



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 342 543 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.09.2003 Patentblatt 2003/37

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

(21) Anmeldenummer: **03003033.2**

(22) Anmeldetag: **12.02.2003**

(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 SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

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

(72) Erfinder: **Graf, Matthias**
75015 Bretten (DE)

(30) Priorität: **15.02.2002 DE 10206594**

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

(54) Streustation zum Streuen von beleimten Streugütern

(57) Eine Streustation (1) zum Streuen von beleimten Streugütern, insbesondere Holzspänen, im Zuge der Herstellung von Holzwerkstoffplatten (8), mit einem Dosierbunker (2) zum Austragen der beleimten Streugüter, einer anschließend angeordneten Streukopf-anordnung (4), die eine Aufgabe (A1) und ein Austragsende aufweist, und die mehrere parallel zueinander verlaufende Streuwalzen (6) aufweist, wobei in die Streuwalzenoberfläche Nuten (11) eingebracht sind, durch die zwischen benachbarten Streuwalzen (6) Streuspalte gebildet werden und wobei unterhalb der Streukopf-anordnung (4) ein kontinuierlich bewegtes Form-

band (5) angeordnet ist, soll derart weitergebildet werden, daß sowohl eine ideale homogene Streuung, als auch eine separierte Streuung mit über den Querschnitt gleichmäßigen Streuergebnis erzielt werden kann. Dies wird dadurch erreicht, daß mindestens in jede zweite Streuwalze (6) Nuten (11) eingebracht sind und daß die Nuten (11) um die Streuwalzenoberfläche angeordnete umlaufende in sich geschlossene Nuten (11) sind, die zumindest in Teilabschnitten einen Winkel zu einer senkrecht auf der Längsachse (13) der Streuwalzen stehenden Ebene (12) aufweisen, und wobei die Nuten (11) parallel zueinander angeordnet und über die gesamte Länge der Streuwalzen (6) eingebracht sind.

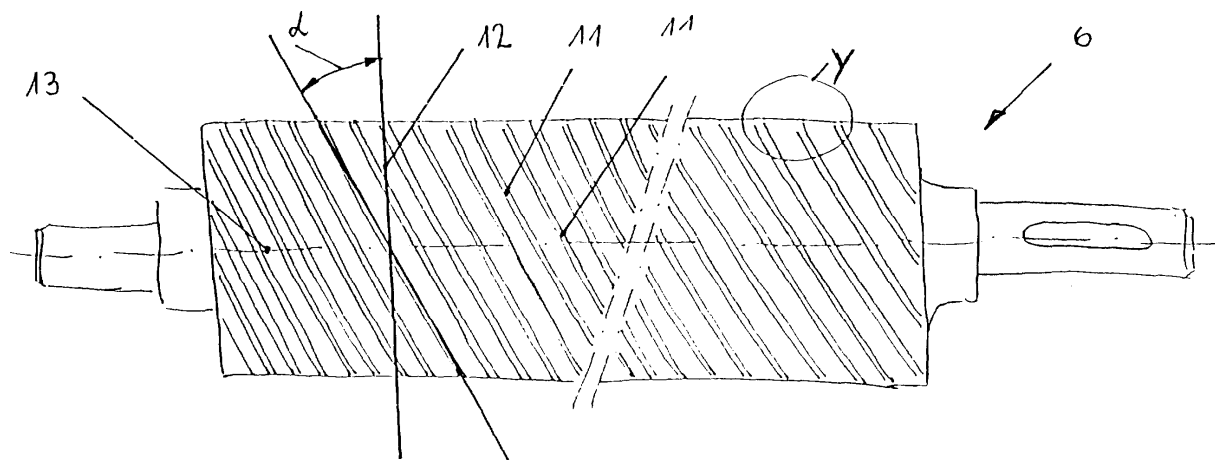


Fig. 2 a

EP 1 342 543 A2

Beschreibung

[0001] Bei der Herstellung von Werkstoffplatten aus streufähigen oder rieselfähigen Materialien wie beispielsweise bei der Herstellung von Spanplatten wird ein Gemisch aus Holzspänen oder faserigen Stoffen und Bindemitteln zu einem Vlies auf eine Unterlage gestreut. Dazu ist die Unterlage meist ein kontinuierlich bewegtes Formband, daß das Spänevlies einer Presse zuführt.

[0002] Spanplatten werden für die Anwendung in der Möbelindustrie und als Bauplatten heute nahezu ausschließlich als 3 Schichtplatten hergestellt. Für den dreischichtigen Aufbau wird auf das Formband daher zuerst die untere Deckschicht, darauffolgend die Mittelschicht und letztlich die obere Deckschicht aufgestreut. Zur Herstellung einer dreischichtigen Spanplatte werden üblicherweise drei oder vier Streustationen eingesetzt, wobei zwei Streustationen für die Deckschichten und eine oder zwei Streustationen für die Mittelschicht vorgesehen sein können.

[0003] Da die Oberfläche, insbesondere von Möbelplatten, eine Beschichtung oder Lackierung erhält, muß diese sehr fein ausgebildet sein und darf keine Poren aufweisen. Die Deckschichten werden daher aus sehr feinen Spänen hergestellt, wobei das feine Spanmaterial, über einen Streuvorgang derart gestreut wird, daß eine gewünschte Separation erfolgt, so daß das feinere Material aus der Deckschichtfraktion an der Plattenoberfläche und das gröbere Spanmaterial zur Mittelschicht hin liegend gestreut wird.

[0004] Die Mittelschicht wird aus einem Gemisch aus unterschiedlich groben Spänen mit einem Restanteil an feinen Spänen hergestellt, das zur Erzielung von hohen Querkzugfestigkeiten möglichst homogen gestreut werden muß.

