

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 442 855 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.08.2004 Patentblatt 2004/32

(51) Int Cl.7: **B27N 3/14**

(21) Anmeldenummer: **04001528.1**

(22) Anmeldetag: **24.01.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Dieffenbacher GmbH & Co. KG**
75031 Eppingen (DE)

(72) Erfinder: **Melzer, Gerhard**
64686 Lautertal (DE)

(30) Priorität: **03.02.2003 DE 10304147**

(74) Vertreter: **Behrens, Helmut, Dipl.-Ing.**
Gross-Gerauer Weg 55
64295 Darmstadt (DE)

(54) **Vorrichtung zum Streuen von Streugut auf eine kontinuierlich bewegte Unterlage sowie Bunker für das Streugut**

(57) Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern, insbesondere span- und faserförmige Güter im Zuge der Herstellung von Holzwerkstoffplatten, mit einem Dosierbunker zum Austragen der beleimten Streugüter, einer Auflöswalzenanordnung zum Auflösen der Streugüter, die zumindest zwei benachbart rotierend angeordnete mit Auflöseelementen versehene Walzen

umfasst und mit einer Streuwalzenanordnung, durch die das Streugut auf ein Formband aufstreubar ist, soll derart weitergebildet werden, dass eine qualitativ hochwertige Holzwerkstoffplatte hergestellt werden kann, und wobei ein hoher Durchsatz und geringer Platzbedarf erzielt wird. Dies wird dadurch erreicht, dass die Auflöswalzenanordnung (11) im Austragbereich (10) des Dosierbunkers (2) angeordnet ist.

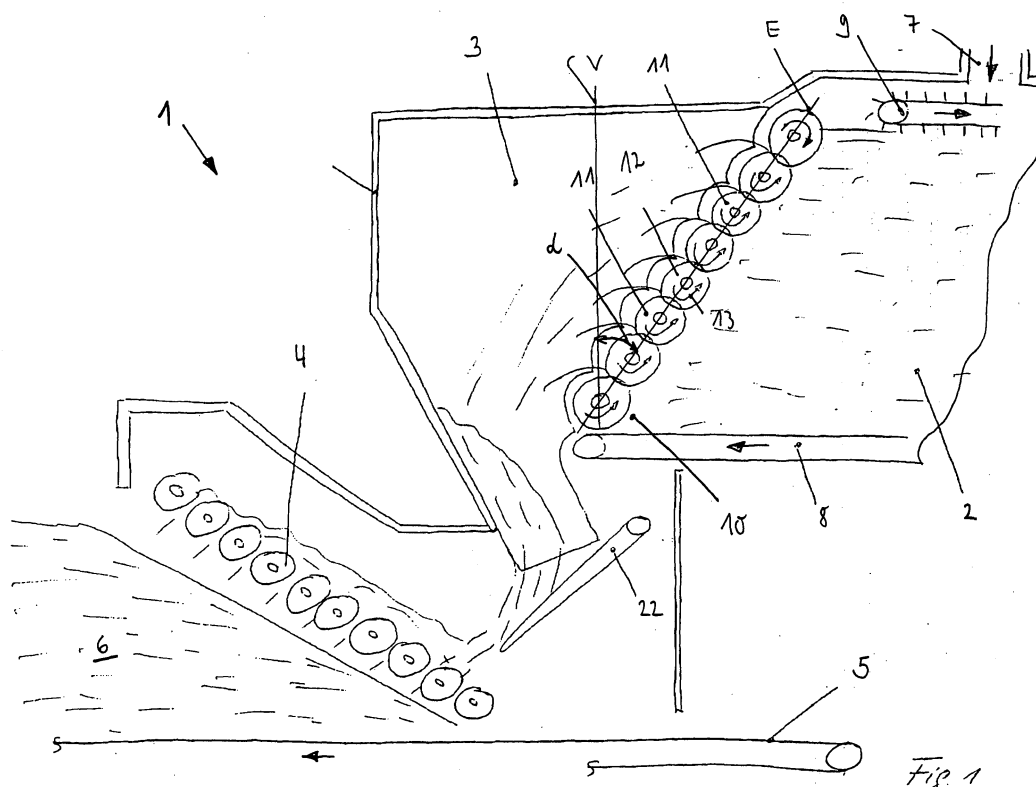


Fig. 1

EP 1 442 855 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Streuen von Streugut auf eine kontinuierlich bewegte Unterlage sowie Bunker zum dosierten Austragen von Streugut gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bzw. Patentanspruch 10.

[0002] Bei der Herstellung von Holzwerkstoffplatten, insbesondere Holzfaserplatten, besteht das Problem, daß durch den Transport der Fasern von den Refinern bis zum eigentlichen Abwurfpunkt im Streukopf sich sogenannte Faserballen bilden. Verursacht wird dies meist durch Wandreibung, Rückkämmeinrichtungen, Förderschnecken etc. die Materialumwälzungen hervorrufen und die Fasern zu kugelförmigen Faseragglomeraten zusammenschließen. Diese Faserballen sind sehr unerwünscht, da sie in der fertigen Holzfaserplatte zu einer wolkenartigen Oberflächenstruktur führen und einen optischen Qualitätsmangel darstellen.

[0003] Weiterhin kann es in Vorrichtungen in denen sich ein Stoffstrom aus beleimten Holzpartikeln oder Fasern bewegt, zu Anbackungen und Ablagerungen kommen, die dann plötzlich durch Vibrationen oder andere Kräfte abgelöst werden und mit dem Stoffstrom mitgerissen werden. Diese Ablagerungen bestehen meist aus einem Faser-Leim-Gemisch das durch die lange Liegezeit bereits vollständig ausgehärtet ist. Diese Ablagerungen werden nachfolgend als Faser- /Leimknoten bezeichnet.

[0004] Diese Faser- / Leimknoten können speziell bei der Produktion von dünnen Holzwerkstoffplatten von 2,5 - 8 mm und insbesondere bei hohen Rohdichten von 800 - 1000 N/mm² starke Beschädigungen an den Stahlbändern von kontinuierlichen Pressen verursachen. Zur Auflösung der oben beschriebenen Faserballen, sowie zur Zerschlagung der Faser- / Leimknoten werden sogenannte Faserauflöswalzen eingesetzt. Diese sind in der Regel dem Dosierbunker und der Streukopfanordnung angeordnet.

[0005] Faserauflöswalzen bestehen üblicherweise aus 1 oder 2 Paar Auflöswalzen, die mit sehr hohen Drehzahlen von 800 - 2000 Umdrehungen pro Minute gegensinnig rotieren.

[0006] Aus der DE 100 53 129 A1 sind gegensinnig rotierende gezahnte Scheibenwalzen oder Stachelwalzen bekannt, die am Umfang reihenförmig angeordnete Stachel aufweisen, die zwischen den Stachelreihen der gegenüberliegenden Walze eingreifen. Der Stoffstrom wird hierbei durch den zwischen den Stacheln gebildeten Spalt getrieben. Die Auflöswalzen sind im Stoffstrom zwischen Dosierbunker und Streukopfanordnung angeordnet.

[0007] Bei modernen Anlagen zur Herstellung von Holzfaserplatten mit hohen Anlagenkapazitäten müssen die Faserauflöswalzen als Doppel- oder Dreifachwalzenpaare ausgeführt werden, da ansonsten die hohe Durchsatzmenge nicht verarbeitet werden kann. Die Auflöswalzen werden mit hohen Drehzahlen betrieben

und erfordern ein massives Rahmengestell mit integrierter Schwingungsdämpfung. Dieser Aufbau bringt den Nachteil mit sich, dass die Faserauflöseeinrichtung einen großen Platzbedarf in Anspruch nimmt. Der Dosierbunker und alle Zuführungsorgane müssen dadurch eine Etage höher gesetzt werden. Neben den hohen Investitionskosten für die Faserauflöseeinrichtung an sich, entstehen weitere Kosten durch den aufwendigen Stahlbau und die erforderliche zusätzliche Hallenhöhe.

