

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 230 483
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **86100658.3**

51 Int. Cl. 4: **B27N 3/14**

22 Anmeldetag: **20.01.86**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.08.87 Patentblatt 87/32

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **CARL SCHENCK AG**
Landwehrstrasse 55 Postfach 40 18
D-6100 Darmstadt(DE)

72 Erfinder: **Buksek, Andrej**
Dieburger Strasse 42
D-6100 Darmstadt(DE)

74 Vertreter: **Dallhammer, Herbert, Dipl.-Ing.**
CARL SCHENCK AG Patentabteilung
Postfach 4018 Landwehrstrasse 55
D-6100 Darmstadt(DE)

54 **Verfahren zum Vergleichmässigen von Streupartikeln sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.**

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vergleichmässigen von in Übermenge gestreuten Streupartikeln entsprechend einer Solldichtevertelung in einem Partikelvlies quer zur Fortschrittsrichtung des Vlieses sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mittels Mengenänderung eines von einem Abwurf zu streuenden Partikelstroms zur Ablage auf unter dem Abwurf hindurchbewegte, einander teilweise überdeckende Unterlagen oder ein Formband als endloses Vlies vorgegebener Streubreite in Abhängigkeit einer Solldichtevertelung im Vlies über die Streubreite, insbesondere eines Spänevlieses, wobei zum Zwecke eine Solldichte in einem Partikelvlies zu erreichen, wenn die zu streuende Partikelmenge größer als die zur Erreichung der Solldichte erforderliche Partikelmenge ist, ohne daß die Überschußmenge bei ihrer Rückführung mit dem aufzustreuenden oder aufgestreuten Vlies vermischt wird, ein Gehäuse über die Streubreite des zu streuenden Partikelvlieses sich erstreckt und wobei in dem Gehäuse eine Fördereinrichtung vorgesehen ist und das Gehäuse selbst verschließbare Öffnungen stromauf und stromab besitzt.

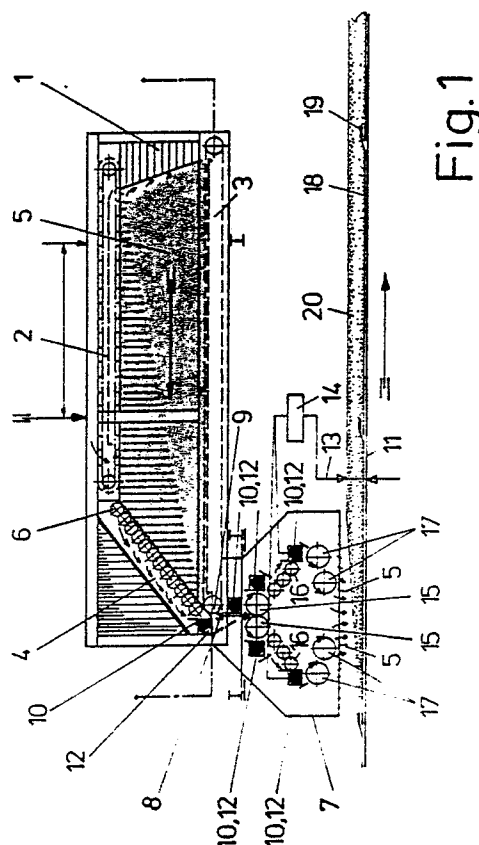


Fig.1

EP 0 230 483 A1

Verfahren zum Vergleichmäßigen von Streupartikeln sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vergleichmäßigen von Streupartikeln entsprechend einer Solldichteverteilung in einem Partikelvlies quer zur Fortschrittsrichtung des Vlieses und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mittels Mengenänderung in einem als Vlies zu streuenden Partikelstrom in Abhängigkeit einer Solldichteverteilung im Vlies über dessen Streubreite, insbesondere eines Spänevlieses zur Herstellung von Spanplatten.

Bei der Herstellung von aus Partikeln bestehenden Vliesen, die anschließend zu Platten verpreßt werden, ist es erforderlich, mit Bindemitteln versehene Partikel auf Unterlagen aufzustreuen, wobei die Güte der durch Verpressung verfestigten Platte sehr stark von einer gleichmäßigen Dichte des gestreuten Vlieses über den Plattenquerschnitt abhängig ist. Hierbei ist es gleichgültig, ob es sich um Platten handelt, deren Bindemittel aus Harnstoffleim, Zement oder Gips besteht. Genauso kann das Partikelmaterial aus Holzspänen normaler Abmessungen, wie sie für die Herstellung von Spanplatten benötigt werden, bestehen, oder aus großflächigen Spänen wie Wafers und Strands und auch aus Mischungen dieser Späne untereinander oder mit Holzfasern; auch können die zu streuenden Partikel aus Kunststoffgranulaten bestehen.

Durch die DE-PS 1 133 532 ist eine Vorrichtung zur Bildung eines Teilchenstromes konstanter Dicke, insbesondere aus mit Bindemitteln versetzten Holzteilchen, wie Spänen bekannt geworden, wobei mehrere über die Breite einer Förderbahn verteilte, in Bezug auf deren Förderrichtung vor einer Dosiereinrichtung liegende Ansprecheinrichtungen vorgesehen sind, die bei Überschreiten einer bestimmten Höhe eines Teilchenhaufens in den vor ihnen liegenden Bereichen über an sich bekannte Steuerungen auf eine Verteileinrichtung zum Ausgleichen der Stauhöhenunterschiede des Teilchenhaufens quer zur Förderbahn wirksam sind. Eine derartige Vorrichtung ist nur dann einsetzbar, wenn vor dem Dosieren eine entsprechend große Menge als Regelmenge zur Vergleichmäßigung des zu dosierenden Materials vorhanden ist. Es wird also stets neu hinzukommendes zu dosierendes Material mit bereits vorhandenem Material vermischt. Dies führt dazu, daß das Material aus Partikeln besteht, welches zu verschiedenen Zeiten mit Bindemitteln versehen wurde. Es muß nicht weiter ausgeführt werden, daß beispielsweise mit Zement versehene Partikel, die darüber hinaus angefeuchtet sind, zufolge Aushärten des Zements zusammengebracht werden mit feuchten Partikeln, die erst frisch mit Zement als Bindemittel versehen

