



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 455 993 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(51) Int Cl.:
B27N 3/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02805317.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2002/014140

(22) Anmeldetag: **12.12.2002**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/053642 (03.07.2003 Gazette 2003/27)

(54) **STREUGUTANLAGE ZUM STREUEN VON STREUGUT, INSBESONDERE BELEIMTEN HOLZSPAENEN, HOLZFASERN ODER DERGLEICHEN AUF EINEN STREUBANDFOERDERER**
DISPERSION SYSTEM FOR DISPERSING MATERIAL, ESPECIALLY WOOD CHIPS, WOOD-FIBRE OR SIMILAR, ON A DISPERSING CONVEYOR BELT
INSTALLATION POUR DISPERSER UN MATERIAU, NOTAMMENT DES COPEAUX DE BOIS, DES FIBRES DE BOIS OU SIMILAIRES ENCOLLES, SUR UNE BANDE TRANSPORTEUSE APPROPRIEE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FI SE

• **GERHARDT, Klaus**
47509 Rheurdt (DE)

(30) Priorität: **21.12.2001 DE 10163054**

(74) Vertreter: **von dem Borne, Andreas**
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien
Postfach 10 02 54
45002 Essen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.09.2004 Patentblatt 2004/38

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 860 255 **WO-A-99/54537**
DE-A- 2 848 459 **US-A- 5 676 236**

(72) Erfinder:
• **GAWLITTA, Werner**
NL-5931 GP Tegelen (NL)

EP 1 455 993 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Streugutanlage zum Streuen von Streugut, insbesondere beleimten Holzspänen, Holzfasern o. dgl. auf einen Streubandförderer unter Bildung von Streugutmatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten o. dgl. Holzwerkstoffplatten, mit einem Streugutbunker mit einer Dosiereinheit aus zumindest einem Dosierband und ggf. einer oder mehreren Dosier- und/oder Auflösewalzen zum Aufstreuen von Streugut auf einen sich endseitig an die Dosiereinheit anschließenden und oberhalb des Streubandförderers angeordneten Streukopf. - Die Dosier- und/oder Auflösewalzen können je nach Ausgestaltung und Position das Streugut dosieren und/oder Streugutverdichtungen bzw. Verklumpungen auflösen. Dazu können z.B. entweder mehrere Auflösewalzen oberhalb des Dosierbandes angeordnet sein, wobei dann die Dosierfunktion im Wesentlichen vom Dosierband erfüllt wird. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass sich in Förderrichtung an das Dosierband endseitig eine oder mehrere Walzen anschließen, die dann im Wesentlichen als Dosierwalzen ausgebildet sind.

[0002] Derartige Streugutanlagen zum Streuen von insbesondere Holzspänen oder Holzfasern sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Ein Beispiel einer solchen Anlage ist von EP 0 860 255 bekannt. Bei den bekannten Streugutanlagen ist der Streukopf regelmäßig als Walzenstreukopf mit einer Mehrzahl von Streuwalzen ausgebildet, welche gleichsam eine Streuwalzenstraße bilden. Die insoweit bekannten Anlagen haben sich grundsätzlich bewährt, sind jedoch verbesserungsfähig.

[0003] Außerdem kennt man eine Vorrichtung zum Streuen von Fasern auf ein Band bzw. ein Drahtgeflecht, welches aus einem Gehäuse mit einer bodenseitigen Öffnung besteht, in welche ein Netz eingespannt ist, durch welches die Fasern auf das Drahtgeflecht aufgestreut werden. Die Zuführung der Fasern erfolgt dabei über eine Mehrzahl haubenförmiger Zuführeinrichtungen, welche innerhalb des Gehäuses angeordnet und mit Zuführleitungen verbunden sind. Ferner sind in dem Gehäuse mehrere Reihen von Rührwerken angeordnet, welche das Fasermaterial in Bewegung versetzen. Die einzelnen Reihen von Rührwerken sind durch Trennwände voneinander getrennt. Dabei sind diese Trennwände quer zur Laufrichtung des Bandes angeordnet und mit Öffnungen versehen, durch welche das Fasermaterial von einer Reihe zur anderen gelangen kann (vgl. DE 28 48 459).

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Streugutanlage der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, welche bei kompakter Bauweise eine gleichmäßige Verteilung des Streugutes auf dem Streubandförderer ermöglicht.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Streugutanlage zum Streuen von Streugut, dass der Streukopf als Siebstreukopf mit einer Siebbodenfläche und einer Mehrzahl von in vorgegebenem Abstand oberhalb der Siebbodenfläche angeordneten Rührelemente mit vorgegebener Rührbreite ausgebildet ist. Dabei weist der Streukopf vorzugsweise eine Mehrzahl von in Förderrichtung hintereinander angeordneten Reihen mit jeweils einer Mehrzahl von quer zur Förderrichtung angeordneten Rührelementen auf. Außerdem sind die Rührelemente bzw. deren Rührflächen vorzugsweise in einer Ebene angeordnet. Dabei wird das Streugut dem Streukopf über das Dosierband bzw. die Dosierwalzen zugeführt, sodass das Streugut im Wesentlichen im Bereich der ersten Rührelementereihe in den Streukopf gelangt und von dort teils durch die Siebbodenfläche auf den Streubandförderer fällt, teils mittels der Rührelemente in Förderrichtung bzw. Bandlaufrichtung innerhalb des Streukopfes von einer Rührelementereihe zur nächsten oder auch innerhalb einer Reihe quer zur Bandlaufrichtung transportiert wird. Auf diese Weise gelingt überraschenderweise bei verhältnismäßig flacher Bauweise des Siebstreukopfes eine gute und gleichmäßige Verteilung des Streugutes auf dem Streubandförderer, ohne dass es zu Verklumpungen des Streugutes kommt. Vielmehr bewirken die Rührelemente zugleich eine Materialzerkleinerung bzw. eine Auflösung von Streugutverdichtungen. Mit der Förderrichtung ist die Laufrichtung des Streubandförderers, d.h. die Bandlaufrichtung gemeint. Diese entspricht im Wesentlichen der Laufrichtung des Dosierbandes.

[0006] Nach bevorzugter Ausführungsform weisen die Rührelemente jeweils zumindest einen um eine etwa senkrecht zur Siebbodenfläche angeordnete Achse drehbaren Rührflügel mit vorgegebener Rührbreite auf. Insofern zeichnen sich die erfindungsgemäßen Rührelemente durch ihren verhältnismäßig einfachen Aufbau und ihre einfache Funktion aus. Dabei rotieren die Rührflügel vorzugsweise in einer Ebene in etwa parallel zur Siebbodenfläche unmittelbar oberhalb dieser. Die Rührflügel sind dabei in zweckmäßiger Weise als Doppelflügel mit einer der Rührbreite entsprechenden gesamten Flügellänge ausgebildet. Die Rührflügel können dabei als einteilige Doppelflügel ausgebildet sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass die Rührflügel aus zwei oder mehr Einzelflügeln unter Bildung eines Doppelflügels bestehen. Dabei können die beiden Einzelflügel beispielsweise jeweils exzentrisch mit vorgegebenem Abstand zur Drehachse an die Achse des Rührelementes angeschlossen sein.

[0007] Vorzugsweise rotieren die Rührelemente einer Reihe in jeweils derselben Richtung. Dem gegenüber rotieren die Rührelemente jeweils benachbarter Reihen in entgegengesetzter Richtung. Die Rotationsgeschwindigkeit der einzelnen Rührelemente des gesamten Streukopfes ist dabei vorzugsweise dieselbe. Grundsätzlich besteht aber auch die Möglichkeit, die einzelnen Reihen mit unterschiedlicher Rotationsgeschwindigkeit zu betreiben oder aber auch die Rotationsgeschwindigkeit der einzelnen Rührelemente innerhalb einer Reihe unterschiedlich einzurichten. In diesem Zusammenhang kann für jedes einzelne Rührelement ein separater Antrieb vorgesehen sein. Es besteht aber auch die

Möglichkeit, für die Rührelemente eine oder mehrere Reihen oder aber auch für den gesamten Streukopf einen gemeinsamen Antrieb mit entsprechendem Getriebe vorzusehen.

[0008] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung entspricht der Abstand zweier benachbarter Rührelemente einer Reihe in etwa der Rührbreite der Rührelemente. Mit dem Abstand ist dabei der Abstand zwischen den Achsen der Rührelemente gemeint, so dass die Rührelemente gleichsam dicht bei dicht angeordnet sind. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass zwischen den einzelnen Rührelementen keine bzw. möglichst geringe Zwischenräume entstehen, in denen das Fasermaterial von keinem der Rührelemente erreicht wird. Dabei versteht es sich, dass der Abstand zwischen den Rührelementen nur so gering gewählt werden kann, dass es nicht durch ein Ineinandergreifen der Rührelemente zu Störungen kommt. Um eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Streugutes zu erreichen, ist vorgesehen, dass jeweils zwei benachbarte bzw. hintereinander angeordnete Reihen um ein vorgegebenes Maß quer zur Förderichtung versetzt zueinander angeordnet sind. Dabei entspricht der Versatz der Reihen vorzugsweise in etwa der halben Rührbreite, so dass gleichsam eine Anordnung auf Lücke verwirklicht ist. In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn der Abstand zweier benachbarter Reihen um ein vorgegebenes Maß kleiner als die Rührbreite ist. Denn bei einem ausreichenden Versatz jeweils zweier benachbarter Reihen quer zur Förderichtung, besteht die Möglichkeit, den Abstand zweier benachbarter Reihen kleiner als die Rührbreite zu wählen, ohne dass die regelmäßig kreisförmig ausgebildeten Rührflächen sich überlappen. Folglich ist eine besonders kompakte Bauweise verwirklicht, die sich darüber hinaus durch eine besonders gleichmäßige Streugutverteilung auszeichnet.

