



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.³: D 01 G 15/40

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



12 PATENTSCHRIFT A5

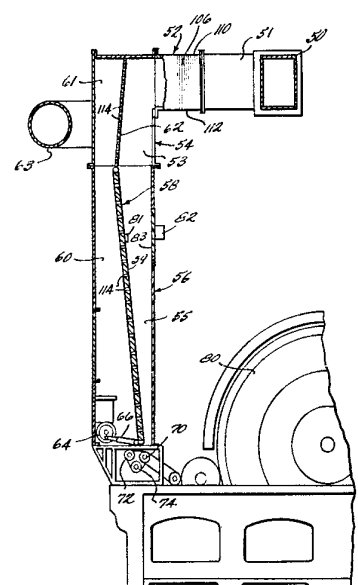
11

631 750

<p>21 Gesuchsnummer: 8598/78</p> <p>22 Anmeldungsdatum: 14.08.1978</p> <p>30 Priorität(en): 16.08.1977 US 825053</p> <p>24 Patent erteilt: 31.08.1982</p> <p>45 Patentschrift veröffentlicht: 31.08.1982</p>	<p>73 Inhaber: Fiber Controls Corporation, Gastonia/NC (US)</p> <p>72 Erfinder: Kenneth Glenn Lytton, Gastonia/NC (US) George Junior Miller, Dallas/NC (US) James Edward Donnelly, Gastonia/NC (US)</p> <p>74 Vertreter: Patentanwälte W.F. Schaad, V. Balass, E.E. Sandmeier, Zürich</p>
--	---

54 **Vorrichtung zur Entnahme von textilen Fasern aus einem die Fasern führenden Luftstrom in einem Kanal und zum Bilden eines Vlieses aus diesen Fasern.**

57 Eine perforierte Platte (58) unterteilt den Innenraum des Gehäuses (56) der Vorrichtung in eine erste Kammer (53, 55) und eine zweite Kammer (60, 61) derart, dass die in der Luft mitgeführten Fasern zum Boden der ersten Kammer (53, 55) herabfallen können und die Luft durch die Platte (58) in die dahinterliegende zweite Kammer (60, 61) hindurchtritt, wobei ein unterer Teil (59) der Platte (58) schwingbeweglich angetrieben ist. Ein Abschnitt (52) des Verbindungskanals (51) zwischen dem Aufgabekanal (50) und der ersten Kammer (53, 55) weist einen sich in Strömungsrichtung von dem Aufgabekanal (50) weg erweiternden Strömungsquerschnitt auf, um die Strömungs- bzw. Transportgeschwindigkeit der Luft und der Fasern beim Eintritt in die erste Kammer (53, 55) zu vermindern.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Entnahme von textilen Fasern aus einem die Fasern führenden Luftstrom in einem Kanal (50) und zum Bilden eines Vlieses aus diesen Fasern, gekennzeichnet durch ein lotrecht angeordnetes Gehäuse (56) mit mehreren, teilweise lotrecht angeordneten Wandungen, die einen abgeschlossenen Innenraum begrenzen, wobei eine der lotrechten Wandungen einen Einlass (51, 52) für den Fasern führenden Luftstrom und eine andere der lotrechten Wandungen einen Luftauslass (62') aufweist, durch eine perforierte Platte (58), von der wenigstens ein Teil (59) schwingbeweglich gelagert ist, und die den Innenraum des Gehäuses (56) in eine erste (53, 55) und in eine zweite Kammer (60, 61) unterteilt, von denen die erste den Einlass (51, 52) und die andere den Auslass (62') aufweist, wobei der Einlass (51, 55) an den Kanal (50) angeschlossen ist, um den Fasern führenden Luftstrom vom Kanal in die erste Kammer (53, 55) zu führen, von wo aus der Luftstrom durch die perforierte Platte (58) in die zweite Kammer (60, 61) und zum Auslass (62') gelangt und die Fasern in der ersten Kammer (53, 55) zurücklässt, und wobei der Einlass (51, 52) einen Abschnitt (52) aufweist, dessen Durchflussquerschnitt sich in Strömungsrichtung des Fasern führenden Luftstromes erweitert, um die Strömungsgeschwindigkeit des Luftstromes zu verringern und die mitgeführten Fasern nach unten fallen zu lassen, so dass die Geschwindigkeit der Luftströmung, die die perforierte Platte (58) durchsetzt, über deren Fläche mindestens nahezu konstant ist, und durch ein stromaufwärts vom Abschnitt (52) mit sich erweiterndem Durchflussquerschnitt angeordnetes, von einer Schliessstellung in eine Offenstellung umschaltbares Strömungssteuerorgan (100).