wurden, und welchen Einfluß eine derartige Partikelmischung auf die zu verpressende Platte hat. Die Folgen sind offensichtlich, bereits mit ausgehärtetem Bindemittel versehene Partikel können keine Bindung mehr mit den frisch mit Bindemittel versehenen Partikeln eingehen, so daß trotz gleicher Dichte im Vliesbereich die fertige Platte zufolge mangelnder Bindung zum Ausschuß wird. Dieser am Beispiel einer Platte mit Zementbindung dargestellte Nachteil des Standes der Technik ist ohne weiteres auch auf Spanplatten, wie oben näher definiert, und auf Partikelplatten, bei denen Gips die Bindung bewerkstelligt, oder bei Platten aus Granulat übertragbar.

Durch die DE-PS 947 640 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Holzspanplatten oder dergleichen, wobei das Spangut auf einen Rollgang ein endloses Band, Kettenrost oder dgl., bzw. auf auf demselben aufgelegte Blechunterlagen aufgetragen und das so erhaltene Vlies nach Abstreifen zuviel aufgetragenen Gutes unter vorheriger oder nachheriger Vorpressung in Stücke geformt wird, bekannt geworden, bei dem zum Erreichen gewichtsgleicher Gutstücke das Gut vor oder nach seiner Vorpressung einer fortlaufenden selbsttätigen Gewichtskontrolle unterzogen und seine Höhe durch den von der Waage aus höhengesteuerten Abstreifer entsprechend eingestellt wird. Auch dieses Verfahren arbeitet mit einer Übermenge von Partikeln, wobei in Abhängigkeit des Vliesgewichtes, also nach Aufstreuung der Partikel zur Erreichung gleichen Gewichtes Partikel von der Oberfläche des Gutes wieder abgenommen werden. Außer der Zerstörung der Oberfläche durch nachträglichen Eingriff in das gestreute Vlies treten dieselben Nachteile auf, wie sie bei dem zunächst genannten Stand der Technik auftreten. Eine gleichmäßige Dichteverteilung läßt sich darüber hinaus auch nicht erreichen, wenn Mischung, beispielsweise Partikel aus verschiedenen Holzarten oder gemischt mit Granulat zur Verwendung kommen, da zufolge des unterschiedlichen spezifischen Gewichtes in der Partikelmischung und zufolge geringer Unterschiede in der Holzmischung beispielsweise ein Zusammenschluß mehrerer Holzpartikel höheren spezifischen Gewichtes einerseits und andererseits ein Zusammenschluß von Kunststoffgranulat geringeren spezifischen Gewichtes zwangsläufig über die Streubreite eine fertige Platte entsteht, deren Dichte nicht gleichförmig über die gesamte Platte verteilt ist. Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung in Vorschlag zu bringen, eine Solldichte in einem

Partikelvlies zu erreichen, wenn die zu streuende Partikelmenge größer als die zur Erreichung der Solldichte erforderliche Partikelmenge ist, ohne daß die Überschußmenge bei ihrer Rückführung mit dem aufzustreuenden oder aufgestreuten Vlies vermischt wird. Diese Aufgabe wird, ausgehend von einem Verfahren zum Vergleichmäßigen von in Übermenge gestreuten Streupartikeln entsprechend einer Solldichteverteilung in einem Partikelvlies quer zur Fortschrittsrichtung des Vlieses mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die Verfahrensschritte eine Teilmenge unverändert zu streuen, die Restmenge während des Streuens entsprechend der schwankenden Istlichteverteilung aufzuteilen und die noch verbleibende Streupartikelübermenge vor dem Ablegen im Vlies einer Wiederverwendung zuzuführen, ergibt ein Herstellungsverfahren, bei dem zum einen gleichmäßige Dichte über das Vlies und zum anderen keine Vermischung verschieden lang mit Bindemittel versehenen Partikeln auftreten kann; auch ist eine nochmalige Beeinflussung der Oberfläche des Vlieses durch Hilfsmittel nicht erforderlich.

Ausgehend von einer Vorrichtung, bei der ein zu streuender Partikelstrom von einem Abwurf zur Ablage auf unter dem Abwurf hindurchbewegte, einander teilweise überdeckende Unterlagen oder ein Formband als endloses Vlies gelangt, welches eine vorgegebene Streubreite besitzt und zwar in Abhängigkeit einer Solldichteverteilung im Vlies über die Streubreite, insbesondere eines Spänevlieses, wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 2 ein erfindarisches Gehäuse offenbart, welches den Partikelstrom in seiner Zusammensetzung unbeeinflusst zur Ablage als Vlies gelangen läßt und wobei sich die erforderlich werdende Beeinflussung zufolge der Solldichte über die Streubreite lediglich auf den Randbereich der Ausdehnung des noch geschlossenen Partikelstroms in Vliesrichtung beschränkt; durch die erfindungsgemäße Anordnung von Schiebern, mit denen ein Gehäuse verschlossen bzw. geöffnet werden kann, wird eine Zwischenbunkerung von Ausgleichsmaterial geschaffen, welches bei einem Überschuß direkt einer Wiederverarbeitung zugeführt wird, ohne daß eine Ablagerung im Vlies vorher erforderlich wurde und bei einem Zuwenig eine sofortige Zugabe in das zu streuende Partikelvlies erreicht.

Im Anspruch 3 werden besonders bevorzugte Fördereinrichtungen unter Schutz gestellt.

Die Ansprüche 4 und 5 stellen eine andere Art Fördereinrichtungen, die in dem erfindungsgemäßen Gehäuse angeordnet sind, unter Schutz.

Anspruch 6 zeigt eine bestimmte Art, wie überschüssiges Gut ohne Ablage im Vlies einer Wiederverwendung zugeführt werden kann.