[0009] Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Rührelemente jeweils zumindest einen von dem Rührflügel beabstandeten Ventilatorflügel aufweisen. Dieser beispielsweise um ein vorgegebenes Maß oberhalb des Rührflügels angeordnete Ventilatorflügel erzeugt gleichsam einen Luftstrom bzw. eine Blaswirkung und unterstützt die Bewegung des Fasermaterials in Richtung der Rührelemente und durch die Siebbodenfläche auf den Streubandförderer. In diesem Zusammenhang lässt sich eine besonders gute Wirkung erzielen, wenn der Ventilatorflügel in der Seitenansicht gegenüber dem Rührflügel geneigt angeordnet ist. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass der Ventilatorflügel im Wesentlichen parallel zu dem Rührflügel angeordnet ist. Ferner kann der Abstand des Ventilatorflügels von dem Rührflügel veränderbar sein. Dieses gelingt beispielsweise, indem der Ventilatorflügel verstellbar, z. B. verschiebbar an der Achse des Rührelementes befestigt ist. Durch Einstellung eines gewünschten Abstandes des Ventilatorflügels von dem Rührflügel lässt sich der durch den Ventilator erzeugte Luftstrom bzw. dessen Blaswirkung gezielt steuern bzw. manipulieren.

[0010] In einer weiteren Ausführungsform schlägt die Erfindung vor, dass auf der der Siebbodenfläche gegenüberliegenden Seite des Streubandförderers, also unterhalb des Streubandförderers, ein oder mehrere Saugkästen angeordnet sind. Diese beschleunigen das Fasermaterial in Richtung zum Streubandförderer hin, so dass der Durchsatz des Streugutes durch die Siebbodenfläche erhöht wird. Dabei ist der Streubandförderer als Siebband ausgebildet, so dass ein ausreichender Luftdurchtritt gewährleistet ist. Außerdem ist vorgesehen, dass der Streukopf endseitig eine sich quer zur Förderichtung erstreckende Abführeinrichtung für Restspäne bzw. Grobgut und Überschussmaterial aufweist. Bei dieser Abführeinrichtung kann es sich beispielsweise um eine quer zur Förderichtung arbeitende Förderschnecke oder aber auch ein Absaugrohr o. dgl. handeln. Jedenfalls wird gewährleistet, dass Grobgut bzw. Überschussmaterial, welches über die Rührelemente bis zum Ende des Streukopfes transportiert wird, nicht unkontrolliert auf den Streubandförderer gelangt, sondern abgeführt und gegebenenfalls entsorgt oder aber auch erneut dem Streukopf zugeführt werden kann. Außerdem ist der Streukopf so eingerichtet, dass die der Streubreite entsprechende Gesamtbreite des Streukopfes um ein vorgegebenes Maß größer ist als die Breite der zu erzeugenden Platten. Auf diese Weise wird verhindert, dass störende Unebenheiten bzw. Dickenabweichungen der Streugutmatten in den Randbereichen sich auf die Plattenqualität auswirken, da diese Randbereiche später entfernt werden können.

[0011] Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen jeweils zwei benachbarten Rührelementen einer Reihe Trennwände angeordnet sind, welche sich im Wesentlichen in Förderichtung bzw. Bandlaufrichtung erstreckende Förderkanäle bilden. Dabei können die Trennwände und/oder die Förderkanäle in der Draufsicht wellenförmig bzw. schlängelinienförmig ausgebildet sein. Dieses gilt insbesondere, wenn - wie zuvor beschrieben - die einzelnen Reihen jeweils quer zur Förderichtung versetzt zueinander angeordnet sind. Durch die im Wesentlichen in Förderichtung verlaufenden Trennwände wird der Streuguttransport innerhalb des Streukopfes verbessert und so eine besonders gleichmäßige Verteilung des Streugutes erreicht. Zugleich sorgt die wellenförmige Gestaltung für eine gleichmäßige Verteilung über die gesamte Bandbreite. Schließlich besteht die Möglichkeit, dass an die Trennwände im Bereich der Rührflächenzwischenräume Abdecksegmente angeschlossen sind, welche die Rührflächenzwischenräume abdecken bzw. ausfüllen. Auf diese Weise wird verhindert, dass durch die Rührflächenzwischenräume Streugut an bestimmten Stellen in zu großen Mengen auf die Siebbodenfläche und folglich auf den Streubandförderer gelangt. Insgesamt wird folglich eine gleichmäßige Verteilung des Streugutes auf dem Streubandförderer erreicht. Lokale Überdosierungen werden vermieden.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

EP 1 455 993 B1

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Streugutanlage in einer schematischen Seitenansicht,
Fig. 2 ausschnittsweise eine Draufsicht auf den Gegenstand nach Fig. 1,
5 Fig. 3 ein erfindungsgemäßes Rührelement in einer abgewandelten Ausführungsform,
Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 1 in einer abgewandelten Ausführungsform,
Fig. 5 den Gegenstand nach Fig. 3 in einer abgewandelten Ausführungsform,
10 Fig. 6 ausschnittsweise ein erfindungsgemäßes Rührelement in einer weiteren Ausführungsform,
Fig. 7a den Gegenstand nach Fig. 6 in abgewandelter Ausführungsform,
15 Fig. 7b den Gegenstand nach Fig. 7a in einer Unteransicht,
Fig. 8 den Gegenstand nach Fig. 6 in einer weiteren Ausführungsform,
Fig. 9a ein erfindungsgemäßes Rührelement in einer Unteransicht in einer weiteren Ausführungsform,
20 Fig. 9b den Gegenstand nach Fig. 9a in abgewandelter Ausführungsform,
Fig. 9c den Gegenstand nach Fig. 9b in weiterer Ausführungsform,
25 Fig. 10a den Gegenstand nach Fig. 6 in einer weiteren Ausführungsform,
Fig. 10b den Gegenstand nach Fig. 10a in einer Unteransicht.

30 **[0013]** In den Figuren ist eine Streugutanlage zum Streuen von Streugut, insbesondere beleimten Holzspänen, Holzfasern o. dgl. auf einen Streubandförderer 1 unter Bildung von Streugutmatten M im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten o. dgl. Holzwerkstoffplatten dargestellt. Der Streubandförderer 1 ist als Siebband ausgebildet. Die Streugutanlage weist einen lediglich angedeuteten Streugutbunker 2 mit einer Dosiereinheit 3 auf. Die Dosiereinheit 3 besteht im Wesentlichen aus einem Dosierband 4 und mehreren Dosier- und/oder Auflösewalzen 5. Dabei wird Streugut über ein Bunkerband bzw. Verteilerband 6 dem Bunker bzw. den Dosier- und/oder Auflösewalzen 5 zugeführt, welche
35 im Wesentlichen Streugutverdichtungen auflösen. Eine Bunkerfüllung ist in Fig. 1 sowie in Fig. 4 oberhalb des Dosierbandes 4 schematisch angedeutet. Die Austragsmenge des Dosierbandbunkers bzw. der Dosiereinheit lässt sich im Wesentlichen durch Absenken oder Erhöhen der Geschwindigkeit des Dosierbandes 4 variieren. Von der Dosiereinheit 3 wird das Streugut dann auf einen sich endseitig an die Dosiereinheit 3 anschließenden und oberhalb des Streubandförderers 1 angeordneten Streukopf 7 aufgestreut. Dieses ist insbesondere Fig. 1 zu entnehmen. Im Anschluss an den
40 Streukopf 7 befindet sich eine kontinuierliche Presse oder Taktpresse, in denen die Streugutmatten zu Holzwerkstoffplatten gepresst werden. Diese Presse ist nicht dargestellt.