[0005] Bei dem Streuvorgang der Deckschichtfraktion und auch der Mittelschichtfraktion muß vermieden werden, daß Streugutverdichtungen, Leimknoten oder andersartige Fremdkörper in das gestreute Spänevlies gelangen, da es ansonsten zu Beschädigungen der Stahlbandpresse, d.h. einer Beschädigung der Stahlbänder der Presse kommen kann.

[0006] Eine Streustation mit Streukopfanordnung die zum Streuen von Spanmaterial geeignet ist, ist beispielsweise aus der EP 0 800 902 bekannt. Die Streukopfanordnung besteht dabei aus einer Vielzahl von Streuwalzen, die parallel zueinander angeordnet sind und ein Rollenbett bilden. Alle Streuwalzen rotieren in der gleichen Richtung und sind mit einer Oberflächenstruktur versehen. Die Oberflächenstruktur ist dabei derart ausgebildet, daß zickzackförmig versetzt angeordnete, getrennt voneinander eingebrachte, kanalförmige Vertiefungen in die Mantelfläche der Streuwalzen eingebracht sind. Benachbarte Streuwalzen schließen dicht aneinander an. Am Austragsende des Walzenbettes ist eine Rückführschnecke angeordnet, die dazu dient, Fremdkörper aus dem Streuvorgang herauszu-

fördern. Durch diese Streukopfanordnung kann es zu einer ungleichmäßigen Streuung kommen, da der für die Separierung maßgebende Spalt bei Rotation von zwei benachbarten Streuwalzen nicht gleichbleibend ist, sondern variiert.

[0007] Der Separierspalt kann annähernd Null sein, wenn sich jeweils die Manteloberfläche benachbarter Streuwalzen gegenüberstehen. Er kann einmal die Nuttiefe der kanalförmigen Vertiefung betragen, wenn sich die Manteloberfläche der einen Walze mit der kanalförmigen Vertiefung der gegenüberliegenden Streuwalze gegenüberstehen. Des weiteren kann der Separierspalt zweimal die Nuttiefe betragen.

[0008] Aus der DE 198 57 498 C1 ist weiterhin eine Walzenstreumaschine bekannt, die als Deckschicht-Streumaschine oder als Mittelschichtstreumaschine eingesetzt werden kann.

[0009] Die Walzenstreumaschine besteht aus einer Vielzahl von achsparallel angeordneten mit gleicher Drehrichtung umlaufender Walzen. Die Walzen sind mit einer Vielzahl axial beabstandeter Ringnuten versehen. Die Ringnuten sind durch Ringstege getrennt. Benachbarte Walzen sind dabei so angeordnet, daß sich Ringstege der einen Walze der Ringnuten der benachbarten Walze gegenüberstehen, so daß Spänedurchfallöffnungen gebildet werden. Ringnuten und Ringstege liegen jeweils in senkrecht auf der Walzenachse stehenden Ebenen. Die Oberfläche der Ringnuten und Ringstege ist jeweils gezahnt ausgeführt.

[0010] Des weiteren ist aus der EP 0 328 067 B1 eine Maschine zum Sieben und Klassieren von Holzspänen bekannt, die eine Reihe von koplanar angeordneter Walzen umfaßt. Die einzelnen Walzen sind dabei derart ausgebildet, daß die Mantelflächen mit sich verjüngenden Vorsprüngen versehen sind, die durch sich verjüngende Täler voneinander getrennt sind. Die Walzen sind dabei derart angeordnet, daß zwischen den äußeren Enden der Vorsprünge benachbarter Walzen ein für die Separierung maßgebender Spalt gebildet wird.

[0011] Bei dieser Maschine kann es bei der Ausbildung von sehr langen Walzen bei der Rotation aufgrund von Instabilitäten zu einem Aufeinanderschlagen der Vorsprünge benachbarter Walzen kommen, was zur Beschädigung der Walzenoberfläche führen kann.

[0012] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Streustation zum Streuen von beleimten Streugütern insbesondere Spänen derart weiterzubilden, daß sowohl eine ideal homogene Streuung, als auch eine separierte Streuung mit über den Querschnitt gleichmäßigem Streuergebnis erzielt werden kann und wobei die Streustation insbesondere zum Streuen von sehr breiten Spänevliesen geeignet ist.

[0013] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0014] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Nuten, die schräg in die Manteloberfläche eingebracht sind, bzw. zumindest abschnittsweise schräg gestellte Bereiche aufweisen, wird das Streugut, das durch

den Streuspalt paßt, bei Rotation der Walzen über einen bestimmten Querschnittsbereich oszillierend verteilt (Taubelbewegung). Hierdurch wird das gestreute Streugut auf einer breiteren Fläche und über die gesamte Streubreite gleichmäßig verteilt.

[0015] Da die Nuten als geschlossene umlaufende Nuten ausgebildet sind, werden Streugüter, beispielsweise Holzspäne, die nicht durch den Spalt passen auf der Oberfläche der Walzen weitertransportiert. Es erfolgt durch die besondere Ausbildung der Nuten keine Transportwirkung des nicht durch den Spalt passenden Streugutes in Querrichtung. Das nicht durch den Spalt passende Streugut wird durch Rotation der Walzen, wie vorstehend beschrieben, weiter in Richtung auf das Austragsende hin befördert und kann dann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung mittels einer Förderschnecke einer Grobgutauffangeinrichtung aus dem Streuvorgang entfernt werden.

