



(11)

EP 2 117 791 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.02.2011 Patentblatt 2011/08

(51) Int Cl.:
B27N 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07819379.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/009336

(22) Anmeldetag: **27.10.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/071258 (19.06.2008 Gazette 2008/25)

(54) **ANLAGE ZUM BELEIMEN VON FASERN FÜR DIE HERSTELLUNG VON FASERPLATTEN, INSBESONDERE MDF-PLATTEN ODER DERGLEICHEN HOLZWERKSTOFFPLATTEN**

INSTALLATION FOR APPLYING GLUE TO FIBERS FOR THE PRODUCTION OF FIBERBOARD, ESPECIALLY MDF BOARD OR SIMILAR WOOD MATERIAL BOARD

INSTALLATION D'ENCOLLAGE DE FIBRES POUR LA PRODUCTION DE PANNEAUX DE FIBRES, NOTAMMENT DE PANNEAUX MDF OU DE PANNEAUX DÉRIVÉS DU BOIS SIMILAIRES

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR

- **SCHÖLER, Michael**
47509 Rheurdt (DE)
- **SCHÜRMANN, Klaus**
41363 Jüchen (DE)
- **SEBASTIAN, Lothar**
47239 Duisburg (DE)

(30) Priorität: **13.12.2006 DE 102006058626**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.2009 Patentblatt 2009/47

(74) Vertreter: **von dem Borne, Andreas**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
P.O. Box 10 02 54
45002 Essen (DE)

(73) Patentinhaber: **Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH & Co.KG**
47803 Krefeld (DE)

(72) Erfinder:
• **AENGENVOORT, Dieter**
47652 Weeze (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 537 968 DE-A1- 10 247 412
DE-A1- 10 247 413 DE-A1-102004 001 527

EP 2 117 791 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Beleimen von Fasern für die Herstellung von Faserplatten, insbesondere MDF-Platten oder dergleichen Holzwerkstoffplatten, mit einer Faserzuführungseinrichtung mit zumindest einer mit Förderluft für den Fasertransport beaufschlagbaren Faserzuführungsleitung, welche über eine bogenförmige Faserumlenkleitung in ein Faseraustrittsrohr mündet, mit einem dem Faseraustrittsrohr nachgeordneten Fallschacht, mit einer z. B. zwischen dem Faseraustrittsrohr und dem Fallschacht angeordneten Beleimungsvorrichtung mit Sprühdüsen zum Besprühen der aus dem Faseraustrittsrohr austretenden und in den Fallschacht eintretenden Fasern mit Leimtropfen und mit einer dem Fallschacht nachgeordneten Auffangvorrichtung zum Auffangen und ggf. Abführen der Fasern. - MDF-Platten meint im Rahmen der Erfindung Medium Density Fiber-Platten. Die Auffangvorrichtung weist vorzugsweise ein luftdurchlässiges Transportband zum Auffangen und ggf. Abführen der Fasern sowie eine unterhalb des Transportbandes angeordnete Saugvorrichtung zum Absaugen von Luft aus dem Fallschacht durch das Transportband hindurch auf. Faseraustrittsrohr und Fallschacht sind bevorzugt im Wesentlichen in vertikaler Orientierung angeordnet. Ferner ist vorzugsweise eine Mantelluftzuführeinrichtung mit einer oder mehreren Mantelluftleitungen zur Erzeugung eines den Faserstrom im Fallschacht umgebenden Mantelluftstroms vorgesehen, wobei die Mantelluft mit der Saugvorrichtung ebenfalls absaugbar ist.

[0002] Anlagen zum Beleimen von Fasern für die Herstellung von Faserplatten der eingangs beschriebenen Art sind aus der DE 102 47 412 A1, der DE 102 47 412 A1, der DE 102 47 413 A1 sowie der DE 10 2004 001 527 A1 bekannt. Die Fasern werden pneumatisch zugeführt, nach Austritt aus dem Faseraustrittsrohr beleimt, so dass sie dann in den Fallschacht eintreten und auf das luftdurchlässige Transportband fallen bzw. auf dieses gesaugt werden. Die Faserzuführung erfolgt dabei üblicherweise über einen Faserverteilkopf, welcher für eine Faserumlenkung um einen Umlenkwinkel von etwa 90° bis in etwa 180° sorgt, wobei die Faserzuführungsleitung ggf. unter Erweiterung des Querschnittes in das Faseraustrittsrohr übergehen kann. Die bekannten Maßnahmen haben sich grundsätzlich bewährt, sie sind jedoch weiterentwicklungsfähig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anlage der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, mit der sich Fasern für die Herstellung von Faserplatten, insbesondere MDF-Platten, einwandfrei in rationeller und wirtschaftlicher Weise beleimen lassen. Insbesondere soll bei geringem apparativen und konstruktiven Aufwand eine homogene Beleimung des gesamten Faserstroms erreicht werden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung

bei einer gattungsgemäßen Anlage, dass die Faserumlenkleitung zumindest bereichsweise bzw. abschnittsweise mittels einer oder mehrerer in im Wesentlichen axialer Richtung verlaufender Trennwände als geteilte Leitung mit mehreren Teilleitungen ausgebildet ist. Ergänzend kann die Faserzuführungsleitung bereichsweise, z. B. in einem sich an die Faserumlenkleitung anschließenden Bereich mittels einer oder mehrerer in im Wesentlichen axialer Richtung verlaufenden Trennwänden als geteilte Leitungen mit mehreren Teilleitungen ausgebildet sein. Alternativ oder ergänzend besteht auch die Möglichkeit, dass das Faseraustrittsrohr, welches sich an die Faserumlenkleitung anschließt, bereichsweise, z. B. in einem sich an die Faserumlenkleitung anschließenden Bereich mittels einer oder mehrerer in axialer Richtung verlaufender Trennwände als geteilte Leitungen mit mehreren Teilleitungen ausgebildet ist. Faserzuführungsleitung, Faserumlenkleitung und/oder Faseraustrittsrohr können dabei kreisförmigen, ovalen, elliptischen oder auch rechteckigen bzw. quadratischen Querschnitt haben. Es sind auch Kombinationen möglich. So kann es aus fertigungstechnischen Gründen zweckmäßig sein, die Faserzuführungsleitung und die Faserumlenkleitung mit einem rechteckigen bzw. quadratischen Querschnitt auszuführen, während das Faseraustrittsrohr vorzugsweise zumindest bereichsweise einen runden Querschnitt aufweisen kann.

[0005] Dabei geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass bei herkömmlichen Faserzuführungs- bzw. Umlenkungen, welche als einfache Rohre mit rechteckigem oder kreisförmigen Querschnitt ausgebildet sind, die Gefahr einer "Entmischung" der Fasern besteht. Insbesondere im Bereich der Faserumlenkung kann es vorkommen, dass - insbesondere bei großen Rohrdurchmessern - die Fasern sich bei Austritt aus der Faserumlenkleitung in einem Bereich des Rohrquerschnittes konzentrieren. Durch die erfindungsgemäße Aufteilung der Faserumlenkleitung und/oder der Faserzuführungsleitung und/oder dem Faseraustrittsrohr wird einer solchen Entmischung wirkungsvoll entgegengewirkt. Denn der Faserstrom wird durch die einzelnen Teilleitungen in mehrere Teilströme aufgeteilt, so dass eine Entmischung allenfalls noch innerhalb der einzelnen Teilströme auftreten kann, wobei diese einen deutlich geringeren Querschnitt aufweisen als der gesamte Rohrquerschnitt. In diesem Zusammenhang ist es zweckmäßig, wenn die Faserumlenkleitung und/oder die Faserzuführungsleitung und/oder das Faserzuführungsrohr zumindest bereichsweise mittels Trennwänden in zwei bis zehn, z. B. drei bis acht Teilleitungen aufgeteilt sind. Bevorzugt werden vier bis sechs Teilleitungen eingesetzt. Die Einzelquerschnitte der Teilleitungen können unterschiedlichen Querschnitt, z. B. ebenfalls rechteckigen Querschnitt aufweisen. Insbesondere bei der Verwendung von Leitungen mit rundem Querschnitt können jedoch auch komplexere Querschnittsformen der Einzelleitungen auftreten. Die Faserumlenkleitung weist dabei als teilkreisförmige Umlenkung mit vorgegebenem Bodendurch-

messer einen Umlenkwinkel von in etwa 90° bis in etwa 180° auf. Ein besonders kompakter Aufbau wird bei einem Umlenkwinkel von 180° ermöglicht, d. h. die Fasern werden über eine im Wesentlichen senkrecht angeordnete Faserzuführungsleitung von unten nach oben zu-
geführt, dann über die Faserumlenkleitung um einen Winkel von 180° umgelenkt und schließlich über das ebenfalls im Wesentlichen senkrecht angeordnete Faseraustrittsrohr in den Bereich der Beleimungsvorrichtung eingeführt, von wo aus sie dann in den ebenfalls im Wesentlichen senkrecht angeordneten Fallschacht eintreten.

[0006] In bevorzugter Weiterbildung schlägt die Erfindung vor, dass der Bogendurchmesser der Faserumlenkleitung in etwa das 3-fache bis 10-fache, vorzugsweise das 5-fache bis 10-fache des Leitungsdurchmessers beträgt. Die Erfindung schlägt folglich vor, dass die Fasern von der Faserzuführungsleitung über die Faserumlenkleitung in das Faseraustrittsrohr über einen lang gezogenen Bogen überführt werden, der in ein gerades senkrecht Roh, nämlich das Faseraustrittsrohr mündet. Ein solcher verhältnismäßig großer Bogendurchmesser wirkt Entmischungen der Fasern weiter entgegen, so dass auch dadurch ein homogener Faserstrom innerhalb des Faseraustrittsrohrs erzeugt wird, welcher dann in die Beleimungszone eintritt.

