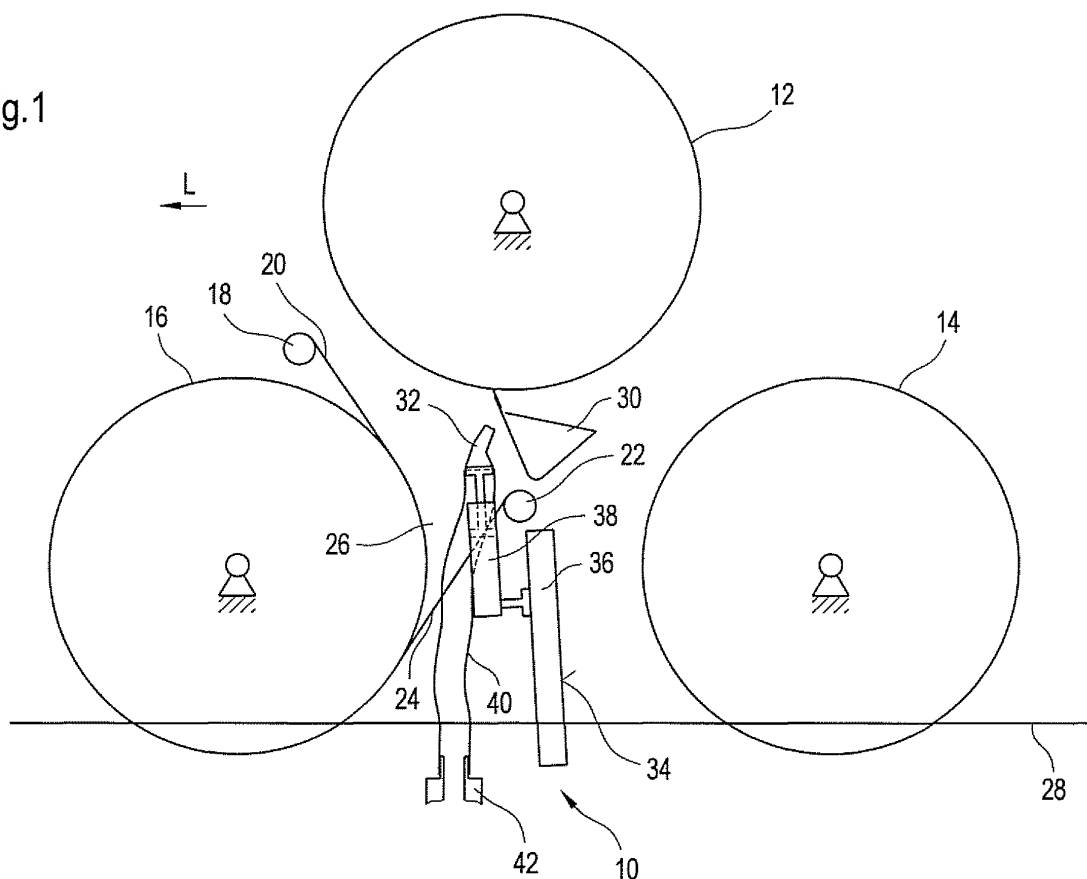
(30) Priorität: **14.10.2005 DE 102005049170**

(54) **Überföhrvorrichtung**

(57) Eine Vorrichtung (10) zum Überföhren eines Streifens einer Materialbahn innerhalb einer Maschine zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Faserstoffbahn, in eine außerhalb des Bahnlaufweges angeordnete, am Anfang einer Seilanordnung gebildete

Seilschere (26) umfasst einen Saugkopf (32) und eine Führungseinrichtung (34), über die der Saugkopf (32) so bewegbar ist, dass der von diesem erfasste Bahnstreifen aus dem Bahnlaufweg heraus in die Seilschere (26) hinein bewegbar ist.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überführen eines Streifens einer Materialbahn innerhalb einer Maschine zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Faserstoffbahn, in eine außerhalb des Bahnlaufweges angeordnete, am Anfang einer Seilanordnung gebildete Seilschere. Sie betrifft ferner eine Maschine zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Faserstoffbahn, mit wenigstens einer solchen Überführvorrichtung. Bei der zu behandelnden Materialbahn kann es sich insbesondere um eine Papier-, Karton- oder Tissuebahn handeln.