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch einen Antrieb für den schwingbeweglichen Teil (59) der Platte (58).

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine an den Auslass (62') angeschlossene Abluftleitung (63) zum Abführen von Luft aus der zweiten Kammer (60, 61).

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, gekennzeichnet durch eine Mehrzahl von Rollen (70, 72, 74) am Boden der ersten Kammer (53, 55) zur Bildung des textilen Faservlieses.

5. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt (52) mit sich erweiterndem Durchlassquerschnitt durch vier Wände (104, 106, 110, 112) begrenzt ist, wobei zwei einander gegenüberliegende Wände (110, 112) parallel zueinander liegen und die beiden anderen einander gegenüberliegenden Wände (104, 106) divergieren.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Strömungssteuerorgan (100) als Steuerklappe ausgebildet ist und mittels eines Antriebes (102) zwischen einer Stellung, in der Luft in die erste Kammer (53, 55) abgelenkt wird, und einer anderen Stellung, in der der Einlass (51, 52) abgeschlossen ist, schwenkbar ist.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Diese Vorrichtung kann je an eine Textilmaschine z. B. eine Kratz-, Krempel-, Kardiermaschine oder dergleichen zugeordnet sein, damit diese die aus dem Luftstrom stammenden Fasern weiter verarbeitet.

Vorrichtungen zur Zuführung eines Faserflors oder Faservlieses gleichförmiger Dichte und Dicke zu einer Karde werden üblicherweise als Faservliesmaschinen oder Florbildner bezeichnet. Bei modernen Textilverarbeitungsanlagen werden die Textilfasern den Faservliesmaschinen in einem faserhaltigen Luftstrom zugeführt. Die Luft und die

mitgerissenen Fasern werden in der Faservliesmaschine voneinander getrennt. Aus der US-PS 3 750 235 ist beispielsweise eine Faservliesmaschine bekannt, welche die Fasern über Rollen auf eine geneigte Nadelschürze aufgibt. Die Fasern werden auf der Nadelschürze nach oben transportiert und fallen von dort in einen Schacht. Der Schacht wird durch eine Stirnwand und eine Schüttelplatte gebildet. Die Schüttelplatte drückt auf die in den Schacht eingeführten Fasern und bewegt sie nach unten zu einer Auslassöffnung, von der aus die Fasern angeschlossenen Verarbeitungsmaschinen, insbesondere einer Karde oder Kammwollkrepel zugeführt werden.

Aus der US-PS 4 009 803 ist eine andere Faservliesmaschine dieser Art mit einigen Verbesserungen bekannt, bei der ein Exzenterlager die Schüttelplatte schwingend antreibt, das seinerseits über eine Welle von einem Motor aus angetrieben ist. Die Schüttelplatte unterteilt den Innenraum der Faservliesmaschine in eine erste und eine zweite Kammer. Die mitgeführten Fasern werden über Abnehmer in die erste Kammer eingeführt, von der aus Luft über Perforationsöffnungen in der Schüttelplatte in die zweite Kammer entweicht, während die Fasern sich in der ersten Kammer ansammeln. Die Schwingbewegung der Schüttelplatte führt zu einer Verdichtung der Fasern im unteren Teil der ersten Kammer, von wo aus die Fasern über Rollen od. dgl. kontinuierlich zur Bildung eines gleichförmigen Faservlieses oder Faserflors abgezogen werden, wie es einer Karde zugeführt werden kann. In wenigstens einigen der Faservliesmaschinen der gesamten Aufgabevorrichtung für die Kardern od. dgl. ist ein Fühler zur Erfassung der Füllhöhe der Fasern in der ersten Kammer vorgesehen. Nach einer bekannten Weiterentwicklung der Aufgabevorrichtung gemäss der US-PS 4 009 803 wird in wenigstens einigen der Faservliesmaschinen der obere Bereich der perforierten Platte abgeschlossen oder abgedeckt, und werden die Abnehmer weggelassen, so dass Fasern sich nicht im blockierten oberen Bereich der ersten Kammer ansammeln.

Eines der Probleme im Zusammenhang mit diesen erläuterten weiterentwickelten Faservliesmaschinen mit einer Blockierplatte besteht darin, dass die Strömungsgeschwindigkeit der durch die Perforationsöffnungen der Platte hindurchtretenden Luft über die Plattenoberfläche stark ungleichförmig ist. Die Strömungsgeschwindigkeit ist in der Nähe der Blockierplatte am grössten und fällt zum Rand der Schüttelplatte hin auf die Hälfte oder noch stärker ab. Dies führt zu Schwierigkeiten im Zusammenhang mit der einwandfreien Ausleitung der Fasern aus der Luftströmung zu deren Separation und kann darüberhinaus dazu führen, dass einige der Fasern die Perforationsöffnungen blockieren, statt zum Boden der ersten Kammer zu fallen.