[0007] Ferner schlägt die Erfindung in vorteilhafter Weiterbildung vor, dass das im Wesentlichen senkrecht angeordnete und im Wesentlichen gerade Faseraustrittsrohr unter Bildung einer Beruhigungsstrecke eine Länge aufweist, die in etwa das 2-fache bis 20-fache, z. B. das 5-fache bis 15-fache, vorzugsweise das 10-fache bis 15-fache des Rohrdurchmessers des Faseraustrittsrohrs beträgt. Eine derart lange Beruhigungsstrecke bzw. ein derart langes Faseraustrittsrohr ermöglicht es, dass eventuell auftretende Entmischungen im Bereich der Faserumlenkung aufgehoben werden, so dass dann aus dem Faseraustrittsrohr ein äußerst homogener Faserstrahl in die Beleimungszone eintritt.

[0008] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Anlage zum Beleimen von Fasern in einer vereinfachten schematischen Darstellung,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 1 im Bereich der Faserumlenkung,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 1 im Bereich der Faserbeleimung und

Fig. 4 einen Querschnitt durch die Faserumlenkleitung.

[0009] In den Figuren ist eine Anlage zum Beleimen

von Fasern 1 für die Herstellung von Faserplatten, insbesondere MDF-Platten dargestellt. Die Anlage ist für einen kontinuierlichen Betrieb eingerichtet und weist eine Faserzuführereinrichtung 2 mit einer mit Förderluft F für den Fasertransport beaufschlagbaren Faserzuführungs-
leitung 3 auf, welche über eine bogenförmige Faserum-
lenkleitung 4 in ein Faseraustrittsrohr 5 mündet. Diesem
im Wesentlichen senkrecht und gerade ausgebildeten
Faseraustrittsrohr 5 ist ein Fallschacht 6 nachgeordnet.
Zwischen dem Faseraustrittsrohr 5 und dem Fallschacht 6
ist in einer Beleimungszone eine Beleimungsvorrich-
tung 7 mit einer Vielzahl von Sprühdüsen 8 zum Besprü-
hen der aus dem Faseraustrittsrohr 5 austretenden und
in den Fallschacht 6 eintretenden Fasern 1 mit Leimtrop-
fen angeordnet. Dem Fallschacht 6 ist eine Auffangvor-
richtung 9 zum Auffangen und Abführen der beleimten
Fasern nachgeordnet. Diese Auffangvorrichtung 9 weist
ein luftdurchlässiges Transportband 10 zum Auffangen
und Abführen der Fasern sowie eine unterhalb des
Transportbandes angeordnete Saugvorrichtung 11 zum
Absaugen von Luft aus dem Fallschacht 6 durch das
Transportband 10 hindurch auf. Dieses Transportband
10 ist als Siebband oder Filterband ausgebildet. Folglich
gelangen die aus dem Faseraustrittsrohr 5 austretenden
und anschließend beleimten Fasern über den Fall-
schacht 6 auf das Transportband 10. Auf diesem Trans-
portband 10 kommen die beleimten Fasern zur Ruhe.
Ggf. im Fallschacht 6 absinkender ungenutzter Leim ge-
langt auf die auf dem Transportband 10 angeordneten
Fasern, so dass eine vollständige Leimausnutzung ge-
währleistet ist und Verschmutzungen der Anlage durch
ungenutzten Leim zuverlässig vermieden werden. Für
eine homogene Beleimung sorgt die Beleimungsvorrich-
tung 7, in welcher eine Vielzahl von Sprühdüsen 8 auf
einem den Faserstrom umgebenden Düsenkranz ange-
ordnet sind bzw. einen solchen Düsenkranz bilden. Der
Fallschacht 6 weist einen sich nach unten aufweitenden
Querschnitt auf. Ferner ist in der Figur angedeutet, dass
z. B. unterhalb der Beleimungsvorrichtung 7, und folglich
am oberen Ende des Fallschachtes 6 eine Mantelluftzu-
föhreinrichtung 12 mit einer oder mehreren Mantelluftlei-
tungen 13 zur Erzeugung eines den Faserstrom im Fall-
schacht 6 umgebenden Mantelluftstroms M vorgesehen
ist. Über die Saugvorrichtung 11 wird folglich sowohl die
Förderluft F als auch die Mantelluft M sowie ggf. in die
Anlage eintretende bzw. der Anlage zugeführte Umge-
bungsluft U abgesaugt.