[0002] Bisher wird der betreffende Einführstreifen, z.B. Papierstreifen, in eine in Querrichtung, d.h. quer zur Bahnlaufrichtung betrachtet außen liegende Seilschere eingeschossen. Dazu werden in der Regel Abstechblasrohre, Blastische und Leitbleche eingesetzt. Die Zuverlässigkeit, mit der der Einführstreifen in eine solche außen liegende Seilschere eingebracht werden kann, hängt nun aber stark vom Flächengewicht der Materialbahn, der Maschinengeschwindigkeit und weiteren Parametern ab. So müssen insbesondere die Luftdüsen bzw. die Durchflussmenge stets von neuem beispielsweise an die betreffenden Papierparameter angepasst werden. Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass bei diesen herkömmlichen Systemen der Einführstreifen tatsächlich in die Seilschere gelangt und entsprechend über die Seilanordnung in der gewünschten Weise in die Behandlungseinrichtung eingeführt wird, liegt lediglich bei etwa 50 %. Demzufolge können die bisher üblichen Systeme in der Regel nicht am letzten Trockenzylinder installiert werden, da andernfalls die Gefahr besteht, dass eine große Menge an Fetzen in die betreffende Trockengruppe gelangt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Überführvorrichtung sowie eine verbesserte Maschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei denen die zuvor genannten Probleme beseitigt sind. Dabei soll insbesondere eine möglichst zuverlässige Streifenüberführung zwischen den betreffenden Abschnitten der Maschine, beispielsweise Papiermaschine, sichergestellt sein.

[0004] Bezüglich der Überführvorrichtung wird diese Aufgabe erfindungsgemäß gelöst durch einen Saugkopf und eine Führungseinrichtung, über die der Saugkopf so bewegbar ist, dass der von diesem erfasste Bahnstreifen aus dem Bahnlaufweg heraus und in die Seilschere hinein bewegbar ist.

[0005] Aufgrund dieser Ausbildung ist eine in hohem Maße zuverlässige Überführung der Materialbahn zwischen verschiedenen Abschnitten der betreffenden Maschine, z.B. Papiermaschine, sichergestellt. So ist beispielsweise ein sicheres Überführen zwischen einer mit Luftdruck überführenden einreihigen Trockengruppe und einer mit Seilen überführenden zweireihigen Trockengruppe, beispielsweise bei so genannten "Drystar"-Umbauten möglich. Die erfindungsgemäße Überführvor-

richtung ist grundsätzlich jedoch auch in anderen Abschnitten der betreffenden Maschine, z.B. Papiermaschine, einsetzbar, beispielsweise zum Überführen durch Streichaggregate, usw.

[0006] Bevorzugt ist der Bahnstreifen über den Saugkopf aus dem Bahnlaufweg heraus in eine Seilebene bewegbar, in der die Seile der Seilanordnung zumindest überwiegend geführt sind.

[0007] Vorteilhafterweise liegt auch die Seilschere in dieser Seilebene, in der die Seile der Seilanordnung zumindest überwiegend geführt sind.

[0008] Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Überführvorrichtung umfasst die Führungseinrichtung zwei relativ zueinander verschwenkbare Linearführungen.

[0009] Dabei ist diese Führungseinrichtung bevorzugt so ausgestaltet, dass eine erste Linearführung eine lineare Bewegung der zweiten Linearführung in einer zur Seilebene parallelen Ebene zulässt und dass die zweite Linearführung, an der der Saugkopf linear verschiebbar gelagert ist, relativ zur ersten Linearführung vorzugsweise in einer zur Seilebene senkrechten Ebene verschwenkbar ist.

[0010] Vorteilhafterweise umfasst die Führungseinrichtung als Linearführungen zwei relativ zueinander verschwenkbare Kolben/Zylinder-Anordnungen.

[0011] Dabei ist zweckmäßigerweise der Kolben einer ersten der beiden relativ zueinander verschwenkbaren Kolben/Zylinder-Anordnungen mit dem Zylinder der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung und der Kolben der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung mit dem Saugkopf gekoppelt.

[0012] Bevorzugt erstreckt sich der Zylinder der ersten Kolben/Zylinder-Anordnung in einer zur Seilebene parallelen Ebene. Dabei ist der Zylinder der ersten Kolben/Zylinder-Anordnung vorteilhafterweise zumindest im Wesentlichen vertikal ausgerichtet.

[0013] Die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung ist relativ zur ersten Kolben/Zylinder-Anordnung bevorzugt in einer zur Seilebene senkrechten Ebene verschwenkbar.

[0014] Von Vorteil ist insbesondere auch, wenn die erste Kolben/Zylinder-Anordnung ohne Kolbenstange ausgeführt und deren Kolben entsprechend direkt mit dem Zylinder der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung gekoppelt ist.

[0015] Alternativ oder zusätzlich kann zweckmäßigerweise auch die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung ohne Kolbenstange ausgeführt sein, wobei in diesem Fall deren Kolben entsprechend direkt mit dem Saugkopf gekoppelt ist.

