(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 071 033**
B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **30.01.85**

(51) Int. Cl.⁴ : **D 04 H 1/70**

(21) Anmeldenummer : **82105836.9**

(22) Anmeldetag : **30.06.82**

(54) **Florleger.**

(30) Priorität : **01.07.81 DE 3125946**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **09.02.83 Patentblatt 83/06**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **30.01.85 Patentblatt 85/05**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT BE DE FR GB IT SE**

(56) Entgegenhaltungen : **FR-A- 2 373 095**

(73) Patentinhaber : **Oskar Dilo Maschinenfabrik KG**
Berliner Strasse
D-6930 Eberbach/Neckar (DE)

(72) Erfinder : **Dilo, Johann P., Dipl.-Ing.**
Stettiner Strasse 28
D-6930 Eberbach / N. (DE)

(74) Vertreter : **Wey, Hans-Heinrich, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Müller-Börner Wey & Körner Widenmayerstrasse 49
D-8000 München 22 (DE)

EP 0 071 033 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Florleger zum Bilden eines aus mehreren Florlagen bestehenden Faservlieses, mit die zugeführte austextilen Fasern bestehende Florbahn auf einer bewegbaren Unterlage bzw. auf der von der Unterlage getragenen, bereits gelegten Florbahn zickzack-förmig ablegenden, auf einem zwischen zwei Endlagen hinund herbewegbaren Schlitten angeordneten Fördermitteln sowie die kontinuierlich zugeführte Florbahn stützenden und zwischenzeitlich speichernden sowie transportierenden Förderbändern.

Zur Herstellung von Faservliesen werden bisher zwei Typen von Florlegern verwendet, und zwar die Steilarmleger bzw. Kamelrückenquerleger, bei welchen die zugeführte Florbahn mittels Förderbändern zu einem Punkt hoch über dem zu bildenden Vlies und von dort mittels zweier Förderbänder nach unten zu einem oberhalb des Faservlieses hin- und her-pendelnd geführten Schlitten mit Ablegewalzen transportiert wird.

Florleger dieser Art haben eine Reihe von Nachteilen. Einerseits sind die hin- und her-bewegten Massen relativ groß, wodurch die Leistungsfähigkeit begrenzt ist, und andererseits bildet sich an den Rändern des Faservlieses ein Faserwulst, da an den Umkehrpunkten des Schlittens bei dessen hin- und hergehenden Bewegung die Florbahn mit konstanter Geschwindigkeit zugeführt wird, während der Schlitten dort einen momentanen Stillstand und vor und hinter diesem eine Verzögerungs- und Beschleunigungsphase hat. Weiterhin wird an den Übergabestellen der Florbahn von einem Förderband auf das andere diese gedehnt und gestaucht, was zu einer Inhomogenität der Florbahn führt.

Die zweite Art der Florleger sind die Flachleger, die eine geringere Bauhöhe aufweisen. Nachteilig bei diesen Florlegern sind die relativ großen, hin und her zu bewegenden Massen. Den Steilarmlegern gegenüber haben sie zwar den Vorteil, daß die Flordehnung und -stauchung geringer ist als bei ersteren, jedoch ist bei ihnen die Bildung von Randwülsten nicht beseitigt.

Bei einem verbesserten Flachtäfler der in Betracht gezogenen Art wird die Florbahn von der Eingabe- bis zur Abgabestelle ständig zwischen zwei parallel zueinander liegenden Förderbändern geführt, wodurch der gegenüber Luftturbulenzen empfindliche Flor geschützt wird, was hohe Liefergeschwindigkeiten ermöglicht. Außerdem ist die Florabgabegeschwindigkeit so gesteuert, daß sie an den Umkehrpunkten des Wagens Null wird, um die Verdickungen im Bereich der Vliesränder zu vermeiden. Diese Flachleger haben jedoch den außerordentlich schwerwiegenden Nachteil, daß sie mechanisch sehr aufwendig sind und daß große Massen hin- und herbewegt werden müssen. Dies ist besonders daraus ersichtlich, daß die die Florbahn führenden Förderbänder in der Regel eine Breite von 2,5 m haben. Im Betrieb kann es sich nachteilig auswirken, daß insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten Luft zwischen die Bänder gerissen wird, die Luftpolster bilden, welche den Zusammenhalt des Flors beeinträchtigen und Störungen verursachen.

