

(19)



(11)

EP 1 328 383 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.02.2009 Patentblatt 2009/07

(51) Int Cl.:
B27N 3/14 (2006.01) B27N 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01986632.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2001/011815

(22) Anmeldetag: **12.10.2001**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/030639 (18.04.2002 Gazette 2002/16)

(54) **DOSIERBUNKER**

DOSING HOPPER

TREMIE DOSEUSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FI IT SE

(30) Priorität: **12.10.2000 DE 10050433**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.2003 Patentblatt 2003/30

(73) Patentinhaber: **Dieffenbacher GmbH & Co. KG**
75031 Eppingen (DE)

(72) Erfinder:
• **GRAF, Matthias**
75015 Bretten (DE)

- **WOLF, Lutz**
64285 Darmstadt (DE)
- **NATUS, Günter**
64367 Mühlthal (DE)
- **KÖHLER, Karl, Heinz**
63457 Hanau (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 080 239 GB-A- 898 317
US-A- 3 340 127 US-A- 4 948 322

EP 1 328 383 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 einen Dosierbunker zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein solcher Dosierbunker ist aus der FR-A-2,080,239 bekannt.

[0003] Bei der Herstellung von Spanplatten, Faserplatten, OSB-Platten (oriented structural board), LSL-Platten (Laminated Strands Lumber) und anderen Holzwerkstoffplatten sind den eigentlichen Streuelementen Dosierbunker vorgeschaltet. Diese ermöglichen es, eine zeitliche Volumenänderung des Späne-, Faser oder Schnitzelstroms (Strands) auszugleichen. Gleichzeitig sollen sie eine kontinuierliche Beschickung der Streuköpfe ermöglichen. Dazu wird insbesondere eine gleichmäßige Verteilung der Späne, Fasern und Schnitzel (Strands) über die gesamte Breite der Streuköpfe bereits im Dosierbunker vorgenommen und so ein kontinuierlicher Materialstrom den Streuköpfen zugeführt.

[0004] Aus der Praxis sind sowohl Vertikal- als auch Horizontaldosierbunker wie zum Beispiel aus der FR-A-2,080,239 bekannt. Die Vertikaldosierbunker wurden meist vertikal über der gesamten Streubreite der Streuköpfe angeordnet und bis zu einer vorgegebenen Füllhöhe mit beleimten Holzspänen kontinuierlich oder diskontinuierlich befüllt. Derartige Vertikaldosierbunker sind sehr einfach ausgebildet, wobei die Späne ohne mechanische Fördererlemente nur durch ihre Schwerkraft von oben nach unten bewegt werden. Am Bunkerboden sind Auftragwalzen angeordnet, die die Späne zu den Streuelementen fördern. Die Vertikalbunker haben in den letzten Jahren an Bedeutung verloren, da sich je nach Füllhöhe unterschiedliche Dichten am Bunkerboden bilden. Dies hat den Nachteil, daß je nach Materialdichte am Bunkerboden sich unterschiedliche Austragsmengen zu den Streuköpfen ergeben.

[0005] In den letzten Jahren wurden deshalb vorzugsweise Horizontaldosierbunker vor den Streuelementen eingesetzt, bei denen sich beim Austrag von Holzspänen eine weitgehend gleichbleibende Allstragsdichte ergibt. Ein derartiger Horizontaldosierbunker ist aus dem Fachbuch von Deppe/Ernst, Taschenbuch der Spanplatten-technik, 3. Auflage 1991, Seite 255 bekannt. Der Horizontaldosierbunker ist dabei über einem Streukopf angeordnet und wird von oben mit Holzspänen beschickt. Dazu ist über dem Vorratsgehäuse ein horizontaler Schwenkförderer angeordnet, der die Späne über die gesamte Streubreite kontinuierlich verteilt. Weiterhin ist im

[0006] Horizontaldosierbunker noch eine Rückkämmerungsvorrichtung vorgesehen, die für eine gleichmäßige Füllhöhe über die gesamte Bunkerbreite sorgt, indem die höher liegenden Holzspänehäufungen entgegen der Austragsrichtung kontinuierlich zurückgekämmt werden. Am Bunkerboden ist noch ein Bodenband angeordnet, das die gleichmäßig hohe Späneschicht im Bunker zu einer Austragsöffnung über dem Streukopf befördert. Dabei wird die Späneschicht gegen rotierende Austrags-

walzen gefördert, die die Schicht über die gesamte Füllhöhe abfräsen und gleichzeitig in eine Ausgabeöffnung zu dem Streukopf befördern, um auf ein Formband aufgestreut zu werden.

[0007] Sollen in einem derartigen Horizontaldosierbunker lange flache Holzchnitzel (Strands) zur Herstellung von orientierten Holzspanplatten (OSB oder LSL) zwischengelagert und über die Breite verteilt werden, so treten insbesondere durch das kontinuierliche Zurückkämmen der länglichen Holzchnitzel miteinander verkeilte Knäuelgebilde im Horizontalbunker auf. Da neben diesen verkeilten Bereichen auch Schichten im Bunker vorhanden sind, bei denen die Holzchnitzel lose aufeinander liegen, entsteht ein unterschiedliches Schichtungsmuster im Bunker. Diese unterschiedlichen Schichtungsmuster oder Materialbereiche weisen aber auch sehr unterschiedliche Austragscharakteristiken auf, was zu einer ungleichmäßigen Streuköpfbeschickung führt und eine gleichmäßige Streuung auf das Formband nachteilig beeinflussen kann.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Dosierbunker zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten zu schaffen, aus dem über die gesamte Bunkerbreite eine gleichmäßige Austragsmenge insbesondere von langgestreckten flachen Holzchnitzeln (Strands) in den Streukopf gefördert werden.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsbeispiele sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die Erfindung hat den Vorteil, daß durch den gewichtsdosierten Materialeintrag über die gesamte Bunkerbreite auch bei unterschiedlichen Schüttdichten stets eine gleichmäßige Austragsmenge zum Streuen zur Verfügung steht, wodurch eine sehr gleichmäßige Streuung ermöglicht wird und eine Erhöhung der Biegesteifigkeit bei der Herstellung von OSB-Platten erzielbar ist. Durch die Vergleichmäßigung der Streuung wird gleichzeitig die Streuschwankungsbreite verringert, so daß bereits bei minimalem Streuguteinsatz die Mindestanforderungen an vorgegebene Qualitätsmerkmale einhaltbar sind.

[0011] Durch die gewichtsmäßige Querverteilung im Dosierbunker ist vorteilhafterweise bereits während des Materialeintrags eine gleichmäßige Materialverteilung über die gesamte Bunkerbreite erreichbar, so daß zusätzliche Materialumwälzungsvorrichtungen wie Rückstreifrechen und dergleichen entbehrlich sind. Dadurch wird gleichzeitig ein schonender Materialfluß im Bunker erreicht, wodurch insbesondere langgestreckte flache Holzchnitzel (Strands) vor Beschädigung geschützt sind, das der Qualitätsverbesserung bei OSB-Platten dient.