[0014] Der Streukopf 7 ist als Siebstreukopf 7 mit einer Siebbodenfläche 8 und einer Mehrzahl von in vorgegebenem Abstand oberhalb der Siebbodenfläche 8 angeordneten Rührelementen 9 mit vorgegebener Rührbreite B ausgebildet. Dabei sind die Rührelemente 9 in einem Gehäuse 10 angeordnet, dessen Gehäuseunterseite die Siebbodenfläche 8 bildet bzw. auf dessen Gehäuseunterseite die Siebbodenfläche 8 angeordnet ist.
45

[0015] Gemäß Fig. 2 weist der Streukopf 7 eine Mehrzahl von in Förderrichtung F hintereinander angeordneten Reihen 11 mit jeweils einer Mehrzahl von quer zur Förderrichtung F angeordneten Rührelementen 9 auf. Mit der Förderrichtung F ist dabei die Laufrichtung des Streubandförderers 1, d.h. die Bandlaufrichtung, gemeint, welche im Wesentlichen der Laufrichtung des Dosierbandes 4 entspricht. Die einzelnen Rührelemente 9 weisen jeweils zumindest einen um einen etwa senkrecht zur Siebbodenfläche 8 angeordnete Achse 12 drehbaren Rührflügel 13 mit vorgegebener Rührbreite B auf. Die Rührflügel 13 sind z. B. jeweils einteilig und stabförmig mit rechteckigem oder quadratischem Querschnitt ausgebildet. Diese Rührflügel 13 rotieren in einer gemeinsamen Ebene, welche sich im Wesentlichen parallel zur Siebbodenfläche 8 erstreckt, unmittelbar oberhalb der Siebbodenfläche 8. Dabei sind die Rührflügel 13 als Doppelflügel mit einer der Rührbreite B entsprechenden gesamten Flügellänge ausgebildet. Durch die Pfeile in Fig. 2 ist angedeutet,
50 dass die Rührelemente 9 einer Reihe 11 im Betrieb der Anlage in derselben Richtung rotieren. Demgegenüber rotieren die Rührelemente 9 jeweils benachbarter Reihen 11 im Betrieb der Anlage in entgegengesetzter Richtung. Auch dieses ist in Fig. 2 angedeutet. So drehen sich die Rührelemente der ersten, dritten, fünften und siebten Reihe jeweils im Uhrzeigersinn, während sich die Rührelemente der zweiten, vierten, sechsten und achten Reihe entgegen dem Uhrzei-
55

gersinn drehen, wobei mit der ersten Reihe die der Dosiereinheit 3 zugewandte Reihe 11 des Streukopfes 7 gemeint ist. Der Abstand A zweier benachbarter Rührelemente 9 einer Reihe 11 entspricht in etwa der Rührbreite B der Rührelemente, wobei mit dem Abstand A dieser Rührelemente 9 der Abstand A zwischen deren Achsen 12 gemeint ist. Ferner erkennt man in Fig. 2, dass jeweils zwei benachbarte Reihen 11, also z.B. die erste und zweite Reihe, um ein vorgegebenes Maß V quer zur Förderrichtung F bzw. Bandlaufrichtung versetzt zueinander angeordnet sind. Dieses Maß bzw. der Versatz V dieser Reihen entspricht in etwa der halben Rührbreite, so dass die erste und dritte Reihe wiederum fluchtend ohne Versatz zueinander angeordnet sind. In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, dass der Abstand C zweier benachbarter Reihen 11 um ein vorgegebenes Maß kleiner als die Rührbreite B ist. Auch dieses ist der Fig. 2 zu entnehmen.

[0016] Fig. 3 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Rührelementes 9, welches in einem vorgegebenen Abstand vom Rührflügel 13 einen zusätzlichen Ventilatorflügel 14 aufweist. Dieser Ventilatorflügel 14 ist in der Seitenansicht gegenüber dem Rührflügel 13 geneigt angeordnet und dient der Erzeugung eines Luftstroms bzw. einer Blaswirkung in Richtung der Siebbodenfläche 8.

[0017] Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 weist das Rührelement 9 ebenfalls einen Ventilatorflügel 14 auf, der jedoch im Wesentlichen parallel zu dem Rührflügel 13 angeordnet ist. Ferner ist erkennbar, dass das Rührelement 9 zumindest im Bereich des Ventilatorflügels 14 von einem Rohrmantel 22 umgeben ist. Durch den Doppelpfeil in Fig. 5 ist angedeutet, dass der Ventilatorflügel 14 und/oder der Rohrmantel 22 höhenverstellbar angeordnet sind. Das bedeutet, dass beispielsweise der Abstand x des Ventilatorflügels 14 von dem Rührflügel 13 einstellbar bzw. veränderbar ist. Dazu ist der Ventilatorflügel 14 verstellbar bzw. verschiebbar an der Achse 12 des Rührelementes 9 geführt und fixierbar. Auf diese Weise lässt sich der gewünschte Luftstrom, welcher durch den Ventilatorflügel 14 erzeugt wird, gezielt beeinflussen und steuern.

[0018] Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 ist auf der der Siebbodenfläche 8 gegenüber liegenden Seite des Streubandförderers 1, also unterhalb des Streubandförderers 1 ein Saugkasten 15 angeordnet, welcher einen von der Siebbodenfläche 8 auf den Streubandförderer 1 gerichteten Luftstrom erzeugt und so das Streugut auf den Streubandförderer bzw. das Siebband 1 saugt.

[0019] Fig. 4 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform mit mehreren unterhalb des Streubandförderers 1 angeordneten Saugkästen 15'. Dabei handelt es sich um eine Mehrzahl von in Bandlaufrichtung hintereinander angeordneten Saugkästen 15', die sich jeweils im Wesentlichen quer zur Bandlaufrichtung erstrecken. Sie weisen z. B. einen im Wesentlichen dreieckförmigen oder trapezförmigen Querschnitt auf. Ferner besteht die Möglichkeit, dass nicht nur in Bandlaufrichtung, sondern auch quer zur Bandlaufrichtung mehrere Saugkästen angeordnet sind. Dieses ist in den Figuren nicht dargestellt. Jedenfalls sind an die einzelnen Saugkästen 15' eine oder mehrere Saugleitungen angeschlossen, wobei die Saugwirkung der einzelnen Saugleitungen bzw. der Saugkästen 15' z. B. über Drosselklappen 21 einstellbar ist. Damit besteht die Möglichkeit, die Saugwirkung der Saugkästen 15' bzw. der gesamten Sauganordnung über die Länge und/oder über die Breite einzustellen und an die Erfordernisse anzupassen. Bei der Verwendung von sich über die Bandbreite erstreckenden Saugkästen 15' empfiehlt sich der Anschluss mehrerer über die Saugkastenbreite verteilte Saugleitungen, die jeweils über Drosselklappen einzeln einstellbar sind.

[0020] In den Ausführungsbeispielen weist der Streukopf 7 endseitig eine sich quer zur Förderrichtung F bzw. Laufrichtung des Streubandförderers 1 erstreckende Abführeinrichtung 16 für Restspäne bzw. Grobgut und Überschussmaterial auf. Diese Abführeinrichtung ist lediglich angedeutet und im Ausführungsbeispiel als Abführschnecke 16 ausgebildet. In Fig. 2 ist angedeutet, dass die der Streubreite S entsprechende Gesamtbreite des Streukopfes 7 um ein vorgegebenes Maß größer ist als die Breite P der zu erzeugenden Platten.

[0021] Im Übrigen sind zwischen jeweils zwei benachbarten Rührelementen 9 einer Reihe 11 sowie in den Randbereichen des Streukopfes Trenn- bzw. Seitenwände 17 angeordnet, welche sich von Reihe zu Reihe im Wesentlichen über die gesamte Länge des Streukopfes 7 erstrecken und sich im Wesentlichen in Förderrichtung F erstreckende Förderkanäle 18 bilden. Dabei sind die Trennwände 17 in ihrer Form an Form und Position der Rührelemente 9 angepasst, so dass sich wegen der versetzten Reihenanordnung in der Draufsicht gleichsam wellenförmige bzw. schlangenförmige Förderkanäle 18 bilden. Folglich wird das Streugut in den einzelnen Förderkanälen 18 in der Draufsicht wellenförmig transportiert, so dass es zu einer besonders homogenen Streugutverteilung, sowohl in Förderrichtung F als auch quer zur Förderrichtung F kommt. Ferner ist in Fig. 2 bereichsweise angedeutet, dass an die Trennwände 17 im Bereich der Rührflächenzwischenräume 19 Abdecksegmente 20 angeschlossen sind, welche die Rührflächenzwischenräume 19 im Wesentlichen abdecken oder ausfüllen.

[0022] Im Ausführungsbeispiel sind die Rührelemente 9 im Wesentlichen mit derselben Rotationsgeschwindigkeit bzw. Drehzahl angetrieben. Die Drehzahl liegt vorzugsweise zwischen 300 U/min und 900 U/min. Dabei ist die Anordnung so getroffen, dass jeweils zwei benachbarte Rührelemente 9 in der Draufsicht zu jedem Zeitpunkt eine unterschiedliche Winkelstellung einnehmen, d. h. das eine Rührelement eilt dem bzw. den benachbarten Rührelementen voraus bzw. läuft ihnen hinterher. Auf diese Weise werden selbst bei verhältnismäßig dichter Anordnung der Rührelemente 9 Störungen durch ineinandergreifende Rührelemente 9 vermieden. Grundsätzlich besteht in diesem Zusammenhang sogar die Möglichkeit, bei sorgfältiger Abstimmung der Winkelstellungen der einzelnen Rührelemente 9 sowie bei konstanter

Rotationsgeschwindigkeit die Abstände zwischen den Röhrelementen 9 kleiner als die Rührbreite B zu wählen, sofern zwischen den betreffenden Röhrelementen 9 keine Trennwände vorgesehen sind. Dieses ist in den Figuren jedoch nicht dargestellt.