[0010] Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, dass die Faserumlenkleitung 4 (z. B. über ihre gesamte Länge)
mittels einer oder mehrerer im Wesentlichen in axialer
Richtung verlaufender Trennwände 14 als geteilte Lei-
tung mit mehreren Teilleitungen 15 ausgebildet ist. Dies-
es ist in Fig. 4 angedeutet. Faserumlenkleitung 4 meint
dabei gemäß Fig. 2 die bogenförmige Leitung zwischen
einerseits der senkrecht und gerade ausgebildeten Fa-
serzuführungsleitung 3 und andererseits dem senkrecht
und gerade ausgebildeten Faseraustrittsrohr 5. Ergän-
zend besteht die Möglichkeit, dass Abschnitte der Faser-

zuführungsleitung 3 und/oder des Faseraustrittsrohrs 5 ebenfalls solche Trennwände aufweisen und folglich ebenfalls als geteilte Leitung und mehreren Teilleitungen ausgebildet sind, wobei die Aufteilung vorzugsweise der Aufteilung der Faserumlenkleitung entspricht. Dieses ist in den Figuren nicht dargestellt. Im Ausführungsbeispiel sind sowohl die Faserzuführungsleitung 3 als auch die Faserumlenkleitung 4 mit rechteckigem oder quadratischen Querschnitt ausgebildet. Das Faseraustrittsrohr 5 weist einen sich unmittelbar an die Faserumlenkleitung 4 anschließenden oberen Abschnitt 5a mit ebenfalls rechteckigem oder quadratischen Querschnitt auf, an den sich dann über ein Übergangsstück 5b ein unterer Abschnitt 5c mit rundem Querschnitt anschließt, so dass im unteren Bereich des Faseraustrittsrohrs 5 ein Faserstrom mit rundem Querschnitt erzeugt wird, welcher dann in die Beleimungszone eintritt. Dabei ist in Fig. 2 angedeutet, dass das Faseraustrittsrohr 5 an seinem Austrittsende eine "düsenartige" Durchmesserreduzierung 5d aufweist.

[0011] Im Ausführungsbeispiel ist die Faserumlenkleitung 4 in lediglich vier Teilleitungen 15 aufgeteilt, wobei der rechteckige bzw. quadratische Leitungsquerschnitt dann in ebenfalls rechteckige bzw. quadratische Teilleitungsquerschnitte aufgeteilt ist.

[0012] In Fig. 2 ist erkennbar, dass die Faserumlenkleitung als teilkreisförmige Umlenkung mit einem vorgegebenen Bogendurchmesser b ausgebildet ist und einen Umlenkwinkel von etwa 180° aufweist. Die Fasern 1 gelangen folglich aus der senkrechten Faserzuführungsleitung 3 nach einer Umlenkung um einen Umlenkwinkel von 180° über einen Bogen mit einem Bogendurchmesser b in das ebenfalls senkrechte Faseraustrittsrohr 5. Diese Faserumlenkleitung 4 ist als lang gezogener Bogen ausgebildet, d. h. der Bogendurchmesser b der Faserumlenkleitung beträgt in etwa das 5-fache bis 10-fache des Leitungsdurchmessers d.

[0013] Ferner ist insbesondere in Fig. 2 erkennbar, dass das im Wesentlichen senkrecht angeordnete und im Wesentlichen gerade Faseraustrittsrohr eine (vollständige) Länge L aufweist, die in etwa das 10-fache bis 15-fache des Rohrdurchmessers D des Faseraustrittsrohrs 5 beträgt. Rohrdurchmesser D meint hier den größten Durchmesser des runden Querschnittsbereiches.

[0014] Sofern im Rahmen der Erfindung rechteckige oder quadratische Leitungsquerschnitte oder Rohrquerschnitte beschrieben werden, meint Durchmesser dieser Leitungen oder Rohre die Kantenlänge der langen Kante eines solchen Rechtecks.

[0015] Die Erfindung ist im Übrigen nicht auf das Beleimen von Fasern für die Herstellung von Faserplatten beschränkt, vielmehr ist die erfindungsgemäße Anlage auch zum Beleimen von Spänen für die Herstellung von Spanplatten oder OSB-Platten unter Berücksichtigung einer entsprechenden Dimensionierung der einzelnen Aggregate geeignet.

