

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 50188/2018 (51) Int. Cl.: **D21G 9/00** (2006.01)  
(22) Anmeldetag: 14.11.2018 **D21G 1/00** (2006.01)  
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2019 **D21F 7/04** (2006.01)  
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2019 **D21F 5/00** (2006.01)  
**D21F 2/00** (2006.01)  
**D21F 3/02** (2006.01)

(30) Priorität:  
16.11.2017 FI FI 20174256 U beansprucht.

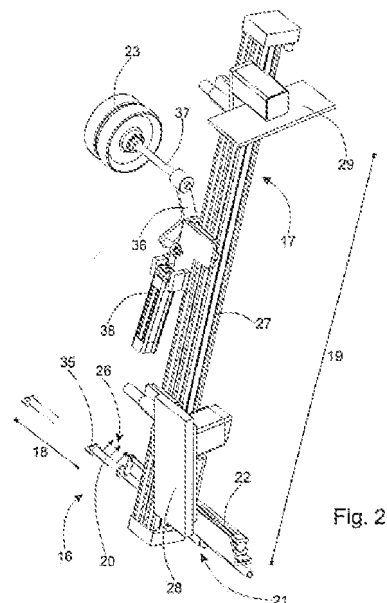
(56) Entgegenhaltungen:  
WO 2013001163 A1  
EP 1908877 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:  
Valmet Technologies Oy  
02150 Espoo (FI)

(74) Vertreter:  
Gibler & Poth Patentanwälte KG  
1010 Wien (AT)

(54) **Bahnzuführvorrichtung für eine Faserstofftrocknungsmaschine**

(57) Bahnzuführvorrichtung für eine Faserstofftrocknungsmaschine, wobei die Bahnzuführvorrichtung eine Rahmenstruktur (17) aufweist, die an der Faserstofftrocknungsmaschine abgestützt und mit einem Zuführelement (16) versehen ist, das sowohl einen Verfahrensweg (18) in der Querrichtung der Faserstofftrocknungsmaschine als auch einen vertikalen Verfahrensweg (19) aufweist, wobei die Rahmenstruktur (17) ein Anpressrad (23) aufweist, das so ausgebildet ist, dass es einen sich schließenden Spalt (24) mit der Walze (25) bildet, die der Bahnzuführvorrichtung in der Bewegungsrichtung des Bahnzuführstreifens (15) folgt, und dass Transporteinrichtungen (26) in Verbindung mit dem Zuführelement (16) angeordnet sind, um den Bahnzuführstreifen (15) von dem Zuführelement (16) in den Spalt (24) zu bringen.



## Beschreibung

### BAHNZUFÜHRVORRICHTUNG FÜR EINE FASERSTOFFTROCKNUNGSMASCHINE

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bahnzuführvorrichtung für eine Faserstofftrocknungsmaschine, bei welcher die Bahnzuführvorrichtung eine Rahmenstruktur aufweist, die an der Faserstofftrocknungsmaschine abgestützt und mit einem Zuführelement ausgestattet ist, das sowohl einen Verfahrensweg in der Querrichtung der Faserstofftrocknungsmaschine als auch einen vertikalen Verfahrensweg aufweist.

**[0002]** Die Grammaturn der von einer Faserstofftrocknungsmaschine produzierten Faserbahn ist hoch. Wenn die Produktion gestartet wird, wird ein schmaler Bahnaufführungs- bzw. Bahnzuführungsstreifen von der Faserbahn geschnitten und der Bahnzuführungsstreifen wird durch die Faserstofftrocknungsmaschine geführt. Eine gewisse Zeit lang hat eine geringe Produktionsgeschwindigkeit Maßnahmen wie das manuelle Anheben des Bahnzuführungsstreifens von einem nachlaufenden Punkt zu dem nächsten Punkt mit einem Haftvermögen, wie zum Beispiel einem Walzenspalt, ermöglicht. In der Praxis ist es jedoch notwendig gewesen, von ungünstigen und begrenzten Stellen aus und in einer schlechten Arbeitsposition nach dem Bahnzuführungsstreifen zu greifen, was zu einer schlechten Ergonomie der Arbeitsweise geführt hat. In der Nähe der Bahnzuführstelle sind auch rotierende Walzen vorhanden, was die Arbeitssicherheit erheblich beeinträchtigt. Des Weiteren hat es große Unterschiede zwischen verschiedenen Arbeitsschichten in Bezug darauf gegeben, wie die Bahnzuführung durchgeführt wird und wie erfolgreich sie ist.