[0016] Der Bahnstreifen wird über die zweite Linearführung bzw. die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung also bevorzugt schräg in die Seilschere überführt bzw. aus dem Bahnlaufweg heraus in die Seilebene verschwenkt.

[0017] In Maschinenbereichen mit genügend großem Bauraum, z.B. innerhalb einer Streichmaschine, kann anstelle der Linearführung auch der Antrieb der Zylinder über einen längeren Hebel rotatorisch erfolgen.

[0018] Zur entsprechenden Verlagerung des Saugkopfes ist die Führungseinrichtung bevorzugt pneumatisch, hydraulisch und/oder elektrisch betätigbar.

[0019] Die beiden Kolben/Zylinder-Anordnungen können also zweckmäßigerweise jeweils durch eine pneumatische oder durch eine hydraulische Einheit oder durch eine elektrische Einheit gebildet sein.

[0020] Der Saugkopf ist vorzugsweise über einen Schlauch oder ein Rohr mit Unterdruck beaufschlagbar.

[0021] Zur Beaufschlagung des Saugkopfes mit Unterdruck ist vorteilhafterweise ein Ejektor vorgesehen. Dabei ist der Ejektor vorzugsweise druckbetätigt.

[0022] Alternativ oder zusätzlich kann zur Beaufschlagung des Saugkopfes mit Unterdruck vorteilhafterweise auch eine Vakuumpumpe vorgesehen sein.

[0023] Der Saugkopf besitzt zweckmäßigerweise einen starren Aufbau.

[0024] Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Überführvorrichtung ist der Saugkopf zumindest teilweise aus Blech gefertigt.

[0025] Die erfindungsgemäße Maschine zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Faserstoffbahn, zeichnet sich dadurch aus, dass sie wenigstens eine erfindungsgemäße Überführvorrichtung umfasst.

[0026] Dabei wird der in die Seilschere zu überführende Bahnstreifen vorzugsweise von einem Trockenzyylinder abgenommen.

[0027] Hier kann der in die Seilschere zu überführende Bahnstreifen insbesondere von dem letzten Trockenzyylinder eines nur eine Trockenzyylinderreihe aufweisenden Bereichs abgenommen werden.

[0028] Bevorzugt ist die Überführvorrichtung unterhalb eines dem Trockenzyylinder zugeordneten Schabers angeordnet. Dabei ist der Saugkopf zur Übernahme des Bahnstreifens vorteilhafterweise in eine Position direkt unterhalb des Schabers bewegbar.

[0029] Bei einer weiteren zweckmäßigen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Maschine wird der in die Seilschere zu überführende Bahnstreifen zwischen einer Trockengruppe mit nur einer Trockenzyylinderreihe und einer Trockengruppe mit zwei Trockenzyylinderreihen abgenommen.

[0030] Der Bahnstreifen kann also beispielsweise mittels eines besaugten Rohres von der Papierebene in die Seilebene verbracht werden. Dazu kann das besaugte Rohr vorzugsweise pneumatisch, hydraulisch oder elektrisch zurückgezogen werden, wodurch der Bahnstreifen in die Seilschere eingezogen und von dieser erfasst wird. Daraufhin reißt der Bahnstreifen, und er wird von den Seilen mitgerissen. Das Vakuum für das Rohr wird vorzugsweise von einem Ejektor erzeugt, kann alternativ aber auch durch eine Vakuumpumpe erzeugt werden. Ein Ejektor bringt den Vorteil mit sich, dass er bei richtiger Auswahl keine Probleme hinsichtlich Papierfetzen mit sich bringt und zudem kostengünstig ist. Der höhere Luftverbrauch ist vertretbar, da die Überführzeiten relativ klein sind.

[0031] Vorteilhafterweise ist die Überführvorrichtung

entweder unter dem Schaber des vorletzten Trockenzyinders im einreihigen Bereich angeordnet oder direkt an der Gruppentrennung zwischen dem einreihigen und dem zweireihigen Bereich. Mittels des Saugkopfes wird der Bahnstreifen direkt unter dem Schaber aufgesaugt, und er wird beispielsweise über zwei vorzugsweise kolbenstangenlose Pneumatikzylinder in Richtung der Seilschere bewegt. Mittels eines der beiden Pneumatikzylinder wird der Saugkopf aus der Bahnstreifenebene in die Seilebene bewegt, während der andere Pneumatikzylinder für den Transport in Richtung Seilschere sorgt. Sobald das Papier von der Seilschere erfasst wird, wird der Bahnstreifen oder Bündel abgerissen und von dem Seil mitgenommen. Der Saugkopf kann sehr einfach ausgeführt sein, da er nicht um Kurven laufen muss. Bevorzugt ist eine Blechkonstruktion.