[0023] Im Übrigen besteht die Möglichkeit, die Abstände zwischen den Röhrelementen 9 bzw. den Rührflügeln 13 und dem Siebboden 8 einzeln, reihenweise, spaltenweise, in Gruppen und/oder in ihrer Gesamtheit einzustellen. Auf diese Weise lässt sich der Durchsatz des Streukopfes gezielt beeinflussen.

[0024] Ferner ist in den Fig. 1 und 4 die sich auf dem Streubandförderer 1 bildende Streugutmatte M angedeutet, wobei die Dicke in Bandlaufrichtung im Wesentlichen kontinuierlich zunimmt. Der Streukopf 7 arbeitet dabei vorzugsweise derart, dass die gesamte Länge des Streukopfes vollständig zur Mattenbildung ausgenutzt wird, d. h. dass sich in Bandlaufrichtung im Wesentlichen erst am Ende des Streukopfes die gewünschte Mattendicke einstellt.

[0025] Schließlich sollen anhand der Fig. 6 bis 10b verschiedene weitere Konstruktionen möglicher Röhrelemente 9 erläutert werden. So zeigt Fig. 6 eine Ausführungsform eines Röhrelementes 9, bei welcher der Rührflügel 13 unterseitig Ausnehmungen in Form von quer zur Flügellängsrichtung verlaufenden Nuten 23 aufweist. Unterseitig meint hier die der Siebbodenfläche 8 zugeordnete Seite des Rührflügels 13. Die Nuten 23 weisen dabei einen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt auf. Grundsätzlich sind jedoch auch andere Querschnittsformen möglich. Jedenfalls wird durch die Nuten eine Verwirbelung des Streugutes bzw. der Fasern auf der Siebfläche erreicht, so dass eine besonders gleichmäßige Verteilung des Streugutes auf dem Streubandförderer erfolgt, ohne dass es zu Verklumpungen des Streugutes kommt. Dieses gilt besonders dann, wenn wie in Fig. 6 erkennbar, die Nuten 23 gleichsam versetzt an dem Röhrelement angeordnet sind. Versetzt meint hier, dass die auf der einen Seite der Achse 12 angeordneten Nuten 23 einen anderen Abstand von der Drehachse haben, als die auf der gegenüberliegenden Seite angeordneten Nuten 23. Es ist also eine gleichsam asymmetrische Verteilung der Nuten 23 vorgesehen.

[0026] Eine weitere vorteilhafte Gestaltung der Röhrelemente 9 ist dadurch gekennzeichnet, dass an dem Rührflügel 13 und/oder an der Achse 12 ein oder mehrere Leitelemente für das Streugut, z. B. in Form von Leitblechen, angeordnet sind. Fig. 7a und 7b zeigen beispielhaft eine Ausführungsform, bei welcher unterseitig eine Vielzahl von Leitblechen 24 mit vorgegebenen Abständen zueinander an dem Rührflügel 13 befestigt sind. Die Leitbleche 24 sind dabei als rechteckige oder quadratische Platten ausgebildet, die senkrecht zu der Unterfläche des Rührflügels 13 und parallel zueinander angeordnet sind. Dabei sind die Leitbleche 24 mit einem vorgegebenen Winkel von z. B. 30° bis 60° gegenüber der Längsachse des Rührflügels 13 angeordnet. Dabei besteht die Möglichkeit, dass die Leitbleche 24 fest bzw. drehfest an der Unterseite des Rührflügels 13 angeordnet sind. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass die Leitbleche 24 verstellbar bzw. verdrehbar an dem Rührflügel 13 befestigt sind. Dieses ist in Fig. 7b durch die strichpunktierte Darstellung angedeutet. So kann z. B. auf der einen Seite des Rührflügels eine andere Winkelstellung der Leitbleche vorgesehen sein als auf der der Achse gegenüberliegenden Seite. Jedenfalls wird durch die Leitbleche 24 eine gleichmäßige Verteilung der Fasern auf der vorgegebenen Rührbreite erreicht.

[0027] Fig. 8 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform, bei welcher ebenfalls Leitbleche 24a, 24b vorgesehen sind. Diese sind beidseitig des Rührflügels 13 und jeweils im Wesentlichen senkrecht zu dem Rührflügel 13 angeordnet, wobei die Leitbleche 24a, 24b jeweils geneigt gegenüber der Horizontalen bzw. geneigt gegenüber Siebbodenfläche 8 angeordnet sind. Dabei sind die Leitbleche 24a, 24b in etwa auf gleicher Höhe wie der Rührflügel 13 an der Achse 12 oder an dem Rührflügel 13 befestigt. Der Anstellwinkel der Leitbleche 24a, 24b gegenüber der Siebbodenfläche 8 kann dabei auf beiden Seiten des Rührflügels 13 identisch aber auch unterschiedlich sein. Ein Winkel von 30° bis 60° gegenüber der Horizontalen ist zweckmäßig. Jedenfalls wird ein Aufwirbeln der Fasern sowie ein Drücken der Fasern durch die Siebfläche erreicht.

[0028] Eine weitere Ausführungsform mit Leitblechen zeigen Fig. 10a und 10b. Dort sind an der Achse 12 jeweils beidseitig ein Leitblech 24a, 24b angeordnet, und zwar um ein vorgegebenes Maß oberhalb des Rührflügels 13. Die Leitbleche 24a, 24b sind dabei gemäß Fig. 10b im Wesentlichen orthogonal zu dem Rührflügel 13 bzw. der Achse 12 angeordnet. Fig. 10a lässt erkennen, dass die Leitbleche 24a, 24b ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 geneigt gegenüber der Horizontalen bzw. der Siebbodenfläche 8 angeordnet sind. Dabei ist bei dem Leitblech 24a eine gleichsam entgegengesetzte Neigung vorgesehen, wie bei dem Leitblech 24b, welches auf der dem Leitblech 24a gegenüberliegenden Seite der Achse 12 angeordnet ist. Die Gesamtlänge der beiden Leitbleche 24a und 24b entspricht im Wesentlichen der Gesamtlänge des Röhrelementes 13. Im Übrigen besteht die Möglichkeit, dass die Leitbleche 24a, 24b winklverstellbar an der Achse 12 befestigt sind. Dieses ist in den Figuren nicht dargestellt. Der Winkel der Leitbleche gegenüber der Horizontalen bzw. der Siebbodenfläche 8 beträgt auch hier z. B. 30° bis 60°.

[0029] Bei den bisher erläuterten Ausführungsformen (vgl. insbesondere Fig. 5 bis 8 sowie 10) waren die Rührflügel 13 stets als gleichsam einteilige Doppelflügel 13 ausgebildet. Demgegenüber zeigen die Fig. 9a bis 9c Ausführungsformen, bei welchen der Rührflügel 13 jeweils aus zwei Einzelflügeln 13a, 13b besteht, welche den Doppelflügel 13 bilden. Die Einzelflügel 13a, 13b sind dabei jeweils exzentrisch, d. h. mit vorgegebenem Abstand zu der Drehachse des Röhrelementes, an der Achse 12 des Röhrelementes 9 befestigt. Fig. 9a zeigt dabei eine Ausführungsform bei welcher die Einzelflügel jeweils als gerade, stabförmige Einzelflügel ausgebildet sind, wobei die Einzelflügel 13a und 13b im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind. Demgegenüber zeigt Fig. 9b eine Ausführungsform, bei welcher die

Einzel Flügel 13a und 13b jeweils als gekrümmte bzw. gebogene Flügel ausgebildet sind. Der Krümmungsradius der beiden Einzel Flügel 13a, 13b ist dabei identisch. Die beiden Flügel 13a, 13b weisen jedoch bei der Ansicht nach Fig. 9b eine entgegengesetzte Krümmungsrichtung auf, während die Einzel Flügel 13a, 13b bei der Ausführungsform nach Fig. 9c in der Draufsicht bzw. Unteransicht in der gleichen Richtung gekrümmt sind. Durch die verschiedenen Ausgestaltungen werden unterschiedliche Transportrichtungen für das Streugut durch die Einzel Flügel 13a, 13b erzeugt. Dieses ist in den Fig. 9b und 9c ebenfalls durch Pfeile angedeutet. Schließlich besteht die Möglichkeit, dass die beiden Einzel Flügel 13a, 13b unterschiedliche Längen b , b' aufweisen. So zeigt Fig. 9a eine Ausführungsform, bei welcher die Länge b' des einen Flügels 13b kleiner ist als die Länge b des anderen Flügels 13a. Der Flügel 13a weist dabei eine Länge b auf, die in etwa $B/2$, also der halben Rührbreite bzw. Doppelflügellänge B entspricht. Demgegenüber ist die Länge b' des Einzel flügels 13b in etwa halb so groß wie die Länge b des Flügels 13a, so dass sich insgesamt eine Länge b' des Flügels 13b von $B/4$ ergibt. Eine Ausführungsform, bei welcher die Längen b und b' der Einzel Flügel 13a und 13b identisch sind, ist in Fig. 9a ebenfalls strichpunktiert angedeutet.