**[0003]** Verschiedene Bahnzuführungsvorrichtungen sind entwickelt worden, um ein erfolgreiches Bahnaufführen bzw. Bahnzuführen sicherzustellen und die Arbeitssicherheit zu verbessern. Eine aus dem Stand der Technik bekannte Bahnzuführvorrichtung wird zum Transportieren des Bahnzuführungsstreifens in der Maschinenrichtung verwendet, der gleichzeitig geringfügig angehoben wird. Die Bahnzuführvorrichtung weist ein Zuführelement auf, das zuerst in der Querrichtung hinter den Bahnzuführstreifen gedrückt wird, wonach der Bahnzuführstreifen durch das horizontale Bewegen des Zuführelements gleichzeitig geringfügig angehoben wird. Der vertikale Transport wird jedoch durch ein Anheben von Hand oder mit einem Stock und anschließend durch das Werfen über eine Trägerwalze durchgeführt. An einem gewünschten Punkt auf einer separaten Schneidvorrichtung wird der Bahnzuführstreifen geschnitten und zu der nächsten Bahnzuführvorrichtung geleitet. Noch vor der Bahnzuführvorrichtung muss eine separate Vorrichtung vorhanden sein, um den Bahnzuführstreifen zu lösen und dann das Zuführelement hinter den Bahnzuführstreifen zu nehmen. In diesem Fall ist die Bahnzuführung langsam und unzuverlässig. Des Weiteren erfordern mehrere unterschiedliche Ausrüstungsteile einen großen Installationsraum und eine aufwändige Wartung.

**[0004]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine neue Art einer Bahnzuführvorrichtung für eine Faserstofftrocknungsmaschine zu schaffen, wobei die Bahnzuführvorrichtung einfach und schnell, aber bezüglich ihres Betriebs zuverlässig ist. Die charakteristischen Merkmale der Bahnzuführvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung sind in den beigefügten Ansprüchen beschrieben. Der Bahnzuführstreifen, der durch die Bahnzuführvorrichtung angehoben wird, kann mittels des Zuführelements auf zuverlässige Art und Weise vorwärts transportiert werden. Des Weiteren ist es durch die Verwendung einer einzelnen Bahnzuführvorrichtung möglich, den Bahnzuführstreifen an dem nachlaufenden Punkt bzw. an dem Punkt, an dem er freigegeben wird, zu lösen. In diesem Fall kann der Bahnzuführstreifen schnell und zuverlässig unter Verwendung einer einzelnen Bahnzuführvorrichtung zugeführt werden. Die Struktur der Bahnzuführvorrichtung ist stabil und einfach. Des Weiteren ist es einfach, die Bahnzuführvorrichtung an unterschiedliche Arten von Maschinenpositionen anzupassen.

**[0005]** Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen, die eine Ausführungsform der Erfindung darstellen, detailliert beschrieben, wobei:

- [0006] Figur 1 eine Seitenansicht der Pressenpartie einer Faserstofftrocknungsmaschine zeigt, wobei auf der Pressenpartie eine Bahnzuführvorrichtung gemäß der Erfindung angeordnet worden ist,
- [0007] Figur 2 die Bahnzuführvorrichtung gemäß der Erfindung zeigt,
- [0008] Figur 3a den frühen Zustand der Bahnzuführung zeigt, bei dem der Bahnzuführstreifen von dem Gewebe getrennt wird,
- [0009] Figur 3b den Fortschritt der Bahnzuführung zeigt,
- [0010] Figur 3c den abschließenden Zustand der Bahnzuführung zeigt.

[0011] Fig. 1 zeigt eine Pressenpartie einer Faserstofftrocknungsmaschine gemäß dem konventionellen Stand der Technik. Dabei sind nur die Gewebe der Pressenpartie und die Walzen, welche die Gewebe führen, dargestellt. Eine Pulpe- bzw. Faserstofftrocknungsmaschine ist ebenfalls als eine Faserstofftrocknungsmaschine bezeichnet, bei welcher die Produktionsgeschwindigkeit weniger als 300 Meter pro Sekunde und die Grammaturn der Faserbahn 500 - 1200 g/m<sup>2</sup> beträgt. Schließlich wird die Faserstoffbahn in Blätter geschnitten und in Ballen verpackt. Fig. 1 zeigt einen Teil des Formiersiebs 10 und die Faserstoffbahn wird, getragen von dem Formiersieb 10, zu der Pressenpartie gebracht. Nach dem zweiten tatsächlichen Pressnip 11 folgen die Pulpe- bzw. Faserstoffbahn und der davon abgeschnittene Bahnzuführstreifen dem Pressgewebe 12 nach unten zu dem Pulper. Wenn die Produktion von hier gestartet wird, wird der Bahnzuführstreifen gelöst und durch Verwenden der Bahnzuführvorrichtung gemäß der Erfindung über eine Trägerwalze 13 gehoben. Die Trägerwalze 13 kann auch eine Breitstreckwalze oder eine andere Walze sein, welche die Faserstoffbahn berührt. Nach der Trägerwalze 13 wird der Bahnzuführstreifen unter Verwendung einer anderen Art von Bahnzuführvorrichtung in den nächsten Pressnip geleitet. Nach diesem dritten Pressnip 14 kann der Bahnzuführstreifen wieder unter Verwendung der Bahnzuführvorrichtung gemäß der Erfindung über die Trägerwalze 13 gehoben werden, um weiter zu der Trockenpartie gebracht zu werden. In der Pressenpartie einer Faserstofftrocknungsmaschine ist die Bahnzuführvorrichtung gemäß der Erfindung insbesondere an der Bahnzuführposition, welche dem Pressnip folgt, anwendbar, wie in Fig. 1 in Verbindung mit der Filzleitwalze und der Trägerwalze. Für ähnliche Bauteile sind dieselben Bezugszeichen verwendet worden. In Fig. 1 ist der Bahnaufführ- bzw. Bahnzuführstreifen 15 und sein Verlauf durch die gestrichelte Linie dargestellt.