[0032] Der Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Teils einer Trockenpartie einer Papiermaschine mit zugeordneter Überführvorrichtung und

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Trockenpartieabschnittes gemäß Fig. 1.

[0033] Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Teil einer Trockenpartie einer Papiermaschine mit zugeordneter Überführvorrichtung 10. Es sind ein oben liegender Trockenzyylinder 12 und zwei Leitwalzen 14, 16 zu erkennen, die jeweils beispielsweise durch eine so genannte Duostabilisatorwalze gebildet sein können.

[0034] Der in Bahnlaufrichtung L betrachtet hinteren Leitwalze 16 wird über eine Seilrolle 18 ein erstes Seil 20 und über eine Seilrolle 22 ein zweites Seil 24 zugeführt.

[0035] Wie insbesondere anhand der Fig. 1 zu erkennen ist, laufen die beiden Seile 20, 24 im Bereich der Leitwalze 16 unter Bildung einer Seilschere 26 zusammen, die den Anfang einer Seilanordnung bildet. Die Seilschere 26 liegt im vorliegenden Fall ebenso wie der zumindest überwiegende Teil der restlichen Seilanordnung in einer Seilebene außerhalb des Laufweges der zu behandelnden Materialbahn, hier z.B. Papierbahn.

[0036] In den Fig. 1 und 2 ist überdies eine Fundamentschiene 28 zu erkennen, auf der z.B. die Achsen der Leitwalzen 14, 16 abgestützt sind.

[0037] Dem Trockenzyylinder 12 ist im unteren Bereich ein balkenartiger Schaber 30 zugeordnet, der dazu dient, einen Bahnstreifen vom Trockenzyylinder 12 abzustreifen.

[0038] Dabei kann der in die Seilschere 26 zu überführende Bahnstreifen insbesondere von dem letzten Trockenzyylinder eines nur eine Trockenzyylinderreihe aufweisenden Bereichs abgenommen werden.

[0039] Wie anhand der Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, ist die der Überführung des Bahnstreifens in die Seil-

schere 26 dienende Überführvorrichtung 10 unterhalb des dem Trockenzyylinder 12 zugeordneten Schabers 30 angeordnet.

[0040] Wie bereits erwähnt, ist die Seilschere 26 außerhalb des Laufweges der Papierbahn, d.h. außerhalb der Papierebene angeordnet.

[0041] Die Überführvorrichtung 10 umfasst nun einen Saugkopf 32 sowie eine Führungseinrichtung 34, über die der Saugkopf 32 so bewegbar ist, dass der von diesem erfasste Bahnstreifen aus dem Bahnlaufweg heraus und in die Seilschere hinein bewegbar ist.

[0042] Dabei ist der Bahnstreifen über den Saugkopf 32 aus dem Bahnlaufweg heraus in die Seilebene bewegbar, in der die Seile 20, 24 zumindest überwiegend geführt sind. Im vorliegenden Fall liegt auch die Seilschere 26 in dieser Seilebene.

[0043] Die Führungseinrichtung 34 umfasst zwei relativ zueinander verschwenkbare Linearführungen in Form von zwei relativ zueinander verschwenkbaren Kolben/Zylinder-Anordnungen 36, 38.

[0044] Dabei lässt die erste Kolben/Zylinder-Anordnung 36 eine lineare Bewegung der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung 38 in einer zur Seilebene parallelen Ebene zu, während die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung 38, an der der Saugkopf 32 linear verschiebbar gelagert ist, relativ zur ersten Kolben/Zylinder-Anordnung 36 vorzugsweise in einer zur Seilebene senkrechten Ebene verschwenkbar ist.

[0045] Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Kolben der ersten 36 der beiden relativ zueinander verschwenkbaren Kolben/Zylinder-Anordnungen 36, 38 mit dem Zylinder der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung 38 und der Kolben der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung 38 mit dem Saugkopf 32 gekoppelt. Dabei erstreckt sich im vorliegenden Fall der Zylinder der ersten Kolben/Zylinder-Anordnung 36 in einer zur Seilebene parallelen Ebene. Bei der dargestellten Ausführungsform erstreckt er sich zumindest im Wesentlichen vertikal, d.h. im Wesentlichen senkrecht zur Fundamentalschiene 28, an der er befestigt sein kann. Wie insbesondere anhand der Fig. 2 zu erkennen ist, ist die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung 38 relativ zur ersten Kolben/Zylinder-Anordnung 36 insbesondere in einer zur Seilebene senkrechten Ebene verschwenkbar.