Mit Anspruch 7 wird eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gehäuses unter Schutz gestellt, welches sich für bestimmte Anwendungsgebiete und bei Verwendung einer Förderschnecke als Fördereinrichtung besonders eignet, da keinerlei Rückstände im Gehäuse zurückbleiben können.

Eine andere Art des Gehäuses, die besonders für Förderbänder oder Kratzerketten geeignet ist, wird in Anspruch 8 unter Schutz gestellt.

Anspruch 9 stellt eine Betätigungseinrichtung der Schieber zufolge der gemessenen Istwerte im Vlies im Vergleich mit den Sollwerten unter Schutz. Hierbei wird in erfinderischer Weise über die im Vlies gemessenen Istwerte mit Hilfe eines Rechners die Verstellung der Schieber bewirkt, damit das direkt nachfolgende Partikelteilvlies bereits bei einer anschließenden Messung im Vlies die Sollwerte aufweist.

Anhand der nachfolgenden Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Bunker, aus dem Partikel abgezogen werden und über eine Verteileinrichtung auf ein darunter angeordnetes Formband aufgestreut werden

Fig. 2 schematisch die Stellung von erfindungsgemäßen Schiebern im Gehäuse, in Abhängigkeit der gemessenen Dichteverteilung im Vlies

Fig. 3 in vergrößertem Maßstab den Erfindungsgegenstand am Ende einer Austragsvorrichtung

Fig. 4 verschiedene Ausgestaltungen des Gehäuses sowie der Förderer

4a ein sechseckiges Gehäuse

4b ein quadratisches Gehäuse

4c einen Schneckenförderer mit seitlichem Abwurf

4d einen geschlossenen Überschußpartikelkreislauf mit Räumband oder Kratzerkette und ein hierzu besonders geeignetes Gehäuse

In einem Bunker 1 werden zu streuende Partikel 5 über einen Eintrag 2 in das Bunderinnere verbracht. Bei den Partikeln kann es sich um Holz- oder Kunststoffspäne handeln, die mit bereits aufbereitetem Harnstoffleim oder Trockenpartikeln wie Gips oder Zement zur gegenseitigen Verfestigung der Späne bei Einwirken von, in den Spänen vorhandener, Feuchtigkeit versehen sind; es können auch Mischungen von Holz- und Kunststoffspänen in den Bunker eingetragen werden, wobei die Kunststoffspäne die Verfestigung der Holzspäne bewirken, wenn bei der Herstellung von plattenförmigen Gegenständen eine beheizte Presse unter Druck und Temperatur das Spänevlies in den einzelnen Etagen zusammenpreßt.

Der Bunker 1 besitzt außerdem ein Bodenband 3, welches den Bunker nach unten abschließt und mit dem die eingetragenen Partikel zufolge der Bewegung des Bodenbandes 3 in Pfeilrichtung einem Kratzeraustrag 4 zugeführt werden. Der Kratzeraustrag 4 besteht im Ausführungsbeispiel aus einer Reihe übereinander angeordneter Kratzwalzen 6, die entsprechend ihrer Rotation in Pfeilrichtung aus dem Partikelvorrat Partikel abnehmen und einer Verteileinrichtung 7 zuführen. Es entsteht ein geschlossener Partikelstrom, der zwischen der vorderen Umlenkung 9 des Bodenbandes 3 und einem Gehäuse 10, welches sich, wie die Kratzwalzen 6, über die gesamte Breite des Bunkers erstreckt, hindurch bewegt. Der Abstand zwischen vorderer Umlenkung 9 des Bodenbandes 3 und dem Gehäuse 10 ist so bemessen, daß ein Großteil des geschlossenen Partikelstroms ungehindert durch diese Öffnung hindurchbewegt werden kann. Der geschlossene Partikelstrom 8 ist in seiner Menge so bemessen, daß er eine Übermenge gegenüber dem auf einem Formband 11 abzulegenden endlosen Spänevlies besitzt.

Das Gehäuse 10, welches eine Fördereinrichtung 12 beinhaltet und das sich über die gesamte Bunkerbreite und somit auch über die Streubreite des späteren Vlieses erstreckt, dient zum dosierten Abnehmen und Zugeben von Partikeln aus dem geschlossenen Partikelstrom 8. Das Gehäuse 10 und die darin befindliche Fördereinrichtung 12, die in den nachfolgenden Figuren näher erläutert werden, dosieren der Verteileinrichtung 7, entsprechend der von einer Dichtemeßeinrichtung 13, kommenden Informationen über einen Rechner 14 neben dem geschlossenen Partikelstrom 8 weitere Partikel zu.

Die in Fig. 1 dargestellten, mehreren Gehäuse 10 und mehreren Fördereinrichtungen 12 zeigen, an welchen Stellen die aus Gehäuse 10 Fördereinrichtung 12 und durch Schieber verschließbare Öffnungen im Gehäuse 10 bestehenden Ab- und Zugabeeinrichtungen im geschlossenen Partikelstrom 8, angeordnet sein können. Befindet sich das Gehäuse 10 im Bereich der vorderen Umlenkung 9 des Bodenbandes 3, sind keine weiteren Gehäuse 10 im weiteren Stromverlauf der Partikel anzuordnen. Erfindungsgemäß können jedoch auch im Bereich der Verteileinrichtung 7 entweder über Auflösewalzen 15 ein einziges Gehäuse 10 unterhalb der vorderen Umlenkung 9 angeordnet sein, welches aus der Übermenge des geschlossenen Partikelstroms 8 die erforderliche richtige Menge für eine Solldichte-Verteilung im Vlies entsprechend den Istwerten, die von der Dichtemeßeinrichtung 13 bestimmt werden, herausdosiert; oder es können erfindungsgemäß jeder Auflösewalze 15 nachgeordnet ein Gehäuse 10 vorgesehen sein, welches ebenfalls aus der