Aus der DE-A-26 54 895 ist ein Florleger bekanntgeworden, bei welchem ein hin- und herbewegbarer Schlitten zwei Förderbänder aufweist, die der Übernahme, Speicherung und der Ablage eines mittels eines weiteren Förderbandes zugeführten Flors dienen. Gegenstand dieser Veröffentlichung ist jedoch in erster Linie eine Regelvorrichtung für ein periodisch schwingendes Teil, dessen Anschläge in beiden Richtungen bei Nichteinhaltung eines Gleichgewichtszustandes unterschiedlich voneinander sind.

Bei diesem vorbekannten Florleger wird mit Hilfe einer Steuerkette und einer Meßkette ein Differential gebildet, um eine translatorische Bewegung des Speicherwagens zu bewirken. Dieser vorbekannte Florleger hat den Nachteil, daß zur Verwirklichung der Kinematik ein verhältnismäßig komplizierter Mechanismus erforderlich ist, ferner, daß die translatorisch bewegten Massen relativ groß sind und weiterhin, daß der Flor beim Durchlauf durch die Maschine nicht ständig geführt und stets im Kontakt mit einer Unterlage od. dgl. gehalten wird. Dies bedeutet letztlich ein ungleichmäßiges Material.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen neuartigen Florleger in Flachkonstruktion vorzuschlagen, welcher die vorerwähnten Nachteile der vorbekannten Florleger vermeidet und der bei besserer Qualität des erzeugten Faservlieses eine sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeit zuläßt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß die zugeführte Florbahn mittels luftdurchlässiger Fördermittel bewegt wird, gegen deren Oberfläche die Florbahn mittels eines regelbaren und steuerbaren Luftstromes angedrückt wird.

Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß praktisch die Hälfte der bisher für die Führung und Stützung der Florbahn benötigten Fördermittel entfallen kann. Außerdem wird durch diese Methode die Florbahn schonender behandelt, während sie durch die Maschine zur Ablegestelle geführt wird und ihre Homogenität praktisch nicht verändert.

Vorteilhafterweise wird der die Florbahn gegen die Oberfläche der Fördermittel andrückende Luftstrom mittels eines sich auf der Rückseite der Fördermittel befindlichen Vakuums erzeugt.

Bei dem erfindungsgemäß vorgeschlagenen flach gebauten Florleger befinden sich zwei im Abstand übereinander angeordnete luftdurchlässige Förderbänder in stationärer Ruhelage, d. h. daß sie keine translatorische Hin- und Herbewegung ausführen. Die Übertragung der Florbahn von dem ersten oberen Förderband auf das darunter befindliche zweite Förderband er-

folgt mittels einer Florübertragungswalze, welche zwischen zwei Endlagen zwischen den beiden Förderbändern hin- und herbewegt wird ; von dem unteren Förderband wird die Florbahn mittels einer hin- und herbewegbaren Florabnahme- und -ablegevorrichtung abgenommen und in üblicher Weise gelegt. Somit bestehen die translatorischen hin- und herbewegbaren Massen nur noch aus der zwischen den zwei Förderbändern hin- und herbewegten Florübertragungswalze und der hin- und herbewegten Florabnahme- und -ablegevorrichtung.

Weitere Merkmale gehen aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäß ausgebildeten Florlegers hervor. Die Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung einen Querschnitt durch den Florleger.

Wie aus Fig. 1 der Zeichnung ersichtlich, besteht die Legevorrichtung 11 des Florlegers aus zwei horizontalen, parallel zueinander und im Abstand voneinander angeordneten endlosen Förderbändern 12 und 13, welche luftdurchlässig und über die Umlenkwalzen 14, 15 bzw. 16, 17 geführt sind. Die Förderbänder 12 und 13 können unterschiedlichsten Aufbaus sein. Sie können aus einem Maschengitter, einem Lochblech, einem Stabrost oder aus sonst geeignetem Material bestehen.

Unterhalb des Zuführendes des oberen Förderbandes 12 ist ein weiteres Förderband 18 angeordnet, mit welchem die zu legende Florbahn 19 dem unteren Trum 20 des oberen Förderbandes 12 kontinuierlich zugeführt wird. Zwischen den jeweils oberen und unteren Trums des oberen und auch des unteren Förderbandes 12, 13 befinden sich eine Vielzahl von parallel nebeneinander liegenden Vakuumkammern 21 bzw. 22, welche nach den in Betracht kommenden, den Förderbändern zugekehrten Seiten offen sind oder Öffnungen aufweisen und welche einen Luftstrom in Richtung auf die Förderbänder erzeugen, durch welchen die Florbahn an deren Oberfläche in schonender Weise angedrückt wird. Um die Florbahn 19 von dem unteren Trum 20 des oberen Förderbandes 12 auf das obere Trum 23 des unteren Förderbandes 15 zu übertragen, ist zwischen diesen eine Florübertragungswalze 24 vorgesehen, die vorteilhafterweise gleichfalls einen luftdurchlässigen Mantel 25 aufweist, hinter welchem sich die sich wenigstens über einen Teil des Umfangs erstreckende, von der Achse der Walze 24 getragene Vakuumkammer 26 befindet. Die Florübertragungswalze 24 ist zwischen zwei Endlagen A und B hin- und herbewegbar.