Patentansprüche

1. Anlage zum Beleimen von Fasern (1) für die Herstellung von Faserplatten, mit einer Faserzuführeinrichtung (2) mit zumindest einer mit Förderluft (F) für den Fasertransport beaufschlagbaren Faserzuführungsleitung (3), welche über eine bogenförmige Faserumlenkleitung (4) in ein Faseraustrittsrohr (5) mündet, mit einem dem Faseraustrittsrohr (5) nachgeordneten Fallschacht (6), mit einer Beleimungsvorrichtung (7) mit Sprühdüsen (8) zum Besprühen der aus dem Faseraustrittsrohr (5) austretenden und in den Fallschacht (6) eintretenden Fasern mit Leimtropfen und mit einer dem Fallschacht (6) nachgeordneten Auffangvorrichtung (9) zum Auffangen der Fasern, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faserumlenkleitung (4) zumindest bereichsweise mittels einer oder mehrerer in axialer Richtung verlaufender Trennwände (14) als geteilte Leitung mit mehreren Teilleitungen (15) ausgebildet ist.
2. Anlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faserzuführungsleitung (3) in einem sich an die Faserumlenkleitung (4) anschließenden Bereich, mittels einer oder mehrerer in axialer Richtung verlaufender Trennwände als geteilte Leitung mit mehreren Teilleitungen ausgebildet ist.
3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Faseraustrittsrohr (5) in einem sich an die Faserumlenkleitung (4) anschließenden Bereich, mittels einer oder mehrerer in axialer Richtung verlaufender Trennwände als geteilte Leitung mit mehreren Teilleitungen ausgebildet ist.
4. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faserumlenkleitung (4) und/oder die Faserzuführungsleitung (3) und/oder das Faseraustrittsrohr (5) mittels der Trennwände (14) in zwei bis zehn Teilleitungen (15) aufgeteilt sind.
5. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faserumlenkleitung (4) als teilkreisförmige Umlenkung mit einem Bogendurchmesser (b) ausgebildet ist und einen Umlenkwinkel von 90° bis 180° aufweist.
6. Anlage nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bogendurchmesser (b) der Faserumlenkleitung (4) das 3-fache bis 10-fache, des Leitungsdurchmessers (d) beträgt.
7. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das senkrecht angeordnete

und gerade Faseraustrittsrohr (5) unter Bildung einer Beruhigungsstrecke eine Länge (L) aufweist, die das 2-fache bis 20-fache des Rohrdurchmessers (D) des Faseraustrittsrohrs (5) beträgt.

8. Anlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleimungsvorrichtung (7) zwischen dem Faseraustrittsrohr (5) und dem Fallschacht (6) angeordnet ist.

Claims

1. A installation for the gluing of fibres (1) for the production of fibreboards, with a fibre feed device (2) with at least one fibre feed line (3) which can be loaded with conveying air (F) for fibre transport and opens via an arc-shaped fibre diverting line (4) into a fibre outlet pipe (5), with a drop shaft (6) arranged downstream of the fibre outlet pipe (5), with a gluing device (7) with spray nozzles (8) for spraying the fibres exiting from the fibre outlet pipe (5) and entering into the drop shaft (6) with glue drops and with a catching device (9) for catching the fibres arranged downstream of the drop shaft (6), **characterised in that** the fibre diverting line (4) is constructed by means of one or a plurality of separating walls (14) running in the axial direction as a divided line with a plurality of part lines (15) at least in certain areas.
2. The installation according to Claim 1, **characterised in that** in a region adjacent to the fibre diverting line (4), the fibre feed line (3) is constructed by means of one or a plurality of separating walls running in the axial direction as a divided line with a plurality of part lines.
3. The installation according to Claim 1 or 2, **characterised in that** in a region adjacent to the fibre diverting line (4), the fibre outlet pipe (5) is constructed by means of one or a plurality of separating walls running in the axial direction as a divided line with a plurality of part lines.
4. The installation according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the fibre diverting line (4) and/or the fibre feed line (3) and/or the fibre outlet pipe (5) are divided into two to ten part lines (15) by means of the separating walls (14).
5. The installation according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the fibre diverting line (4) is constructed as a partly circular diversion with an arc diameter (b) and has a diversion angle of 90° to 180°.

6. The installation according to Claim 5, **characterised in that** the arc diameter (b) of the fibre diverting line (4) is 3-times to 10-times the line diameter (d).

7. The installation according to any one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the perpendicularly arranged and straight fibre outlet pipe (5) has a length (L) with the formation of a calming section, which is 2-times to 20-times the pipe diameter (D) of the fibre outlet pipe (5).

8. The installation according to any one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the gluing device (7) is arranged between the fibre outlet pipe (5) and the drop shaft (6).