[0012] Bei einer besonderen Ausbildungsart der Erfindung ist zusätzlich vorgesehen, die langgestreckten flachen Holzchnitzel (Strands) vor ihrer Ablage im Bunker in Quer- oder Längsrichtung auszurichten. Dies hat den Vorteil, daß im gesamten Dosierbunker eine gleichmä-

ßige Dichteverteilung und eine Erhöhung der Vorratsmenge auf gleichem Bevorratungsraum erreichbar ist. Dadurch wird gleichzeitig eine Verhakung der langgestreckten flachen Holzschnitzel vermieden, so daß vorteilhafterweise an der Austragsöffnung des Bunkers Auflöseelemente entbehrlich sind.

[0013] Bei einer weiteren besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, die vororientierten Holzschnitzel in einem Vertikalbunker abzulegen und über einen vertikalen Förderschacht kontinuierlich abzuziehen. Durch die Vororientierung wird vorteilhafterweise eine Brückenbildung im Bunker vermieden und ein gleichmäßiger Materialaustrag erreicht.

[0014] Eine zusätzliche besondere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß eine klemmfreie horizontale Füllstrecke als Fortsetzung am vertikalen Förderschacht angeordnet ist. Dadurch wird vorteilhafterweise eine Auflockerung der Materialstruktur auf der horizontalen Förderstrecke erreicht, so daß ein gleichmä-Biger gewichtsdosierter Austrag ermöglicht wird.

[0015] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels, das in der Zeichnung dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: einen Vertikaldosierbunker mit vororientierten gewichtsdosierten Materialeintrag, und

Fig. 2: einen Horizontaldosierbunker mit vororientiertem gewichtsdosierten Materialeintrag.

[0016] In Fig. 1 der Zeichnung ist ein Vertikalbunker 1 zur Herstellung von OSB- oder LSL-Platten schematisch dargestellt, der im wesentlichen aus einer Eintragsvorrichtung 2 und einem gewichtserfassenden Schwenkförderer zum gewichtsdosierten und orientierten Eintrag von langgestreckten Holzschnitzeln (Strands) in einem darunter angeordneten Vertikalfüllraum 3 besteht.

[0017] Bei der Herstellung von OSB- oder LSL-Platten werden beleimte langgestreckte flache Holzschnitzel (Strands) mit einer Länge von 80 bis 200 mm, einer Breite von 10 bis 40 mm und einer Dicke von 0,4 bis 1 mm zu Holzwerkstoffplatten verarbeitet. Diese Holzschnitzel werden über einen Schneckenförderer 5 vom Beleimungsmischer zum Dosierbunker 1 herangeführt. Die Holzschnitzel kommen dabei ungeordnet und kontinuierlich aus dem Trog des Schneckenförderers 5 und sollen möglichst unbeschädigt zu einem orientierten Vlies auf ein Formband gestreut werden. Denn durch die Beschädigung der langgestreckten Holzschnitzel würde die Biegefestigkeit beeinträchtigt oder der dadurch entstandene erhöhte Feingutanteil müßte zusätzlich ausgesondert werden. Deshalb schlägt die Erfindung einen Dosierbunker 1 mit gewichtsdosiertem Eintrag vor, so daß die langgestreckten Holzschnitzel im Dosierbunker 1 möglichst nicht zusätzlich nochmals umgewälzt werden müssen und deshalb leicht lösbar und gleichmäßig austragbar sind. Die langgestreckten Holzschnitzel werden deshalb oberhalb des Dosierbunkers 1 aus dem Trog eines Schneckenförderers 5 zunächst auf zwei oder mehrere

Auflösewalzen 6 aufgegeben, die eventuelle Verklumpungen oder Verhakungen auflösen sollen. Dazu werden vorzugsweise grobmaschige Käfigwalzen oder Stachelwalzen mit wenigen elastischen Stacheln vorgesehen, durch die die losen Holzschnitzel nahezu ungebremsst und beschädigungsfrei hindurchfallen können.

[0018] Unterhalb der Auflösewalzen 6 sind mindestens zwei Orientierungswalzen 7 vorgesehen, in dessen Schlitze die langgestreckten Holzschnitzel quer zur Förderrichtung eingleiten. Die Orientierungswalzen 7 bestehen dabei aus einer durchgehenden Antriebswelle, um die sternartig angeordnete Querbleche vorgesehen sind. Die Abstände zwischen den Querblechen stellen dabei verjüngende Schlitze dar, die nur so breit sind, daß die Schnitzel nur querorientiert hineingleiten können. Die Orientierungswalzen 7 könnten aber auch in Förderrichtung angeordnet sein, so daß die langgestreckten Holzschnitzel längs orientiert würden. Zur Längsorientierung sind aber auch Scheibenwalzen einsetzbar, durch dessen Schlitze die langgestreckten Holzschnitzel in Längsrichtung ausgerichtet würden.

[0019] Unterhalb der Orientierungswalzen 7 ist als Schwenkförderer ein Schwenkförderband 4 angeordnet, auf das die vororientierten Holzschnitzel von den Orientierungswalzen 7 aufgegeben werden. Dabei ist das Förderband mit Querstegen 8 oder Querblechen versehen, die Fördertaschen 9 zwischen den einzelnen Stegen 8 bilden. Die Abstände der Querstege 8 oder Querbleche sind dabei so bemessen, daß die Holzschnitzel nur in ihrer Querausrichtung in den Fördertaschen 9 einlegbar sind, so daß die Querorientierung auf den Schwenkförderband 4 oder einen Parallelförderer erhalten bleibt. Bei einer Längsorientierung könnte das Förderband aber auch mit Längsstegen versehen werden, die die Holzschnitzel nur in Längsrichtung aufnehmen.

[0020] Das Schwenkförderband 4 ist an seinem Aufgabebereich quer und horizontal verschwenkbar gelagert und zur Horizontalen in Förderrichtung schräg nach unten abgesenkt. Dabei ist das Abwurfende des Schwenkförderbandes 4 in dem Vertikalfüllraum 3 eintauchend angeordnet. Das Schwenkförderband 4 ist mit einem nicht dargestellten bekannten Schwenkantrieb verbunden, der das relativ schmale Förderband 4 von maximal 1 m Breite kontinuierlich über die gesamte Bunkerbreite hin- und hergehend verschwenkt. Dadurch werden die langgestreckten Holzschnitzel schichtweise über die gesamte Bunkerbreite abgelegt. Die Bunkerbreite entspricht dabei etwa der Streubreite, die in der Regel zwei bis vier Meter beträgt. Als Schwenkförderer könnte aber auch ein Parallelförderer vorgesehen werden, der kontinuierliche und parallel zur Formbandrichtung über die Bunkerbreite hin- und hergehend verschoben wird.