Mittels des periodisch aber stets in gleicher Richtung umlaufenden unteren Förderbandes 13 wird die auf dem oberen Trum 23 aufliegende Florbahn 19 auf die Unterseite geführt, von wo sie mittels der Florabnahme- und -ablegevorrichtung 27 einerseits vom unteren Trum 28 des unteren Förderbandes 13 abgenommen und während des Hin- und Hergangs des Schlittens der Florabnahme- und -ablegevorrichtung 27 auf die bereits gebildeten Lagen des Faservlieses 29 abgelegt wird, welches auf einem Förderband 30 aufliegt, welches quer oder auch längs zur Legevorrichtung 11 bewegt wird.

Das Vakuum in den Vakuumkammern ist regel- und steuerbar, um einen entsprechend gewünschten Luftstrom zu erhalten. Insbesondere an denjenigen Stellen, wo die Florbahn von dem sie tragenden Förderband abgenommen wird, muß der Luftstrom in diesem Bereich entweder reduziert oder unterbrochen werden, was entweder durch Verringerung oder Aufhebung des Vakuums erfolgt, oder aber durch eine Abdeckung der Öffnungen der Vakuumkammern, beispielsweise mittels einer Abdeckplatte 31 bzw. 32, welche mit den ihnen zugeordneten bewegbaren Elementen zwischen dem Förderband 12 bzw. 13 und den Vakuumkammern 21 bzw. 22 bewegt wird.

Während des Zuführförderband 18 wie auch das obere Förderband 12 stets mit konstanter Geschwindigkeit und in gleicher Richtung bewegt werden, wird das untere Förderband 13 periodisch gesteuert in entgegengesetzter Richtung bewegt. Sowohl das obere als auch das untere Förderband 12, 13 sind jeweils mit der Florübertragungswalze kinematisch gekoppelt, was zweckmäßigerweise mittels mit den Förderbändern synchron umlaufenden Zahnriemen, Rollenketten od. dgl. und einem mit diesen in Eingriff stehenden, mit der Florübertragungswalze gekuppelten Zahnrad erfolgt, so wie dies auch hinsichtlich des in Fig. 2 dargestellten Antriebsmechanismus der Florabnahme- und -ablegevorrichtung 27 der Fall ist.

Aus Fig. 2, die eine Aufsicht auf die Unterseite der Florabnahme- und -ablegevorrichtung 27 zeigt, geht deren Antriebsmechanismus hervor. Die unter dem unteren Trum 28 des unteren Förderbandes 13 hin- und herbewegbare Florabnahme- und -ablegevorrichtung 27 besteht aus einem auf Schienen laufenden Schlitten 27a, an welchem die beiden Walzen 33 und 34 drehbar gelagert sind ; über auf deren Wellen 33a, 34a sitzende, miteinander in Eingriff stehende Zahnräder 33b, 34b sind die Walzen 33 und 34 miteinander gekuppelt und drehen sich gegenläufig zueinander. Ihr Antrieb wie auch der des Schlittens 27a erfolgt über mit den Walzen 33 bzw. 34 verbundene Zahnräder 33c, 34c, welche mit den beiden zueinander versetzten endlos umlaufenden und abwechselnd angetriebenen Zahnriemen 33d bzw. 34d in Eingriff stehen. Der Antrieb der beiden Zahnriemen 33d und 34d kann über ein Schaltgetriebe erfolgen.

Die Arbeitsweise des erfindungsgemäß ausgebildeten Florlegers ist folgende : Die Florübertragungswalze 24 befindet sich in der Position B und das untere Förderband 13 steht still. Die Florbahn 19 wird mittels des Zuführförderbandes 18 dem unteren Trum 20 des oberen, sich mit konstanter Geschwindigkeit bewegenden Förderbandes 12 zugeführt. Während dieser Florbahnzuführung bewegt sich die Flor-