[0008] Die bei den Anlagen zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten verwendeten Dosierbunker sind aus dem Fachbuch von Deppe/Ernst, Taschenbuch der Spanplattentechnik, 3. Auflage 1991, Seite 155, bekannt. Dort ist ein Horizontaldosierbunker dargestellt, bei dem der Materialstrom über einen Schneckenförderer oben eingetragen wird. Durch einen horizontalen Schwenkvorgang verteilt der Schneckenförderer den Stoffstrom kontinuierlich über die gesamte Bunkerbreite. Am Bunkerboden ist ein Bodenband vorgesehen, das die Streugüter mit einem geringen Vorschub kontinuierlich zu einer Austragsöffnung befördert.

[0009] Damit eine möglichst gleichmäßige Menge in den Streukopf ausgetragen wird, ist oben im Bunker eine Rückkämmvorrichtung vorgesehen, durch die eine konstante Füllhöhe durch Rückstreifrechen erzeugt wird. Oberhalb der Austragsöffnung sind über der gesamten Schütthöhe Austragswalzen angeordnet, die die durch das Bodenband herangeführten Streugüter auf darunterliegend angeordnete Auflöswalzen austragen.

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Vorrichtung zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten sowie einen Bunker für die Vorrichtung derart weiterzubilden, dass eine qualitativ hochwertige Holzwerkstoffplatte hergestellt werden kann, und wobei ein hoher Durchsatz und ein geringer Platzbedarf erzielt wird und weiterhin der Herstellungs- und Bauaufwand minimiert wird.

[0011] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass in dem Austragsbereich des Dosierbunkers anstelle der üblichen Austragswalzenanordnung eine Auflöswalzenanordnung eingesetzt wird.

[0012] Hierdurch können die sonst zusätzlichen zwischen Dosierbunker und Streukopfanordnung angeordneten Auflöswalzen entfallen. Die schnelldrehenden Auflöswalzen erfüllen sowohl die Funktion der Auflösung als auch des gleichmäßigen Austragens. Aufgrund dieser Ausbildung wird Bauhöhe sowie weitere Herstellungskosten für zusätzliche Walzen eingespart.

[0013] Da im Austragsbereich des Dosierbunkers, die eine übliche Bunkerfüllhöhe von 2000 - 3000 mm besitzen, eine Vielzahl von Auflöswalzen angeordnet werden können, kann eine hohe Durchsatzmenge realisiert werden.

[0014] In einer Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass alle Auflöswalzen eine gleichsinnige Drehrichtung, mit Ausnahme der obersten Auflöswalze, besit-

zen.

[0015] Hierbei wird eine gute Auflösung der Faser-/Leimknoten erzielt.

[0016] Bei dieser bevorzugten Betriebsart, werden Erstens, Fasern an jeder Schnittstelle zwischen den vorhandenen Walzen ausgetragen, Zweitens sind die Relativgeschwindigkeit zwischen benachbarten Stachelscheiben wesentlich höher, da sich die Umfangsgeschwindigkeiten addieren und Drittens entsteht ein gleichmäßiger schräg nach unten gerichteter Faseraustrag mit geringen Luftturbulenzen.

[0017] In den Versuchen hat sich überraschenderweise gezeigt, dass der Austrag bei gleichsinnig drehenden Faserauflösewalzen problemlos und ohne Tendenz zur Pulsation funktioniert. Im Anschluß an die Auflösewalzen entstehen nur geringe Luftturbulenzen und die Variante bringt einen nach unten gerichteten Austragsstrom mit sich. Letzteres entsteht dadurch, dass alle Auflösewalzen an der Austragsseite nach unten drehen und dadurch auch ein Luftstrom nach unten wirkt, der die sehr leichten Fasern mit sich reißt.

[0018] Prinzipiell entstehen Luftturbulenzen am Austritt der Faserauflösewalzen. Diese Luftturbulenzen sind sehr störend, da die Luftwirbel die leichten Fasern mit sich reißen und somit eine ungewollte, unkontrollierte Verteilung in Querrichtung erzeugen. Um dennoch ein gutes Streuergebnis zu erhalten und speziell eine unkontrollierte Umverteilung in Querrichtung zu vermeiden, sieht die Erfindung in einer Weiterbildung die Anordnung von Wandelementen vor, die den Förderstrom in mehrere Teilströme unterteilen. Die Wandelemente stehen beabstandet zueinander vertikal und längs zur Förderrichtung. Zwecks Einflussnahme auf die Quer-
verteilung sind in einer Ausführungsform die Wandelemente einstellbar ausgeführt. Hierdurch können sich durch die Wandelemente bildenden Schächte individuell nach unten öffnend oder schließend eingestellt werden. Des weiteren ist hierdurch auch eine Verstellbarkeit zwecks Veränderung der Streubreite vorstellbar.

[0019] Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen, die in den Zeichnungen dargestellt sind, näher erläutert.

[0020] Es zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht einer Streustation mit Dosierbunker, Beruhigungsfächer sowie Streuvorrichtung;

Fig. 2a,2b: eine Ausführungsform eines Auflösewalzenpaares in Seitenansicht und ein Teilausschnitt in Draufsicht;

Fig. 3a,3b: eine weitere Ausführungsform eines Auflösewalzenpaares in Seitenansicht und ein Teilausschnitt in Draufsicht;

Fig. 4: zeigt im Ausschnitt eine Frontalansicht eines Beruhigungsfächers;

Fig. 5: eine weitere Ausführungsvariante einer Streustation mit Dosierbunker, Beruhigungsfächer und Streuvorrichtung;

5 Fig. 6: eine Seitenansicht einer Streustation mit verschwenkbar ausgebildeten Teilwänden des Beruhigungsfächers;

Fig. 7a,7b: eine Seitenansicht einer Streustation mit Beruhigungsfächer sowie Aufgabeklappe mit Leitblechen und ein Teilausschnitt des Details Führungsgabel / Leitblech;

Fig. 8: eine Seitenansicht einer Streustation mit Expansionsraum und Luftabsaug-schacht;

Fig. 9: eine Seitenansicht einer Streustation mit Schwergutabscheider.

[0021] In Fig. 1 der Zeichnung ist schematisch eine Streustation 1 mit einem Dosierbunker 2, einem Beruhigungsfächer 3, einer Streuwalzenanordnung 4 und einem Formband 5, auf das das Materialvlies 6 aus rieselfähigem Streugut aufgestreut wird, dargestellt.

[0022] Als rieselfähige Streugüter sind in erster Linie lignozellulose- und/oder zellulosehaltige Teilchen unterschiedlicher Größe wie Fasern, Späne und dergleichen vorgesehen. Zur Herstellung von Faserplatten werden meist mit Bindemitteln versehen Holzfasern verwendet.

[0023] Diese beleimten Holzfasern werden über einen nicht dargestellten Schneckenförderer in den Eintragsbereich 7 des Dosierbunkers 2 eingetragen. Durch einen Schwenkvorgang verteilt der Schneckenförderer die Fasern über die gesamte Bunkerbreite. Am Bunkerboden ist ein Bodenband 8 vorgesehen, auf das die Holzfasern aufgebracht werden und das die gesamte aufgebrachte Faserschicht langsam zu einem Austragsbereich 10 befördert. Damit eine möglichst gleichmäßige Menge aus dem Dosierbunker 2 ausgetragen wird, ist oben im Dosierbunker 2 eine Rückkämmvorrichtung 9 in Form eines Rückstreifrechens vorgesehen, durch die eine konstante Füllhöhe erzeugt wird.

[0024] Oberhalb des Austragsbereiches 10 sind über der gesamten Schütthöhe Auflösewalzen vorgesehen, die eine Auflösewalzenanordnung 11 bilden. Mittels der Auflösewalzenanordnung 11 wird der Stoffstrom aus Holzfasern aufgelöst und in einen direkt nachgeschalteten Beruhigungsfächer 3 eingetragen.

[0025] Wie es aus der Fig. 1 ersichtlich ist, sind im Austragsbereich 10 eine Vielzahl einzelner Auflösewalzen 12 parallel beabstandet angeordnet, wobei die Auflösewalzen 12 ausgehend vom Bodenband 8 in Vertikalrichtung zum Rückstreifrechen 9 hin schräg versetzt angeordnet sind. Eine durch die Rotationsachsen der Auflösewalzen 12 verlaufende Ebene E weist dabei zu einer Vertikalen V einen Winkel α auf.