[0016] Bei der Herstellung von sehr breiten Holzwerkstoffplatten müssen die Streuwalzen der Streukopfanordnung entsprechend lang ausgeführt sein.

[0017] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Streustation liegt darin, daß bei Rotation der langen Streuwalzen sich benachbarte Streuwalzen gegenseitig stabilisieren können, da zwischen den Nuten die Walzenoberfläche als glatte Oberfläche vorhanden ist und sich die Walzenoberfläche benachbarter Streuwalzen bei Rotation immer gegenüberstehen bzw. dicht benachbart angeordnet sind und sich daher gegenseitig abstützen können.

[0018] Durch die erfindungsgemäße Streustation wird ein gleichmäßiges Streuergebnis über die Querschnittsbreite des gestreuten Vlies erreicht, da die Nuttiefe benachbarter Streuwalzen und somit der für die Separierung maßgebende Streuspalt immer gleichbleibend ist.

[0019] Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0020] Die Erfindung wird anhand von Ausführungsbeispielen, die in den Zeichnungen dargestellt sind, näher erläutert.

[0021] Es zeigt:

Fig. 1: eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Streustation;

Fig. 2a: eine Streuwalze der Streukopfanordnung in Seitenansicht;

Fig. 2b: die Streuwalze nach Fig. 2a in Draufsicht;

Fig. 2c: ein Detailausschnitt des in Fig. 2a mit y bezeichneten Streuwalzenabschnitts im Schnitt;

Fig. 3a: eine weitere Ausführung einer Streuwalze in Seitenansicht;

Fig. 3b: ein Detailausschnitt des in Fig. 3a mit x bezeichneten Streuwalzenabschnitts im Schnitt;

5 Fig. 4: eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Streustation.

[0022] In Fig. 1 ist schematisch eine Streustation 1 mit einem Dosierbunker 2, der eine Austragswalzenanordnung 3 aufweist, eine Streukopfanordnung 4 sowie ein Formband 5 dargestellt. Die Streustation 1 wird zur Herstellung von Vliesen aus lignozellulose und/oder zellulosehaltiger Teilchen unterschiedlicher Größe, wie Fasern, Späne und dergleichen eingesetzt.

[0023] Die nachfolgende Beschreibung der Erfindung anhand der Figuren ist beispielhaft für die Herstellung von Holzwerkstoffplatten aus Spänen beschrieben.

[0024] Aus dem Dosierbunker 2 werden beleimte Holzspäne als Stoffstrom über die Austragswalzenanordnung 3 aus dem Dosierbunker 2 ausgetragen. Die aus dem Dosierbunker 2 ausgetragenen Holzspäne fallen auf das Aufgabeeende A1 der Streukopfanordnung 4. Die Streukopfanordnung 4 besteht aus einer Vielzahl von Streuwalzen 6, die parallel zueinander angeordnet sind, wobei benachbarte Streuwalzen dicht aneinander anschließen und ein Rollenbett gebildet wird. Alle Streuwalzen 6 der Streukopfanordnung 4 rotieren in der gleichen Richtung. Dies ist durch die Pfeile 7 dargestellt. Die Streukopfanordnung 4 besitzt ein Aufgabeeende A1, sowie ein Austragsende A2 auf der gegenüberliegenden Seite des Rollenbettes.

[0025] Durch die Streukopfanordnung 4 werden die Holzspäne zu einem Vlies 8 auf ein unterhalb der Streukopfanordnung 4 angeordneten kontinuierlich umlaufendes Formband 5 aufgestreut. Die Förderrichtung des Formbandes 5 ist durch den Pfeil 9 dargestellt. Wie es weiterhin aus der Figur ersichtlich ist, sind die Streuwalzen 6, d.h. die Längsachsen der Streuwalzen, quer zur Förderrichtung des Formbandes 5 angeordnet.

[0026] Die Streuwalzen 6 des Rollenbettes sind mit einer Oberflächenstruktur versehen. Nähere Einzelheiten hierzu sind in den Figuren 2a, 2b, 2c ersichtlich. Durch die in die Streuwalzen 6 eingebrachten Oberflächenstrukturen, die als umlaufende Nuten ausgebildet sind, werden zwischen benachbarten Streuwalzen, die dicht aneinander anschließen, Streuspalte gebildet.

[0027] Um eine Separierung des Streugutes zu erzielen, nimmt die Tiefe der in die Streuwalzen eingebrachten Nuten zwischen benachbarten Streuwalzen 6 von dem Aufgabeeende A1 zu dem Austragsende A2 hin zu. Dies ist in der Figur zur Verdeutlichung durch einen von A1 zu A2 immer größer werdenden Abstand zwischen den Streuwalzen 6 dargestellt. Weiterhin schematisch dargestellt ist, daß somit am Aufgabeeende sehr feines Streugut durch den Streuspalt gestreut und in Richtung auf das Austragsende hin immer größer werdendes Streugut durch die Streuspalte gestreut wird. Am Aus-

tragsende A2 der Streukopfanordnung ist eine Grobgut-auffangeinrichtung 10 vorgesehen, durch die übergroße Streupartikel sowie Fremdkörper gesammelt und mittels einer Förderschnecke wegtransportiert werden können.

[0028] Die in den Figuren 2a, 2b sowie 2c in Detailansicht dargestellten Streuwalzen 6 sind endseitig jeweils mit Lagerzapfen versehen. In die Mantelfläche der Streuwalzen 6 sind über die gesamte Länge der Streuwalzen 6 gleichmäßig verteilt parallel beabstandete Nuten 11 eingebracht. Jede Nut 11 ist, wie es aus Fig. 2a, 2b zu erkennen ist, als eine in sich geschlossene, umlaufende Nut 11 ausgebildet. Eine durch die Nut 11 verlaufende, gedachte Ebene, weist einen Winkel α zu einer auf der Längsachse = Rotationsachse 13 der Streuwalze 6 stehenden senkrechten Ebene 12 auf, der in diesem Ausführungsbeispiel 30° beträgt. Eine Vielzahl derartiger Nuten 11 sind in die Manteloberfläche eingebracht, die jeweils parallel zueinander verlaufen.