Ein weiteres Problem ergibt sich dadurch, dass die Fasern im Kanalsystem der Aufgabevorrichtung mit hoher Geschwindigkeit geführt werden sollen. Geschwindigkeiten von etwa 425 bis 455 m/min sind erforderlich, um synthetische Fasern einwandfrei im Zentralbereich des Kanalquerschnittes zu halten, unabhängig von dessen Grösse. Zwar können natürliche Fasern wie Baumwollfasern bei geringeren Transport- oder Strömungsgeschwindigkeiten verarbeitet werden, jedoch ist natürlich anzustreben, dass mit einer solchen Aufgabevorrichtung sowohl natürliche wie auch synthetische Fasern wahlweise verarbeitet werden können, so dass die konstruktive Auslegung nicht an den geringeren Anforderungen für natürliche Fasern orientiert werden kann.

Bei bekannten Aufgabevorrichtungen ist jedoch ein Betrieb mit so hohen Transport- oder Strömungsgeschwindigkeiten nicht zufriedenstellend möglich; denn die Fasern neigen bei solchen Geschwindigkeiten dazu, sich mattenartig über die Perforationsöffnungen der perforierten Trennplatte

zwischen der ersten und der zweiten Kammer zu legen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche hohe Strömungsgeschwindigkeiten im Aufgabekanal gestatten, ohne dass dies zu einem Zusetzen der Perforationsöffnungen der Trennplatte in der Vorrichtung führt.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch Merkmalskombination im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1.

Durch die Vergrößerung des Strömungsquerschnittes im Einlassabschnitt wird die Strömungsgeschwindigkeit der faserhaltigen Luft und damit die Transportgeschwindigkeit der Fasern vermindert. Dennoch aber kann die Strömungs- und Transportgeschwindigkeit im Aufgabekanal hoch genug gehalten werden, um auch synthetische Fasern einwandfrei zu transportieren. Die verminderte Transportgeschwindigkeit der Fasern im Eintritt in die erste Kammer lässt die Fasern einwandfrei zum Boden der ersten Kammer fallen, wo sie zur Bildung des Vlieses herangezogen werden können, ohne dass der Betrieb der Vorrichtung durch ein Zusetzen der Perforationsöffnungen in der Platte zwischen der ersten und der zweiten Kammer den Betrieb der Vorrichtung beeinträchtigt.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform anhand der Zeichnung.

Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung zur Zuführung von Textilfasern zu einer Mehrzahl üblicher Karden od. dgl.,

Fig. 2 eine teilweise im Schnitt gehaltene Seitenansicht eines Abschnittes der Vorrichtung in Betriebsstellung zwischen einem Aufgabekanal für die Textilfasern und einer Karde zur Weiterverarbeitung des Vlieses und

Fig. 3 mit zur besseren Veranschaulichung weggebrochenen Teilen eine Draufsicht auf die Vorrichtung im Bereich einer Faservliesmaschine oder Florbildnerstation.

In Fig. 1 ist, schematisch vereinfacht, eine Gesamtansicht der Vorrichtung veranschaulicht. Fasermaterial wie etwa relativ dichte Fasern, beispielsweise Pima-Baumwolle, Nylon oder gebleichte Baumwolle aus einer Mischleitung od. dgl. werden, wie durch einen Pfeil in Fig. 1 angedeutet ist, einem Fein-Wollbrecher 20 zugeführt, der ein Gebläse 24 aufweist, dessen Druckseite an einen Aufgabekanal 26 angeschlossen ist und der in nicht näher dargestellter Weise mit einem Klopfer oder Schläger und Speisewalzen zur Zuführung von Fasern zum Klopfer aus einer Reservebahn versehen ist. Die einzelnen Fasern aus der Mischleitung werden in einer vom Gebläse 24 erzeugten Luftströmung mitgerissen oder mitgeführt und über den Aufgabekanal 26 einer Mehrzahl üblicher Kardier-, Krempel- oder Streichmaschinen zugeführt, die in Fig. 1 mit 30, 32, 34 und 36 bezeichnet sind, und an die in der veranschaulichten Weise Drehkannen od. dgl. 40, 42, 44 und 46 angeschlossen sind. Selbstverständlich ist die Aufgabevorrichtung nicht auf die Belieferung irgendeiner bestimmten Anzahl von Kardiermaschinen beschränkt, sondern kann vielmehr die Anzahl der Kardiermaschinen od. dgl. je nach der gewünschten Produktionsleistung der Anlage und der vom Fein-Wollbrecher 20 über den Aufgabekanal 26 anlieferbaren Fasermenge gewählt werden. Geeignete Wollbrecher und Mischleitungen sind auf dem Markt erhältlich. Eine geeignete Mischleitung ist beispielsweise aus der US-PS 3 439 838 ersichtlich, auf die wegen weiterer Einzelheiten Bezug genommen wird.