übertragungswalze 24 nach links bis zur Endlage A. Hat sie diese erreicht, wird das untere Förderband 13 in Bewegung gesetzt. Dabei überträgt die Florübertragungswalze 34 die Florbahn 19 auf das obere Trum 23 des unteren Förderbandes 12, welches die Florbahn auf die Unterseite des unteren Trums 28 bringt. Befindet sich die Florabnahme- und -ablegevorrichtung 27 in ihrer linken Endlage, nimmt bei deren Bewegung in die rechte Endlage die Walze 33 die Florbahn 19 vom unteren Trum 28 des unteren Förderbandes 13, welche von der zweiten Walze 34 auf die obere Lage des Faservlieses 29 abgelegt wird. Hierbei befindet sich das untere Förderband 13 im Stillstand. Nach Erreichen der rechten Endlage wird die Bewegung der Abnahme- und -ablegevorrichtung 27 umgesteuert, so daß sie sich dann gegen die linke Endlage bewegt. Dabei läuft dann das untere Förderband 13, von welchem die Florbahn 19 durch die Walze 33 abgenommen und zur Bildung einer weiteren Lage abgelegt wird.

Die von der Abnahme- und -ablegevorrichtung 27 abgelegte Florbahnlage wird zweckmäßigerweise mittels der Andrückwalzen 35, 36 gegen das Faservlies 29 angedrückt.

Die kinematischen Verhältnisse bei dem erfindungsgemäß ausgebildeten Florleger sind in Fig. 3 dargestellt. Sie sind überdies wie folgt beschrieben

— Das obere Förderband 12 läuft ständig mit V_0 = konst. um.

— Die Übertragungswalze 24 dreht sich nur im Gegenuhrzeigersinn während deren Bewegung nach links ist ihre Translationsgeschwindigkeit + 1/2 V_0, ihre Umfangsgeschwindigkeit $\omega \cdot r$ ist ebenfalls 1/2 V_0.

— Während der Bewegung der Übertragungswalze 24 nach links steht das untere Förderband 13 still.

— Bei der Bewegung der Übertragungswalze 24 nach rechts bewegt sich das untere Förderband 13 mit der Geschwindigkeit 2 V_0. Die Translationsgeschwindigkeit der Übertragungswalze 24 beträgt − 1/2 V_0, ihre Umfangsgeschwindigkeit entspricht 1 1/2 V_0.

— Das Walzenpaar 33, 34 bewegt sich mit der Geschwindigkeit + V_0 nach links und − V_0 nach rechts. Die Walzen 33, 34 drehen sich immer gegenläufig zueinander mit der Umfangsgeschwindigkeit V_0.

Ansprüche

1. Florleger zum Bilden eines aus mehreren Florlagen bestehenden Faservlieses, mit die zugeführte, aus textilen Fasern bestehende Florbahn auf einer bewegbaren Unterlage bzw. auf der von der Unterlage getragenen, bereits gelegten Florbahn zick-zack-förmig ablegenden, an einem zwischen zwei Endlagen hin- und herbewegbaren Schlitten angeordneten Fördermitteln sowie die kontinuierlich zugeführte Florbahn stützenden und zwischenzeitlich speichernden sowie transportierenden Förderbändern, dadurch gekennzeichnet, daß die zugeführte Florbahn (19) mittels luftdurchlässiger Fördermittel (12, 13, 17, 24, 33, 34) bewegt wird, gegen deren Oberfläche die Florbahn (19) mittels eines regelbaren und steuerbaren Luftstromes angedrückt wird.

2. Florleger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftstrom mittels eines auf der Rückseite der Fördermittel (12, 13, 24, 33, 34) in einem vorbestimmten Bereich befindlichen Vakuums erzeugt wird.

3. Florleger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Rückseite der luftdurchlässigen Fördermittel (12, 13, 17, 24, 33, 34) eine Vielzahl von gegen die Fördermittel ganz oder teilweise offenen Vakuumkammern (21, 22, 26) angeordnet sind, in welchen ein steuerbares Vakuum herrscht.

4. Florleger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch ein oberes, ortsfestes luftdurchlässiges endloses Förderband (12) und ein im vertikalen Abstand unter diesem und parallel zu diesem befindliches unteres, luftdurchlässiges ortsfestes endloses Förderband (13), welche beide mittels zweier Walzen (14, 15 ; 16, 17) umgelenkt werden und zwischen welchen eine vorzugsweise luftdurchlässige, zwischen zwei Endlagen hin- und herbewegbare Florübertragungswalze (24) angeordnet ist und eine unterhalb des unteren Förderbandes (13) angeordnete, zwischen zwei Endlagen hin- und herbewegbare Florabnahme- und -ablegevorrichtung (27).

5. Florleger nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das die Florbahn (19) an ihrer Anlagefläche der unteren Trums (20, 28) der Förderbänder (12, 13) haltende Vakuum im Wirkungsbereich der Florübertragungswalze (24) und der Florabnahme-vorrichtung (27) aufgehoben ist.