[0021] Zur kontinuierlichen Querverteilung der Holzschnitzel im Vertikalfüllraum 3 ist im Schwenkförderband 4 eine Bandwaage 23 vorgesehen, durch die die Förderstärke der geförderten Holzschnitzel ermittelt wird. Dadurch sind die quer orientierten Holzschnitzel gewichtsdosiert über die gesamte Breite des Dosierbunkers 1

bzw. des Vertikalfüllraumes 3 ablegbar. Dabei ist vorgesehen, über die gesamte Bunkerbreite stets die gleiche Gewichtsmenge an Holzschnitzeln abzulegen, damit der Vertikalfüllraum 3 gleichmäßig befüllt wird. Deshalb wird eine konstante Förderstärke vorgegeben, bei der bei einer Abweichung vom Sollgewicht die Bandgeschwindigkeit nachregelbar ist, wobei die Schwenkgeschwindigkeit konstant bleibt. Eine vorgegebene Förderstärke könnte aber auch über die Schwenkgeschwindigkeit geregelt werden. Da das Schwenkförderband 4 in Förderrichtung geneigt ist, wird bei dem gewichtsdosierten Austrag die Neigung des Förderbandes 4 durch einen Neigungssensor erfaßt oder bei einem konstanten Neigungswinkel rechnerisch berücksichtigt. Dazu ist eine nicht dargestellte Auswertevorrichtung vorgesehen, durch die sowohl die Bandbelastung als auch die Bandgeschwindigkeit erfaßt wird. Bei einer Abweichung von der vorgegebenen Förderstärke bzw. vom Sollgewicht wird die Bandgeschwindigkeit des Förderbandes 4 bzw. die Schwenkgeschwindigkeit entsprechend nachgeregelt.

[0022] Damit beim Ablegen der quer- oder längsorientierten Schnitzel im Vertikalfüllraum 3 die Orientierung nicht verloren geht, sollte der Abstand der Abwurfstelle des Förderbandes 4 von der Ablegestelle im Vertikalfüllraum 3 einen bestimmten Höhenabstand nicht überschreiten. Deshalb ist vorgesehen, daß das Schwenkförderband 4 in Förderrichtung 10 verstellbar ist, so daß es mehr oder weniger tief in den Vertikalfüllraum 3 eintauchen kann. Dies ist auf einfache Weise mit einem Hubzylinder oder einem Spindelantrieb ausführbar. Dazu sind zusätzliche nicht dargestellte Füllstandssensoren vorgesehen, die mittels einer programmgesteuerten Auswertevorrichtung einen konstanten Abstand von der Holzschnitzeloberfläche im Vertikalfüllraum 3 einhalten.

[0023] Der Vertikalfüllraum 3 besteht in seinem Einfüllbereich aus einem oberen Füllschacht 11, der aus etwa parallel angeordneten starren Seitenwänden 12, 25 besteht, die quer über die gesamte Bunkerbreite verlaufen. Diese sind stirnseitig an der Bunkeraußenwand befestigt und bilden einen fest umschlossene Füllraum 11. Unterhalb dieses oberen Füllschachtes 11 ist ein vertikaler Förderschacht 13 angeordnet, der im wesentlichen aus zwei vertikal angeordneten Austragsförderbändern 14, 15 besteht, die in ihrem unteren Bereich eine horizontale Umlenkung 16, 20 erfahren. Diese Bänder 14, 15 erstrecken sich über die gesamte Bunkerbreite und bilden mit den stirnseitigen Außenwänden des Dosierbunkers 1 einen umschlossenen Förderschacht 13, der den Bunkerinhalt kontinuierlich zu einer Austragsöffnung 24 befördert. Bei den beiden Austragsbändern 14, 15 handelt es sich jeweils um ein Endlosband, das zwischen drei Umlenkrollen 16, 19, 20 angeordnet ist, die etwa wie die Endpunkte eines rechtwinkligen Dreiecks angeordnet sind. Dabei schließen sich die beiden Förderbänder 14, 15 jeweils am unteren Punkt der Seitenwände 12, 25 des oberen Füllschachtes 11 an und bilden somit seine Verlängerung. Dabei sind die beiden Austragsbänder 14, 15 so angeordnet, daß sie über

unterschiedliche Rollenabstände verfügen. Die Rollenabstände sind dabei so vorgesehen, daß sich zwischen den beiden Förderbändern 14, 15 sowohl ein vertikaler 13 als auch ein horizontaler Förderschacht 18 bildet. In diesen umgelenkten Schächten 13, 18 werden die gerichteten Holzschnitzel zu einer Austragsöffnung 24 befördert.

[0024] Der vertikale Förderschacht 13 ist dabei als Klemmstrecke ausgebildet, in dem der Schacht mindestens auf einer inneren Seitenfläche nach unten verengt werden kann. Dies wird dadurch erreicht, daß, das untere Austragsband 15 nur lose auf seinen Stützrollen 17 aufliegt und mit einer horizontal verstellbaren, Spannrolle 16 die Schachtbreite einstellbar ist. Durch die Verengung der Schachtbreite werden die Lagen der orientierten Holzschnitzel seitlich eingeklemmt, so daß diese durch die Bewegung der Austragsbänder 14, 15 in Förderrichtung mitgenommen werden. Dadurch wird gleichzeitig erreicht, daß die einzelnen Schichten im unteren Bereich des vertikalen Förderschachtes 13 durch die Füllhöhe nicht wesentlich verdichtet werden, so daß eine leicht lösbare Schüttung im Vertikalschacht 13 erhalten bleibt.

[0025] Im Anfahrbetrieb ist der vertikale Förderschacht 13 mit Hilfe der Spannrolle 16 im Umlenkbereich so weit verschließbar, daß beide Austragsbänder 14, 15 mit ihren Innenwänden leicht aneinander liegen. Dadurch wird verhindert, daß die neu einzufüllenden Holzschnitzel bis zur Austragsöffnung 24 durchrutschen können. Gleichzeitig wird der vertikale Schacht 13 so weit verkleinert, daß die Abwurfhöhe nur so groß ist, daß ein orientiertes Ablegen im vertikalen Förderschacht 13 gewährleistet bleibt. Beim Einfüllen der Holzschnitzel wird die Füllhöhe von den Füllstandssensoren erfaßt und der Auswertevorrichtung übermittelt. Diese steuert die Nachführung des Schwenkförderbandes 4 in Förderrichtung 10, so daß der Abstand zur Füllstandsebene so lange gleich bleibt, bis eine vorgegebene Füllhöhe erreicht ist. Sobald die Klemmstrecke 13 bis zur vorgesehenen Höhe gefüllt ist, kann durch die verstellbare Spannrolle 16 die Bandspannung so weit gelockert werden, daß ein kontinuierlicher Austrag ermöglicht wird. Dazu kann die untere Schachtbreite so weit vergrößert werden, daß sie der Schachtbreite des oberen Füllschachtes 11 entspricht. Dabei wird die einzufüllende Materialförderstärke so weit erhöht, bis eine vorgesehene Gesamtfüllhöhe im Vertikalfüllraum 3 erreicht ist. Dann wird über eine vorgegebene Austragsmenge eine bestimmte Eintragsförderstärke ermittelt, die die Holzschnitzel über die gesamte Bunkerbreite gewichtsmäßig gleichmäßig verteilt und gleichzeitig die Füllhöhe konstant hält. Die Füllstandssensoren können an der Stirnseite des Bunkers so verteilt sein, daß sie auch die Füllstandshöhe quer zur Bunkerbreite erfassen. Dazu kann das Schwenkförderband 4 auch horizontal und quer zur Bunkerbreite verschiebbar angeordnet sein, so daß eine konstante Füllhöhe auch quer zur Bunkerbreite erreichbar ist.