[0026] Aus der Darstellung zu Fig. 1 ist weiterhin er-

sichtlich, dass die Auflösewalzen 12 im Gegenuhrzeigersinn rotierend angetrieben sind (Pfeile 13), wobei die oberste, dem Rückstreifrechen 9 nächstliegende Auflösewalze 12 gegensinnig rotierend angetrieben ist.

[0027] Bei dieser Betriebsart können die Auflösewalzen mit im Vergleich zu bisherigen Faserauflösewalzen geringen Drehzahlen von 200 - 800 UpM betrieben werden.

[0028] Nähere Einzelheiten zu den Auflösewalzen 12 können den Zeichnungen zu den Fig. 2a,2b, Fig. 3a,3b entnommen werden.

[0029] Die Auflösewalzen 12 besitzen jeweils eine als zylindrischen Grundkörper 14 ausgebildete Drehwelle, die mit einer Vielzahl auf dem Grundkörper beabstandet angeordneter Auflösescheiben 15 versehen sind.

[0030] Zwischen den auf den Auflösewalzen 12 angeordneten benachbarten Auflösescheiben 15 sind jeweils Distanzhülsen 16 eingefügt. Die Auflösescheiben 15, die axial beabstandet auf den Auflösewalzen 12 angeordnet sind, ragen mittig wie es aus der Fig. 2b ersichtlich ist, in die Zwischenräume der auf der benachbarten Auflösewalze 12 axial beabstandeten Auflösescheiben 15. Die Auflösescheiben 15 sind aus einem Federblech hergestellt. Die Blechdicke der Auflösescheiben 15 beträgt bei diesem Ausführungsbeispiel 1,5 mm.

[0031] Die Auflösescheiben 15 besitzen, wie es aus der Fig. 2a ersichtlich ist, einen ringförmigen Abschnitt von dem sich gleichmäßig über den Umfang verteilt Auflöseelemente 17 radial nach außen erstrecken, zwischen denen Ausnehmungen verbleiben. Die Auflöseelemente 17 sind im wesentlichen rechteckig ausgebildet. Des weiteren sind mittig an ihren Stirnseiten radial nach innen sich verjüngende Ausnehmungen vorgesehen, so dass an jedem Auflöseelement 17 endseitig zwei Spitzen 18 entstehen.

[0032] Wie es durch den Doppelpfeil 19 in Fig. 2b bzw. 3b ersichtlich ist, kann der Abstand zwischen benachbarten Walzen verändert werden.

[0033] In Fig. 2a, 2b ist dabei ein kämmender Zustand benachbarter Auflösewalzen 12 dargestellt. Mit Ü ist dabei ein Maß für den Überlappungsbereich der Auflösescheiben 15 benachbarter Auflösewalzen 12 bezeichnet.

[0034] In den Fig. 3a, 3b ist ein nicht kämmender Zustand dargestellt, bei dem die Auflösescheiben 15 einen Spaltabstand S aufweisen.

[0035] Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Auflösewalzen 12 auch mit anderen konstruktiv ausgestalteten Auflöseelementen bzw. Stacheln oder dergleichen versehen sein können.

[0036] Der Stoffstrom aus beleimten Fasern wird durch den engen zwischen den Stacheln bzw. Zähnen gebildeten Spalt getrieben, wodurch eine Faserauflösung bzw. Zerschlagung von Faser-/Leimknoten erzielt wird. Der aufgelöste Stoffstrom wird im Anschluss an die Auflösewalzenanordnung 11 in einen unmittelbar nachgeschaltet angeordneten Beruhigungsfächer 3 ge-

worfen (Pfeile P).

[0037] Der Beruhigungsfächer 3 besteht dabei aus einem Gehäuseteil, in dem eine Vielzahl paralleler Wandelemente 20 angeordnet sind. Die Wandelemente 20 sind vorzugsweise als längs zur Förderrichtung des Formbandes 5 ausgerichtete Bleche ausgebildet und unterteilen das Gehäuseteil in mehrere Beruhigungskammern 21 (Darstellung Fig. 4).

[0038] Durch die Aufteilung in mehrere Beruhigungskammern entstehen mehrere gleichmäßige Teilströme, die einzeln zu beeinflussen sind, um eine optimale Verteilung auf dem Formband 5 zu erreichen. Um eine derartige Beeinflussung insbesondere in der Breite zu erzielen, sind mindestens so viele Wandelemente 20 vorzusehen, dass mindestens drei Teilströme entstehen. Da in der Praxis Plattenbreiten bis ca. 3 bis 4 Meter üblich sind, haben sich Beruhigungsfächer von ca. acht bis dreißig Parallelströme als vorteilhaft erwiesen. Die Förderrichtung ist dabei vertikal, um die Materialteilchen vom oben liegenden Dosierbunker 2 auf die darunter angeordnete Streuwalzenanordnung 4 zu fördern. Der Beruhigungsfächer kann aber auch schräg zur vertikalen Richtung angeordnet sein, um gleichzeitig eine horizontale Förderkomponente zu erzielen. Der Beruhigungsfächer kann gleichzeitig auch schräg zur Förderrichtung ausgerichtet sein, um den Förderstrom auch seitlich umzulenken.

[0039] Wie es aus der Darstellung der Fig. 1 ersichtlich ist, sind die Wandelemente 20 an ihrem oberen, den Auflösewalzen 12 zugewandten Bereich, jeweils halbkreisförmig, der Kontur der Auflösewalzen 12 entsprechend ausgespart ausgebildet. Hierdurch können die Wandelemente 20 unmittelbar im Anschluss an die Auflösewalzenanordnung 11 angeordnet werden und es verbleibt nur ein kleiner Spalt zwischen Auflösewalzen 12 und Oberkante der Wandelemente 20 des Beruhigungsfächers 3. Durch diese Anordnung können sich keine Fasern auf der Oberkante der Wandelemente 20 ablagern und eine Faser-/Leimknotenbildung kann verhindert werden. Die Wandelemente 20 ragen ausgehend von der Auflösewalzenanordnung 11 in Vertikalrichtung bis kurz über eine Aufgabeklappe 22. Die Aufgabeklappe kann ebenfalls zwecks Anpassung an unterschiedliche Plattendicken um die Drehachse D verschwenkt werden.

[0040] Der durch die Auflösewalzenanordnung 11 getriebene Stoffstrom wird mit hoher kinetischer Energie in die Beruhigungskammern 21 des Beruhigungsfächers 3 katapultiert. Die vorhandenen Luftströme zusammen mit den Fasern werden nun als parallele Teilströme in den Beruhigungskammern 21 nach unten geleitet. Es können zwar Turbulenzen in den einzelnen Beruhigungskammern 21 entstehen, aufgrund der räumlichen Begrenzung wird jedoch verhindert, dass es zu einer nennenswerten Umverteilung des Stoffstromes in Querrichtung kommen kann.

[0041] Im Anschluss an den Beruhigungsfächer 3 gelangen die in den einzelnen Beruhigungskammern 21

nach unten geleiteten Teilströme auf eine darunter liegend angeordnete Aufgabeklappe 22, die den Stoffstrom einer Streuwalzenanordnung 4 zuführen.

[0042] Die Streuwalzenanordnung 4 besteht aus mehreren parallel und quer zur Förderrichtung angeordneten Streuwalzen. Die Streuwalzen sind längs zur Förderrichtung in horizontal ansteigender Linie angeordnet, um eine gleichmäßige Streuung und eine Höhenbegrenzung zu gewährleisten. Die Streuwalzen sind dabei unmittelbar unterhalb der Aufgabeklappe 22 vorgesehen und fördern die rieselfähigen Güter, vorzugsweise die beleimten Holzfasern entgegen der Förderrichtung. Durch die Rotation der Streuwalzen werden gleichzeitig die Holzfasern auf das darunter kontinuierlich laufende Formband 5 als Faservlies aufgestreut und einer nachfolgenden Vorpressstation oder einer Plattenpresse zugeführt.

[0043] In einer weiter nicht dargestellten Ausführungsform könnte auch im Anschluss an den Beruhigungsfächer eine zusätzliche Fördervorrichtung vorgesehen sein, die den Stoffstrom aus beleimten Fasern einer Streukopfanordnung zuführt. Die zusätzliche Fördervorrichtung ist dabei als Dosierbandwaage ausgebildet, die kontinuierlich eine regelbare Fördermenge in die Streukopfanordnung fördert, so dass je nach Plattendicke und -breite von der Streukopfanordnung eine vorgebbare Menge auf das Formband streubar ist.