6. Florleger nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das die mit konstanter Geschwindigkeit angelieferte Florbahn mit ihrem unteren Trum (20) übernehmende obere Förderband (12) in stets gleicher Richtung und mit konstanter Geschwindigkeit angetrieben wird.

7. Florleger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Förderband (13) periodisch in der dem oberen Förderband (12) entgegengesetzten Richtung antreibbar ist.

8. Florleger nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das obere wie auch das untere Förderband (12, 13) mit der Florübertragungswalze (24) kinematisch gekoppelt ist.

9. Florleger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopplung der Förderbänder (12, 13) mit der Florübertragungswalze (24) mittels mit den Förderbändern synchron umlaufenden Zahnriemen, Rollenketten od. dgl. und einem mit diesen in Eingriff stehenden, mit der Florübertragungswalze gekuppelten Zahnrad erfolgt.

10. Florleger nach Anspruch 8, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die Florabnahme- und -ablegevorrichtung (27) aus zwei zueinander parallelen, mittels Zahnrädern (33b, 34b) miteinander gekuppelten, an einem unterhalb des unteren Förderbandes (13) hin- und herbewegbaren Schlitten (27a) gelagerten Walzen (33, 34) bestehen, welche über mit ihnen verbundene Zahnräder (33c, 34c) und jeweils mit diesen in Eingriff stehende, jeweils abwechselnd angetriebene Zahnriemen (33d, 34d) oder Ketten bewegt werden.

Claims

1. Fleece layering apparatus for forming a fibrous fabric web consisting of several layers of fleece, with delivery means depositing the infed web of fleece, made up of textile fibers, in a zigzag manner onto a movable support or onto a web of fleece already laid on the support, said means being arranged on a carriage which can reciprocate between two end positions, and with delivery belts supporting the continuously infed fleece, transporting it and storing it at intervals, characterized in that the infed web of fleece (19) is moved by air-permeable delivery means (12, 13, 17, 24, 33, 34) against the surface of which the web of fleece (19) is pressed using a controlled and regulated air flow.

2. Fleece layering apparatus according to claim 1, characterized in that the air flow is produced by a vacuum present on the rear side of the delivery means (12, 13, 24, 33, 34) in a predetermined area.

3. Fleece layering apparatus according to claim 2, characterized in that on the rear side of the air-permeable delivery means (12, 13, 17, 24, 33, 34) there is arranged a number of vacuum chambers (21, 22, 26) fully or partly open towards the delivery means, there being a controllable vacuum present in said chambers.

4. Fleece layering apparatus according to one of claims 1 to 3, characterized by an upper fixed air-permeable endless delivery belt (12) and a lower fixed air-permeable endless delivery belt (13) spaced vertically beneath the upper belt and arranged parallel to it, both delivery belts being deflected by two rolls (14, 15 ; 16, 17) respectively, and between said delivery belts there being arranged a preferably air-permeable fleece transferring roll (24) reciprocable between two end positions, and a fleece doffing and cuttling device (27) arranged beneath the lower delivery belt (13), said device being reciprocable between two end positions.

5. Fleece layering apparatus according to one of claims 1 to 4, characterized in that the vacuum holding the web of fleece (19) on the surface of the bottom strands (20, 28) of the delivery belts (12, 13) is cut off in the effective area of the fleece transferring roll (24) and the fleece doffing device (27).

6. Fleece layering apparatus according to one of claims 1 to 5, characterized in that the upper delivery belt (12), taking up with its bottom strand (20) the web of fleece delivered at a constant speed, is always driven in the same direction and at a constant speed.

7. Fleece layering apparatus according to one of claims 1 to 6, characterized in that the lower delivery belt (13) can be driven periodically in the opposite direction to that of the upper delivery belt (12).

8. Fleece layering apparatus according to claim 6 or 7, characterized in that the upper and lower delivery belts (12, 13) are both kinematically coupled with the fleece transferring roll (24).

9. Fleece layering apparatus according to claim 8, characterized in that the coupling of the delivery belts (12, 13) to the fleece transferring roll (24) takes place via toothed belts, roller chains or the like, synchronously revolving with the delivery belts, and a gear mating with said belts or chains, said gear also being coupled to the fleece transferring roll.

10. Fleece layering apparatus according to claim 8, characterized in that the fleece doffing and cuttling device (27) consists of two parallel rolls (33, 34) coupled together via gears, (33b, 34b) and mounted on a carriage (27a) which can reciprocate beneath the lower delivery belt (13), said rolls being brought into motion by gears (33c, 34c) connected thereto and toothed belts (33d, 34d) or chains mating with said gears respectively, said belts or chains being alternately driven.