[0046] Im vorliegenden Fall sind die beiden Kolben/Zylinder-Anordnungen 36, 38 jeweils ohne Kolbenstange ausgeführt. Entsprechend ist der Kolben der ersten Kolben/Zylinder-Anordnung 36 direkt mit dem Zylinder der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung 38 und der Kolben der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung 38 direkt mit dem Saugkopf 32 gekoppelt.

[0047] Während der Bahnstreifen über die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung 38 schräg in die Seilebene bewegt wird, wird er über die Kolben/Zylinder-Anordnung 36 so bewegt, dass er sich in der Seilschere 26 verfängt.

[0048] Zur entsprechenden Verlagerung des Saugkopfes 32 kann die hier beispielsweise die beiden Kolben/Zylinder-Anordnungen 36, 38 umfassende Füh-

rungseinrichtung 34 insbesondere pneumatisch, hydraulisch und/oder elektrisch betätigbar sein. Die beiden Kolben/Zylinder-Anordnungen 26, 28 können also insbesondere jeweils durch eine pneumatische oder durch eine hydraulische Einheit gebildet sein.

[0049] Der Saugkopf 32 ist im vorliegenden Fall über einen Schlauch 40 (vgl. Fig. 1) mit Unterdruck beaufschlagbar. Grundsätzlich kann der Saugkopf 32 beispielsweise auch über ein Rohr oder dergleichen mit Unterdruck beaufschlagt sein.

[0050] Zur Beaufschlagung des Saugkopfes 32 mit Unterdruck ist im vorliegenden Fall ein Ejektor 42 vorgesehen. Wie anhand der Fig. 1 zu erkennen ist, ist dieser Ejektor 42 im vorliegenden Fall am dem Saugkopf 32 abgewandten Ende des Schlauches 40 vorgesehen. Dieser Ejektor 42 ist zweckmäßigerweise druckluftbetätigt.

[0051] Alternativ oder zusätzlich kann zur Beaufschlagung des Saugkopfes 32 mit Unterdruck insbesondere auch eine Vakuumpumpe vorgesehen sein.

[0052] Der Saugkopf 32 besitzt zweckmäßigerweise einen starren Aufbau, wobei er zumindest teilweise aus Blech gefertigt sein kann.

[0053] Bei dem Trockenzyylinder 12 kann es sich beispielsweise um den letzten Trockenzyylinder eines nur eine Trockenzyylinderreihe aufweisenden Bereichs handeln.

[0054] Wie anhand der Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, ist die Überführvorrichtung 10 unterhalb des dem Trockenzyylinder 12 zugeordneten Schabers 30 angeordnet. Dabei ist der Saugkopf 32 über die Führungseinrichtung 34 zur Übernahme des Bahnstreifens in eine Position direkt unterhalb des Schabers 30 bewegbar.

[0055] Wie bereits erwähnt, kann die Überführvorrichtung 10 insbesondere unter dem Schaber des vorletzten Trockenzyinders im einreihigen Bereich angeordnet sein. Es ist insbesondere jedoch auch denkbar, diese Überführvorrichtung 10 direkt an der Gruppentrennung zwischen dem einreihigen und dem zweireihigen Bereich anzuordnen.

[0056] Der Bahnstreifen wird direkt unter dem Schaber aufgesaugt und anschließend über die beiden vorzugsweise kolbenstangenlosen Zylinder, vorzugsweise Pneumatikzylinder, in Richtung Seilschere bewegt. Der eine Pneumatikzylinder bewegt den Saugkopf aus der Streifen- oder Bändelebene in die Seilebene, während der andere Pneumatikzylinder für einen Transport in Richtung Seilschere sorgt.

[0057] Sobald das Papier von der Seilschere erfasst wird, wird der Bahnstreifen bzw. Bündel abgerissen und von den Seilen mitgenommen.

[0058] Der Saugkopf kann sehr einfach ausgeführt sein, da er nicht um Kurven laufen muss. Bevorzugt ist eine Blechkonstruktion vorgesehen.

55 Bezugszeichenliste

[0059]