Patentansprüche

1. Streugutanlage zum Streuen von Streugut, insbesondere beleimten Holzspänen, Holzfasern o. dgl. auf einen Streubandförderer (1) unter Bildung von Streugutmatten im Zuge der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten o. dgl. Holzwerkstoffplatten, mit einem Streugutbunker (2) mit einer Dosiereinheit (3) aus zumindest einem Dosierband (4) und ggf. einer oder mehreren Dosier- und/oder Auflösewalzen (5) zum Aufstreuen von Streugut auf einen sich endseitig an die Dosiereinheit (3) anschließenden und oberhalb des Streubandförderers (1) angeordneten Streukopf (7),
dadurch gekennzeichnet, dass der Streukopf (7) als Siebstreukopf mit einer Siebbodenfläche (8) und einer Mehrzahl von in vorgegebenem Abstand oberhalb der Siebbodenfläche (8) angeordneten Rührelementen (9) mit vorgegebener Rührbreite (B) ausgebildet ist.
2. Streugutanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streukopf (7) eine Mehrzahl von in Förderrichtung (F) bzw. Laufrichtung des Streubandförderers hintereinander angeordneten Reihen (11) mit jeweils einer Mehrzahl von quer zur Förderrichtung bzw. Laufrichtung des Streubandförderers angeordneten Rührelementen (9) aufweist.
3. Streugutanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rührelemente (9) jeweils zumindest einen um eine in etwa senkrecht zur Siebbodenfläche (8) angeordnete Achse (12) drehbaren Rührflügel (13) mit vorgegebener Rührbreite (B) aufweisen.
4. Streugutanlage nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rührflügel (13) als Doppelflügel mit einer der Rührbreite (B) entsprechenden Flügellänge ausgebildet ist.
5. Streugutanlage nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rührflügel (13) als einteiliger Rührflügel (13) oder als aus zwei oder mehreren Einzel flügeln (13a, 13b) bestehender Rührflügel (13) ausgebildet ist.
6. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rührelemente (9) einer Reihe (11) in derselben Richtung rotieren.
7. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rührelemente (9) jeweils benachbarter Reihen (11) in entgegengesetzter Richtung rotieren.
8. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (A) zweier benachbarter Rührelemente (9) einer Reihe (11) in etwa der Rührbreite (B) der Rührelemente (9) entspricht.
9. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei benachbarte Reihen (11) um ein vorgegebenes Maß (V) quer zur Förderrichtung (F) bzw. Bandlaufrichtung versetzt zueinander angeordnet sind.
10. Streugutanlage nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz (V) der benachbarten Reihen in etwa der halben Rührbreite entspricht.
11. Streugutanlage nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (C) zweier benachbarter

EP 1 455 993 B1

Reihen (11) um ein vorgegebenes Maß kleiner als die Rührbreite (B) ist.

- 5
12. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rührelemente (9) jeweils zumindest einen von dem Rührflügel (13) beanstandeten Ventilatorflügel (14) aufweisen.
- 10
13. Streugutanlage nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (x) des Ventilatorflügels (14) von dem Rührflügel (13) veränderbar ist.
14. Streugutanlage nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilatorflügel (14) in der Seitenansicht gegenüber dem Rührflügel (13) geneigt angeordnet ist.
- 15
15. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der der Siebbodenfläche (8) gegenüberliegenden Seite des Streubandförderers (1) zumindest ein Saugkasten (15, 15') angeordnet ist.
16. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streukopf (7) endseitig eine sich quer zur Förderrichtung (F) bzw. Bandlaufrichtung erstreckende Abführeinrichtung (16), z.B. eine Abführschnecke oder eine Absaugeinrichtung, für Grobgut und/oder Überschussmaterial aufweist.
- 20
17. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Streubreite (S) entsprechende Gesamtbreite des Streukopfes (7) um ein vorgegebenes Maß größer ist als die Breite (P) der zu erzeugenden Platten.
- 25
18. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 2 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen jeweils zwei benachbarten Rührelementen (9) einer Reihe (11) Trennwände (17) angeordnet sind, welche sich im Wesentlichen in Förderrichtung (F) bzw. Bandlaufrichtung erstreckende Förderkanäle (18) bilden.
19. Streugutanlage nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwände (17) und/oder die Förderkanäle (18) in der Draufsicht wellenförmig ausgebildet sind.
- 30
20. Streugutanlage nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die Trennwände (17) im Bereich der Rührflächenzwischenräume (19) Abdecksegmente (20) angeschlossen sind, welche die Rührflächenzwischenräume (19) im Wesentlichen abdecken oder ausfüllen.
- 35
21. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rührflügel (13) unterseitig Ausnehmungen, z. B. quer zur Flügellängsrichtung verlaufende Nuten (23) aufweist.
- 40
22. Streugutanlage nach einem der Ansprüche 3 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Rührflügel (13) und/oder an der Achse (12) ein oder mehrere Leitelemente (24, 24a, 24b) für das Streugut, z. B. Leitbleche, angeordnet sind.

Claims

- 45
1. A spreading apparatus for the spreading of spreading material, in particular impregnated wood chips, wood fibres or similar, onto a spreading conveyor belt (1) with the formation of spreading material mats in the course of the manufacture of chipboards, fibreboards or similar wooden material boards, with a spreading material hopper (2) with a metering unit (3) made up of at least one metering belt (4) and, as required, one or more metering and/or degrading rollers (5) for the spreading of spreading material on to a spreading head located at one end adjacent to the metering unit (3) and above the spreading conveyor belt (1),
- 50
- characterised in that** the spreading head (7) is configured as a screening spreading head with a floor screen (8) and a number of stirring units (9) located at a prescribed distance above the floor screen (8) with a prescribed stirring width (B).
- 55
2. The spreading apparatus according to Claim 1, **characterised in that** the spreading head (7) has a number of rows (11) located one behind another in the conveying direction (F), that is to say, the direction of movement of the spreading conveyor belt, with in each case a number of stirring units (9) at right angles to the conveying direction, that is to say, the direction of movement of the spreading conveyor belt.

EP 1 455 993 B1

3. The spreading apparatus according to Claim 1 or 2,
characterised in that each of the stirring units (9) has at least one stirring paddle (13) with a prescribed stirring width (B), which can be rotated about an axis (12) located approximately perpendicularly to the floor screen.
- 5 4. The spreading apparatus according to Claim 3,
characterised in that the stirring paddle (13) is configured as a double paddle with a paddle length corresponding to the stirring width (B).
- 10 5. The spreading apparatus according to Claim 3 or 4,
characterised in that the stirring paddle (13) is configured as a one-piece stirring paddle or as an stirring paddle (13) consisting of two or more individual paddles (13a, 13b).
- 15 6. The spreading apparatus according to one of the Claims 2 to 5,
characterised in that the stirring units (9) in one row (11) rotate in the same direction.
- 20 7. The spreading apparatus according to one of the Claims 2 to 6,
characterised in that the stirring units (9) in adjacent rows (11) rotate in opposite directions.
- 25 8. The spreading apparatus according to one of the Claims 2 to 7,
characterised in that the separation (A) between two adjacent stirring units (9) in one row (11) corresponds approximately to the stirring width (B) of the stirring units (9).
- 30 9. The spreading apparatus according to one of the Claims 2 to 8,
characterised in that in each case two adjacent rows (11) are located such that they are displaced relative to each other by a prescribed dimension (V) at right angles to the conveying direction (F), that is to say, the belt movement direction.
- 35 10. The spreading apparatus according to Claim 9,
characterised in that the displacement (V) between adjacent rows corresponds approximately to half the stirring width.
- 40 11. The spreading apparatus according to Claim 9 or 10,
characterised in that the separation (C) between two adjacent rows (11) is smaller than the stirring width (B) by a prescribed dimension.
- 45 12. The spreading apparatus according to one of the Claims 1 to 11,
characterised in that each of the stirring units (9) has at least one ventilation paddle (14) separated from the stirring paddle (13).
- 50 13. The spreading apparatus according to Claim 12,
characterised in that the separation (x) between the ventilation paddle (14) and the stirring paddle (13) can be altered.
- 55 14. The spreading apparatus according to Claim 12 or 13,
characterised in that in the side view the ventilation paddle (14) is inclined relative to the stirring paddle (13).
15. The spreading apparatus according to one of the Claims 1 to 14,
characterised in that at least one suction box (15, 15') is located on the side of the spreading conveyor belt (1) that is opposite to the floor screen (6).
16. The spreading apparatus according to one of the Claims 1 to 15,
characterised in that the spreading head (7) has at one end a discharge device (16) extending at right angles to the conveying direction (E'), that is to say, to the belt movement direction, e.g. a discharge screw or a suction device, for coarse material and/or excess material.
17. The spreading apparatus according to one of the Claims 1 to 16,
characterised in that the overall width of the spreading head (7) corresponding to the spreading width (S) is greater than the width (P) of the boards to be produced by a prescribed dimension.