[0029] Aus der Detailzeichnung kann man ersehen, daß die Nuten 11 in diesem Ausführungsbeispiel am Nutgrund 14 halbkreisförmig abgerundet sind. Es ist allerdings selbstverständlich, daß auch Nuten mit anderem Querschnitt in die Streuwalzen 6 eingebracht werden können.

[0030] In der Figur 3a ist eine weitere Ausgestaltung einer in die Streuwalzen 6 eingebrachten Nuten 11' dargestellt. Diese Nuten 11' sind ebenfalls als geschlossene um die Mantelfläche umlaufende Nuten 11' ausgebildet, die parallel zueinander verlaufen. Die Nuten 11' weisen einen zickzackförmigen Verlauf auf.

[0031] Aus der Detailzeichnung der Figur 3b kann man ersehen, daß die Nuten 11' im Querschnitt trapezförmig ausgebildet sind.

[0032] Es ist selbstverständlich, daß auch ein anderer Verlauf der in die Mantelfläche der Streuwalzen 6 eingebrachten Nuten 11' gewählt werden kann. Entscheidend dabei ist, daß die Nuten 11' um die Mantelfläche der Streuwalzen 6 als geschlossene Nuten 11,11' ausgebildet sind, und daß die Nuten 11,11' zumindest abschnittsweise in Bezug auf eine senkrecht auf der Längsachse 13 stehenden Ebene 12 schräg gestellte Bereiche aufweisen.

[0033] Benachbarte Streuwalzen 6 sind derart angetrieben und gekoppelt, daß sie zueinander wegsynchron laufen und sich die Nuten 11,11' der benachbarten Streuwalzen 6 bei Rotation immer gegenüberstehen und sich gegeneinander nicht verschieben. Somit ist sichergestellt, daß man als für die Separierung maßgebenden Streuspalt zweimal die Nuttiefe als gleichbleibenden Streuspalt über die gesamte Länge zwischen zwei benachbarten Streuwalzen 6 erhält. Durch die gleichbleibende Nuttiefe benachbarter Streuwalzen 6 wird ein gleichmäßigeres Streuergebnis über die Querschnittsbreite (Länge des Streuspalt) erreicht.

[0034] Die gleichbleibende Nuttiefe benachbarter Streuwalzen 6 wird auch erzielt, wenn die Streukopfanordnung 4 derart ausgebildet ist, daß sich jeweils eine

mit einer Oberflächenstruktur versehene Streuwalze 6 mit einer glatten / unstrukturierten Streuwalze 6 abwechselt. Hierbei wird der für die Separierung maßgebende Streuspalt durch einmal die Nuttiefe gebildet.

[0035] Bei einem Stoffstrom, der beispielsweise aus unterschiedlich großen Holzspänen besteht, der auf das Auftragsende A1 der Streukopfanordnung 4 aufgegeben wird, wird der Stoffstrom aufgrund der Rotation der Streuwalzen 6 in Richtung auf das Austragsende A2 gefördert. Da die am Auftragsende A1 angeordneten benachbarten Streuwalzen 6 Nuten mit einer geringeren Nuttiefe aufweisen, werden am Auftragsende A1 zunächst feine Holzspäne gestreut. Durch die oben beschriebene Ausführung der Nuten 11,11', die schräg in die Manteloberfläche eingebracht sind, bzw. zumindest abschnittsweise schräg gestellte Bereiche aufweisen, werden die Späne, die durch den Streuspalt passen, bei Rotation der Streuwalzen 6 über einen bestimmten Querschnittsbereich oszillierend verteilt (Taumelbewegung). Hierdurch werden die gestreuten Späne auf einer breiteren Fläche und über die gesamte Streubreite gleichmäßig verteilt.

[0036] Da die Nuten 11,11' als geschlossene umlaufende Nuten 11,11' ausgebildet sind, werden größere Späne, die nicht durch den Spalt passen auf der Oberfläche der Streuwalzen 6 weitertransportiert. Es erfolgt durch die besondere Ausbildung der Nuten 11,11' keine Transportwirkung des nicht durch den Spalt passenden Streugutes in Querrichtung. Das nicht durch den Spalt passende Streugut wird durch Rotation der Streuwalzen 6, wie vorstehend beschrieben, weiter in Richtung auf das Austragsende A2 hin befördert und wird dann mittels der Förderschnecke der Grobgut-auffangeinrichtung 10 aus dem Streuvorgang entfernt.

[0037] Bei der Herstellung von sehr breiten Holzwerkstoffplatten müssen die Streuwalzen 6 der Streukopfanordnung 4 entsprechend lang ausgeführt sein.

[0038] Bei Rotation der langen Streuwalzen 6 können sich benachbarte Streuwalzen 6 gegenseitig stabilisieren, da zwischen den Nuten 11,11' die Walzenoberfläche als glatte Oberfläche vorhanden ist und sich die Walzenoberfläche benachbarter Streuwalzen 6 bei Rotation immer gegenüberstehen bzw. dicht benachbart angeordnet sind und sich daher gegenseitig abstützen können.

[0039] In Figur 4 ist eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Streustation gemäß Figur 1 dargestellt.