[0044] Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Streustation zum Streuen von beleimten Streugütern im Zuge der Herstellung von Holzfaserplatten, bei der die Auflösewalzen jeweils paarweise gegensinnig drehend angetrieben sind. Wie es aus der Fig. 5 ersichtlich ist, sind hierbei im Austragsbereich 10 des Dosierbunkers 2 vier Paare von Auflösewalzen 12 vorgesehen. Bei dieser Anordnung müssen die gepaarten Auflösewalzen mit unterschiedlichen Drehzahlen betrieben werden, damit an der Schnittstelle eine Relativgeschwindigkeit zwischen den Auflösewalzen entsteht, die zu einer Auflösung der Faser- /Leimknoten führt.

[0045] Gleiche bereits zuvor beschriebene Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Die bereits zuvor beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsvarianten zu der Ausgestaltung der Streustation gem. der Fig. 1 gelten auch für die in der Fig. 5 schematisch dargestellte Ausführungsform der Streustation 1'.

[0046] Die Wandelemente 20 sind gegenüber einem ortsfesten Gehäuseteil zumindest in Teilbereichen verschwenkbar oder verschiebbar befestigt, so dass die Abstände der Wandelemente 20 voneinander kontinuierlich oder stufenweise verstellbar sind.

[0047] Zwecks Anpassung an unterschiedlich herzustellende Plattenbreiten bzw. zwecks Beeinflussung der Materialverteilung in Querrichtung ist eine Ausführungsform vorgesehen, bei der die Wandelemente 20 zweigeteilt ausgeführt sind und im unteren Bereich Teilwände 23 besitzen, die um eine Achse A mittels eines Stellmechanismus 24 verschwenkt werden können. Durch diese Einstellmöglichkeit kann der Abstand zwischen

den Wandelementen im unteren Bereich an der zu der Streuwalzenanordnung 4 zeigenden Seite variiert werden. Durch die feststehenden Wandelemente 20 im oberen, den Auflösewalzen 12 zugewandten Bereich, bleibt der Eintrag des Stoffstromes in die Beruhigungskammern 21 konstant.

[0048] Fig. 7a zeigt eine Streustation 1'' bei der im Unterschied zu der Ausführungsvariante gem. Fig. 1 im unteren der Aufgabeklappe 22 zugewandten Bereich Leitbleche 26 vorgesehen sind.

[0049] Hierzu sind die Wandelemente 20, wie es auch dem Ausschnitt der Fig. 7b ersichtlich ist, im unteren Bereich als Führungsgabel 25 ausgebildet. Auf der Aufgabeklappe sind in Längsrichtung beabstandet, den Wandelementen 20 jeweils zugeordnet Leitbleche 26 befestigt, die in den Führungsgabeln 25 gleitend geführt sind.

[0050] Durch diese Ausbildung werden die Teilströme der Beruhigungskammern 21 mittels der Leitbleche 26 bis zur Streuwalzenanordnung 4 geführt, so dass auch im Bereich der Aufgabeklappe 22 keine unerwünschte Umverteilung im Querrichtung entstehen kann.

[0051] Zur Reduzierung von unerwünschten Luftverwirbelungen, die im Anschluß an die Auflösewalzenanordnung 11 entstehen, ist in Fig. 8 eine Ausführungsvariante dargestellt, bei der hinter der Auflösewalzenanordnung 11 ein großvolumiger Expansionsraum 27 ausgebildet ist, wobei zusätzlich über einen Absaugschacht 28 eine indirekte Absaugung der Luft erfolgt.

[0052] Der hohe Impuls, der durch die schnell drehenden Faserauflösewalzen entsteht, kann weiterhin genutzt werden, um Schwergut, wie z.B. Leim- / Faserklumpen, die nicht aufgelöst sind oder andere Fremdkörper von Faserstrom zu separieren. Hierzu kann, wie es in der Fig. 9 schematisch dargestellt ist, parallel beabstandet vor der Austragswalzenanordnung 11 ein Schacht 29 mit Öffnungsschlitz 30 angeordnet werden. Die Fremdkörper, die wesentlich schwerer sind als die Fasern des Stoffstroms, werden aufgrund der hohen kinetischen Energie wesentlich weiter geworfen und gelangen, wie es durch den Pfeil 31 dargestellt ist, durch die Öffnungsschlitz 30 in den als Schacht ausgebildeten Schwergutabscheider. Im unteren Bereich des Schachtes 29 befindet sich eine Schnecke 32, die die im Schacht aufgefangenen Schwerteile aus der Streuvorrichtung herausbefördert.

[0053] Prinzipiell ist auch eine Ausführungsvariante möglich, bei der auf die Ausbildung eines Beruhigungsfächers verzichtet wird und der aufgelöste Stoffstrom direkt auf eine Streukopfanordnung aufgegeben wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern, insbesondere span- und faserförmige Güter im Zuge der Herstellung von Holzwerkstoffplatten, mit einem Dosierbunker zum Austragen der beleim-

ten Streugüter, einer Auflösewalzenanordnung zum Auflösen der Streugüter, die zumindest zwei benachbart rotierend angeordnete mit Auflöseelementen versehene Walzen umfasst und mit einer Streuwalzenanordnung, durch die das Streugut auf ein Formband aufstreubar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflösewalzenanordnung (11) im Austragsbereich (10) des Dosierbunkers (2) angeordnet ist.

2. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach Patentanspruch 1, wobei die Auflösewalzenanordnung (11) aus einer Vielzahl von Auflösewalzen (12) besteht, die paarweise gegensinnig rotierend angeordnet sind, wobei die Auflösewalzen (12) eines Paares unterschiedliche Drehzahlen aufweisen.

3. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach Patentanspruch 1, wobei alle Auflösewalzen (12), mit Ausnahme der in Vertikalrichtung obersten Auflösewalze (12), die gleiche Drehrichtung aufweisen.

4. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei alle Auflösewalzen (12) im Achsabstand zueinander verstellbar angeordnet sind.

5. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei unmittelbar der Auflösewalzenanordnung (11) nachgeschaltet ein Beruhigungsfächer (3) angeordnet ist, der aus mehreren in Förderrichtung nebeneinander angeordneten, längs zur Förderrichtung sich erstreckenden Wandelementen (20) besteht, wobei die Wandelemente (20) eine Vielzahl von Beruhigungskammern (21) bilden.

6. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Wandelemente (20) in dem der Streukopfanordnung (4) zugewandten Bereich separate Teilwände (23) besitzen, die über Verstellmittel (24) verschwenkbar angeordnet sind, so dass der Austrag im unteren Bereich in Querrichtung veränderbar ist.