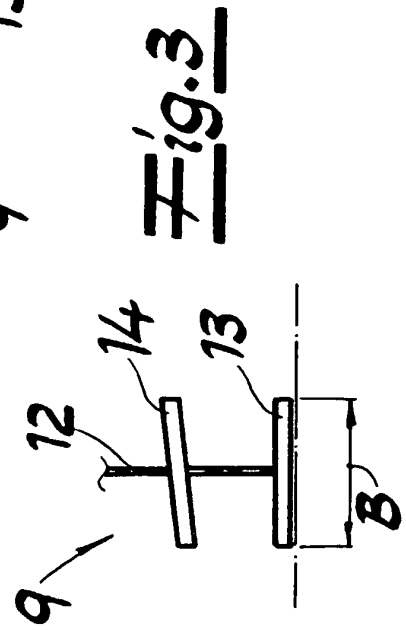
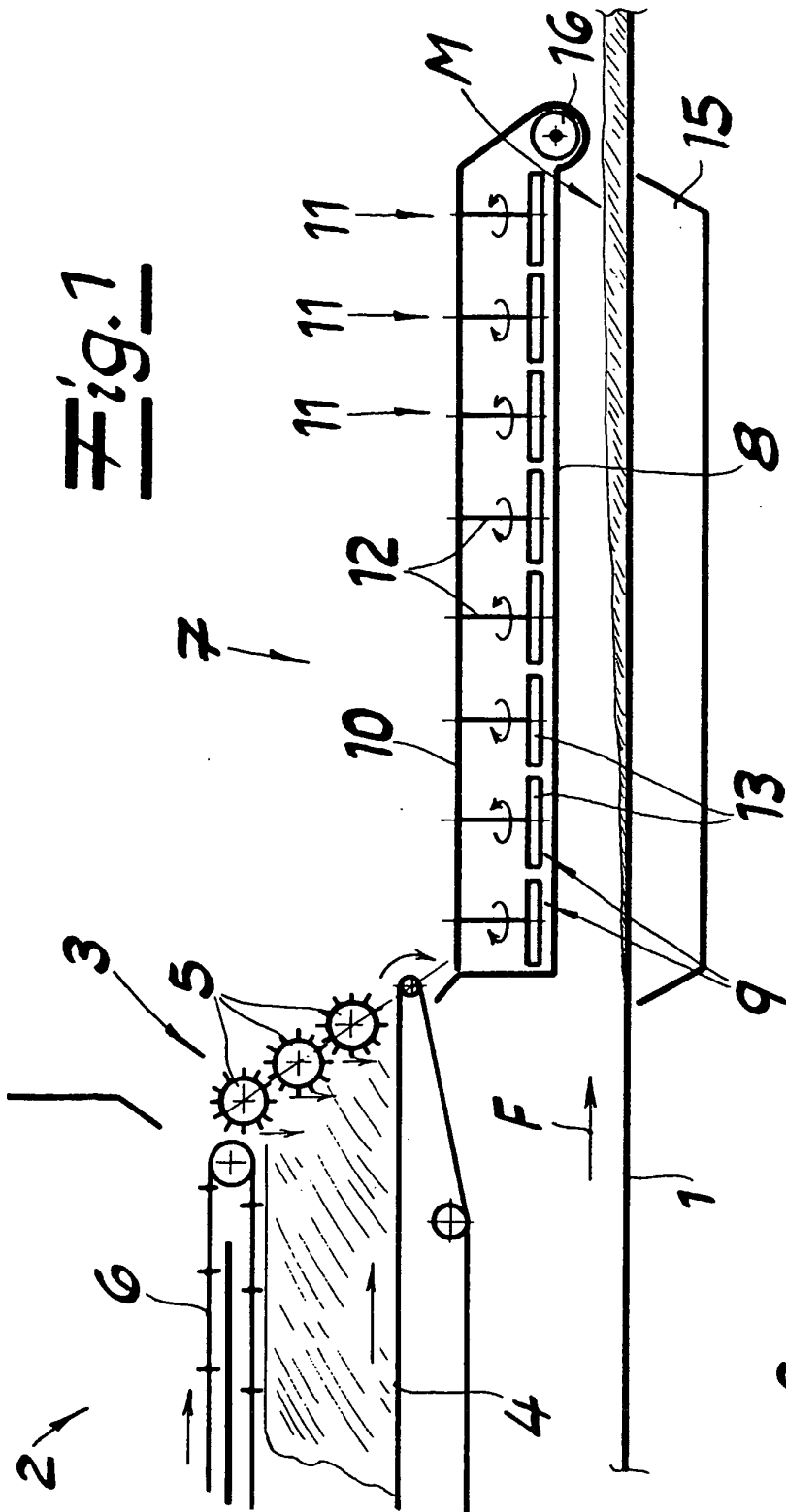
18. The spreading apparatus according to one of the Claims 2 to 17,
characterised in that in each case between two adjacent stirring units (9) in one row (11) separation walls (17) are located, which form conveying channels (18) extending essentially in the conveying direction (F), that is to say, in the belt movement direction.
19. The spreading apparatus according to Claim 18,
characterised in that in the plan view the separation walls (17) and/or the conveying channels (18) have an undulating configuration.
20. The spreading apparatus according to Claim 18 or 19,
characterised in that in the region of the spaces between the stirring surfaces (19) covering segments are adjoined to the separation walls (17), which covering segments essentially cover or complete the spaces between the stirring surfaces (19).
21. The spreading apparatus according to one of the Claims 3 to 20,
characterised in that the stirring paddle (13) on its underside has recesses, e.g. grooves (23) running at right angles to the paddle length direction.
22. The spreading apparatus according to one of the Claims 3 to 21,
characterised in that on the stirring paddle (13) and/or on the axis (12) one or more guide elements (24, 24a, 24b) for the spreading material, e.g. guide plates, are located.

Revendications

1. Installation destinée à verser sur une bande convoyeuse de distribution (1) des matériaux aptes à être répandus, notamment des copeaux de bois, des fibres de bois ou similaire encollés, de manière à former des mats d'un matériau apte à être répandu lors de la fabrication de panneaux de copeaux, de panneaux de fibres ou de panneaux de bois de ce type, avec un bunker (2) de matériau apte à être répandu avec une unité doseuse (3) constituée d'au moins une bande doseuse (4) et le cas échéant d'un ou de plusieurs rouleaux de dosage et/ou de dissolution (5) destinés à répandre le matériau sur une tête de distribution (7) disposée attenante à l'extrémité de l'unité doseuse (3) et au-dessus de la bande convoyeuse de distribution (1),
caractérisée en ce que la tête de distribution (7) est conformée en forme de tête de distribution à crible avec un fond formant crible (8) et une pluralité d'éléments agitateurs (9) d'une largeur d'agitation (B) prédéfinie disposés avec un écart prédéfini au-dessus du fond formant crible (8).
2. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la tête de distribution (7) comporte une pluralité de rangées (11) disposées l'une derrière l'autre dans le sens de convoyage (F) ou de déroulement de la bande convoyeuse de distribution, chacune de ces rangées ayant une pluralité d'éléments agitateurs (9) disposés en travers du sens de convoyage ou de déroulement de la bande convoyeuse de distribution.
3. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les éléments agitateurs (9) comportent chacun au moins une ailette d'agitation (13) de largeur d'agitation (B) prédéfinie mobile en rotation autour d'un axe (12) disposé approximativement perpendiculairement au fond formant crible (8).
4. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'ailette d'agitation (13) est conformée en forme d'ailette double d'une longueur correspondant à la largeur d'agitation (B).
5. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** l'ailette d'agitation (13) est conformée en forme d'ailette d'agitation (13) d'une seule pièce ou en forme d'ailette d'agitation (13) constituée de deux ou de plusieurs ailettes distinctes (13a, 13b).
6. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisée en ce que** les éléments agitateurs (9) d'une rangée (11) tournent dans le même sens.
7. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisée en ce que** les éléments agitateurs (9) de rangées respectivement voisines (11) tournent dans des sens opposés.

EP 1 455 993 B1

8. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, **caractérisée en ce que** l'écart (A) entre deux éléments agitateurs (9) voisins d'une rangée (11) correspond approximativement à la largeur d'agitation (B) des éléments agitateurs (9).
- 5 9. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, **caractérisée en ce que** deux rangées (11) voisines respectives sont décalées l'une par rapport à l'autre d'une valeur (V) prédéfinie en travers du sens de convoyage (F) ou de déroulement de la bande.
- 10 10. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le décalage (V) entre les rangées voisines correspond environ à la moitié de la largeur d'agitation.
11. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 9 ou 10, **caractérisée en ce que** l'écart (C) entre deux rangées voisines (11) est inférieur d'une valeur prédéfinie à la largeur d'agitation (B).
- 15 12. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** les éléments agitateurs (9) comportent chacun au moins une pale (14) de ventilateur distante de l'ailette d'agitation (13).
- 20 13. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** l'écart (x) entre la pale (14) de ventilateur et l'ailette d'agitation (13) est variable.
14. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 12 ou 13, **caractérisée en ce que**, vue de côté, la pale (14) de ventilateur est disposée de manière à être inclinée par rapport à l'ailette d'agitation (13).
- 25 15. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** sur le côté de la bande convoyeuse de distribution (1) situé en regard du fond formant crible (8) est disposée au moins une caisse aspirante (15, 15').
- 30 16. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisée en ce que** à son extrémité la tête de distribution (7) comporte un système d'évacuation (16), p. ex. une vis sans fin d'évacuation ou un système aspirant, de grosses particules et/ou de l'excédent de matériau qui s'étend en travers du sens de convoyage (F) ou de déroulement de la bande.
- 35 17. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, **caractérisée en ce que** la largeur totale de la tête de distribution (7), qui correspond à la largeur de distribution (S), est supérieure d'une valeur imposée à la largeur (P) des plaques qu'il y a lieu de confectionner.
- 40 18. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 2 à 17, **caractérisée en ce que**, entre deux éléments agitateurs (9) respectifs d'une rangée (11), sont disposées des cloisons (17) qui forment des canaux de convoyage (18) s'étendant sensiblement dans le sens de convoyage (F) ou du déroulement de la bande.
- 45 19. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 18, **caractérisée en ce que**, en vue de dessus, les cloisons (17) et/ou les canaux de convoyage (18) sont ondulés.
- 50 20. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon la revendication 18 ou 19, **caractérisée en ce que** des segments de recouvrement (20) recouvrant ou remplissant sensiblement les espaces (19) entre les surfaces d'agitation sont contigus aux cloisons (17) à la hauteur des espaces (19) entre les surfaces d'agitation.
- 55 21. Installation pour matériaux aptes à être répandus selon l'une quelconque des revendications 3 à 20, **caractérisée en ce que** l'ailette d'agitation (13) w comporte sur sa face inférieure des évidements, p. ex. des rainures (23) s'étendant en travers du sens de la longueur des ailettes.
22. Installation de répartition selon l'une quelconque des revendications 3 à 21, **caractérisée en ce que** un ou plusieurs éléments directeurs (24, 24a, 24b) de l'écoulement du matériau apte à être réparti, p. ex. des déflecteurs, sont disposés sur l'ailette d'agitation (13) et/ou sur l'axe (12).