[0012] Fig. 2 zeigt die Bahnzuführvorrichtung gemäß der Erfindung für eine Faserstofftrocknungsmaschine. Die Bahnzuführvorrichtung weist eine Rahmenstruktur 17 auf, welche an der Faserstofftrocknungsmaschine abgestützt und mit einem Zuführelement 16 ausgestattet ist. Das Zuführelement 16 weist sowohl einen Fahrweg 18 in der Querrichtung der Faserstofftrocknungsmaschine als auch einen vertikalen Fahrweg auf. Bei der Erfindung ist die Höhe des vertikalen Fahrwegs 300 - 1800 mm, vorzugsweise 800 - 1300 mm, und dies ist mehr als der mögliche Weg in der horizontalen Richtung. Mit anderen Worten, die Bewegung des Zuführelements ist primär vertikal. Das Zuführelement 16 ist hier eine geformte Stange 20, die auf eine bewegliche Art und Weise mittels einer Führungsbahnstruktur 21 in der Querrichtung der Rahmenstruktur 17 abgestützt ist. Die Führungsbahnstruktur 21 kann in unterschiedlichen Anwendungen variieren. Hier weist die Führungsbahnstruktur 21 einen Pneumatikzylinder 22 auf, mit dem die Stange 20 so bewegt werden kann, dass, wenn sie auf der Seite des Gewebes installiert ist, die Stange bis zu dem Bereich des Bahnzuführstreifens 15 reicht. Mit anderen Worten, ist die Bahnzuführvorrichtung auf der Seite der Faserstofftrocknungsmaschine angeordnet worden und nur das Zuführelement 16 bewegt sich in der Querrichtung. In Fig. 2 ist die Position des Zuführelements 16 während des Zuführens der Bahn durch die gestrichelten Linien dargestellt. Die Hublänge des Pneumatikzylinders 22 beträgt 100 - 500 mm.

[0013] Das Zuführelement 16 weist auch einen primären vertikalen Fahrweg auf. Auf diese Art und Weise ist es möglich, auch den Bahnzuführstreifen 15 anzuheben, im vorliegenden Fall über die Trägerwalze 13. Gemäß der Erfindung weist die Rahmenstruktur 17 auch ein Druckrad bzw. Anpressrad 23 auf, das so ausgebildet ist, dass es einen sich schließenden Spalt 24 mit

der Walze 25 bildet, die der Bahnzuführvorrichtung in der Bewegungsrichtung des Bahnzuführstreifens 15 folgt. Des Weiteren sind Transporteinrichtungen 26 in Verbindung mit dem Zuführelement 16 angeordnet worden, um den Bahnzuführstreifen 15 von dem Zuführelement 16 in den Spalt 24 zu bringen. In ihrer einfachsten Ausführung ist die Stange ein hohles Rohr, innerhalb welchem eine Blaseinrichtung angeordnet ist. Der durch eine oder mehrere Öffnungen ausströmende Luftstrom drückt den Bahnzuführstreifen 15 in den Spalt 24 und von dort weiter über die Trägerwalze 13 und weiter. Mit anderen Worten, der Bahnzuführstreifen 15 wird in den sich schließenden Spalt 24 zwischen der Trägerwalze 13 und dem Andrückrad 23 geblasen. Auf diese Art und Weise bildet die Blaseinrichtung die Transporteinrichtung. Anschließend ist das Blasen beendet, wodurch sich die Bewegung des Bahnzuführstreifens 15 beruhigt. Die Funktionsweise der Bahnzuführvorrichtung wird in Verbindung mit den Figuren 3a - 3c detaillierter beschrieben. Der Bahnzuführstreifen 15 wird mittels des Andrückrads 23 gegen das Gewebe gedrückt, wodurch eine ausreichende Haftung des Bahnzuführstreifens 15 gegenüber dem Gewebe erreicht wird.