Revendications

1. Déposeur de voile pour former un non-tissé constitué de plusieurs plis, avec les moyens de transfert placés sur un chariot se déplaçant alternativement entre deux positions limites déposant le voile introduit constitué de fibres textiles sur un support mobile ou sur le voile déjà déposé en zigzag sur le support, ainsi qu'avec les bandes transporteuses supportant, stockant entre-temps et transportant le voile alimenté en continu, caractérisé en ce que, le voile introduit (19) est transporté grâce à des moyens de transfert (12, 13, 17, 24, 33, 34) perméables à l'air, contre la surface desquels le voile (19) est appliqué au moyen d'un courant d'air modifiable et réglable.

2. Déposeur de voile selon la revendication 1, caractérisé en ce que le courant d'air est créé au moyen d'un vide appliqué sur la face dorsale des moyens de transfert (12, 13, 24, 33, 34) dans des zones prédéterminées.

3. Déposeur de voile selon la revendication 2, caractérisé en ce que sur la face dorsale des moyens de transfert perméables à l'air (12, 13, 17, 24, 33, 34) une pluralité de caisses à vide (21, 22, 26) sont disposées contre les moyens de transfert totalement ou partiellement ouvertes, dans lesquelles règne un vide réglable.

4. Déposeur de voile selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par une bande transporteuse (12) sans fin supérieure, à poste fixe et

perméable à l'air et, située en dessous avec un écart, parallèlement à la première, une bande transporteuse (13) sans fin à poste fixe et perméable à l'air, les deux bandes étant entraînées au moyen de deux cylindres de renvoi (14, 15 ; 16, 17) et entre lesquelles est disposé un cylindre de transfert de voile (24) de préférence perméable à l'air, qui se déplace entre deux positions limites alternativement ; et un dispositif de réception et de dépôt (27) placé en dessous de la bande transporteuse inférieure (13).

5. Déposeur de voile selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le voile (19) est décollé de sa face de repos sur la table inférieure (20, 28) de la bande transporteuse (12, 13) par suppression du vide dans la zone d'action du cylindre de transfert de voile (24) et du dispositif de réception de voile (27).

6. Déposeur de voile selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le voile introduit à vitesse constante par la table inférieure (20) de la bande transporteuse supérieure (12) est toujours entraîné dans la même direction à vitesse constante.

7. Déposeur de voile selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la bande transporteuse inférieure (13) peut être entraînée périodiquement en sens inverse de la bande supérieure (12).

8. Déposeur de voile selon les revendications 6 et 7, caractérisé en ce que la bande transporteuse supérieure, comme l'inférieure (12, 13) sont couplées cinématiquement avec le cylindre de transfert de voile (24).

9. Déposeur de voile selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'accouplement des bandes transporteuses (12, 13) avec le cylindre de transfert de voile (24) se fait au moyen de courroies crantées, de chaînes à rouleaux ou analogues qui défilent en synchronisme avec les bandes transporteuses et d'un engrenage couplé au cylindre de transfert qui est en prise avec ces courroies.

10. Déposeur de voile selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif de réception et de dépôt (27) est constitué de deux cylindres (33, 34) parallèles, couplés au moyen d'engrenages (33b, 34b) logés sur un chariot (27a) animé d'un mouvement de va-et-vient en dessous de la bande transporteuse inférieure, ces cylindres sont mis en mouvement par l'intermédiaire des engrenages qui leur sont solidaires (33c, 34c) et des courroies crantées (33d, 34d) ou des chaînes qui sont en prise avec chacun d'entre eux et sont mises en mouvement chacune alternativement.