- 10 Überführvorrichtung
 - 12 Trockenzylinder
 - 14 Leitwalze
 - 16 Leitwalze
 - 18 Seilrolle
 - 20 Seil
 - 22 Seilrolle
 - 24 Seil
 - 26 Seilschere
 - 28 Fundamentalschiene
 - 30 Schaber
 - 32 Saugkopf
 - 34 Führungseinrichtung
 - 36 Linearführung, Kolben/Zylinder-Einheit
 - 38 Linearführung, Kolben/Zylinder-Einheit
 - 40 Schlauch
 - 42 Ejektor
- L Bahnaufrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Überführen eines Streifens einer Materialbahn innerhalb einer Maschine zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Faserstoffbahn, in eine außerhalb des Bahnlaufweges angeordnete, am Anfang einer Seilanordnung gebildete Seilschere (26),
gekennzeichnet durch
einen Saugkopf (32) und eine Führungseinrichtung (34), über die der Saugkopf (32) so bewegbar ist, dass der von diesem erfasste Bahnstreifen aus dem Bahnlaufweg heraus und in die Seilschere (26) hinein bewegbar ist.
2. Überführvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Bahnstreifen über den Saugkopf (32) aus dem Bahnlaufweg heraus in eine Seilebene bewegbar ist, in der die Seile (20, 24) der Seilanordnung zumindest überwiegend geführt sind.
3. Überführvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seilschere (26) in der Seilebene liegt, in der die Seile (20, 24) der Seilanordnung zumindest überwiegend geführt sind.
4. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungseinrichtung (34) zwei relativ zueinander verschwenkbare Linearführungen (36, 38) umfasst.
5. Überführvorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

- dass** eine erste Linearführung (36) eine lineare Bewegung der zweiten Linearführung (38) in einer zur Seilebene parallelen Ebene zulässt und dass die zweite Linearführung (38), an der der Saugkopf (32) linear verschiebbar gelagert ist, relativ zur ersten Linearführung (36) vorzugsweise in einer zur Seilebene senkrechten Ebene verschwenkbar ist.
6. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungseinrichtung zwei relativ zueinander verschwenkbare Kolben/Zylinder-Anordnungen (36, 38) umfasst.
 7. Überführvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Kolben einer ersten (36) der beiden relativ zueinander verschwenkbaren Kolben/Zylinder-Anordnungen (36, 38) mit dem Zylinder der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung (38) und der Kolben der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung (38) mit dem Saugkopf (32) gekoppelt ist.
 8. Überführvorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich der Zylinder der ersten Kolben/Zylinder-Anordnung (36) in einer zur Seilebene parallelen Ebene erstreckt.
 9. Überführvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zylinder der ersten Kolben/Zylinder-Anordnung (36) zumindest im Wesentlichen vertikal ausgerichtet ist.
 10. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung (38) relativ zur ersten Kolben/Zylinder-Anordnung (36) vorzugsweise in einer zur Seilebene senkrechte Ebene verschwenkbar ist.
 11. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Kolben/Zylinder-Anordnung (36) ohne Kolbenstange ausgeführt und deren Kolben entsprechend direkt mit dem Zylinder der zweiten Kolben/Zylinder-Anordnung (38) gekoppelt ist.
 12. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung (38) ohne Kolbenstange ausgeführt und deren Kolben entsprechend direkt mit dem Saugkopf (32) gekop-

- pelt ist.
13. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der Bahnstreifen über die zweite Linearführung bzw. die zweite Kolben/Zylinder-Anordnung (38) schräg in die Seilschere überführt wird. 5
14. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass die Führungseinrichtung (34) zur entsprechenden Verlagerung des Saugkopfes (26) pneumatisch, hydraulisch und/oder elektrisch betätigbar ist. 10 15
15. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass die beiden Kolben/Zylinder-Anordnungen (26, 28) jeweils durch eine pneumatische oder durch eine hydraulische Einheit gebildet sind oder durch eine elektrische Einheit ersetzbar sind. 20
16. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der Saugkopf (32) über einen Schlauch (40) oder ein Rohr mit Unterdruck beaufschlagbar ist. 25 30
17. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass zur Beaufschlagung des Saugkopfes (32) mit Unterdruck ein Ejektor (42) vorgesehen ist. 35
18. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der Ejektor (42) druckluftbetätigt ist. 40
19. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass zur Beaufschlagung des Saugkopfes (32) mit Unterdruck eine Vakuumpumpe vorgesehen ist. 45
20. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der Saugkopf (32) einen starren Aufbau besitzt. 50
21. Überführvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der Saugkopf (32) zumindest teilweise aus Blech gefertigt ist. 55
22. Maschine zur Behandlung einer Materialbahn, insbesondere Faserstoffbahn, mit wenigstens einer Überführvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
23. Maschine nach Anspruch 22,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der in die Seilschere (26) zu überführende Bahnstreifen von einem Trockenzylinder (12) abgenommen wird.
24. Maschine nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der in die Seilschere (26) zu überführende Bahnstreifen von dem letzten Trockenzylinder (12) eines nur eine Trockenzylinderreihe aufweisenden Bereichs abgenommen wird.
25. Maschine nach Anspruch 23 oder 24,
dadurch gekennzeichnet ,
dass die Überführvorrichtung (10) unterhalb eines dem Trockenzylinder (12) zugeordneten Schabers (30) angeordnet ist.
26. Maschine nach Anspruch 25,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der Saugkopf (32) zur Übernahme des Bahnstreifens in eine Position direkt unterhalb des Schabers (30) bewegbar ist.
27. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet ,
dass der in die Seilschere (26) zu überführende Bahnstreifen zwischen einer Trockengruppe mit nur einer Trockenzylinderreihe und einer Trockengruppe mit zwei Trockenzylinderreihen abgenommen wird.