Übermenge die Solldichte für das Vlies herausdosiert oder es können am Ende eines jeden Stranges von Übergabewalzen 16 je ein Gehäuse 10 mit einer darin enthaltenen Fördereinrichtung 12 vorhanden sein, die aus der Übermenge, wie oben erläutert, der Solldichte entsprechende Partikelmengen an Aufteilwalzen 17 weitergeben. Die erfindungsgemäße Anordnung der Gehäuse 10 mit Fördereinrichtungen 12 am Ende der Übergabewalzen 16 ist beispielsweise dann vorteilhaft, wenn die Gefahr einer Entmischung im Verlauf des Partikelstroms vorhanden ist, bis er von den Kratzwalzen 6 bis zu den Auflösewalzen 17 gelangt; dies ist insbesondere gegeben, bei sehr unterschiedlichem spezifischen Gewicht zwischen Bindemittel und zu verbindenden Partikeln, wenn die Bindemittel noch nicht an den zu verbindenden Partikeln haften. Bei aufbereitetem Harnstoffleim hingegen werden die zu verbindenden Partikel, also Späne, bereits von diesem im Bunker 1 ummantelt, so daß eine Entmischung zwischen diesen Komponenten nicht stattfinden kann. In diesem Falle ist das Gehäuse 10 besonders bevorzugt gegenüber der vorderen Umlenkung 9 anzuordnen. Handelt es sich um Granulate oder staubförmige Bindemittel wie Gips oder Zement im trockenen Zustand, also noch nicht angefeuchtet, ist es vorteilhaft, die Übermenge bis kurz vor die Auflösewalzen zu führen und dort die Menge für die Solldichte herauszudosieren.

Über die Aufteilwalzen 17 werden die Partikel auf das Formband 11 als Schleier niedergebracht. Anstelle des Formbandes 11 kann auch eine Reihe sich gegenseitig überlappender Unterlagen 18 vorgesehen sein, die im Falle ihrer flexiblen Ausbildung Kopfleisten 19 tragen. Das auf den Unterlagen 18 oder dem Formband 11 befindliche Vlies 20, welches über seine Streubreite die Solldichte besitzt, wird anschließend zu plattenförmigen Werkstoffen weiterverarbeitet.

Fig. 2 zeigt schematisch die Stellung von Schiebern 22, die entsprechend dem, in diesem Bereich vorhandenen Vliesverlauf 23 über die Streubreite 24 überschüssige Partikel 5 in das Gehäuse 10 eintreten lassen und damit einer Förderschnecke 25 zuführen. Zugabeschieber 26 ermöglichen aus dem Gehäuse 10 heraus über die rotierende Förderschnecke 25 ein Zudosieren von Partikeln zum Vlies 20, wenn ein negativer Vliesverlauf 27 vorhanden ist. Die rotierende Förderschnecke 25 und das Gehäuse 10 sind über die Streubreite hinaus verlängert, so daß auch nach der Dosierung noch vorhandenes überschüssiges Partikelmateriale (Streupartikelübermenge) 28 durch eine Öffnung 29 im Gehäuse außerhalb der Streubreite 24 abgeführt werden kann und beispielsweise im Kreislauf wieder in den Bunker 1 (Fig. 1) zurückgeführt werden kann.

Fig. 3 zeigt den Erfindungsgegenstand in vergrößertem Maßstab. Der von den Kratzwalzen 6 ausgetragene geschlossene Partikelstrom 8 wird zwischen vorderer Umlenkung 9 des Bodenbandes 3 und dem Gehäuse 10 hindurchtransportiert. Das Gehäuse 10 besitzt einen kreisförmigen Teil 30, in dem mehrere Zugabeschieber 26, über die Streubreite angepaßt an die Kreisform, Zugabeschlitze 31 wahlweise verschließen oder öffnen können, je nach Information aus der Dickenmessung im Vlies. Im Gehäuse 10 ist die rotierende Förderschnecke 25 als Fördereinrichtung vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 verschließt der in der Zeichenebene liegende Schieber 22 den Abnahmeschlitz 32. Durch den da hinterliegenden, geöffneten Schieber 22 tritt ein Teilpartikelstrom 33 in das Gehäuse 10 ein und wird, wie zu Fig. 2 bereits beschrieben, entweder an eine Stelle verbracht, an der ein negativer Vliesverlauf im Vlies vorhanden ist, oder es wird dieser Teilpartikelstrom 33 über die Öffnung 29 abgeführt. In Fig. 3 ist zu erkennen, daß das Gehäuse 10 im Randbereich der Ausdehnung des noch geschlossenen Partikelstroms in Vliesförderrichtung angeordnet ist.

Im Bereich des Gehäuses 10 und hinter diesem ist eine Leitklappe 34 angeordnet, die bewirkt, daß der dosierte Gesamtpartikelstrom gemeinsam im Vlies abgelegt wird.

Fig. 4a zeigt die Ausgestaltung eines Gehäuses in Sechseckform, bei dem parallele Seiten 35, 36 des Gehäuses durch Schieber 22 bzw. Zugabeschieber 26 wahlweise verschlossen und geöffnet werden können. Eine derartige Ausgestaltung des Gehäuses bringt von der mechanischen Führung der einzeln betätigbaren Schieber 22 und einzeln betätigbaren Zugabeschiebers 26 eine Vereinfachung in der Herstellung und bei der Justierung.

Die Fig. 4b zeigt ein quadratisches Gehäuse 10, bei dem die Schieber 22 und 26 aneinanderstoßende Seiten 37, 38, die mit Schlitz versehen sind, wahlweise verschließen oder öffnen. Derartige Ausgestaltungen eignen sich insbesondere, wie auch in Fig. 1 dargestellt, für Einbauten des Gehäuses 10 und der Fördereinrichtung 12 im Bereich der Übergabewalzen 16 und Auflösewalzen 15.

In Fig. 4c ist in dem Gehäuse 10 eine entgegengesetzt gewendelte Förderschnecke 40 vorgesehen. Die entgegengesetzt gewendelte Förderschnecke 40 ist darüber hinaus um ein Maß 41 aus der Mitte 42 der Streubreite 24 verschiebbar. Die entgegengesetzte Wendelung beginnt in der Mitte der Förderschnecke 40, so daß links und rechts neben der Streubreite überschüssiges Partikelmaterial aus dem Gehäuse 10 über Öffnungen 29 ausgetragen werden kann.