[0040] Gleiche bereits zuvor beschriebene Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0041] Bei dieser Ausführungsvariante ist die Streukopfanordnung 4 über eine Verschiebeeinheit 15 in Längsrichtung d.h. in Förderrichtung des Formbandes 5 verschiebbar angeordnet.

[0042] In Figur 4 ist eine Anordnung dargestellt, bei der ein Teil der Streuwalzen 6 unterhalb des Bodenbandes des Dosierbunkers 2 liegen und somit auf diesen Abschnitt A3 kein Stoffstrom von dem Austrag des Do-

sierbunkers 2 aufgegeben wird.

[0043] Das Aufgabeende A1' verschiebt sich somit auf die unter dem Austrag des Dosierbunkers liegenden Streuwalzen 6.

[0044] Durch die oben beschriebene Anordnung, werden die Streuwalzen 6 des Abschnitts A3 verdeckt, so daß die gestreute Deckschichtfraktion bzw. die anschließend fertiggestellte Holzwerkstoffplatte eine größere Oberflächenbeschaffenheit aufweist.

[0045] Aufgrund der verschiebbar angeordneten Streukopfanordnung kann somit eine Anpassung des Streuvorgangs an die herzustellende Holzwerkstoffplatte d.h. an die gewünschten Anwendungsgebiete als Bauplatte bzw. für die Möbelindustrie vorgenommen werden.

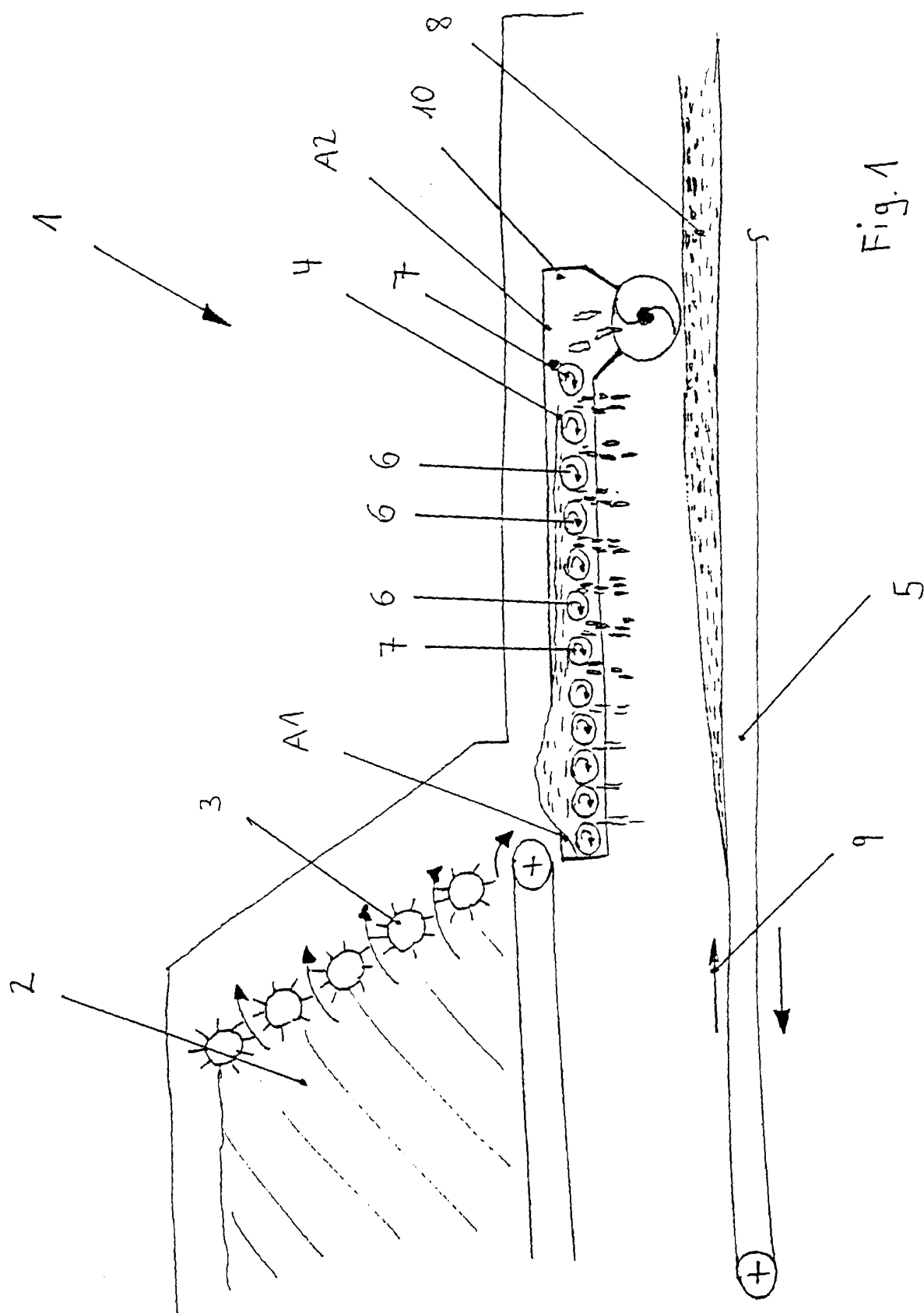
[0046] Die erfindungsgemäße Streustation gemäß der oben beschriebenen Ausführungsformen kann auch zum Streuen von Mittelschichten eingesetzt werden.

[0047] Wie eingangs beschrieben, müssen die Streugüter hierbei möglichst homogen gestreut werden.