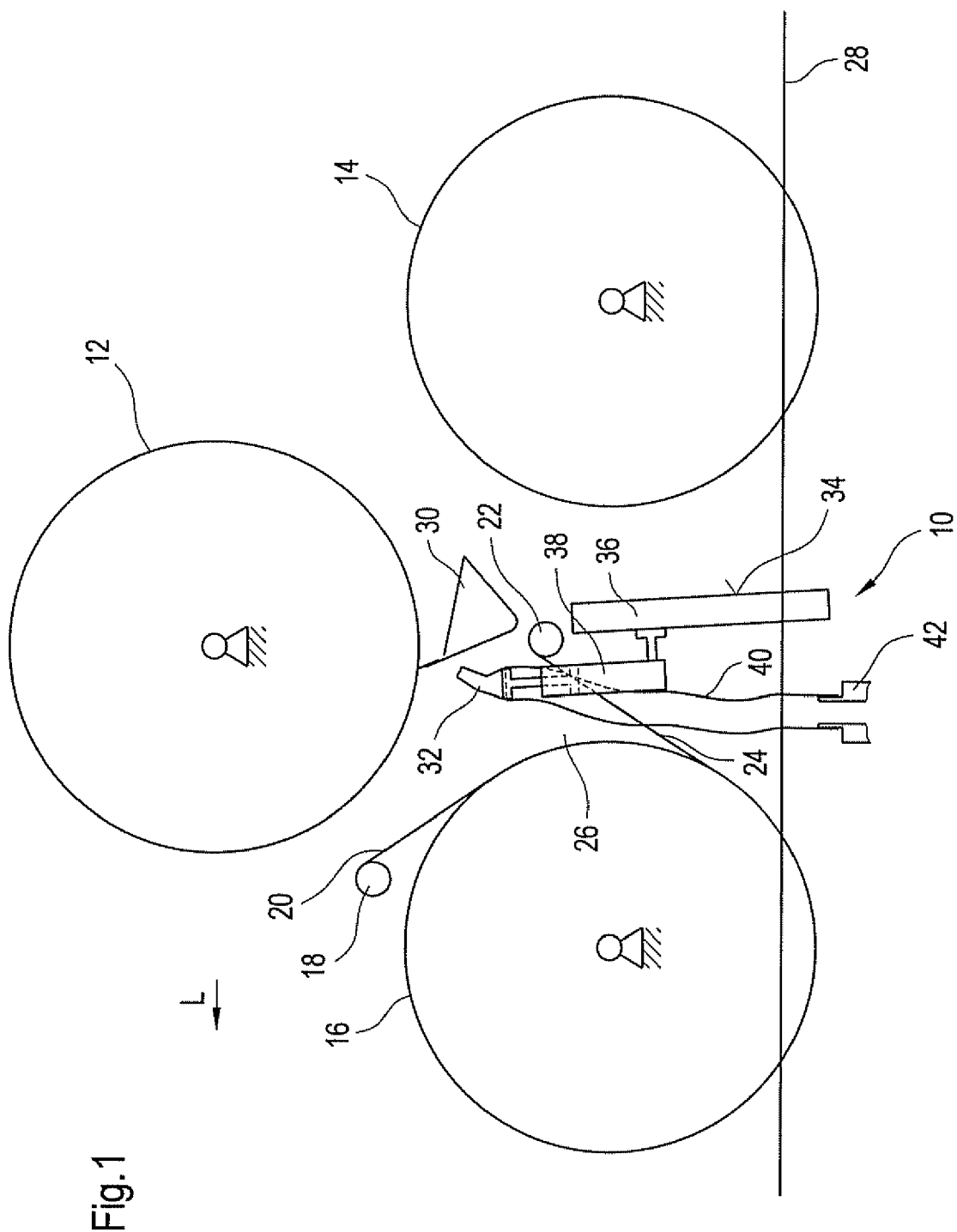


Fig. 1

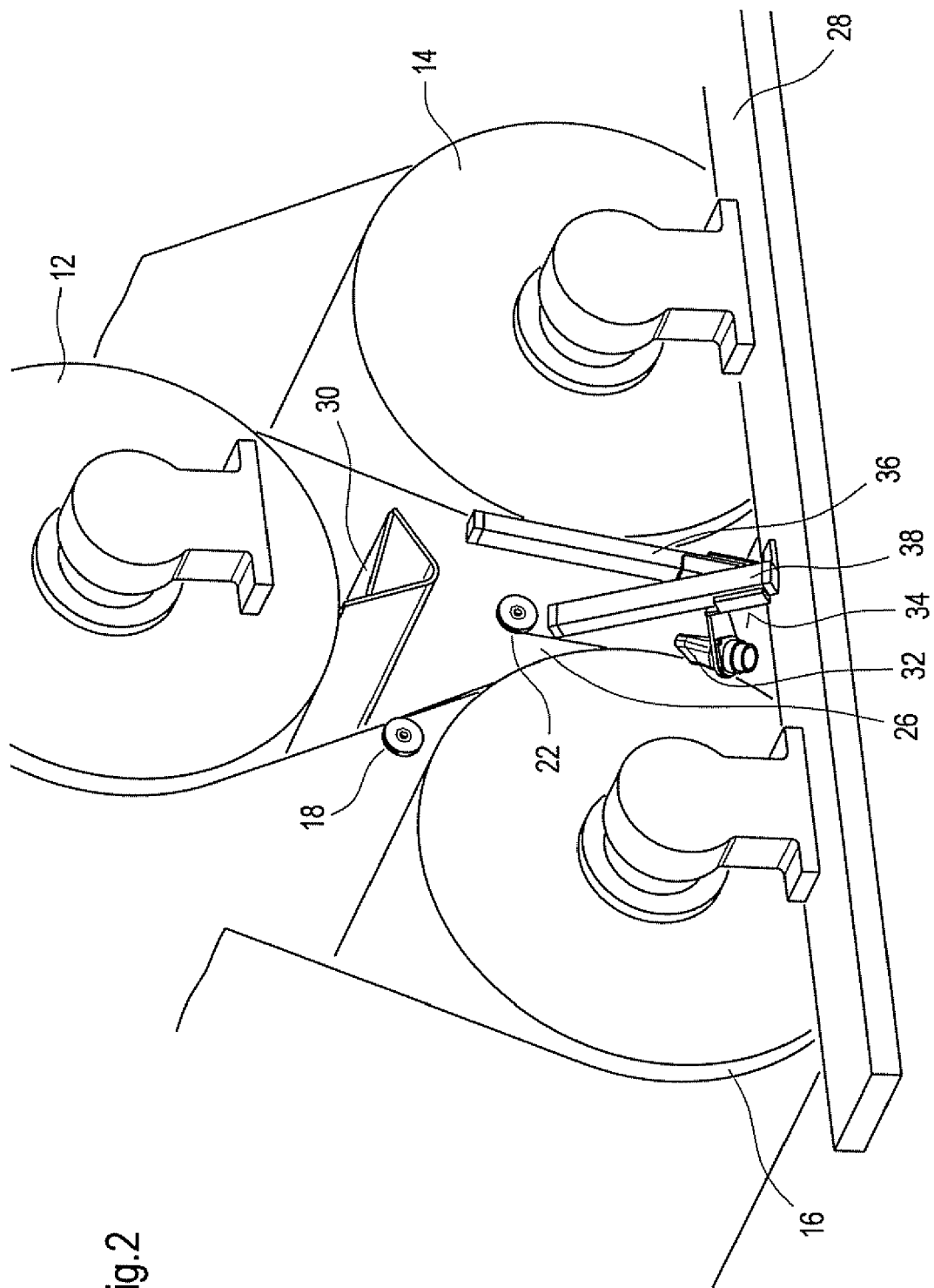


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 12 1707

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2004/079506 A1 (MOHRSEN LEIF [CA] ET AL) MOHRSEN LEIF [GB] ET AL) 29. April 2004 (2004-04-29) * das ganze Dokument *	1	INV. D21G9/00
A	EP 1 338 698 A2 (METSO PAPER INC [FI]) 27. August 2003 (2003-08-27) * das ganze Dokument *	1	
A	GB 2 388 105 A (AYLESFORD NEWSPRINT LTD [GB]) 5. November 2003 (2003-11-05) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21G D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2007	Prüfer Helpiö, Tomi
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 12 1707

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-01-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004079506 A1	29-04-2004	US 2004154772 A1	12-08-2004
EP 1338698 A2	27-08-2003	AT 337436 T	15-09-2006
		CA 2418170 A1	25-08-2003
		FI 20025007 A	26-08-2003
		JP 2003247188 A	05-09-2003
		US 2003159789 A1	28-08-2003
GB 2388105 A	05-11-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82