Fig. 4d zeigt einen geschlossenen Überschußpartikelkreislauf. Ein im Gehäuse 10 angeordneter Kratzerförderer 43 oder ein Räumband 44 bewegen sich als endlose Förderorgane um zwei Umlenkstellen 45, 46. Das Gehäuse 10 besitzt in seinem Bodenteil 47 einen Schlitz über die gesamte Streubreite. Dieser Schlitz ist mittels mehrerer über die Schüttbreite angeordneter Zugabeschieber 26 verschließ- und öffnbar. Stromauf besitzt das Gehäuse 10 in einer Dachschräge 48 einen über die gesamte Streubreite verlaufenden Schlitz, der ebenfalls mit mehreren Schiebern 22 verschließbar ist. Damit kann eine Abnahme von Partikelmaterial stromauf und eine Partikelzugabe stromab vom selben Partikelstrom aus gesteuert werden, so daß im Vlies 20 über dessen Streubreite 24 gesehen, eine vorgegebene Solldichte erreichbar wird.

Ansprüche

1. Verfahren zum Vergleichmäßigen von in Übermenge gestreuten Streupartikeln (5) entsprechend einer Solldichteverteilung in einem Partikelvlies (20) quer zur Fortschrittsrichtung des Vlieses, dadurch gekennzeichnet, daß die Übermenge Streupartikeln (8) über die Streubreite (24) zum Austrag gelangt, davon eine Teilmenge unverändert gestreut wird, der Restmenge während des Streuens entsprechend der im Vlies (20) gemessenen, über die Streubreite (24) schwankenden Istlichteverteilung soviel entnommen wird, daß im Vlies (20) die Solldichteverteilung erreicht wird und daß die noch verbleibende Streupartikelübermenge (28) vor dem Ablegen im Vlies (20) einer Wiederverwendung zugeführt wird.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mittels Mengenänderung in einem von einem Abwurf zu streuenden Partikelstrom (5) zur Ablage auf unter dem Abwurf hindurchbewegte, einander teilweise überdeckende Unterlagen (18) oder ein Formband (11) als endloses Vlies (20) vorgegebener Streubreite (24) in Abhängigkeit einer Solldichteverteilung im Vlies (20) über die Streubreite (24), insbesondere eines Spänevlieses, dadurch gekennzeichnet, daß im Randbereich der Ausdehnung des noch geschlossenen Partikelstroms (8) in Vliesförderrichtung mindestens eine, mit einem Gehäuse (10) ummantelte, über die Streubreite (24) sich erstreckende Fördereinrichtung (12) vorgesehen ist, daß eine Öffnung der Ummantlung längs einer Mantellinie mittels beweglicher Schieber (22) stromauf und mittels weiterer beweglicher Zugabeschieber (26) eine weitere Öffnung längs einer anderen Mantellinie stromab über je einen Umfangsbereich der Ummantlung in Abhängigkeit

von der vorgegebenen Dichteverteilung über die Streubreite (24) abweichenden, im Vlies (20) gemessenen Istdichte (13) gesteuert, geöffnet oder geschlossen werden und daß die mindestens eine, über die Streubreite (24) sich erstreckende Fördervorrichtung (12) über die Streubreite hinaus verlängert ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich ein, einen endlosen Förderer bildendes, angetriebenes Räumband (44) oder ein Kratzerförderer (43) über die Streubreite - (24) erstreckt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine rotierende Förderschnecke (25) über die Streubreite (24) erstreckt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwei gegenläufig rotierende Förderschnecken (25) über die Streubreite (24) erstrecken oder eine von der Mitte aus, entgegengesetzt gewendelte Förderschnecke (40) (Rechts-Links-Schnecke) erstreckt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die über die Streubreite hinaus verlängerte Fördereinrichtung (12) den überschüssigen Partikelstrom (28) durch eine Öffnung (29) im Gehäuse (10) einer Wiederverwendung zuführen.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse stromab einen kreisförmigen Teil (30) besitzt, in dem ein in Richtung einer Mantellinie verlaufender Schlitz (31) von beweglichen, von außen einzeln betätigbaren, nebeneinander in Richtung der Streubreite (24) angeordneten, der Kreisform des Gehäuses (10) angepaßten Zugabeschieber - (26) verschließbar ist, daß das Gehäuse stromauf eine, über die Streubreite (24) sich erstreckenden Abnahmeschlitz besitzt, der durch von außen einzeln betätigbare, in Richtung der Streubreite (24) angeordnete ebene Schieber (22) verschließbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Gehäuses ein Polygon ist, daß die stromauf weisende Seite (35 bzw. 37) des Polygons mit mehreren einzeln betätigbaren, in Richtung der Streubreite (24) angeordnete Schieber - (22) verschließbar ist und daß die stromab weisende Seite (36, 38) des Polygons ebenfalls mit mehreren, in Richtung der Streubreite (24) einzeln betätigbaren Zugabeschiebern (26) verschließbar ist.