[0048] Hierzu werden alle Streuwalzen 6 der Streugutanordnung mit den gleichen Nuttiefen ausgebildet, so daß der Streuspalt zwischen benachbarten Streuwalzen 6 vom Aufgabe- zum Austragsende hin gleichbleibend ist.

Patentansprüche

1. Streustation zum Streuen von beleimten Streugütern, insbesondere Holzspänen, im Zuge der Herstellung von Holzwerkstoffplatten, mit einem Dosierbunker zum Austragen der beleimten Streugüter, einer anschließend angeordneten Streukopfanordnung, die eine Aufgabe und ein Austragsende aufweist, und die mehrere parallel zueinander verlaufende Streuwalzen aufweist, wobei in die Streuwalzenoberfläche Nuten eingebracht sind, durch die zwischen benachbarten Streuwalzen Streuspalte gebildet werden und wobei unterhalb der Streukopfanordnung ein kontinuierlich bewegtes Formband angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens in jede zweite Streuwalze (6) Nuten (11) eingebracht sind und daß die Nuten (11) um die Streuwalzenoberfläche angeordnete umlaufende in sich geschlossene Nuten (11) sind, die zumindest in Teilabschnitten einen Winkel zu einer senkrecht auf der Längsachse (13) der Streuwalzen stehenden Ebene (12) aufweisen, und wobei die Nuten (11) parallel zueinander angeordnet und über die gesamte Länge der Streuwalzen (6) eingebracht sind.
2. Streustation nach Patentanspruch 1, wobei in jede zweite Streuwalze (6) Nuten (11) eingebracht sind und die dazwischenliegenden Streuwalzen (6) eine glatte Oberfläche aufweisen.
3. Streustation nach Patentanspruch 1, wobei in jede Streuwalze (6) Nuten (11) eingebracht sind, und die Streuwalzen (6) derart angetrieben und gekoppelt sind, daß sie zueinander wegsynchron laufen, so daß sich die Nuten (11) benachbarter Streuwalzen (6) bei Rotation gegenüberstehen.
4. Streustation nach Patentanspruch 1, wobei in jede Streuwalze (6) Nuten (11) eingebracht sind, und die Streuwalzen derart angetrieben und gekoppelt sind, daß sie zueinander wegsynchron laufen, so daß die Nuten (11) der einen Streuwalze (6) bei Rotation jeweils der Streuwalzenoberfläche der anderen benachbarten Streuwalze (6) gegenüberstehen.
5. Streustation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Nuten (11) als ringförmige Nuten (11) ausgebildet sind, wobei eine durch die Nut (11) verlaufende gedachte Ebene einen Winkel zu einer senkrecht auf der Längsachse verlaufenden Ebene (12) aufweist.
6. Streustation nach Patentanspruch 5, wobei der Winkel 30° beträgt.
7. Streustation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Nuten (11') als zickzackförmig verlaufende Nuten (11') ausgebildet sind.
8. Streustation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Nuten als s-förmig verlaufende Nuten ausgebildet sind.
9. Streustation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Nuttiefe der Nuten (11, 11') vom Aufgabe zum Austragsende hin größer werden.
10. Streustation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei im Anschluß an das Austragsende A2 eine Grobgutauffangeinrichtung (10) angeordnet ist.
11. Streustation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Streukopfanordnung (4) in Bewegungsrichtung des Formbandes (5) mittels einer Verschiebeeinheit (15) verschiebbar angeordnet ist.