[0026] Im unteren Bereich der Klemmstrecke 13 bzw. des vertikalen Förderschachtes 13 erfolgt durch die un-

tere Spannrolle 16 des unteren Austragsbandes 15 und die obere Spannrolle 20 des oberen Austragsbandes 14 eine Umlenkung des vertikalen Austragsstroms in einen horizontalen Austragsstrom. Dadurch wird vorteilhafterweise ein Durchrutschen des vertikalen Materialstroms bis zur Austragsöffnung während des Austragsbetriebs verhindert. Gleichzeitig wird auch eine Lockerung der Verdichtungswirkung erreicht, so daß ein schonender gleichmäßiger Austrag in den Streukopf ermöglicht wird. Der vertikale Füllraum 3 könnte aber auch durch ein oder zwei parallel gegenüberstehende Förderbänder gebildet werden, die auf zwei horizontalen Förderbändern gerichtet sind, die dann den horizontalen Füllschacht bilden. Unterhalb des Vertikalfüllraumes 13 könnte aber auch eine Zellenradschleuse vorgesehen sein, durch die die orientierten Holzschnitzel nach Art der Orientierungswalzen in den Streukopf ausgetragen werden.

[0027] Der horizontale Austragsstrom im horizontalen Förderschacht 18 stellt dabei eine klebfreie Füllstrecke dar, die einen Horizontalvorrat bildet. Diese horizontale Füllstrecke 18 dient in erster Linie zur Herbeiführung eines gleichmäßigen Austragsverhaltens. Dies wird in erster Linie dadurch erreicht, daß durch die Umlenkung eine Auflockerung der Vertikalschichtung erfolgt, so daß sich im Horizontalschacht 18 ein gleichmäßig austragbarer Materialstrom einstellt.

[0028] Die beiden Austragsbänder 14, 15 sind in ihrer Bandgeschwindigkeit regelbar. Dabei wird die Bandgeschwindigkeit beider Austragsbänder so geregelt, daß sie eine gleichbleibende Austragsgeschwindigkeit in den Schächten 13, 18 gewährleisten, so daß die Vororientierung nicht verändert wird und eine Materialumwälzung in den Schächten 13, 18 möglichst nicht eintritt. Vorzugsweise ist am Bandende des horizontalen Förderschachts 18 noch eine Bandwaage 22 vorgesehen, durch die die Austragsmenge über die Austragsbandgeschwindigkeit regelbar ist. Am Bandende des horizontalen Förderschachtes 18 ist zusätzlich noch eine Abschlagswalze 21, vorgesehen, die die orientierten Holzschnitzel schonend in die Auslauföffnung 24 zur Streukammer abkämmt. Dadurch gewährleistet der Vertikalbunker 1 eine schonende Bevorratung und gleichmäßige gewichtsdozierte Austragung der langgestreckten Holzschnitzel, so daß diese in den zu streuenden OSB-Platten ihre maximale Festigkeit entfalten können und nicht durch den entstandenen Feingutanteil beeinträchtigt werden. Die im Vertikalbunker 1 angeordnete Eintragsvorrichtung 2 könnte aber auch in einem separaten Geräteteil oberhalb des Bunkergehäuses vorgesehen sein, wenn dies aus konstruktiven Gründen möglich und vorteilhaft ausführbar ist.

[0029] In Fig. 2 der Zeichnung ist ein Horizontalbunker 30 mit einer gewichtsdozierten Eintragsvorrichtung 31 schematisch dargestellt. Der Horizontalbunker 30 besteht im wesentlichen aus einer horizontalen Füllstrecke 32, die aus einem Bodenband 33 gebildet wird und der Eintragsvorrichtung. Oberhalb der Eintragsvorrichtung 31 ist eine Förderschnecke 5 angeordnet, die die beleim-

ten langgestreckten Holzschnitzel (Strands) von einem Beleimungsmischer heranzuführt. Diese Förderschnecke 5 entspricht der Förderschnecke nach Fig. 1 der Zeichnung, wobei für die gleichartigen Teile in Fig. 2 der Zeichnung auch die gleichen Bezugsziffern verwandt wurden. Die Eintragsvorrichtung 31 besteht im wesentlichen aus den Orientierungswalzen 7 und einem Schwenkförderer 4. Dabei werden die langgestreckten Holzschnitzel zur Herstellung von OSB-Platten zunächst auf mindestens zwei Auflösewalzen 6 und den darunter angeordneten Orientierungswalzen 7 aufgegeben. Unterhalb der Orientierungswalzen 7 ist der Schwenkförderer 4 angeordnet, der aus einem mit Taschen 9 versehenen Förderband gebildet ist. Der Horizontalbunker 30 erstreckt sich über die gesamte Breite des Streukopfes, die bis zu vier Metern betragen kann. Der Schwenkförderer 4 besitzt hingegen lediglich eine Breite von maximal einem Meter und wird kontinuierlich über die gesamte Breite des Dosierbunkers 30 horizontal hin und her geschwenkt und verteilt dabei die eingebrachten Holzschnitzel gleichmäßig über die Breite des Bunkers 30. Die Schwenkgeschwindigkeit ist dabei ein Vielfaches der Austragsgeschwindigkeit, so daß die orientierten Holzschnitzel schichtweise übereinander abgelegt werden. Der Schwenkförderer 4 ist horizontal über der Füllstrecke 32 angeordnet und fördert die orientierten Holzspäne entgegen der Austragsrichtung 34 zur Füllstrecke. Der Schwenkförderer 4 kann auch gegenüber der Horizontalen geneigt werden, so daß im Anfahrbetrieb die orientierten Holzschnitzel im unteren Bereich der Füllstrecke 32 orientiert abgelegt werden können. Dazu sind nicht dargestellte Füllstandssensoren vorgesehen, die die Füllhöhe an den Seitenflächen quer zur Bunkerbreite erfassen. In einer nicht dargestellten programm- oder prozessorgesteuerten Auswertevorrichtung kann mittels der Füllstandssensoren und einem vorgegebenen Abstand zur Füllhöhe die Neigung des Schwenkförderers 4 nachgeregelt werden. Dabei wird der Schwenkförderer 4 nur soweit nachgeregelt, bis eine vorgegebene Füllstandshöhe im Bunker 30 erreicht ist. Nach Erreichen dieser vorgegebenen Sollfüllstandshöhe kann das Bodenband 33 so gesteuert werden, daß die Füllschicht zur Austragsöffnung 41 gefördert wird. Allerdings kann der Schwenkförderer 4 dabei auch so angeordnet sein, daß er auch in Förderrichtung 34 verstellbar gelagert ist. Dadurch könnte mit Hilfe von in Förderrichtung angeordneten Füllstandssensoren bereits eine konstante Füllhöhe in Förderrichtung 34 durch die Längsverstellung des Förderers einstellbar sein und mögliche Nachfüllunterbrechungen aufgefüllt werden.