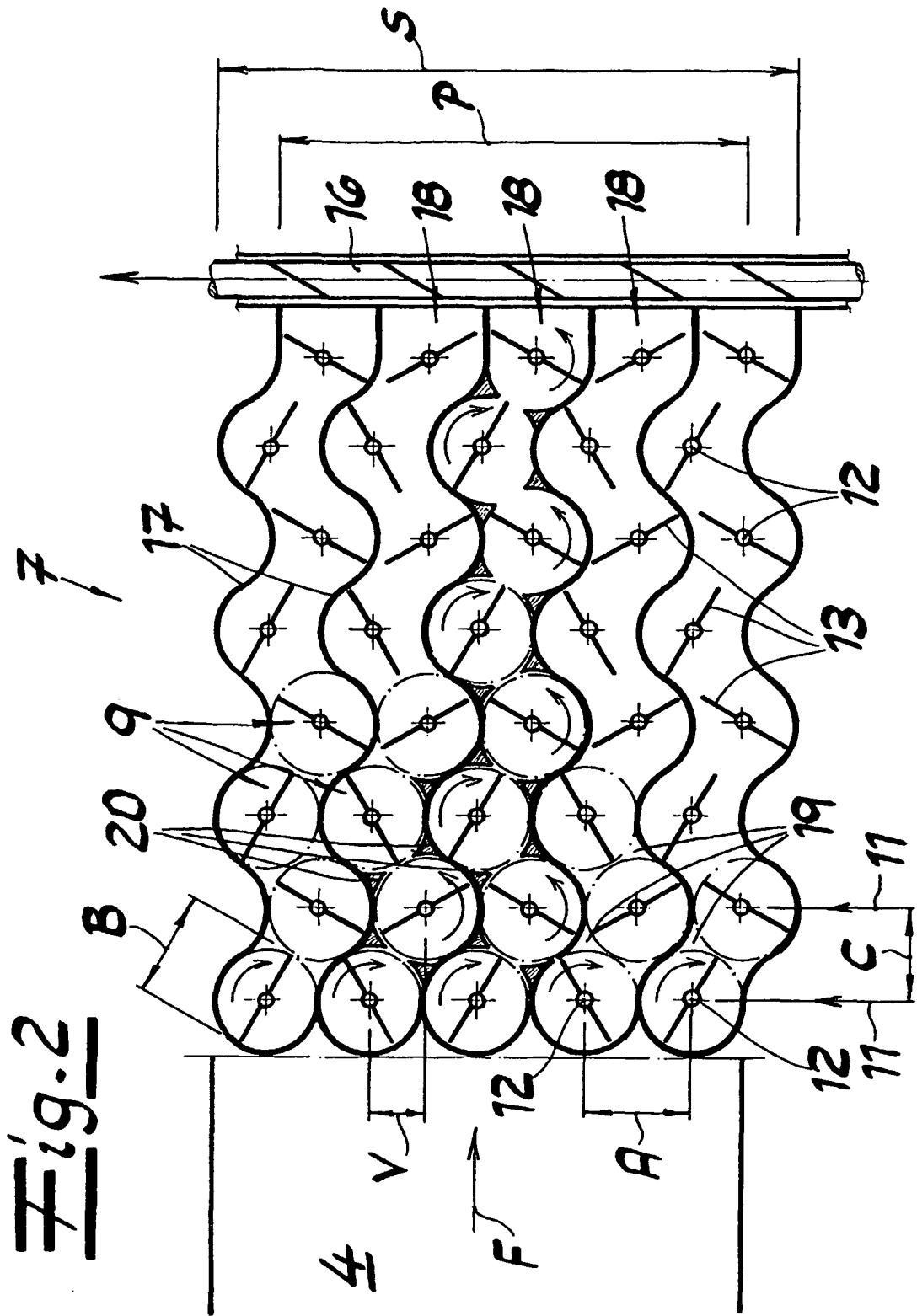


Fig. 5

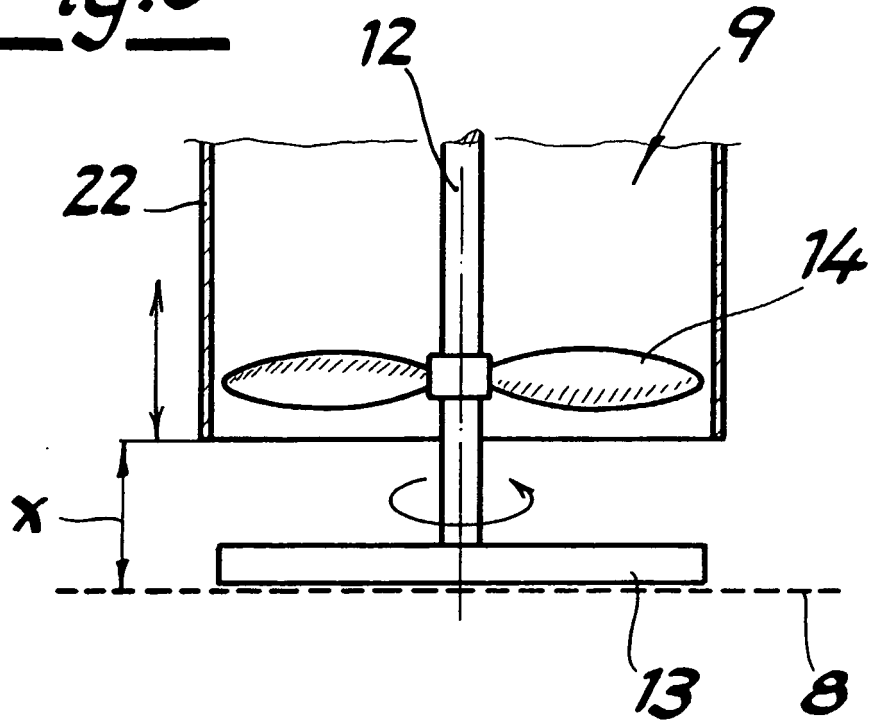


Fig. 6

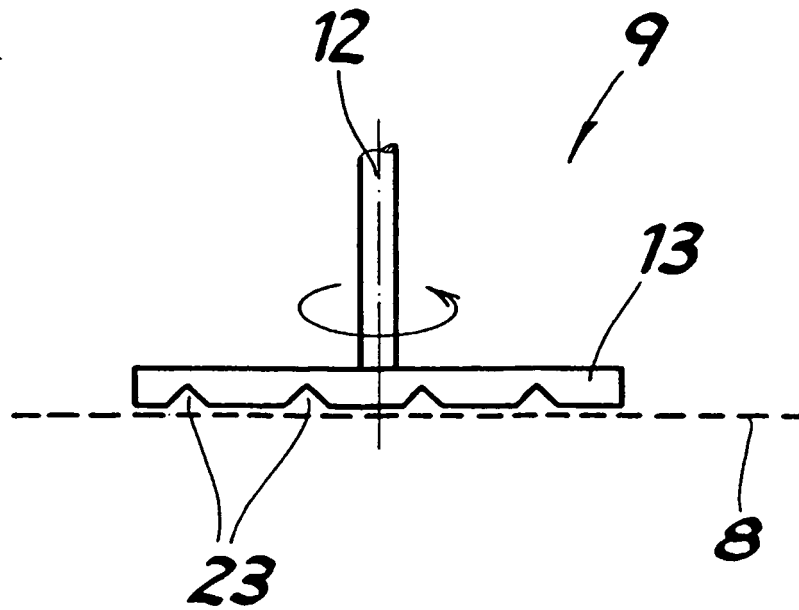


Fig. 7a

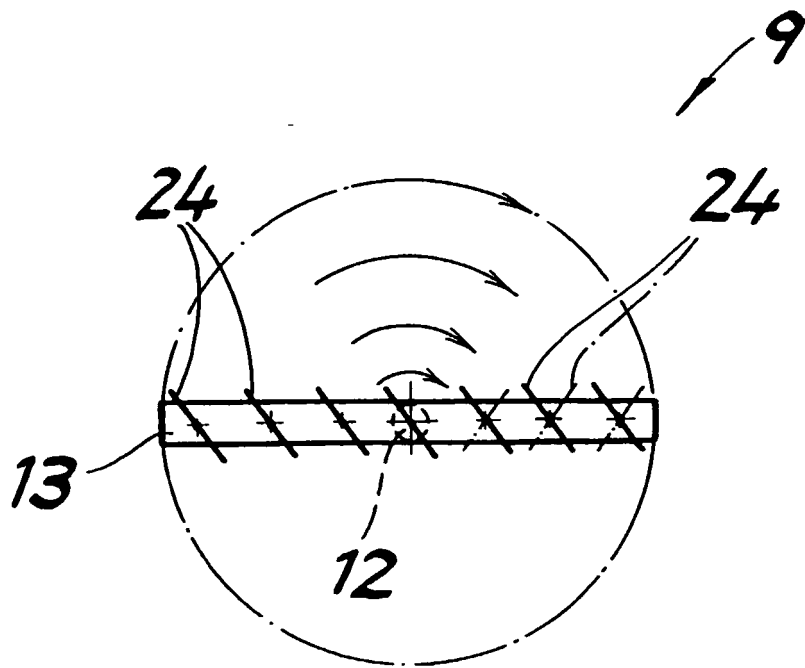
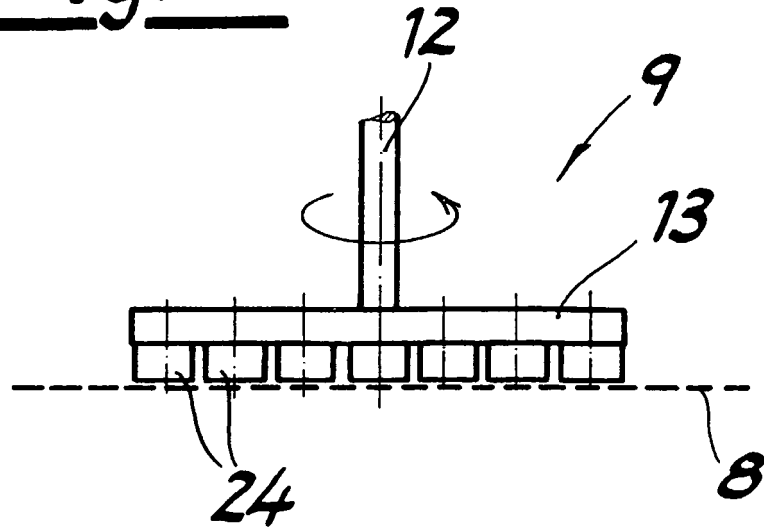