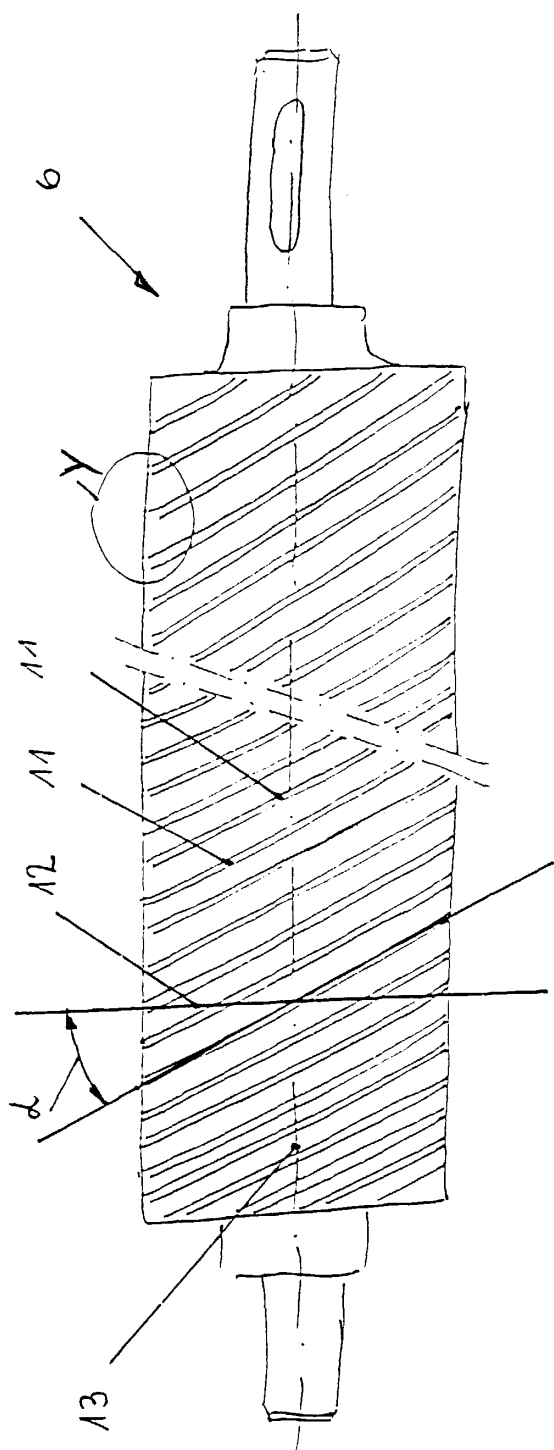


Fig. 2a

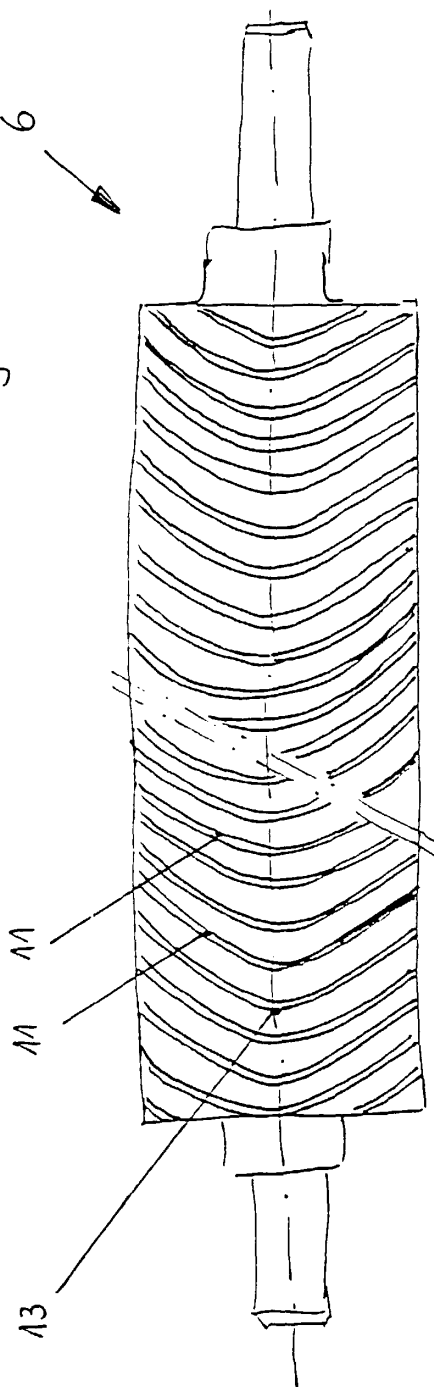
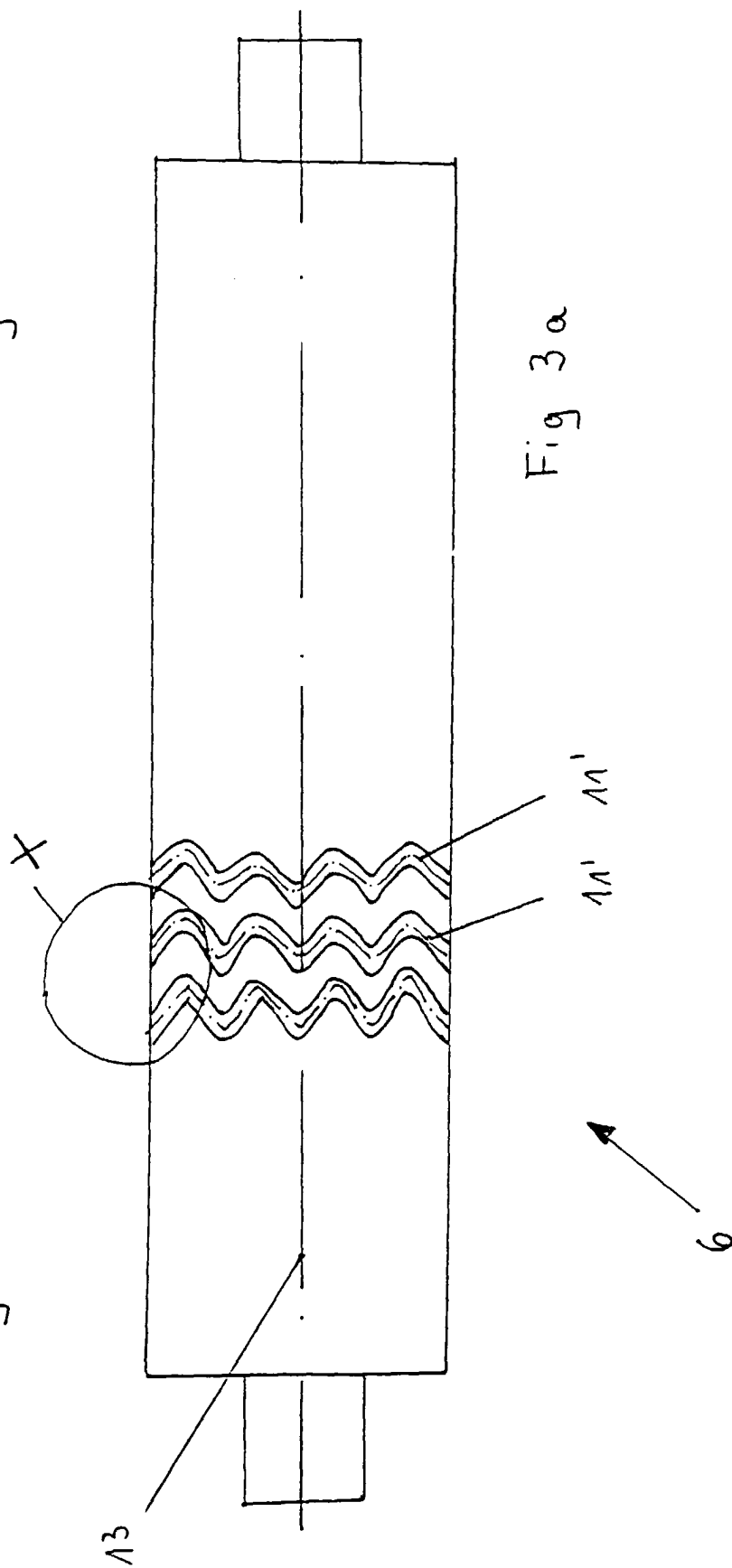
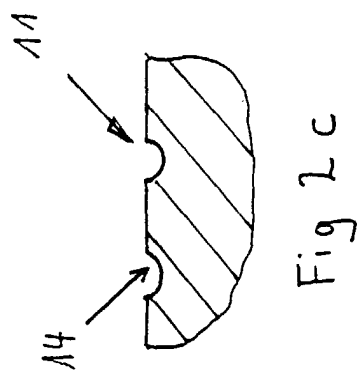
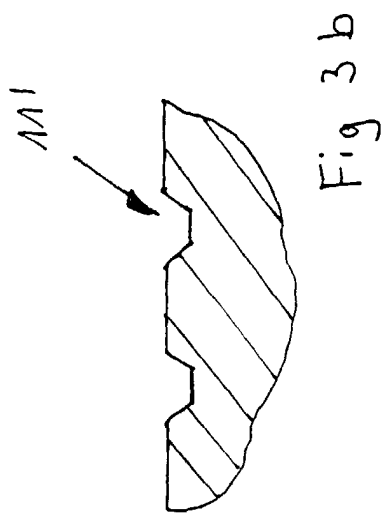