Revendications

1. Installation d'encollage de fibres (1) pour la fabrication de plaques fibreuses, comportant un dispositif d'acheminement de fibres (3) comprenant au moins une conduite d'acheminement de fibres (3) pouvant être sollicitée avec de l'air de convoyage (F) pour le transport des fibres et débouchant via une conduite de déviation des fibres de forme arquée (4) dans un tuyau de sortie de fibres (5), une colonne de descente (6) placée en aval du tuyau de sortie de fibres (5), un dispositif d'encollage (7) à buses de pulvérisation (8) pour pulvériser les fibres sortant du tuyau de sortie de fibres (5) et rentrant dans la colonne de descente (6) avec des gouttes de colle et un dispositif récupérateur (9) placé en aval de la colonne de descente (6) pour récupérer les fibres, **caractérisée en ce que** la conduite de déviation des fibres (4) est réalisée du moins par endroits au moyen d'une ou plusieurs parois séparatrices (14) s'étendant dans le sens axial sous forme d'une conduite segmentée comportant plusieurs sous-conduites (15).
2. Installation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la conduite d'acheminement de fibres (3) est réalisée, dans une zone adjacente à la conduite de déviation des fibres (4), au moyen d'une ou plusieurs parois séparatrices (14) s'étendant dans le sens axial sous forme d'une conduite segmentée comportant plusieurs sous-conduites.
3. Installation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le tuyau de sortie de fibres (5) est réalisé, dans une zone adjacente à la conduite de déviation des fibres (4), au moyen d'une ou plusieurs parois séparatrices (14) s'étendant dans le sens axial sous forme d'une conduite segmentée comportant plusieurs sous-conduites.

4. Installation selon une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la conduite de déviation des fibres (4) et/ou la conduite d'acheminement des fibres (3) et/ou le tuyau de sortie de fibres (5) sont segmentés au moyen des parois séparatrices (14) en deux à dix sous-conduites (15). 5
5. Installation selon une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la conduite de déviation des fibres (4) est réalisée sous forme d'une déviation en forme de cercle primitif avec un diamètre d'arc (b) et présente un angle de déviation de 90° à 180°. 10
6. Installation selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le diamètre d'arc (b) de la conduite de déviation des fibres (4) représente 3 fois à 10 fois le diamètre de la conduite (d). 15
7. Installation selon une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le tuyau de sortie de fibres (5) droit et disposé perpendiculairement, tout en formant une trajectoire d'amortissement, présente une longueur (L) qui représente 2 fois à 20 fois le diamètre tubulaire (D) du tuyau de sortie de fibres (5). 20 25
8. Installation selon une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le dispositif d'encollage (7) est disposé entre le tuyau de sortie de fibres (5) et la colonne de descente (6). 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