9. Vorrichtung zur Betätigung der Schieber nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einer der jeweiligen Schieberbreite entsprechendes Meßorgan (13) die Istdichte im Partikelvlies feststellt, diesen Wert mit dem entsprechenden vorgegebenen Sollwert in einem Rechner (14) vergleicht, daß die hieraus gebil-

dete Steuergröße über eine Steuerorgan bei Überschreiten des Sollwertes den entsprechenden Schieber (22) stromauf bei Schließung des entsprechenden Zugabeschieber stromab öffnet und bei Unterschreiten des Sollwertes den entsprechenden Zugabeschieber (26) stromab bei zunächst geschlossenem entsprechendem Schieber (22) stromauf öffnet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

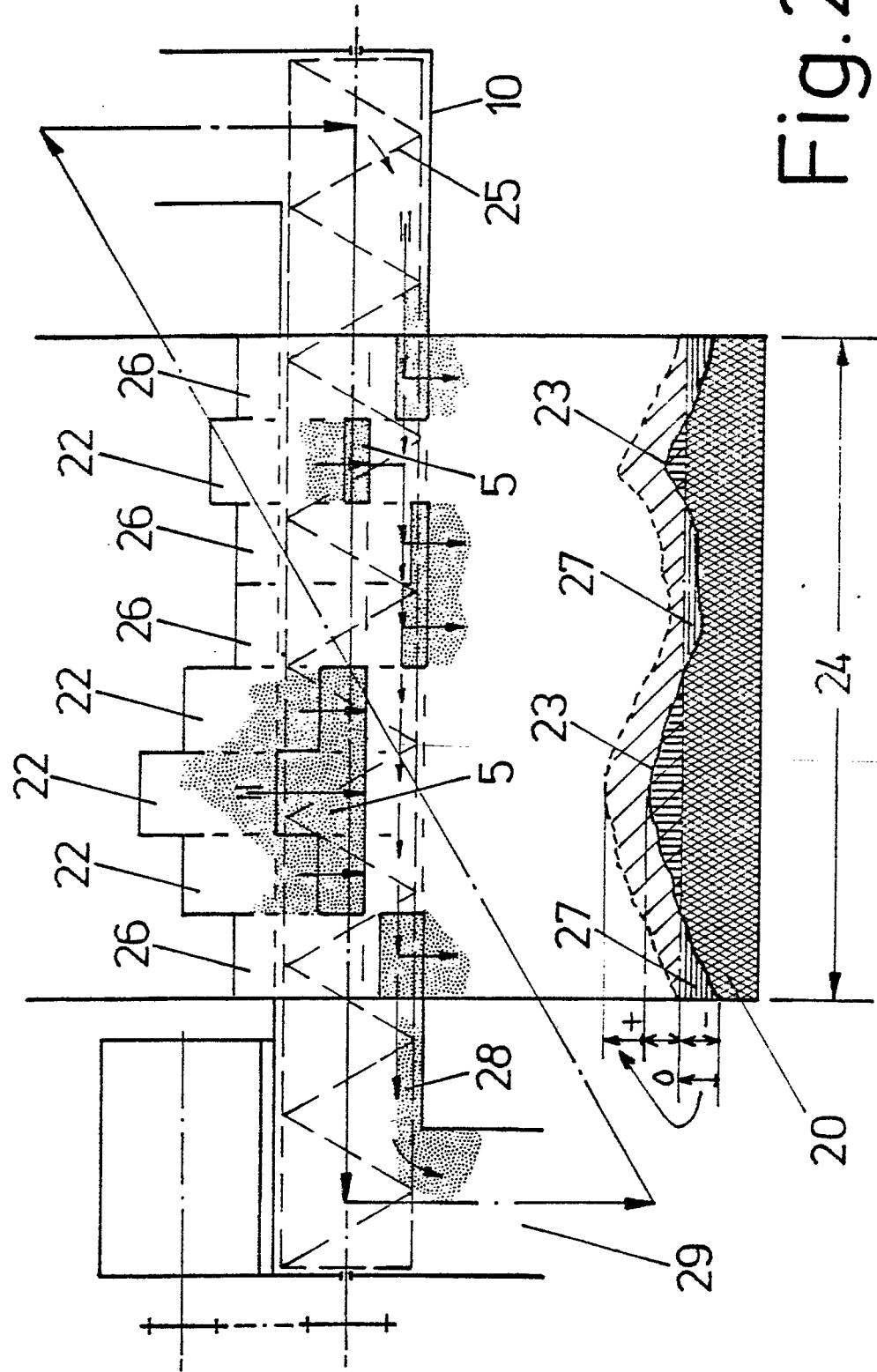


Fig. 2

Fig. 3

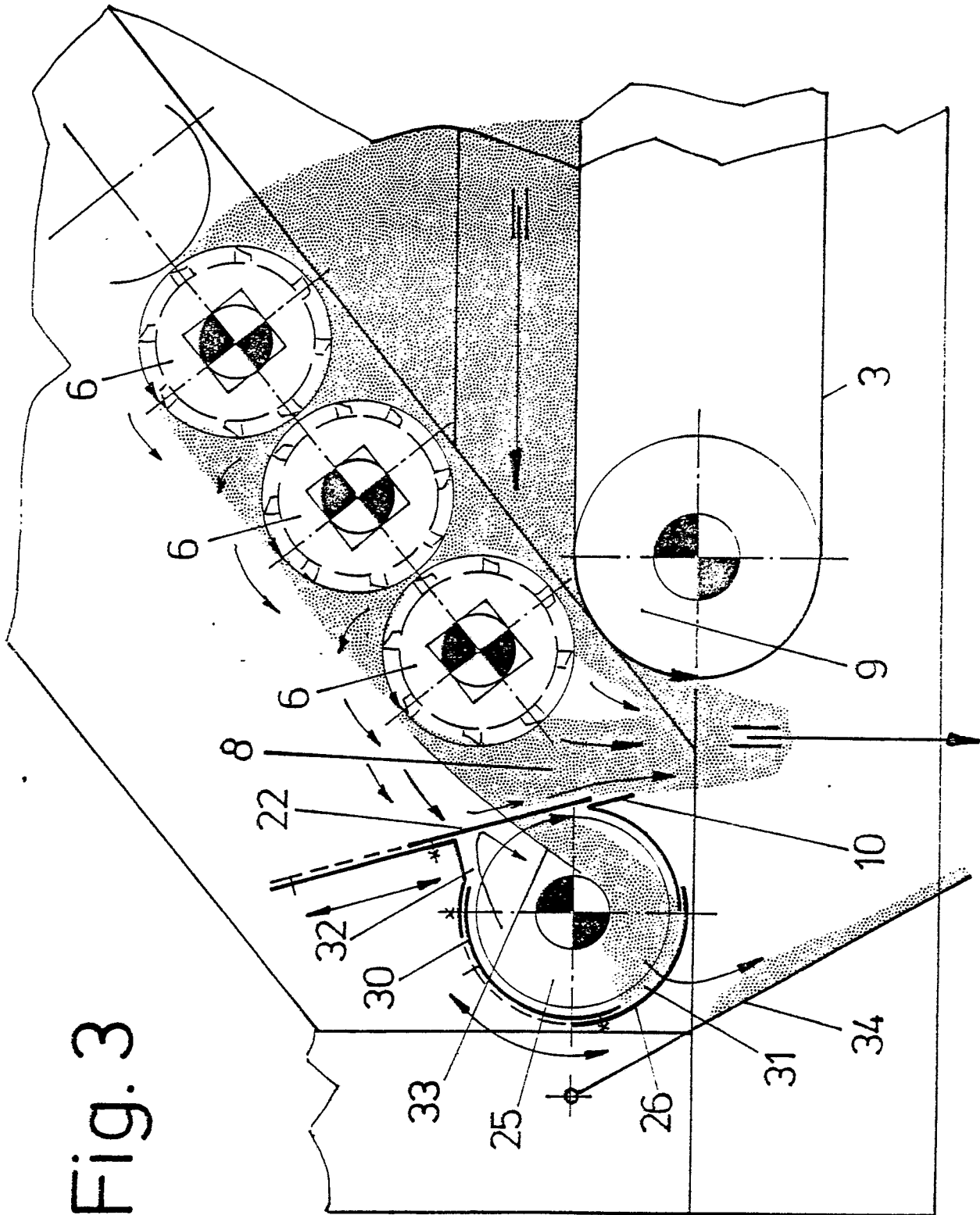


Fig. 4a

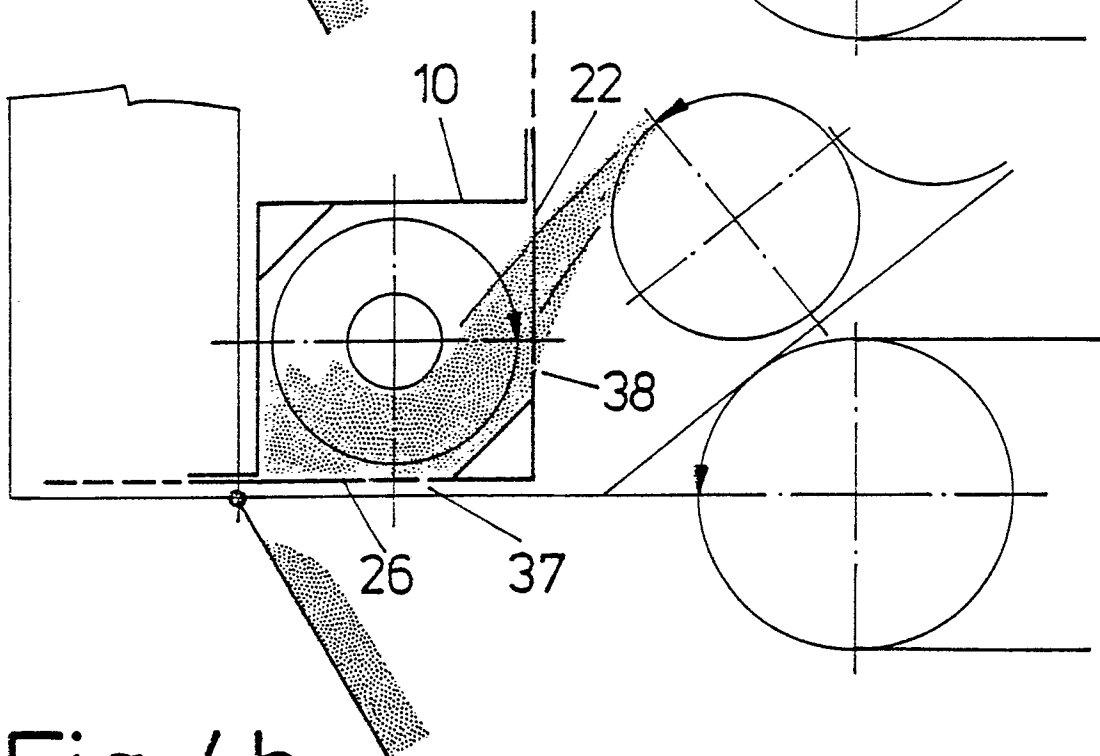
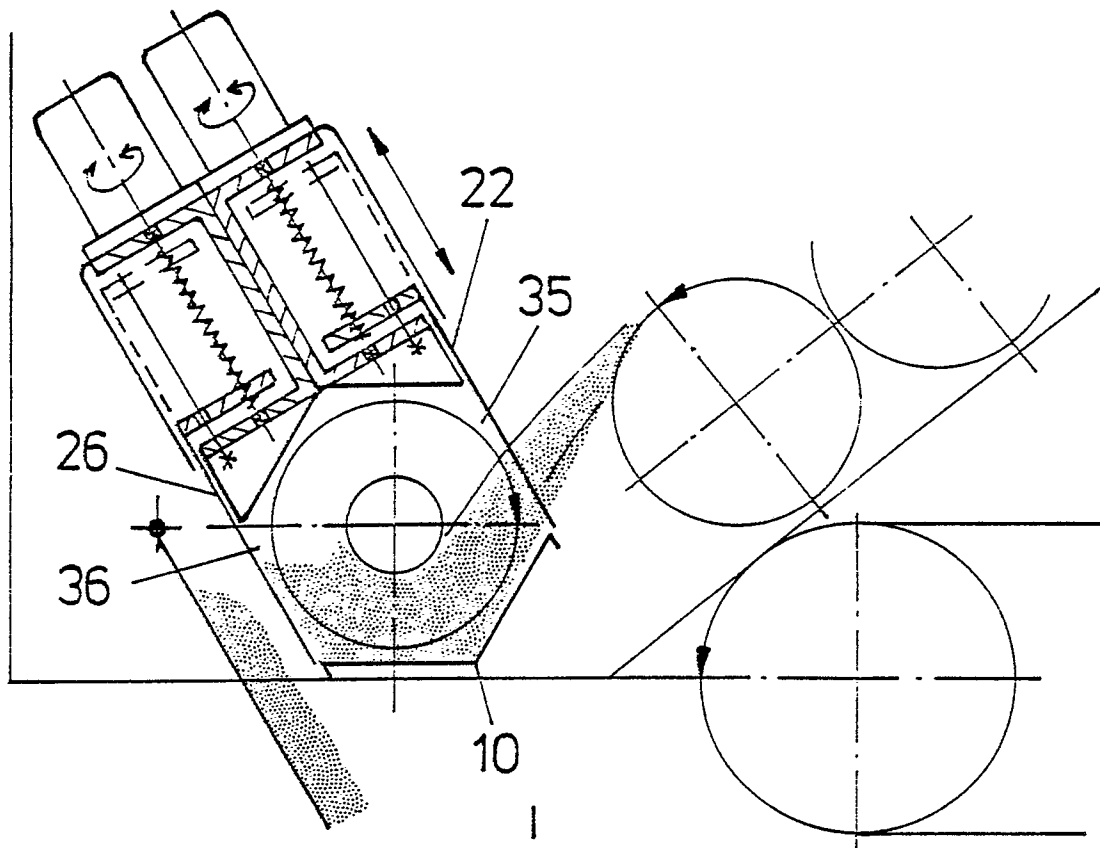