[0030] Im Schwenkförderband 4 ist nahe dem Abwurfende eine Bandwaage 24 vorgesehen, die die Gewichtsmenge der geförderten Holzschnitzel erfaßt. Bei konstanter Schwenkgeschwindigkeit wird die Bandgeschwindigkeit dabei so geregelt, daß mit stets konstanter Förderstärke die Holzschnitzel über die Breite des Dosierbunkers 30 verteilt werden, so daß sich bei vorgegebener Austragsmenge eine gleichmäßige Füllmenge auf

der Füllstrecke 32 über die gesamte Bodenbandbreite ergibt. Zur Regelung der Förderstärke ist dabei eine programm- oder prozessorgesteuerte nicht dargestellte Auswertevorrichtung vorgesehen, wie sie in bekannten Dosierbandwaagen eingesetzt sind.

[0031] Das Bodenband 33 besteht im wesentlichen aus einem langgestreckten Horizontalteil 35 und einem verkürzten Vertikalteil 36, die durch drei wie ein Dreieck angeordnete Umlenkrollen 37, 38, 39 gebildet werden. Durch die untere horizontal verstellbare Spann- und Umlenkrolle 38 ist das Bodenband 33 unterschiedlich stark spannbar. Dadurch kann im Anfahrbetrieb das Band so stark verkürzt werden, daß im Ablagebereich 40 der Holzschnitzel das lose aufliegende Austragsband 33 gegenüber der Vertikalen so weit schräggestellt ist, daß die Holzschnitzel weitgehend orientiert im Ablagebereich 40 auf dem Austragsband 33 ablegbar sind. Dadurch ergibt sich auch schon während des Anfahrbetriebs eine geordnete Ablagemöglichkeit im Horizontalbunker 30, so daß sich eine gleichmäßig Füllhöhe mit orientierten Holzspänen aufbaut, die dann mittels einer vorgegebenen Austragsgeschwindigkeit zur Austragsöffnung 41 gefördert wird.

[0032] Im Bodenband 33 kann auch am Austragsende eine Bandwaage 22 vorgesehen sein, mit dessen Hilfe eine vorgesehene Austragsmenge über die Bandgeschwindigkeit des Bodenbandes regelbar ist. Dabei ist durch die gewichtsdosierte Eintragung der langgestreckten Holzschnitzel über die gesamte Bunkerbreite ein gleichmäßiger Austrag in den Streukopf möglich, ohne daß eine zusätzliche volumenorientierte Querverteilung im Dosierbunker 30 erforderlich wäre.

Patentansprüche

1. Dosierbunker zur Herstellung von Holzwerkstoffplatten mit einer Eintragsvorrichtung (2), die den herangeführten Materialstrom aus beleimten Holzpartikeln kontinuierlich über die Breite des Bunkers (1) verteilt, der Bunker (1) für lange flache Holzschnitzel (Strands) zur Herstellung von orientierten Bauspanplatten (OSB) vorgesehen ist und die Eintragsvorrichtung (2) eine Wägevorrichtung (23) enthält, mit deren Hilfe die Holzschnitzel (Strands) gewichtsdosiert über die Bunkerbreite verteilbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintragsvorrichtung (2) einen Schwenkförderer (4) oder einen Parallelförderer enthält, der mit einer Wägevorrichtung (23) verbunden ist, die das Gewicht der in den Bunker abgeworfenen Holzschnitzel ermittelt und dass auf dem Förderband der Dosierbandwaage (4) Längs- oder Quertaschen (9) vorgesehen sind, die die quer- oder längsorientierten Holzschnitzel aufnehmen, so dass die Querorientierung oder die Längsorientierung auf dem Schwenkförderband oder dem Parallelförderer erhalten bleibt.

2. Dosierbunker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwenkförderer (4) oder der Parallelförderer als Dosierbandwaage ausgebildet ist und die horizontal und quer zur Bunkerbreite verschwenk- oder verschiebbar angeordnet ist, wobei die Dosierbandwaage aus einem Förderband mit integrierter Wägevorrichtung (23) besteht.
3. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosierbandwaage (4) so ausgebildet ist, dass sie während eines kontinuierlichen Schwenkvorgangs oder Verschiebevorgangs die Förderstärke ermittelt und mit einer vorgegebenen Förderstärke (t/Std.) vergleicht und bei einer Abweichung die Bandgeschwindigkeit oder die Verschiebe- oder Schwenkgeschwindigkeit so regelt, dass über die gesamte Bunkerbreite stets eine konstante gewichtsmäßige Materialmenge abgeworfen wird.
4. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintragsvorrichtung (2) Orientierungswalzen (7) oder Scheibenwalzen enthält, die oberhalb der Dosierbandwaage (4) angeordnet sind und zur Vororientierung der Holzschnitzel dienen.
5. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosierbandwaage (4) horizontal oder in Förderrichtung schräg nach unten gezeigt angeordnet ist und in seiner Neigung und/oder in Förderrichtung verstellbar ist.
6. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eintragsvorrichtung (2, 31) im Btinkergehäuse (1, 30) oder oberhalb des Bunkers (1, 30) angeordnet ist.
7. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bunker (1, 30) als Vertikalbunker. (1) oder als Horizontalbunker (30) oder als Kombination eines Horizontal- und Vertikalbunkers ausgebildet ist.
8. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bunker als Vertikalbunker (1) ausgebildet ist, der einen vertikalen Füllraum (3) enthält, der unterhalb des Förderers (4) angeordnet ist.
9. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vertikalfüllraum (3) aus einem vertikalen starren Füllschacht (11), einem vertikalen Förderschacht (13) oder einem oberen starren Füllschacht (11) und einem unteren Förderschacht (13) besteht.

10. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am unteren Ausgangs des vertikalen Füllraums (3) ein horizontaler Förderschacht (18) oder eine Zellenrad-schleuse vorgesehen ist.
11. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vertikale Förderschacht (13) durch mindestens einem oder zwei sich parallel und vertikal gegenüberstehenden Förderbändern (14, 15) oder nach unten geneigt angeordneten Förderbändern (14, 15) (Klemmstrecke) gebildet ist, die sich über die gesamte Bunkerbreite erstrecken.
12. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Förderschacht (18) bzw. die horizontale Förderstrecke (18) aus mindestens einem oder zwei sich horizontal parallel gegenüberstehenden Förderbändern (14, 15) gebildet ist und die sich über die gesamte Bunkerbreite erstrecken.
13. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vertikale Förderschacht (13) und der horizontale Förderschacht (18) aus mindestens zwei umlenkend angeordneten Förderbändern (14, 15) gebildet ist, wobei die Umlenkrollen (19, 20, 16) jedes Förderbandes (14, 15) wie die Endpunkte eines Dreiecks angeordnet sind.
14. Dosierbunker nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere abknickende Förderband (15) mit mindestens einer verstellbaren Umlenkrolle (16) versehen ist, mit deren Hilfe die Bandspannung und die Klemmwirkung im vertikalen Förderschacht (13) einstellbar ist.
15. Dosierbunker nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bunker als Horizontalbunker (30) ausgebildet ist, der eine horizontale Füllstrecke (32) enthält, die durch das Bodenband (33) gebildet und unterhalb des Dosierers (4), angeordnete ist.
16. Dosierbunker nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenband (33) aus einem Horizontalteil (35) und einem Vertikalteil (36) besteht, das durch mindestens drei Umlenkrollen (37, 38, 39) gebildet ist, die wie die Eckpunkte eines rechtwinkligen Dreiecks angeordnet sind.
17. Dosierbunker nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Umlenkrollen (37, 38, 39) verstellbar angeordnet ist und mit deren Hilfe die Bandspannung einstellbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

18. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am horizontalen Förderschacht (18) oder am Bodenband (33) eine Austragsbandwaage (22) vorgesehen ist und mit deren Hilfe die Austragsförderstärke und/oder die Eintragsförderstärke regelbar ist.
19. Dosierbunker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem vertikalen Füllraum (3) oder der horizontalen Füllstrecke (32) Füllstandssensoren vorgesehen sind, die die jeweiligen Füllstandshöhen erfassen.
20. Dosierbunker nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllstandssensoren mit einer Auswertevorrichtung verbunden sind, die so ausgebildet ist, daß mit Hilfe der Füllstandssignale der Förderer der jeweiligen Füllstandshöhe horizontal oder schräg zur Horizontalen nachführbar ist.
21. Dosierbunker nach Anspruch 19 und 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswertevorrichtung mit der Dosierbandwaage (4) verbunden und so ausgebildet ist, dass mit Hilfe der Füllstandssignale die Eintragsförderstärke regelbar ist.

Claims

1. Dosing hopper for manufacturing wood-based panels comprising a feed device (2) which distributes the supplied material flow consisting of glued wood particles continuously over the width of the hopper (1), said hopper (1) being designed for long, flat wood chips (strands) for the manufacturing of oriented structural particle boards (OSBs) and the in-feed device (2) comprising a weighing device (23), with the help of which the wood chips (strands) are distributable over the hopper width in a weight-dosed manner, **characterized in that** the in-feed device (2) comprises a swivel conveyor (4) or parallel conveyor connected with a weighing device (23), which determines the weight of the wood strands discharged into the hopper and **in that** lengthwise or crosswise pockets (9) are provided on the conveyor belt of the proportioning belt weigher (4) in order to receive the crosswise or lengthwise oriented wood strands so that the crosswise or lengthwise orientation is maintained on the conveyor belt of the swivel or parallel conveyor.
2. Dosing hopper according to claim 1, **characterized in that** the swivel conveyor (4) or parallel conveyor is designed as a proportioning belt weigher, which is arranged in such a way that it may be swivelled or displaced horizontally and transversally to the hopper width, said proportioning belt weigher consisting of a conveyor belt with an integrated weighing device

- (23).
3. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the proportioning belt weigher (4) is designed in such a way that it determines the conveying rate during a continuous swivelling or shifting process, compares it with a preset conveying rate (t/hour) and, in case of a deviation, regulates the belt speed or the shifting speed or the swivelling speed in such a way that a constant, weight-defined material quantity is always discharged over the entire hopper width.
 4. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the in-feed device (2) comprises orienting rollers (7) or disk rollers arranged above the proportioning belt weigher (4), which serve for preorientation of the wood strands.
 5. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the proportioning belt weigher (4) is arranged horizontally or with a downward slope in the conveying direction, the slope and /or the conveying direction being adjustable.
 6. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the in-feed device (2, 31) is arranged in the hopper housing (1, 30) or above the hopper (1, 30).
 7. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the hopper (1, 30) is designed as a vertical hopper (1) or a horizontal hopper (30) or as a combination of a horizontal and a vertical hopper.
 8. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the hopper is designed as a vertical hopper (1) comprising a vertical filling space (3) which is arranged below the conveyor (4).
 9. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the vertical filling space (3) comprises a vertical, rigid filling shaft (11) and a vertical conveying shaft (13) or an upper rigid filling shaft (11) and a lower conveying shaft (13).
 10. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** a horizontal conveying shaft (18) or a cellular wheel sluice is arranged at the lower outlet of the vertical filling space (3).
 11. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the vertical conveying shaft (13) comprises at least one or two conveyor belts (14, 15) arranged in parallel and vertically opposite each other or conveyor belts (14, 15) arranged with a downward slope (squeezing section), which extend over the entire hopper width.
 12. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the horizontal conveying shaft (18) i. e. the horizontal conveying section (18) comprises at least one or two conveyor belts (14, 15) arranged horizontally in parallel opposite each other, which extend over the entire hopper width.
 13. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** the vertical conveying shaft (13) and the horizontal conveying shaft (18) comprise at least two conveyor belts (14, 15) arranged for redirection, the guide pulleys (19, 20, 16) of each conveyor belt being arranged like the corners of a triangle.
 14. Dosing hopper according to claim 13, **characterized in that** the lower, sharply bending conveyor belt (15) is provided with at least one adjustable guide pulley (16) with the help of which the belt tension and the squeezing effect in the vertical conveying shaft (13) may be adjusted.
 15. Dosing hopper according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the hopper is designed as a horizontal hopper (30) comprising a horizontal filling section (32) which consists of the floor belt (33) and is arranged below the conveyor (4).
 16. Dosing hopper according to claim 15, **characterized in that** the floor belt (33) comprises a horizontal section (35) and a vertical section (36) and is guided by at least three guide pulleys (37, 38, 39) arranged like the corners of a right-angled triangle.
 17. Dosing hopper according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** at least one of the guide pulleys (37, 38, 39) is adjustably arranged and **in that** the belt tension may be adjusted with the help of said guide pulley (s) .
 18. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** a discharge belt weighing scale (22) is provided on the horizontal conveying shaft (18) or on the floor belt (33), with the help of which the discharge conveying rate and/or the in-feed conveying rate may be regulated.
 19. Dosing hopper according to one of the preceding claims, **characterized in that** fill level sensors are provided on the vertical filling space (3) or the horizontal filling section (32), said fill level sensors detecting the respective fill level heights.
 20. Dosing hopper according to claim 19, **characterized**

in that the fill level sensors are connected with an evaluating device designed in such a way that the conveyor, with the help of the fill level signals, may be readjusted continuously following the respective fill level heights, either horizontally or at a slant to the horizontal line.

21. Dosing hopper according to claim 19 and 20, **characterized in that** the evaluating device is connected with the proportioning belt weigher (4) and is designed in such a way that the in-feed conveying rate may be regulated with the help of the fill level signals.