**[0014]** Die Rahmenstruktur 17 kann gemäß der Erfindung einen Zylinder 27 ohne Kolbenstange aufweisen. Der Zylinder 27 ist auch unter anspruchsvollen Bedingungen sehr haltbar. Des Weiteren bildet der Zylinder 27 die Rahmenstruktur 17 der Bahnzuführvorrichtung, was die Struktur der Bahnzuführvorrichtung vereinfacht. Des Weiteren können Befestigungsansätze 28 und 29 sowie das Anpressrad 23 an der äußeren Oberfläche des Zylinders angebracht werden. Die Position derselben auf der Rahmenstruktur 17 kann auf einfache Weise geändert werden, wodurch es einfach ist, die Bahnzuführvorrichtung in jede Maschinenposition zu bringen. Gleichzeitig ist die Bewegung des Zuführelements 16 linear und die Start- und Endpunkte des Zuführelements 16 können wie gewünscht festgelegt werden. In diesem Fall ist es möglich, den Zylinder 27 von einem Ende zu dem anderen ohne separate Begrenzungsschalter laufen zu lassen. Eine Enddämpfung ist ebenfalls möglich, was die Bewegung des Zuführelements 16 sanfter macht und das Abrutschen des Bahnzuführstreifens 15 verhindert. Die Bahnzuführvorrichtung kann mittels elektrischer Ventile unter Verwendung einer Sequenz oder in der betreffenden Maschinenposition manuell mittels Ventilen gesteuert werden.

**[0015]** Bei der Bahnzuführvorrichtung sind der vertikale Verfahrensweg 19 und der Verfahrensweg 18 in Querrichtung im Wesentlichen senkrecht zueinander (Fig. 2). In diesem Fall bleibt die Struktur der Bahnzuführvorrichtung einfach. Gleichzeitig wird der Bahnzuführstreifen nur in der Maschinenrichtung angehoben und bewegt, mit anderen Worten, in der Bewegungsrichtung des Verlaufs der Faserstoffbahn, ohne eine Bewegung in Querrichtung. In diesem Fall ist die Bewegung des Bahnzuführstreifens 15 ruhig und ein Abrutschen von dem Zuführelement 16 wird vermieden.

**[0016]** Die Figuren 3a - 3c zeigen eine beispielhafte Maschinenposition, bei welcher der Bahnzuführstreifen 15 von einer Presswalze 30 über ein Trägerwalze 13 angehoben wird. Die Rahmenstruktur 17 kann auf eine stationäre Art und Weise an dem Rahmen der Faserstofftrocknungsmaschine installiert werden, wobei die Stellung und Position der Bahnzuführvorrichtung so eingestellt wird, dass sie für diese Maschinenposition geeignet ist. Nach der Installation bewegt sich nur das Zuführelement 16. Bei der Erfindung ist der Startpunkt 31 des Zuführelements 16 so angeordnet worden, dass er sich in dem Bereich der Walze 32, welche den Bahnzuführstreifen 15 abstützt, befindet, wobei dieser Bereich durch das Gewebe 33 abgedeckt ist, das den Bahnzuführstreifen 15 trägt. Der Startpunkt 31 befindet sich in dem Bereich der Walze in der Nähe bzw. Umgebung der Walze. Die Walze kann eine Presswalze oder eine Filzleitwalze sein. Des Weiteren kann der Startpunkt 31 sich vor oder nach der Walze befinden, wobei in diesem Fall das Gewebe durch die Einwirkung des Elements ein wenig nachgibt. In der Praxis wird der Bahnzuführstreifen 15 in diesem Fall noch immer durch das Gewebe 33, in diesem Fall durch den unteren Filz, abgestützt, wobei in diesem Fall seine Stellung und Bewegung stabil bleiben. In diesem Fall kann die Bahnzuführvorrichtung auf eine stationäre Art und Weise angeordnet werden. Wenn die Bahnzuführung beginnt, wird das Zuführelement 16 zuerst in der Querrichtung Faserstofftrocknungsmaschine bewegt, wobei sich das Zuführelement 16 zwischen dem Bahnzuführstreifen 15 und dem unteren Filz bewegt. Vorzugsweise ist eine Hilfsbla-

seinrichtung 34 in der Bewegungsrichtung des Bahnzuführstreifens 15 vor dem Startpunkt 31 angeordnet, um den Bahnzuführstreifen 15 und das Gewebe 33 vor dem Verfahrweg des Zuführelements 16 in Querrichtung voneinander zu trennen. Die Hilfsblaseeinrichtung 34 stellt somit sicher, dass sich das Zuführelement 16 zwischen dem Gewebe 33 und dem Bahnzuführstreifen 15 bewegt, ohne diese zu brechen bzw. zu beschädigen. Bei der Ausgestaltung von Fig. 2 befindet sich an dem Ende des Zuführelements 16 eine abgerundete Führung 35. Die keilförmige Rundheit der Führung 35 trägt zu der Bewegung in Querrichtung zwischen dem Formiersieb 10 und dem Bahnzuführstreifen 15 bei. Die Führung 35 bildet auch eine Schulter, was das Abrutschen des Bahnzuführstreifens 15 von dem Zuführelement 16 verhindert, wenn das Zuführelement 16 vertikal bewegt wird. In Fig. 1 wird der Bahnzuführstreifen 15 auf der Auslassseite des Presswalzengewebes angehoben, während bei den Figuren 3a - 3c der Bahnzuführstreifen 15 auf der Einlassseite des Filzleitwalzengewebes angehoben wird.