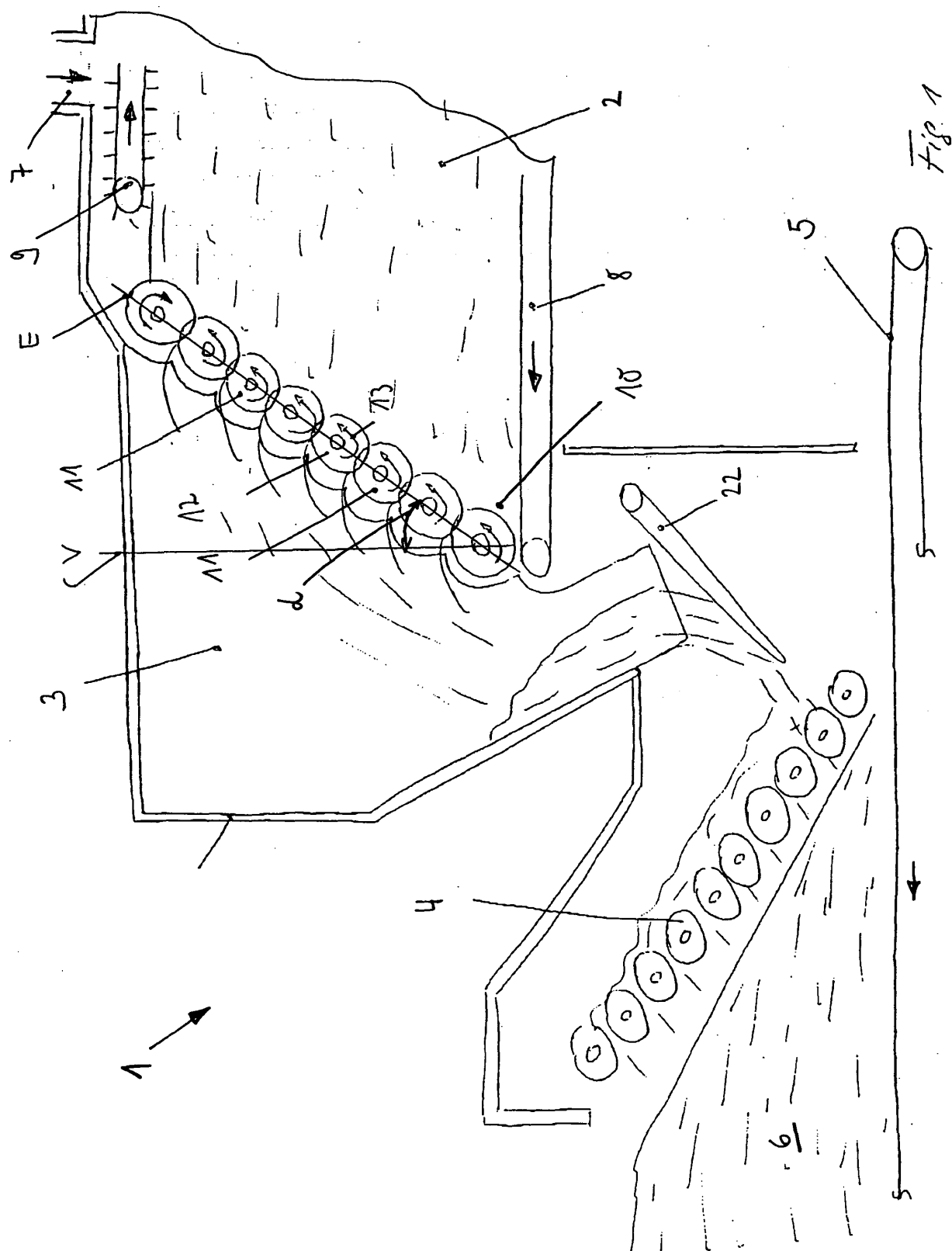
7. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Wandelemente (20) über entsprechende Verstellmittel zumindest in Teilbereichen quer zur Bewegungsrichtung des Formbandes (5) verschiebbar ausgebildet sind.

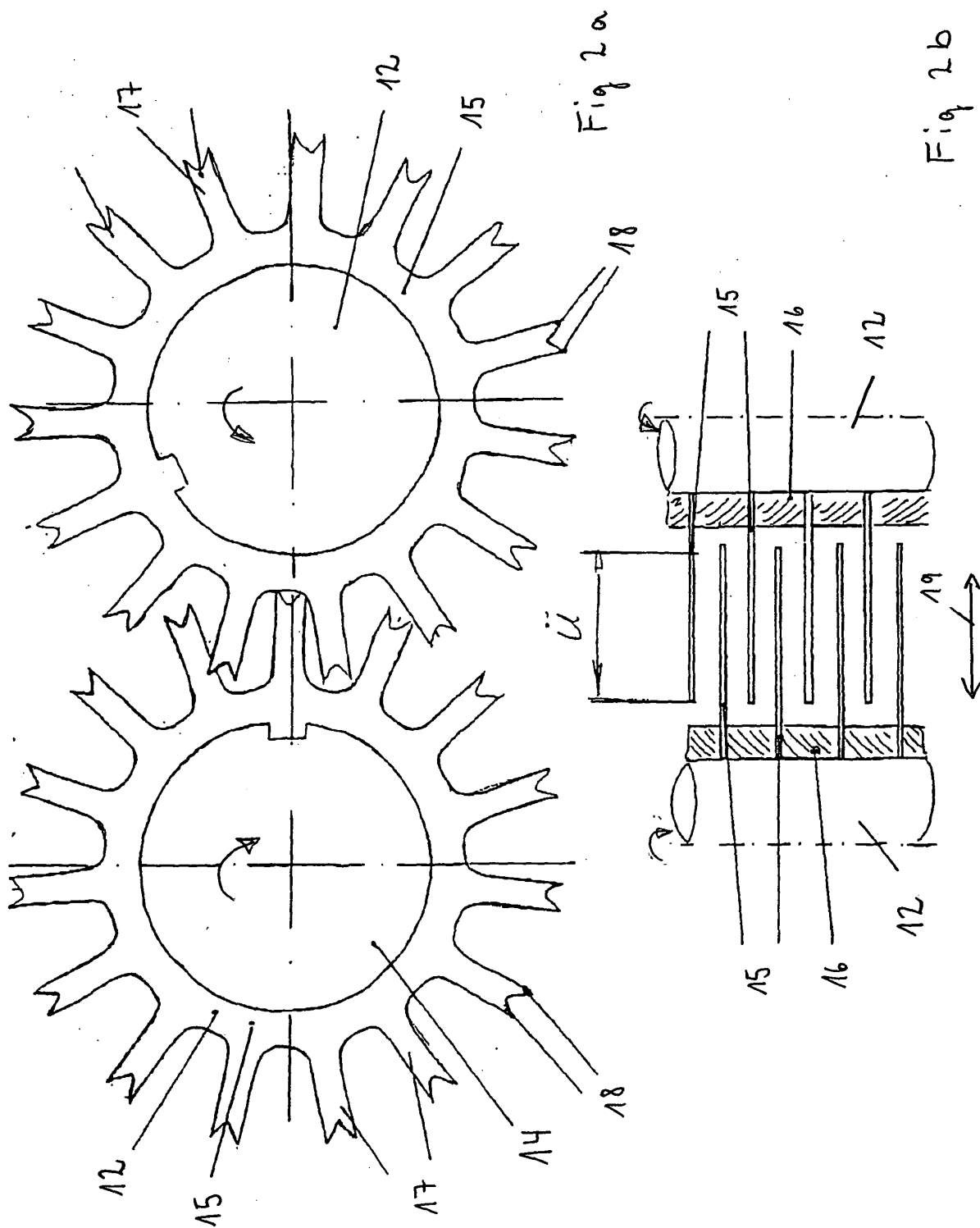
8. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach einem der vorhergehenden Patentan-