Fig. 2b



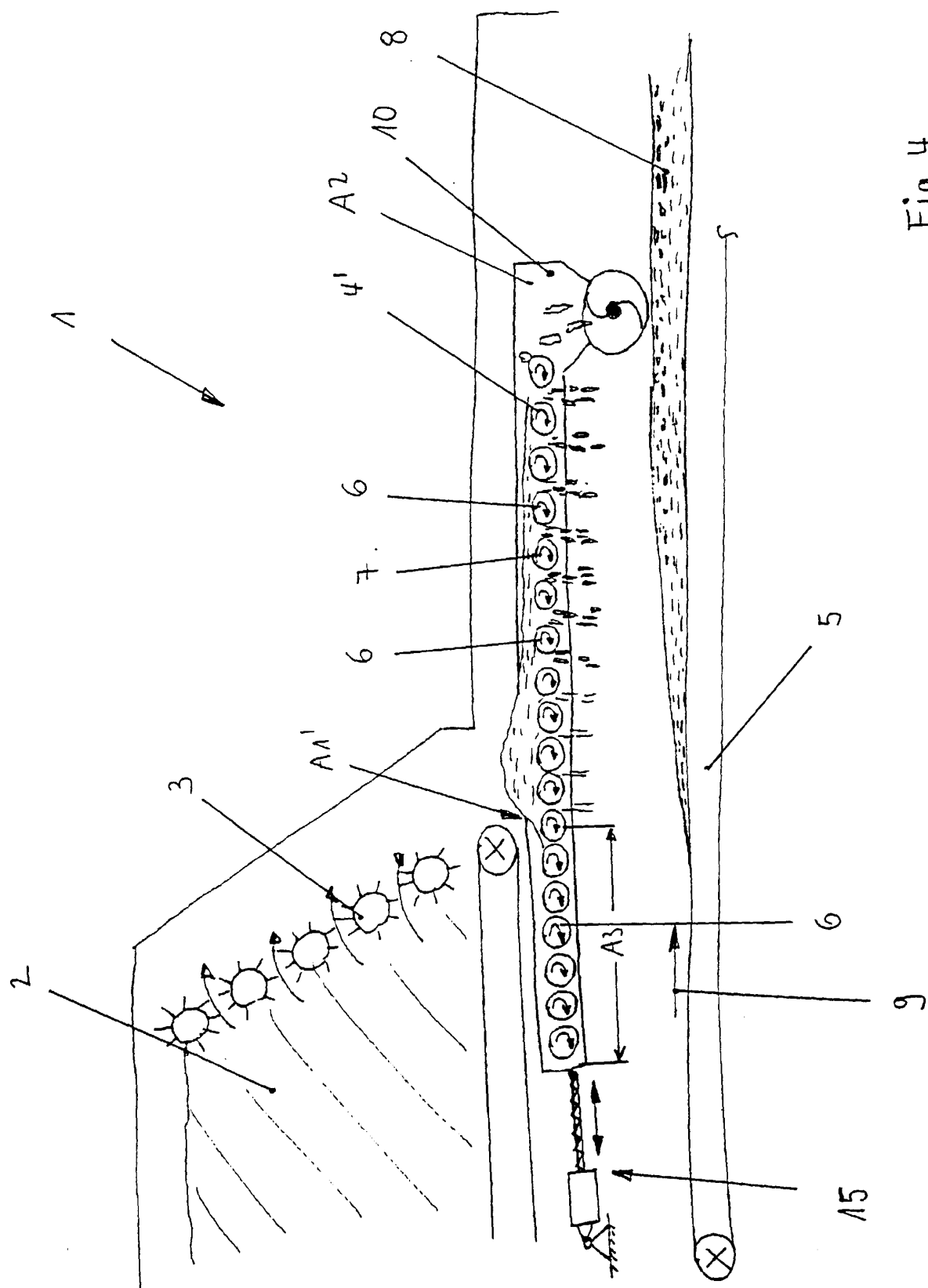


Fig 4