**[0017]** In Fig. 3b hat sich die Position des Zuführelements 16 bereits vertikal geändert. Aufgrund der leicht geneigten Position der Rahmenstruktur 17 hat sich das Zuführelement 16 ebenfalls in der Maschinenrichtung bewegt. Durch das Zuführelement 16 angehoben, nähert sich der Bahnzuführstreifen 15 der Trägerwalze 13 und verläuft gleichzeitig nach unten zu dem Pulper. In Fig. 3b ist das Anpressrad 23 gemäß der Erfindung bereits gegen die Trägerwalze 13 gedreht worden. Das Anpressrad 23 wurde mittels eines Arms 36 zu der Rahmenstruktur 17 geschwenkt. Die Achse 37 des Anpressrads 23 befindet sich an einem Ende des Arms 36 und der Pneumatikzylinder 38 ist an dem anderen Ende angebracht worden (Fig. 2). Der Gelenkpunkt befindet sich zwischen den Enden. In diesem Fall ist es durch die Verwendung eines einfachen Zylinders möglich, das Anpressrad 23 gegen die Trägerwalze 13 zu belasten und es ist dementsprechend möglich, das Anpressrad 23 zu der in Fig. 3a dargestellten Position zu bewegen. Das leichte Anpressrad 23, das keine Antriebseinheit aufweist, erreicht schnell die Geschwindigkeit der Trägerwalze 13, wobei es gleichzeitig einen Spalt mit der Trägerwalze 13 bildet.

**[0018]** Das Anpressrad 23 kann zum Beispiel aus Kunststoff ausgebildet sein. Das Anpressrad 23 kann auch eine Gummibeschichtung aufweisen, um die Reibung zu erhöhen. Das Anpressrad 23 kann auch aus benachbarten Walzen bzw. Rollen oder anderen Einrichtungen gebildet sein, die so ausgeführt sind, dass sie rotieren können.

**[0019]** Bei der Erfindung ist die Rahmenstruktur 17 so ausgeführt, dass der Nipkontakt des Anpressrads 23 mit der Walze 25 innerhalb eines Bereichs von  $20^\circ$  -  $90^\circ$ , vorzugsweise  $30^\circ$  -  $60^\circ$ , angeordnet ist, beginnend von der horizontalen Ebene der Einlassseite der Walze 25. In diesem Fall ist der Spalt in der Praxis auf dem ansteigenden Teil der Trägerwalze 13 gebildet, wodurch der Bahnzuführstreifen 15 sich vor dem nach unten Laufen bzw. dem Ablösen schnell an der Trägerwalze 13 anlegt. Des Weiteren führen die Positionierung und der Nipkontakt des Spalts den Bahnzuführstreifen 15 so, dass er der Trägerwalze 13 folgt.

**[0020]** Die Bahnzuführvorrichtung gemäß der Erfindung ist im Betrieb zuverlässig und schnell. Des Weiteren ist die Struktur der Bahnzuführvorrichtung einfach und robust. Die Bahnzuführvorrichtung verbessert die Arbeitssicherheit beträchtlich, weil der Bahnzuführstreifen 15 zugeführt wird, ohne dass er mit der Hand berührt wird. Ein gefährliches Ausstrecken der Hand und ungünstige Arbeitspositionen werden vermieden. Die Bahnzuführausrüstung befindet sich während des Betriebs vollständig außerhalb der Bahnlinie. In der Praxis sind die Unterschiede zwischen verschiedenen Arbeitsschichten bei der Bahnzuführung vernachlässigbar. Des Weiteren kann die Bahnzuführungsgeschwindigkeit gegenüber einer manuell durchgeführten Bahnzuführung angehoben werden. Die Bahnzuführung kann sogar mit der Produktionsgeschwindigkeit durchgeführt werden.