Revendications

1. Trémie doseuse servant à la production de panneaux de particules ou de matériaux dérivés du bois, comprenant un dispositif de chargement (2) qui répartit, en continu, sur toute la largeur de la trémie (1), le flux de matériau constitué par des particules de bois, la trémie (1) destinée pour des copeaux de bois en lamelles allongées (Strands) est prévue pour la production de panneaux de particules orientées (OSB), le dispositif de chargement comprenant un dispositif de pesée (23) à l'aide duquel les lamelles de bois allongées (Strands) peuvent être dosées pondéralement et réparties sur la largeur de la trémie, **caractérisée en ce que** le dispositif de chargement (2) comprend un convoyeur orientable (4) ou un convoyeur parallèle connecté à un dispositif de pesée, qui calcule le poids des lamelles de bois déversées dans la trémie, et que des poches longitudinales et transversales (9) sont prévues sur la bande transporteuse de la bascule à bande doseuse (4) dont la tâche est de recueillir les lamelles allongées orientées transversalement ou longitudinalement, de sorte que leur orientation transversale ou longitudinale soit maintenue sur le convoyeur orientable ou sur le convoyeur parallèle.
2. Trémie doseuse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le convoyeur orientable (4) ou le convoyeur parallèle est configuré comme une bascule à bande doseuse et disposé horizontalement ou transversalement de manière orientable et ajustable par rapport à la largeur de la trémie, où la bascule à bande doseuse est constituée par un convoyeur avec dispositif de pesée intégré (23).
3. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bascule à bande doseuse (4) est constituée de telle manière, qu'elle détermine en continu pendant une opération de pivotement ou d'ajustement le débit et le compare à un débit de consigne (t/h) et en cas d'écart règle la vitesse de la bande ou la vitesse de pivotement ou d'ajustage de telle manière, qu'une quantité de ma-

tériau de poids constant soit déversée sur la totalité de la largeur de la trémie.

4. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de chargement (2) comprend des rouleaux d'orientation (7) ou cylindres à disques, qui sont disposés au-dessus de la bascule à bande doseuse (4) et servent à la préorientation des copeaux en forme de lamelles allongées.
5. Trémie doseuse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la bascule à bande doseuse (4) est disposée horizontalement ou inclinée vers le bas dans le sens de l'avancement du flux et dont l'inclinaison et/ou le sens de l'avancement sont réglables.
6. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de chargement (2, 31) est disposé dans le carter de la trémie (1, 30) ou au-dessus de la trémie (1, 30).
7. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la trémie (1, 30) est configurée comme une trémie verticale (1) ou une trémie horizontale (30), ou comme la combinaison d'une trémie horizontale et verticale.
8. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la trémie est configurée comme une trémie verticale (1) qui comporte un volume de remplissage (3) vertical qui est disposé sous le convoyeur (4).
9. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'espace de remplissage vertical (3) consiste en une gaine rigide (11), une goulotte de transport verticale (13) ou une gaine rigide de remplissage supérieure (11) et en une goulotte de transport inférieure (13).
10. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** une gaine de transport horizontale (18) ou une écluse à roue cellulaire est prévue à la sortie inférieure de l'espace de remplissage vertical (3).
11. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la gaine de transport verticale (13) est constituée par non moins d'un ou de deux convoyeurs (14, 15) disposés en juxtaposition parallèlement et verticalement ou de convoyeurs (14, 15) inclinés vers le bas (section de serrage) qui s'étirent sur toute la largeur de la trémie.
12. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la gaine de transport horizontale (18) ou section de transport horizon-

tale (18) est constituée par non moins d'un ou de deux convoyeurs (14, 15) disposés en juxtaposition parallèlement et verticalement, et qui s'étirent sur toute la largeur de la trémie.

13. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la gaine de transport verticale (13) est constituée par non moins de deux convoyeurs (14, 15) disposés aux fins de changement de direction, où les rouleaux de renvoi (19, 20, 16) de chaque convoyeur (14, 15) sont disposés de manière à former les sommets d'un triangle. 10
14. Trémie doseuse selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** le convoyeur coudé inférieur (15) est équipé de non moins d'un rouleau de renvoi réglable (16), avec l'aide duquel la tension de la bande et l'effet de serrage est réglable dans la gaine de transport verticale (13). 15
15. Trémie doseuse selon les revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** la trémie est configurée comme une trémie horizontale (30) ayant une section de remplissage horizontale (32), qui est formée par un convoyeur de fond (33) et qui se trouve disposé sous le dispositif de dosage (4). 20 25
16. Trémie doseuse selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** le convoyeur de fond (33) consiste en une partie horizontale (35) et une partie verticale (36) constitué par non moins de trois rouleaux de renvoi (37, 38, 39), qui sont disposés de manière à former les sommets d'un triangle rectangle. 30
17. Trémie doseuse selon la revendication 1 à 7, **caractérisée en ce qu'au** moins l'un des rouleaux de renvoi (37, 38, 39) est de conception réglable grâce auquel la tension de la bande du convoyeur est réglable. 35 40
18. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** bascule (22) est prévue sur la gaine transporteuse horizontale (18) ou sur le convoyeur de fond (33), grâce à laquelle le débit de déchargement et /ou le débit de chargement est réglable. 45
19. Trémie doseuse selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** des capteurs de niveau de remplissage sont prévus sur le volume de remplissage vertical (3) ou sur la section de remplissage horizontale (32), qui saisissent la hauteur de remplissage respective. 50
20. Trémie doseuse selon la revendication 19, **caractérisée en ce que** les capteurs de niveau de remplissage sont reliés à un dispositif de dépouillement, qui est conçu de telle manière, que 'avec l'aide des si-

gnaux de niveau de remplissage du convoyeur les niveaux de remplissage horizontal ou incliné soient continuellement compensés au niveau respectif.

- 5 21. Trémie doseuse selon les revendications 19 et 20, **caractérisée en ce que** le dispositif de dépouillement des données est en liaison avec la bascule à bande doseuse (4) et elle est constituée de telle manière, que le débit à l'entrée soit réglable avec l'aide des signaux de niveau de remplissage.