In den Fig. 2 und 3 ist eine teilweise im Schnitt gehaltene Seitenansicht und eine Draufsicht auf eine Ausführungsform der Vorrichtung veranschaulicht. Sie ähnelt im Grundaufbau

derjenigen gemäss der US-PS 4 009 803, auf die daher wegen weiterer Einzelheiten ebenfalls Bezug genommen wird.

Eine Luftströmung, welche Textilfasern mitführt, liegt im Aufgabekanal 26 vor, der in seinem im Bereich der einzelnen Kardiermaschinen 30, 32, 34 und 36 verlaufenden Abschnitt mit 50 bezeichnet ist. Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, dient ein steuerbarer Verbindungskanal 51 mit einem sich erweiternden Abschnitt 52 zur Verbindung des Aufgabekanales 50 mit einer ersten oder vorderen Kammer eines Gehäuses 56 der Vorrichtung. Die erste, vordere Kammer weist einen oberen Abschnitt 53 in einem Luftkasten 54 und einen unteren Abschnitt 55 im Schüttelschacht auf. Eine perforierte Trennplatte 58 weist einen unteren, als Schüttelplatte ausgebildeten Teil 59 auf, der um eine Schwenkachse an seinem oberen Ende schwingbeweglich gelagert ist, und einen festen Oberteil 62, dessen unteres Ende der Schwenkachse der Schüttelplatte unmittelbar benachbart liegt. Die perforierten Plattenteile 59 und 62 unterteilen den Innenraum des Gehäuses 56 in die vordere, erste Kammer und eine zweite, hintere Kammer mit einem oberen Abschnitt 60 und einem unteren Abschnitt 61. Der ortsfeste Oberteil 62 der perforierten Platte 58 lässt einen Grossteil der Luft in den oberen Abschnitt 61 der zweiten Kammer hindurchtreten, lenkt jedoch die mitgeführten Fasern nach unten ab, die aus dem Aufgabekanal 50 in den oberen Abschnitt 53 der ersten Kammer eintreten. Immer noch zwischen den abgelenkten Fasern enthaltene Luft wird durch die Schwingbewegung der den unteren Teil 59 der perforierten Platte 58 bildenden Schüttelplatte herausgedrückt und in den unteren Abschnitt 60 der zweiten Kammer verdrängt, wobei die Luft aus beiden Abschnitten 60 und 61 der zweiten Kammer durch eine Abluftleitung 63 abgezogen wird, die in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise an ein Abluftsystem mit einem Abluft-Sauggebläse angeschlossen ist. Die abgelenkten, von der Transportluft separierten Fasern fallen zum Boden des unteren Abschnittes 55 der ersten Kammer nach unten, wo sie zur Bildung eines Flors oder eines Vlieses verdichtet werden. Der die Schüttelplatte bildende untere Teil 59 der Platte 58 wird von einem Motor 64 aus angetrieben, der über einen Exzenter auf ein Verbindungsgestänge 66 einwirkt, das mit einem unteren Bereich der Schüttelplatte verbunden ist. Die verdichteten Fasern, die sich in dem Abschnitt 55 der ersten Kammer ansammeln, werden als Vlies oder Flor über Rollen 70, 72 und 74 in an sich bekannter Weise ausgetragen und einer üblichen Karde 80 zugeführt. Eine elektrische Überwachungs- oder Regelschaltung 82 dient zur Erfassung der Füllhöhe der Fasern in der ersten Kammer, um deren Überfüllung zu vermeiden. Hierzu kann jeder geeignete elektrische oder optische Fühler dienen, wie er auf dem Markt erhältlich ist. Bevorzugt arbeitet die Vorrichtung 82 mit einer Lichtquelle und einem lichtempfindlichen Element, welches mit einem Spiegel 81 durch ein Kunststofffenster 83 hindurch reflektierten Lichtstrahlen beaufschlagt wird. Die elektrische Überwachungs- oder Regelschaltung 82 bzw. der elektrische Ausgang des lichtempfindlichen Elementes ist an eine übliche Steuer- oder Regelschaltung angeschlossen, welche in der am besten aus Fig. 3 ersichtlichen Weise eine Steuerklappe steuert, welche als Strömungssteuerorgan dient. Hierzu wird die Steuerklappe zwischen der dargestellten Öffnungsstellung und einer gestrichelt veranschaulichten Schliesstellung bewegt, wozu ein üblicher Kraftzylinder 102 dient. In der Öffnungsstellung lenkt die Steuerklappe einen Teil der in Fig. 3 mit einem Pfeil veranschaulichten, den Aufgabekanal 50 durchsetzenden faserhaltigen Strömung in den Verbindungskanal 51 mit dem sich erweiternden Abschnitt 52 ab. Wie bereits erläutert wurde, weist der Verbindungskanal 51 zwischen dem Strömungssteuerorgan 100 und dem oberen Abschnitt 53 der ersten Kammer einen sich erweiternden