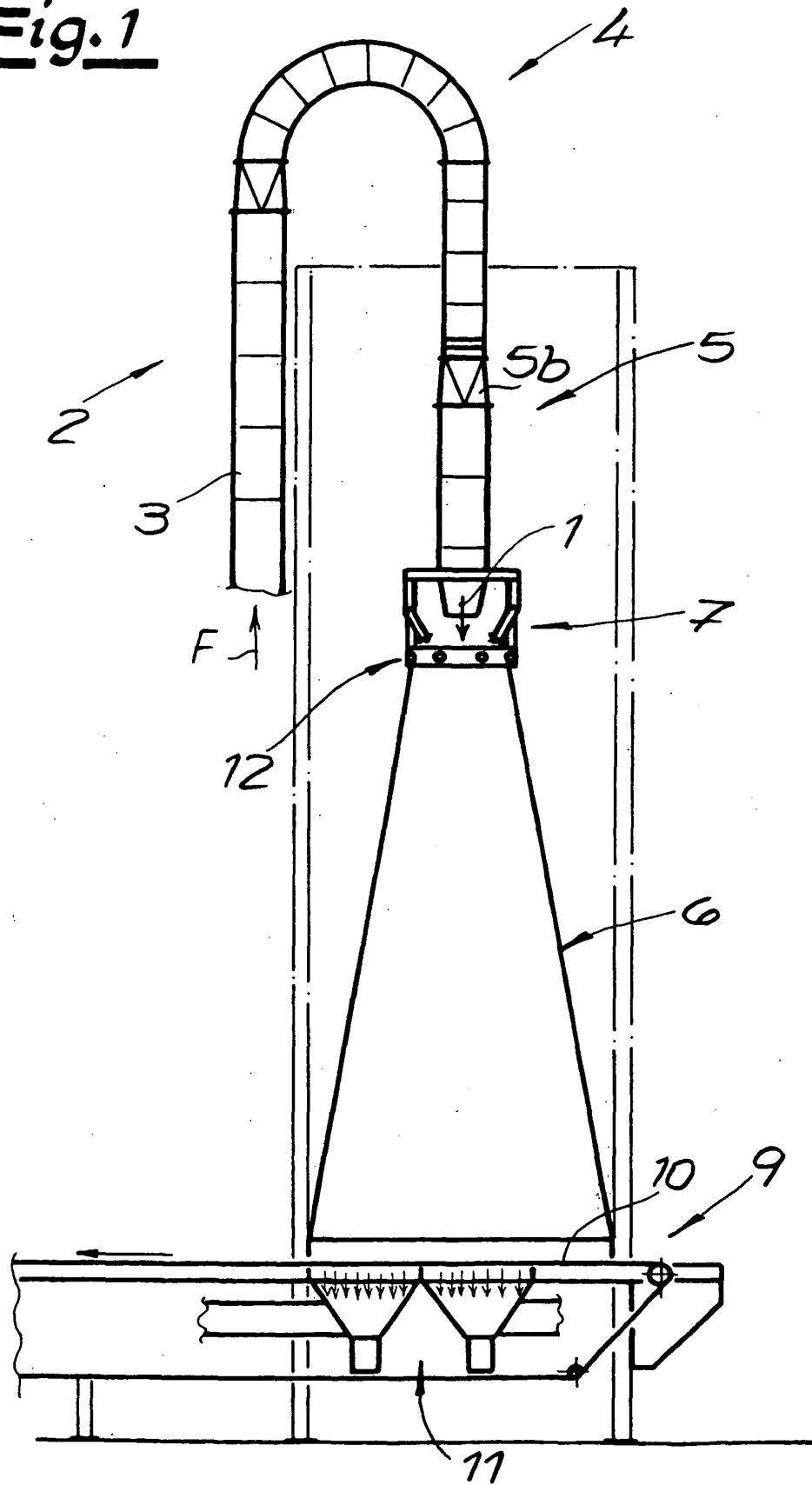


Fig. 2

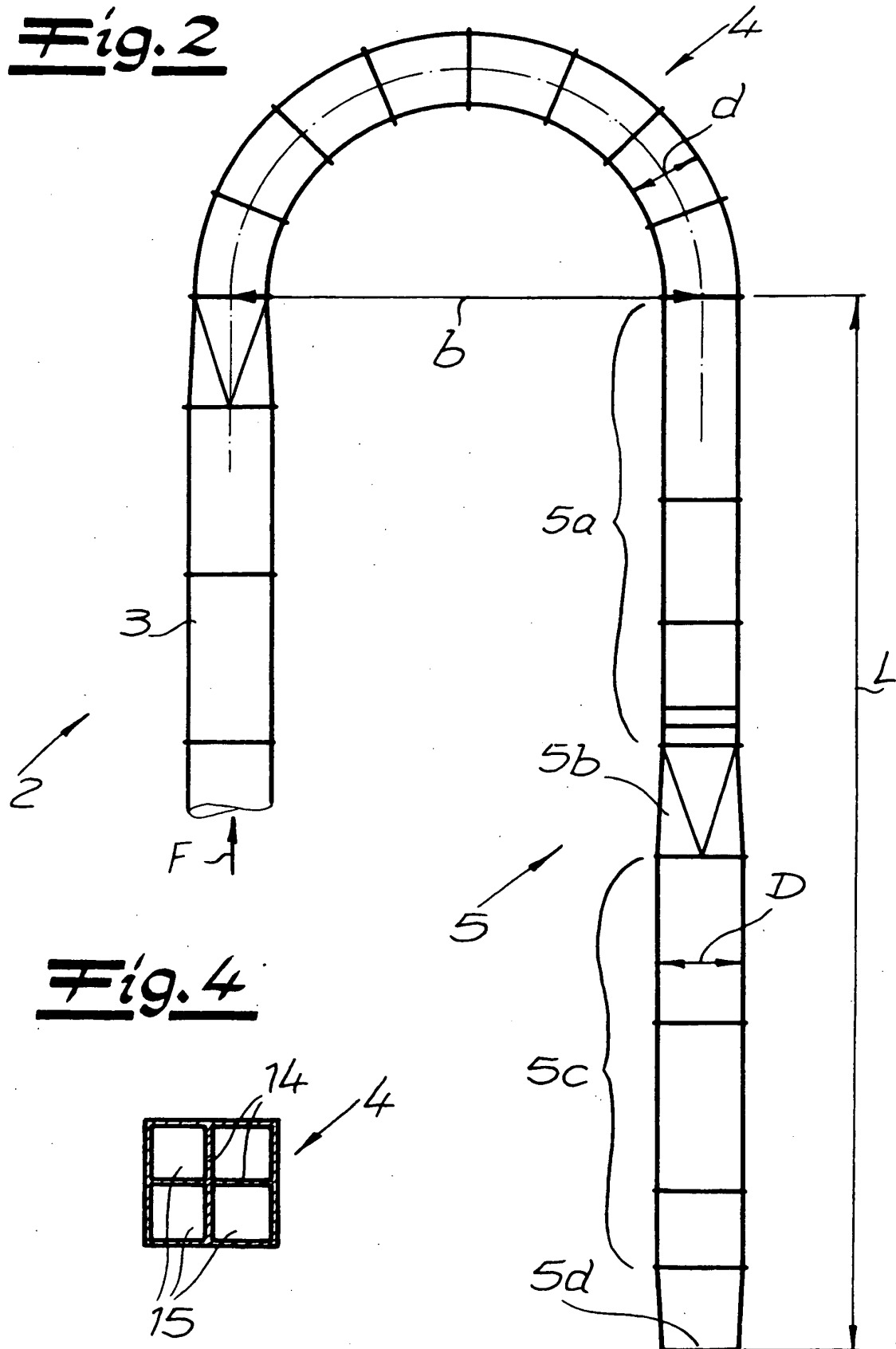


Fig. 4

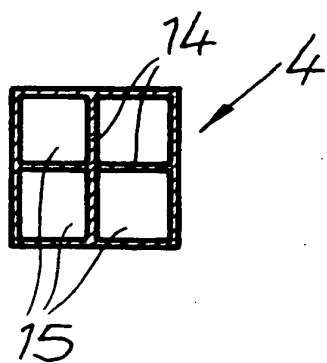