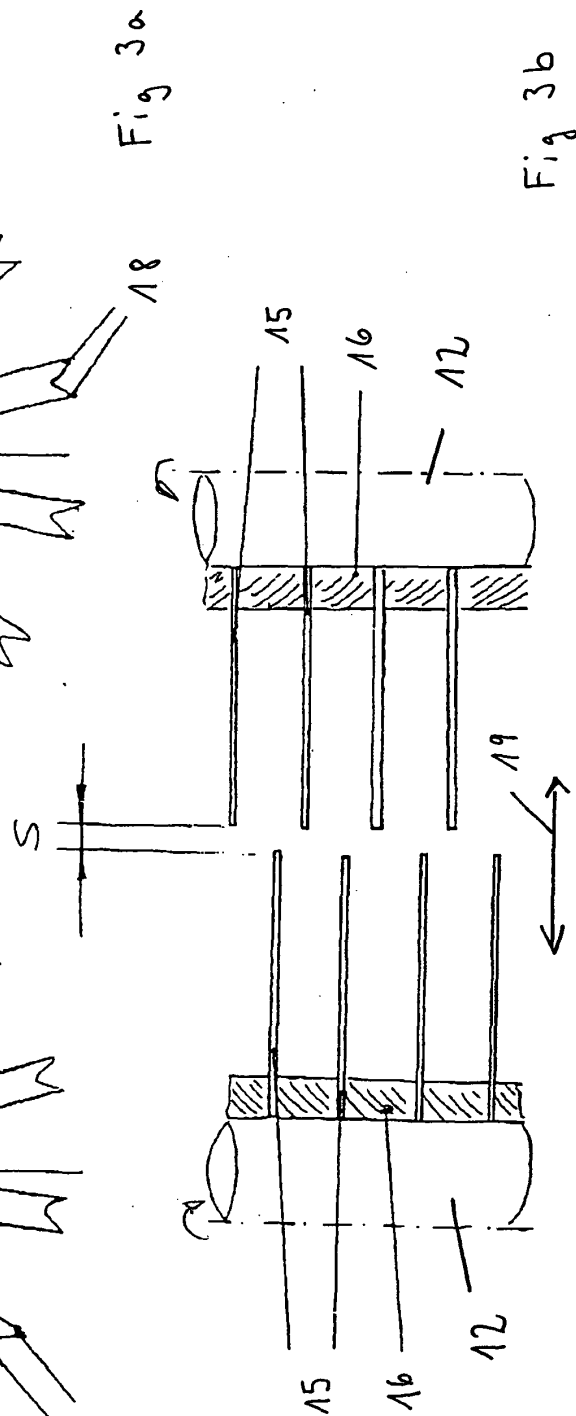
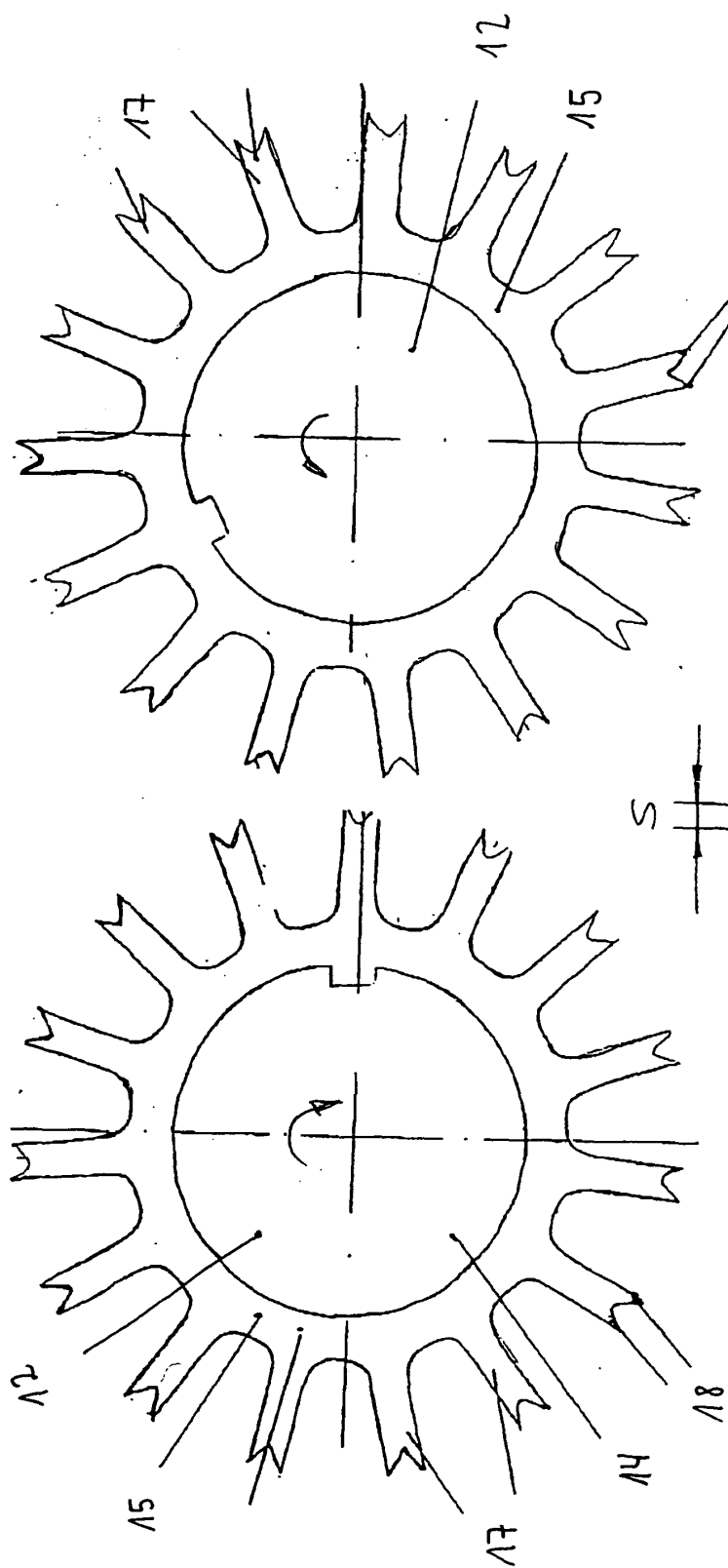
sprüche, wobei im Bereich hinter der Austragswalzenanordnung (11) ein Expansionsraum mit Luftabsaugschacht (28) vorgesehen ist.

9. Vorrichtung zum Streuen von beleimten Streugütern nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei hinter der Auflösewalzenanordnung (11) parallel beabstandet ein Schwergutabscheideschacht (29) mit Eintrittsgitter (30) angeordnet ist

10. Dosierbunker für die Vorrichtung gem. Patentanspruch 1, zum dosierten Austragen von rieselförmigen Streugütern insbesondere span- und faserförmige Güter, mit einem Eintragsbereich, einem Vorratsbereich und einem Austragsbereich für die Streugüter, wobei der Austragsbereich eine Austragswalzenanordnung umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austragswalzenanordnung als Auflösewalzenanordnung (11) ausgebildet ist, die aus mehreren, mit Auflöseelementen versehenen Auflösewalzen (12) besteht.