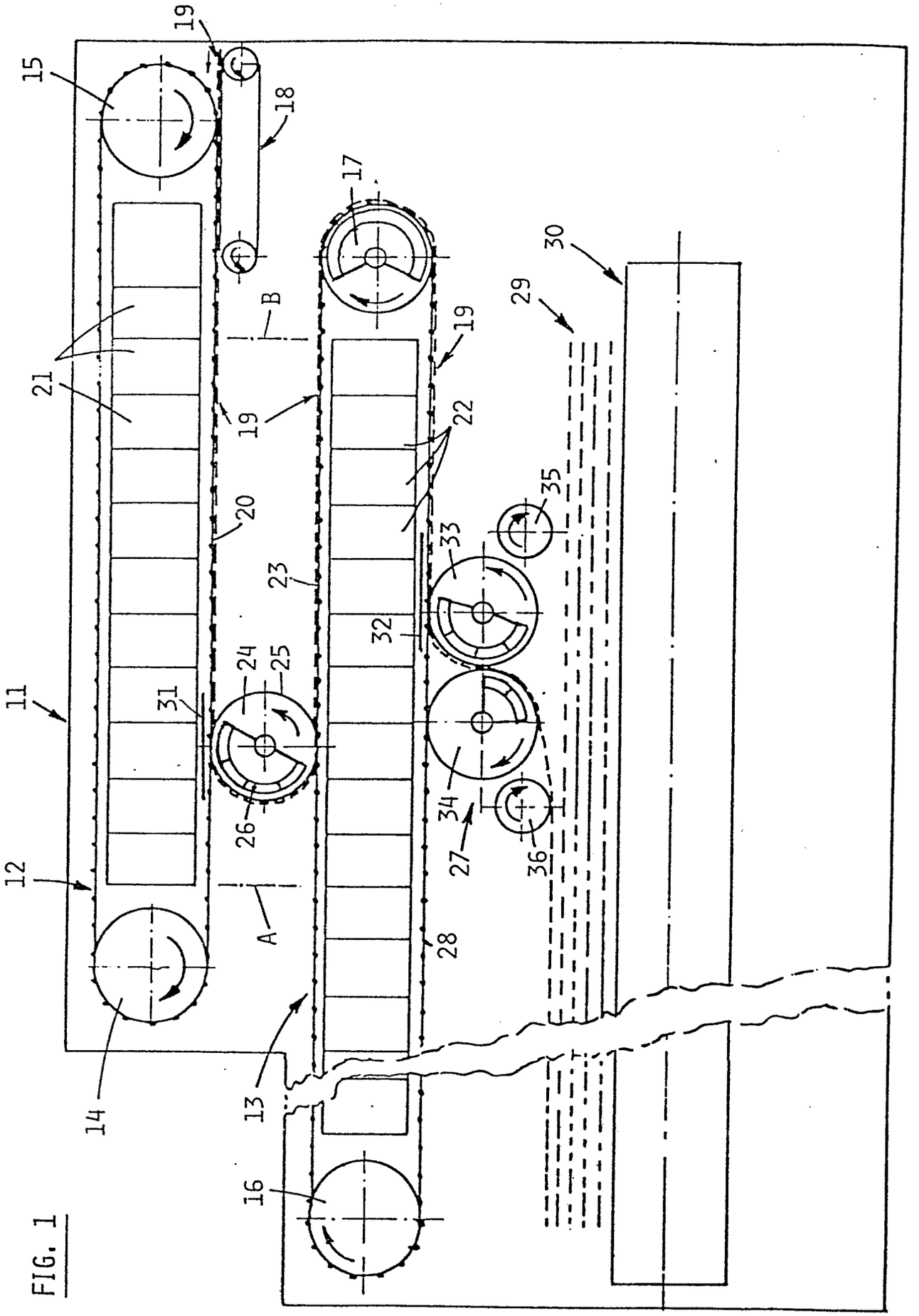
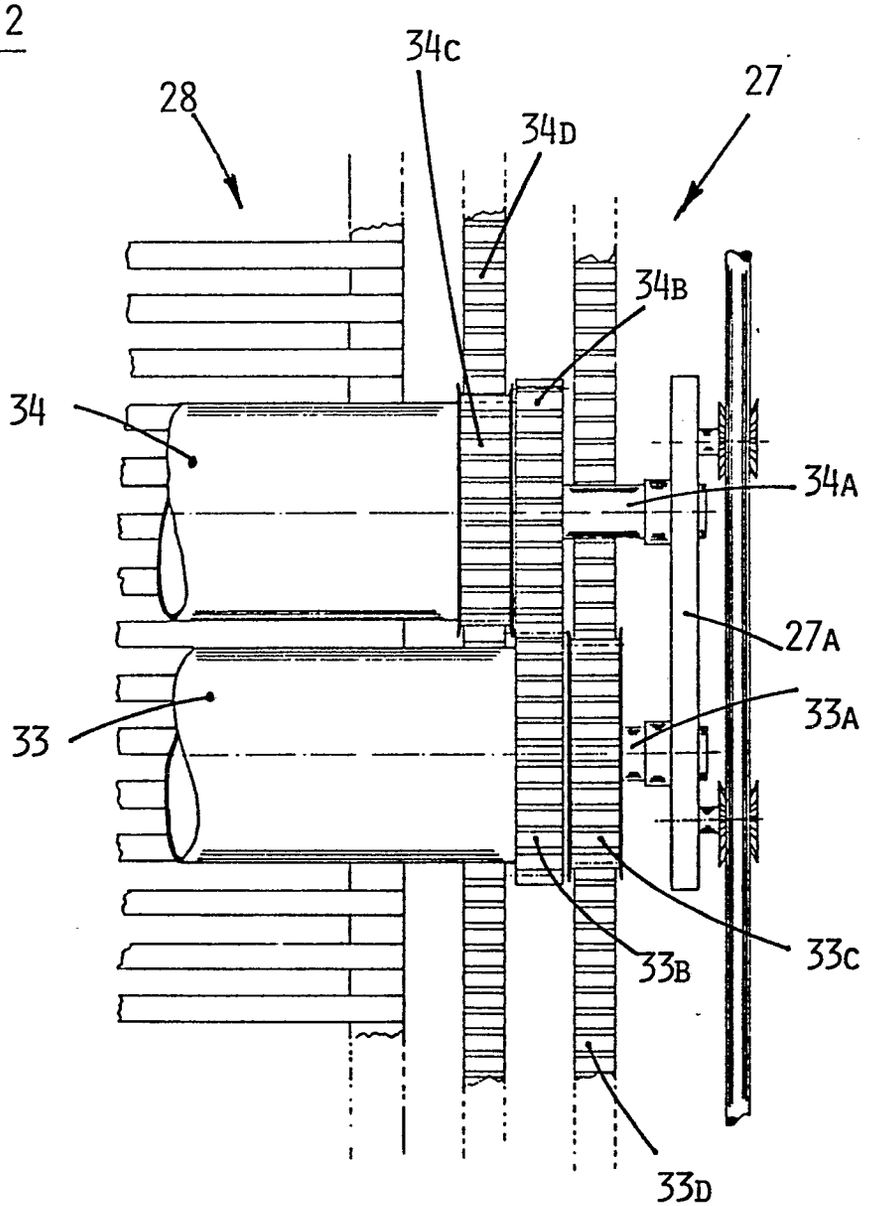