## Ansprüche

1. Bahnzuführvorrichtung für eine Faserstofftrocknungsmaschine, wobei die Bahnzuführvorrichtung eine Rahmenstruktur (17) aufweist, die an der Faserstofftrocknungsmaschine abgestützt und mit einem Zuführelement (16) versehen ist, das sowohl einen Verfahrensweg (18) in der Querrichtung der Faserstofftrocknungsmaschine als auch einen vertikalen Verfahrensweg (19) aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
die Rahmenstruktur (17) ein Anpressrad (23) aufweist, das so ausgebildet ist, dass es einen sich schließenden Spalt (24) mit der Walze (25) bildet, die der Bahnzuführvorrichtung in der Bewegungsrichtung des Bahnzuführstreifens (15) folgt, und dass Transporteinrichtungen (26) in Verbindung mit dem Zuführelement (16) angeordnet sind, um den Bahnzuführstreifen (15) von dem Zuführelement (16) in den Spalt (24) zu bringen.
2. Bahnzuführvorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
der Startpunkt (31) des Zuführelements (16) in Verbindung mit der Walze (32) angeordnet ist, welche den Bahnzuführstreifen (15) stützt, wobei die Walze (32) durch das Gewebe (33) abgedeckt ist, welches den Bahnzuführstreifen (15) trägt.
3. Bahnzuführvorrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
eine zusätzliche Blaseinrichtung (34) in der Bewegungsrichtung des Bahnzuführstreifens (15) vor dem Startpunkt (31) vorgesehen ist, um den Bahnzuführstreifen (15) und das Gewebe (33) vor dem Verfahrensweg (18) des Zuführelements (16) in Querrichtung zu trennen.
4. Bahnzuführvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
die Rahmenstruktur (17) einen Zylinder (27) ohne Kolbenstange aufweist.
5. Bahnzuführvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
der vertikale Verfahrensweg (19) und der Verfahrensweg (18) in der Querrichtung im Wesentlichen senkrecht zueinander sind.
6. Bahnzuführvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
der Nipkontakt des Anpressrads (23) mit der Walze (25) innerhalb eines Bereichs von 20° - 90°, vorzugsweise 30° - 60°, beginnend von der horizontalen Ebene der Einlassseite der Walze (25), angeordnet ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