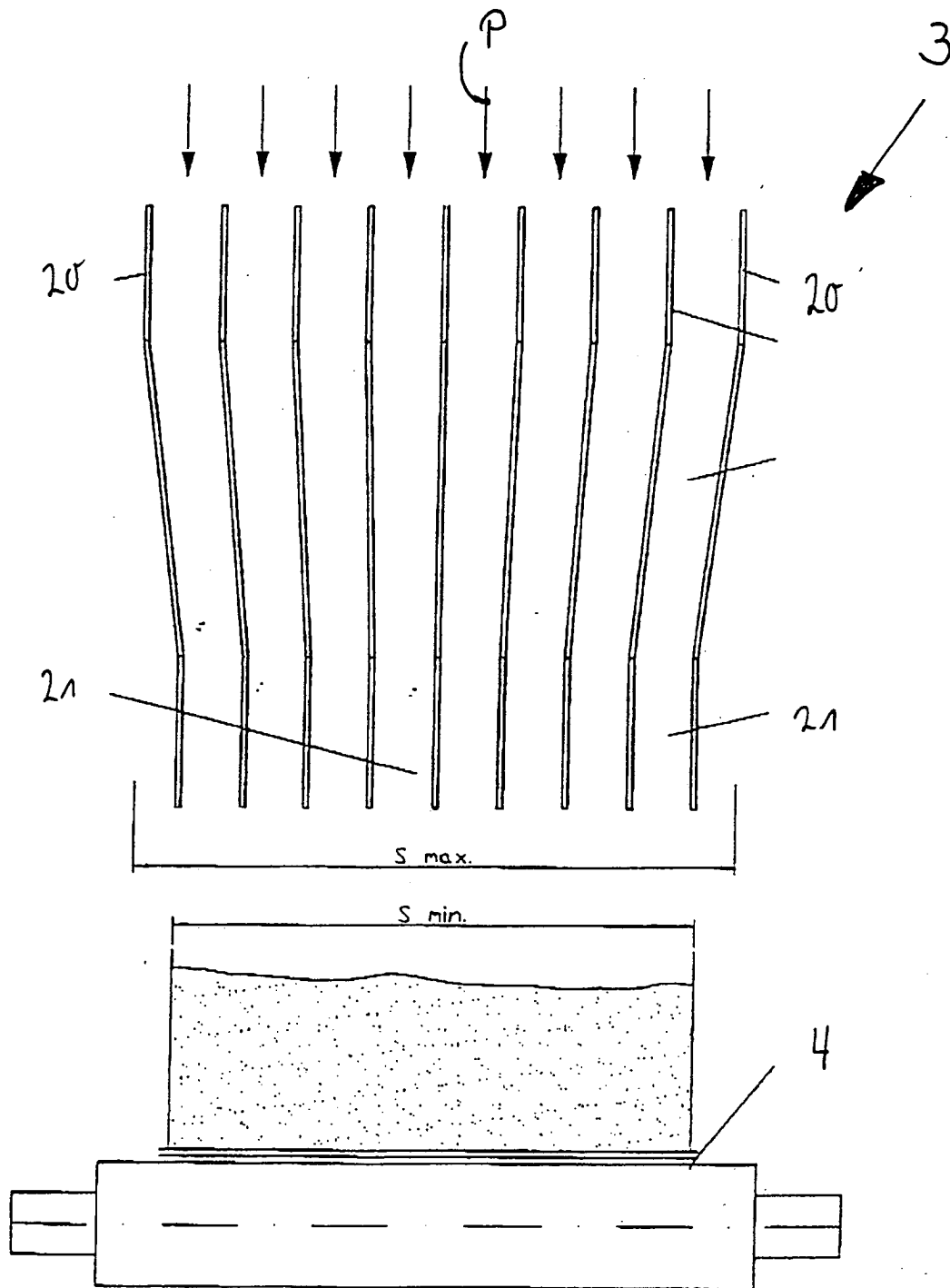
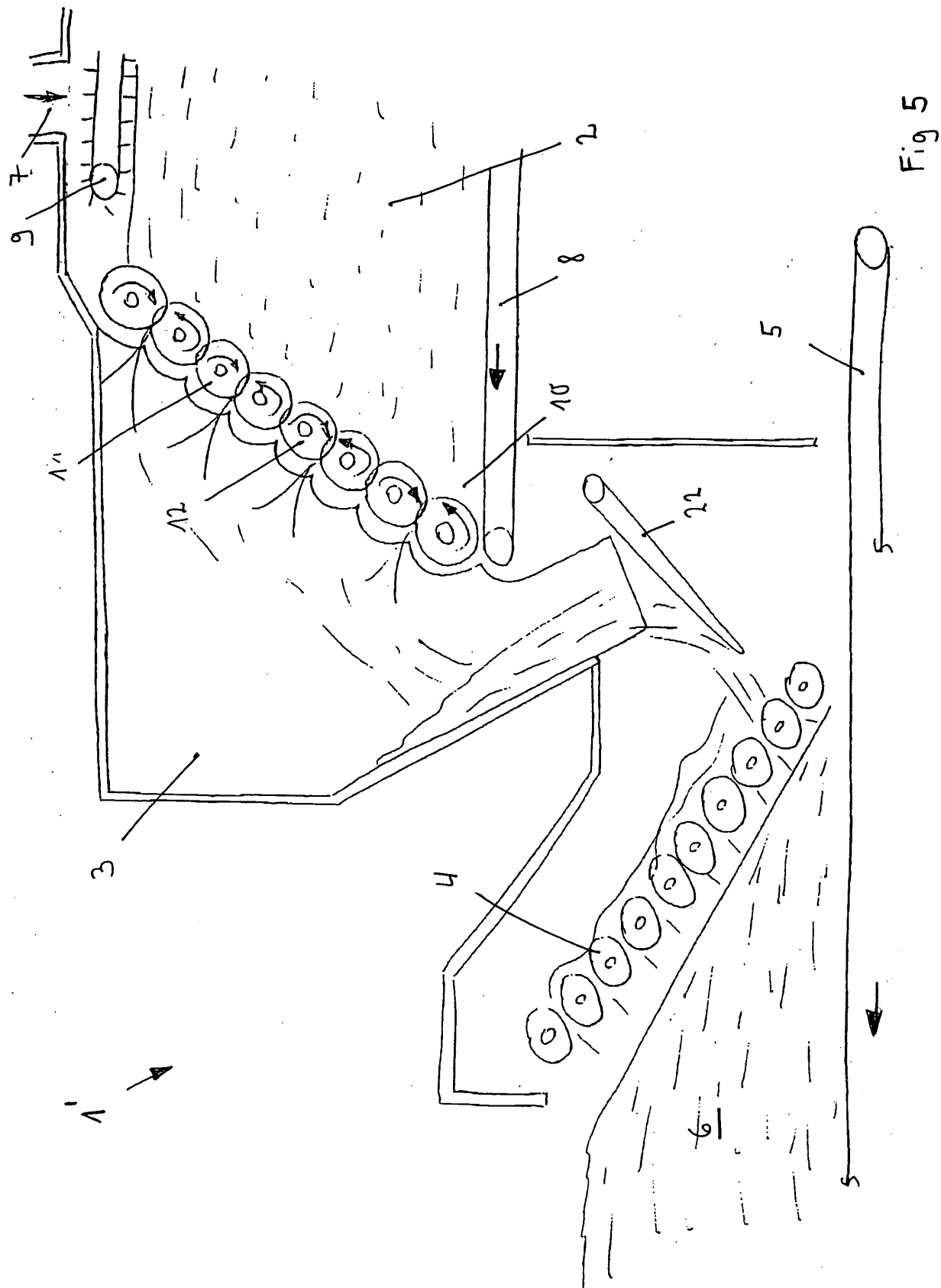
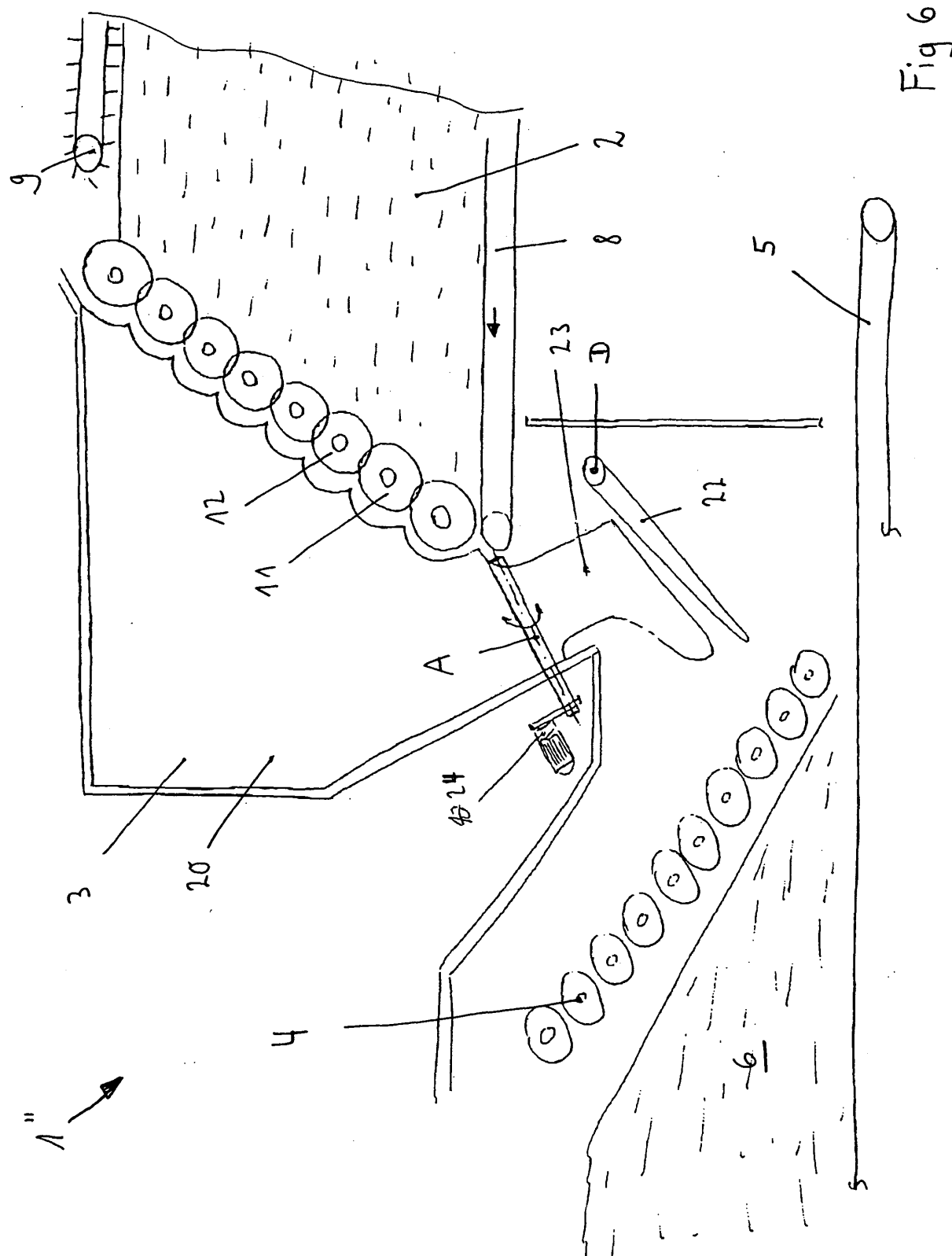
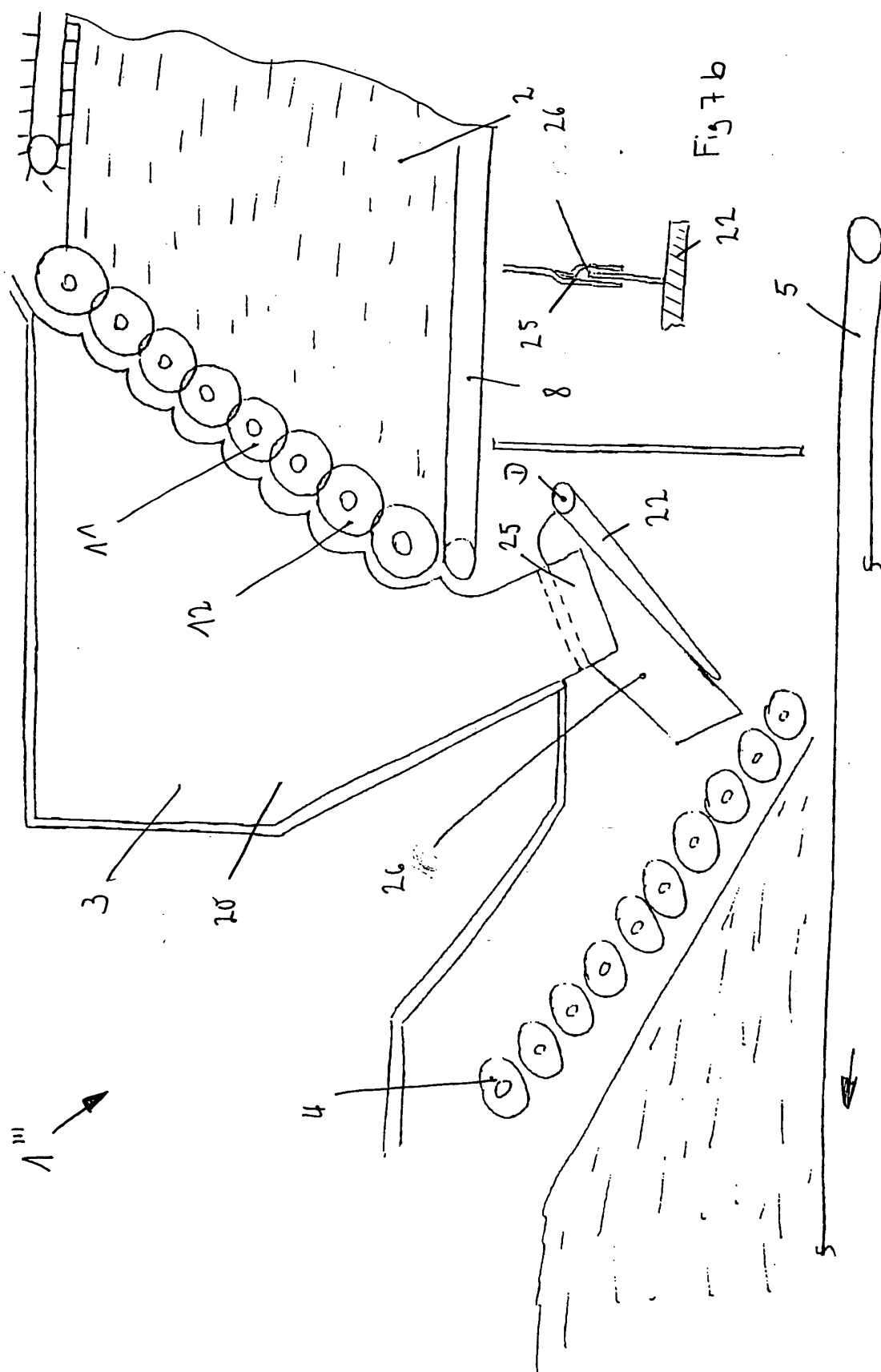