19
15
18
17
30
29
B
19
21
19
22
20
35
33
23
32
24
25
31
11
26
34
27
36
12
A
28
14
13
16

FIG. 1

FIG. 2



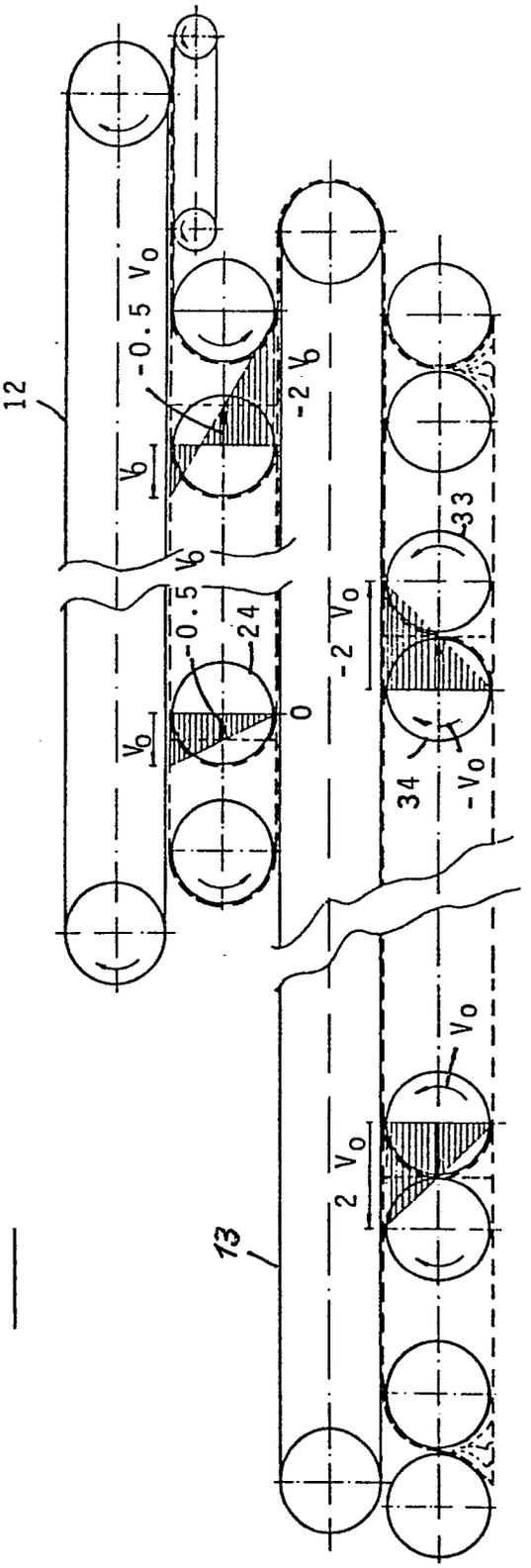


FIG. 3