Fig.1

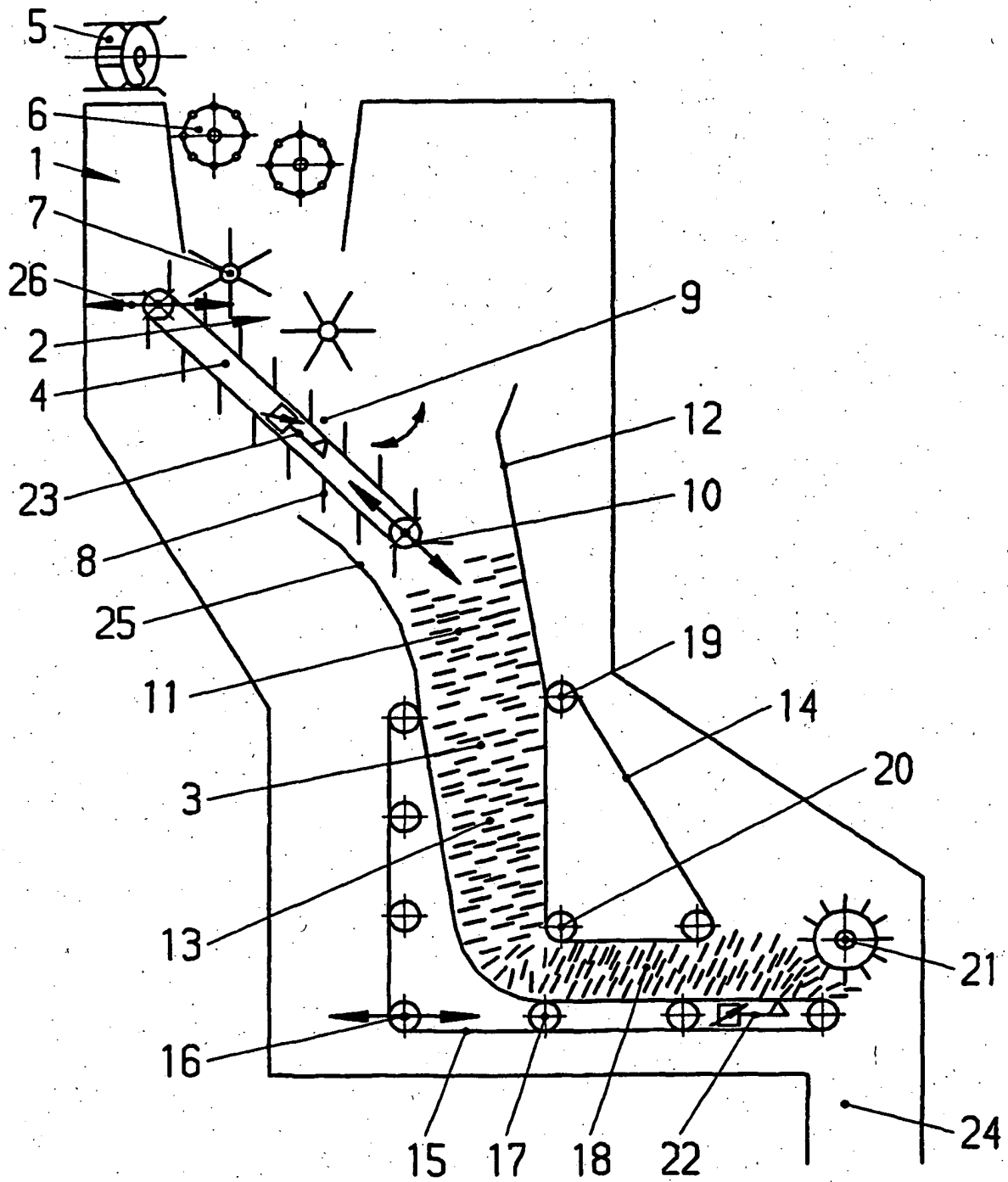
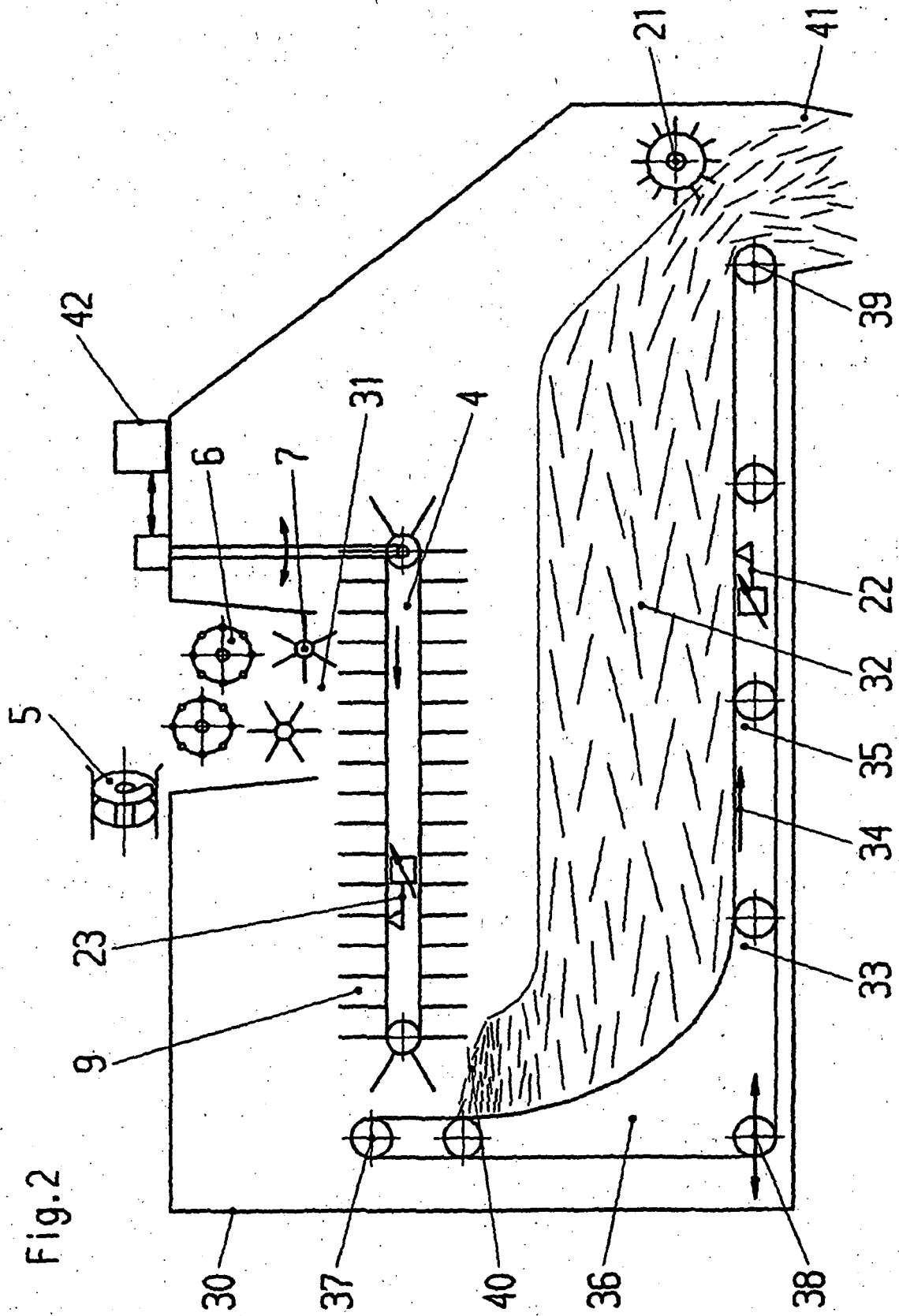


Fig.2



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

- FR 2080239 A [0002] [0004]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **DEPPE ; ERNST.** Taschenbuch der Spanplatten-technik. 1991, 255 [0005]