1/3

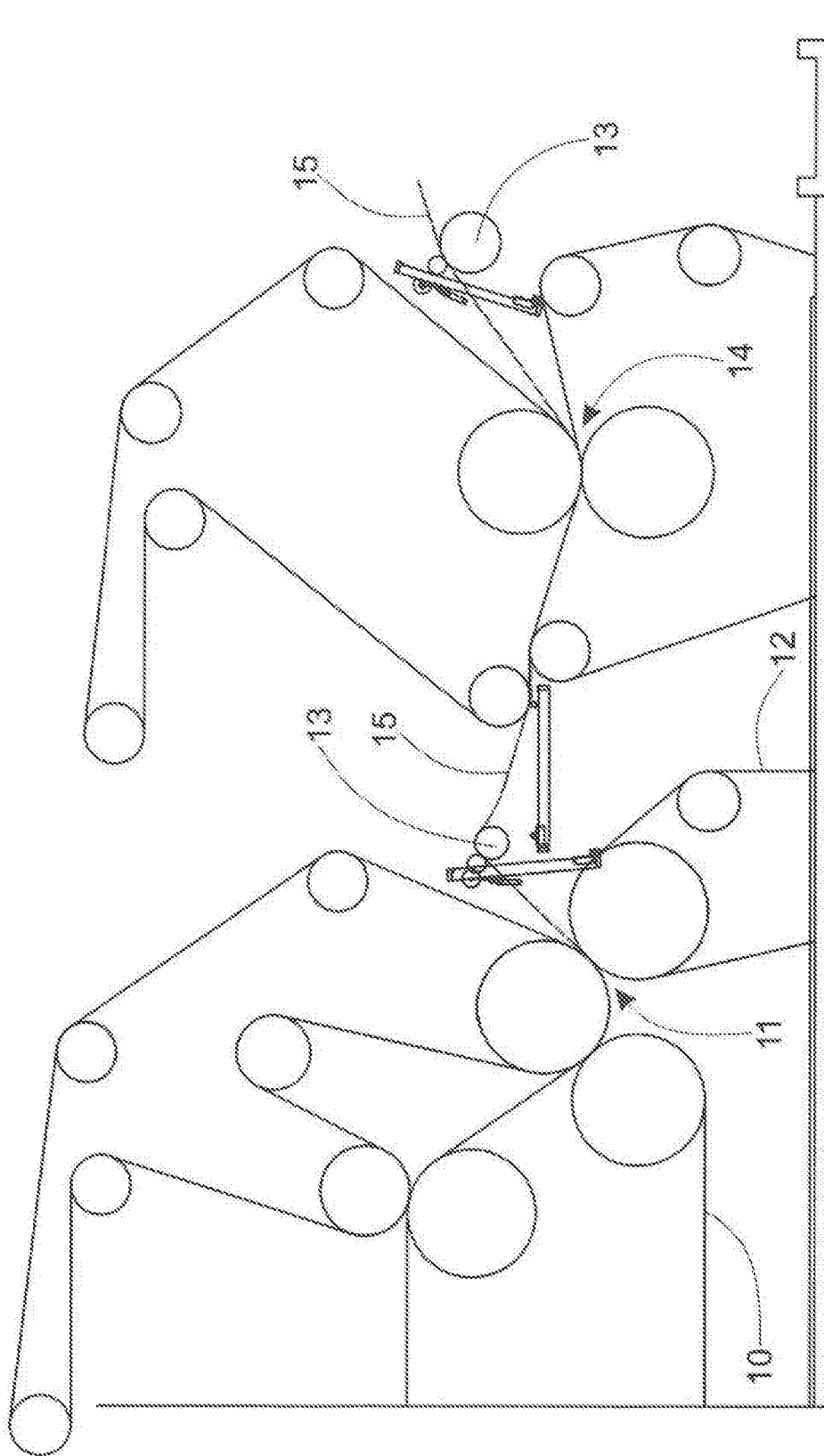


Fig. 1

2/3

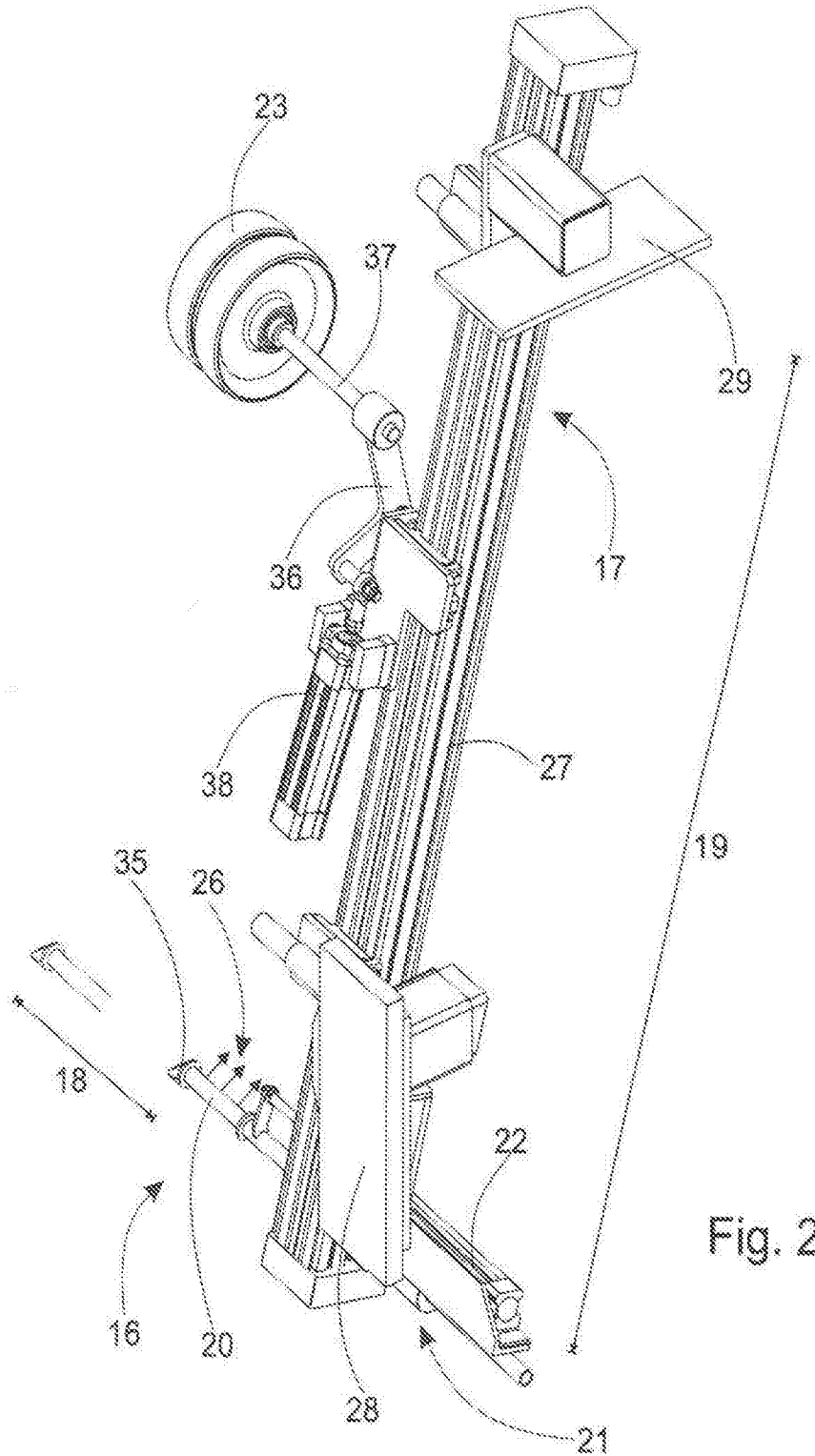
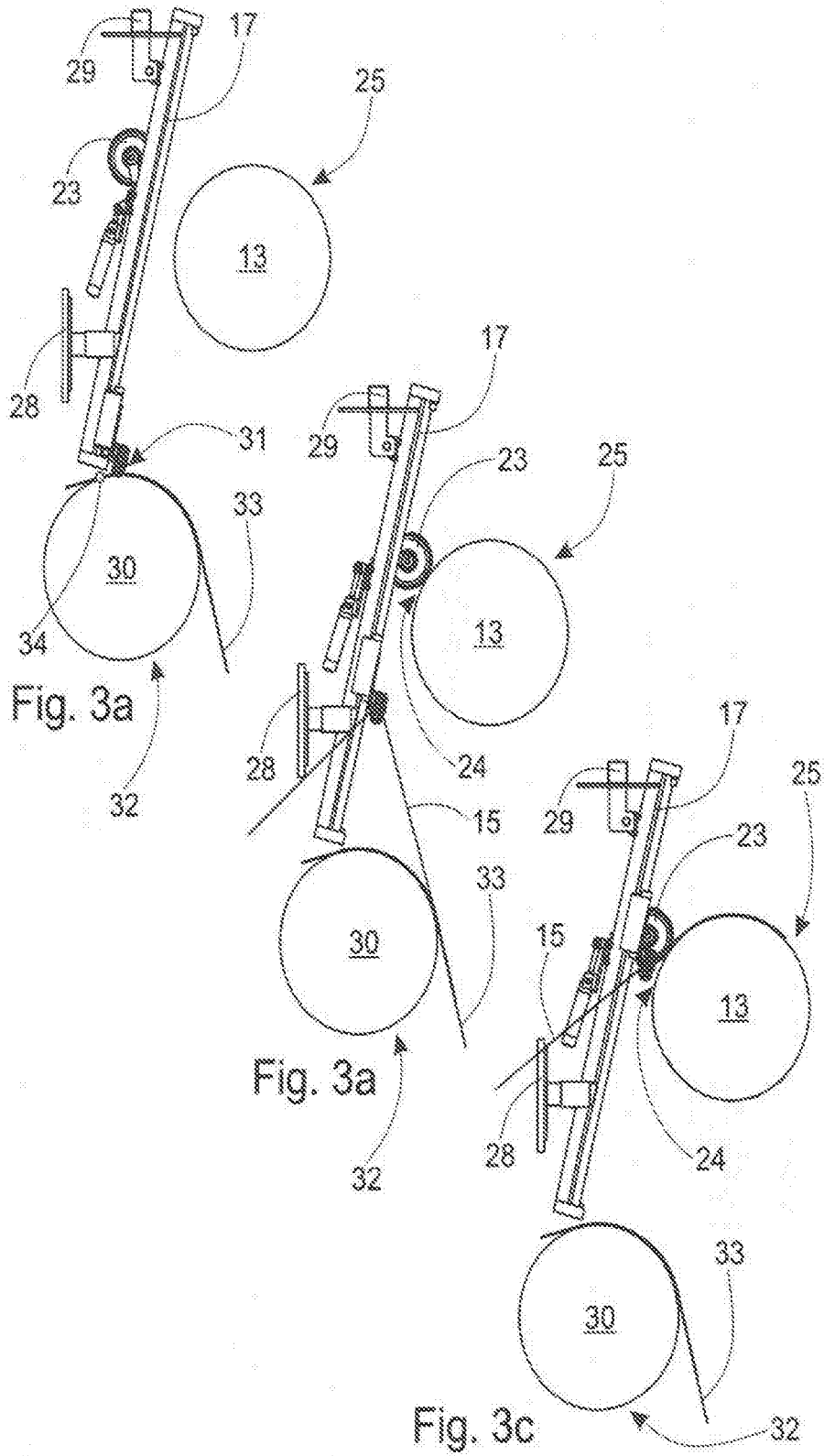


Fig. 2

3/3



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: <b>D21G 9/00</b> (2006.01); <b>D21G 1/00</b> (2006.01); <b>D21F 7/04</b> (2006.01); <b>D21F 5/00</b> (2006.01); <b>D21F 2/00</b> (2006.01); <b>D21F 3/02</b> (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: <b>D21G 9/0063</b> (2013.01); <b>D21G 1/0066</b> (2013.01); <b>D21F 7/04</b> (2013.01); <b>D21F 5/00</b> (2013.01); <b>D21F 2/00</b> (2013.01); <b>D21F 3/02</b> (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): D21G, D21F
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>14.11.2018</b> eingereichten Ansprüchen <b>1 - 6</b> erstellt.

Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 2013001163 A1 (METSO PAPER INC [FI]) 03. Januar 2013 (03.01.2013) Gesamtes Dokument.	1 - 6
A	EP 1908877 A1 (VOITH PATENT GMBH [DE]) 09. April 2008 (09.04.2008) Gesamtes Dokument.	1 - 6

Datum der Beendigung der Recherche: 28.03.2019	Seite 1 von 1	Prüfer(in): SYPNIEWSKI Michael
---	---------------	-----------------------------------

<sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.	<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein <b>„älteres Recht“</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.
---	---