Fig. 7b

Fig.8

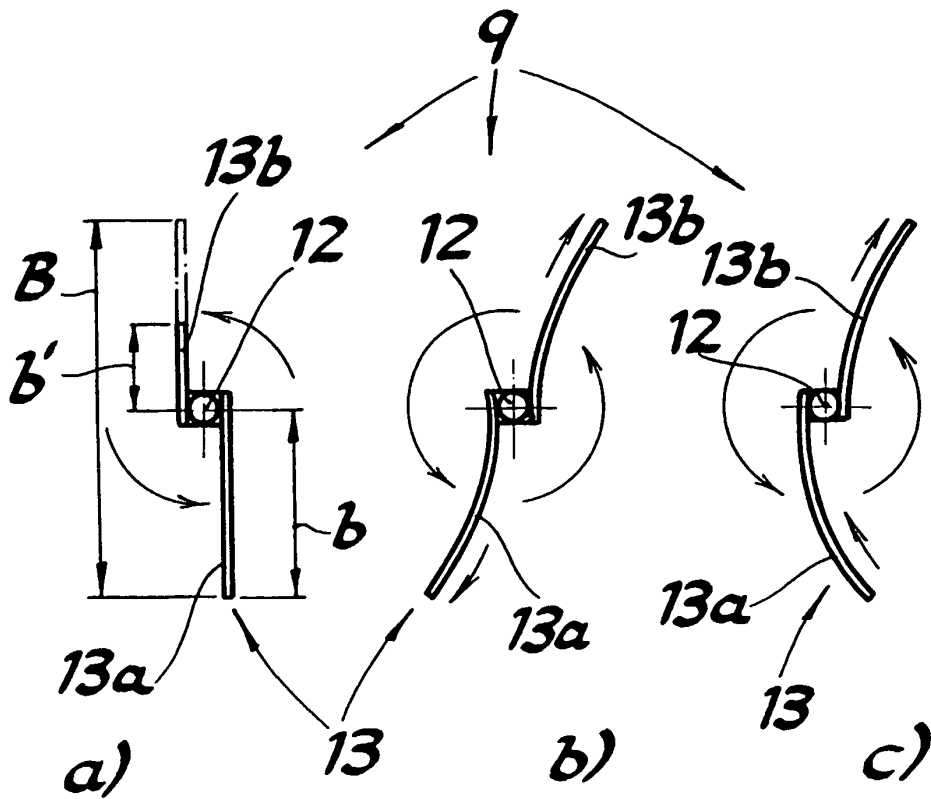
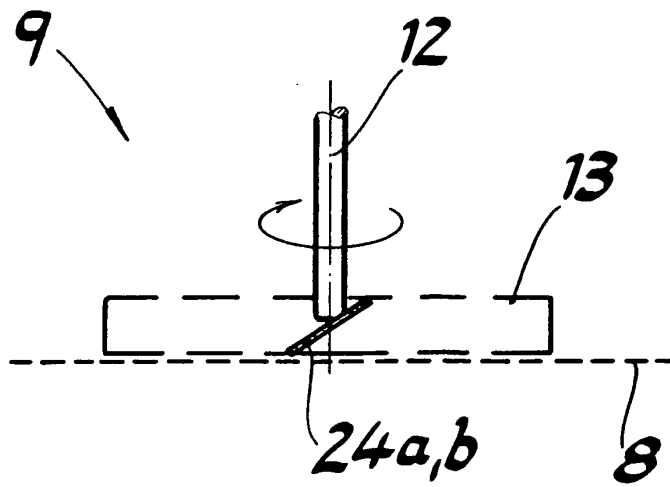


Fig.9

Fig. 10a

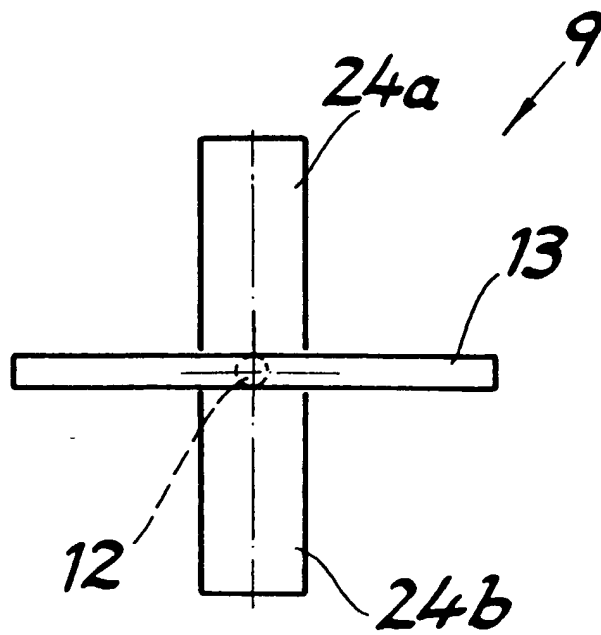
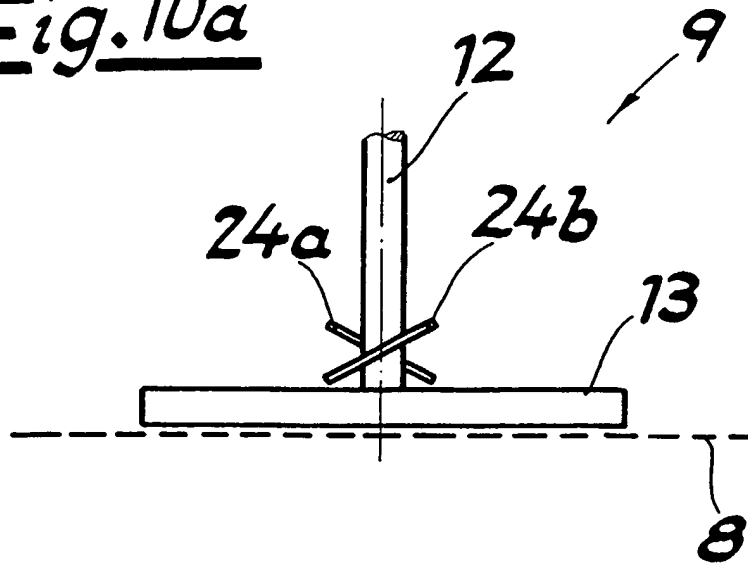


Fig. 10b