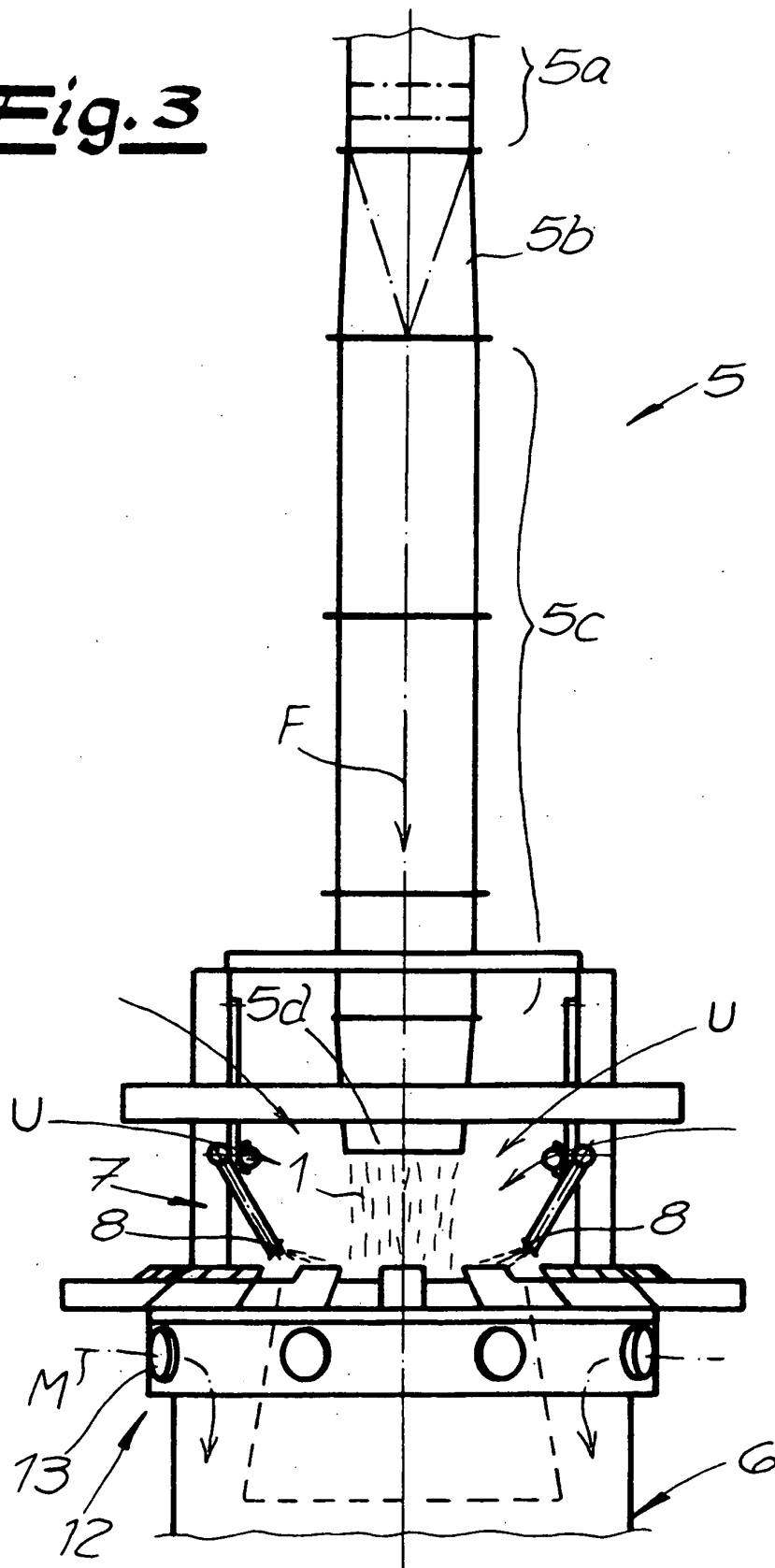


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10247412 A1 [0002]
- DE 10247413 A1 [0002]
- DE 102004001527 A1 [0002]