Fig. 4b

Fig. 4c

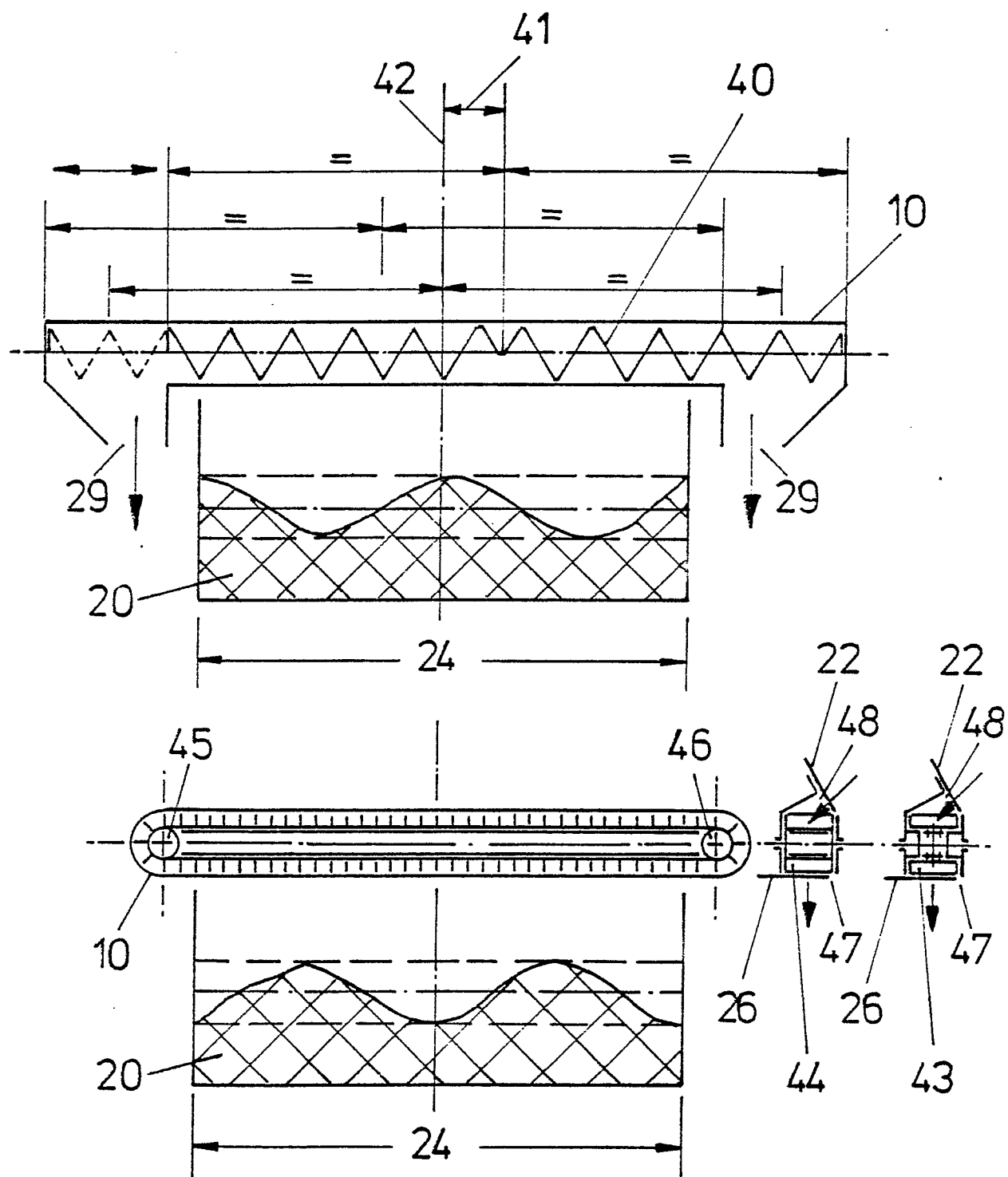


Fig. 4d



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 86100658.3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	<u>DE - B2 - 2 528 391</u> (BISON) * Gesamt * ---	1,2	B 27 N 3/14
Y	<u>EP - A1 - 0 109 456</u> (SCHENCK) * Gesamt * ---	1,2	
D,A	<u>DE - B2 - 1 133 532</u> (FAHRNI) * Gesamt * ---	1	
D,A	<u>DE - C - 947 640</u> (HIMMELHEBER) * Gesamt * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 27 N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort VIENNA		Abschlußdatum der Recherche 20-09-1986	Prüfer TRATTNER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			