Fig. 4







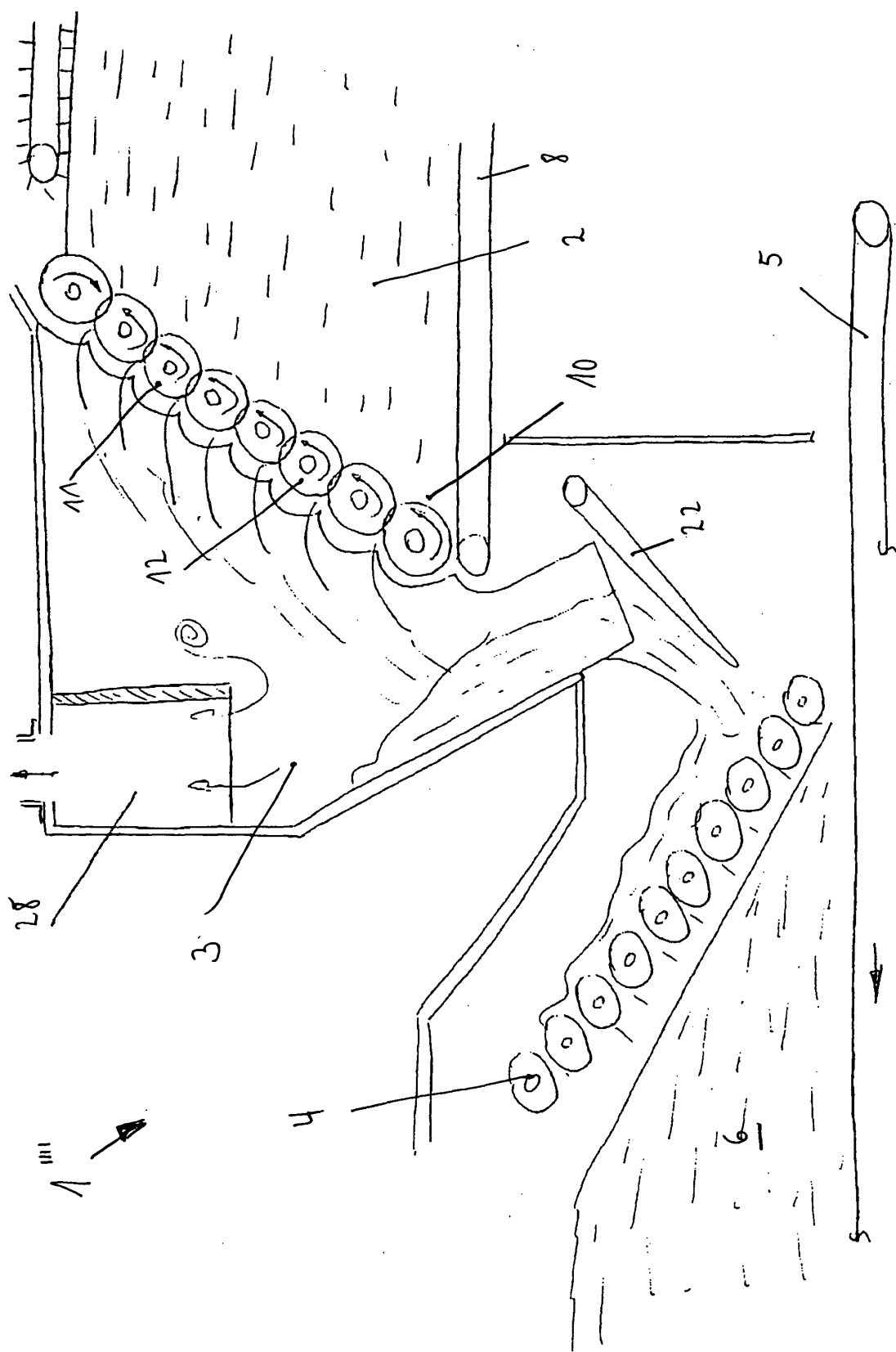


Fig 8