Kanalabschnitt 52 auf, in dem also der Strömungsquerschnitt in Strömungsrichtung vergrößert ist, um so die Strömungsgeschwindigkeit der faserhaltigen Luft stark herabzusetzen. Wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist, divergieren hierzu einander gegenüberliegende senkrechte Wände 104 und 106 des Abschnittes 52, während die horizontalen Wände 110 und 112, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, parallel zueinander verlaufen. Der Kanalabschnitt 52 divergiert beispielsweise von einem Abstand zwischen den Wänden 104 und 106 in unmittelbarer Nachbarschaft des Strömungssteuerorgans 100 von 23 cm auf einen Abstand von 91 cm am Eintritt in den Luftkasten 54. Diese Erweiterung erfolgt beispielsweise über eine Länge des Kanalabschnittes 52 von 30 cm. Bezüglich der perforierten Platte 58 mit dem Oberteil 62 und dem unteren, als Schüttelplatte ausgebildeten Teil 59 haben sich Perforationsöffnungen 114 mit einem Durchmesser von 3,2 mm mit um 4,75 mm gegeneinander versetzten Mittelpunkten als im Betrieb zufriedenstellend erwiesen. In diesem Beispielsfalle beträgt die Breite oder Weite des Eintrittsquerschnittes des Luftkastens 54 ebenfalls 91 cm, jedoch beträgt die Höhe des Luftkastens 54 das Doppelte der Höhe des erweiterten Kanalabschnittes 52, was im Beispielsfalle zu einer Höhe des Abschnittes 53 der ersten Kammer von etwa 60 cm führt. Als weitere beispielhafte Massangaben ist von Bedeutung, dass der geneigte perforierte Oberteil 62 der Platte 58 so angeordnet ist, dass, in Richtung der Strömung im Verbindungskanal 51 gemessen, der Abschnitt 53 der ersten Kammer in seinem Oberteil eine Tiefe von etwa 19 cm und in seinem Unterteil eine Tiefe von etwa 24 cm besitzt.

Wesentlich ist, dass die Strömungsgeschwindigkeit der Luft und der mitgeführten Fasern nicht nur durch den erweiterten Kanalabschnitt 52 wesentlich herabgesetzt wird, sondern dass diese herabgesetzte Strömungsgeschwindigkeit auch durch die Bemessung der Grösse des Abschnittes 53 und die obere Mündung des unteren Abschnittes 55 der ersten Kammer beibehalten wird, hier also keine wesentliche erneute Beschleunigung der Strömung erfolgt. Auf diese Weise fallen die Fasern aus der Haupt-Luftströmung, die durch die Perforationsöffnungen 114 im Oberteil der Platte 62 zur Abluftleitung 63 weitergeführt wird.

Es hat sich gezeigt, dass die Fasern relativ gleichmässig über die Breite, gemessen von Seite zu Seite, des oberen Abschnittes 53 der ersten Kammer verteilt sind und über den Querschnitt des unteren Abschnittes 55 gleichförmig verteilt nach unten sinken, ohne dass eine mattenartige Beschichtung des ablenkenden Oberteiles 62 der Platte 58 auftritt. Messungen an den Perforationsöffnungen 114 zum Luftaustritt in dem Oberteil 62 haben eine stark verbesserte Gleichförmigkeit der Strömungsgeschwindigkeit über dessen Breite ergeben, beispielsweise im Bereich von $200 \pm 12 \text{ dm}^3/\text{s}$, wobei die Förderung in den Aufgabekanal 50 durch Einwirkung des Gebläses 24 etwa $660 \text{ dm}^3/\text{s}$ betrug. Diese Gleichförmigkeit ergibt sich in deutlichem Unterschied zu einer Anordnung, bei der kein erweiterter Kanalabschnitt 52 vorgesehen ist, sondern die faserhaltige Luft auf den festen Zentralbereich (Blockierplatte) einer Ablenkeinrichtung auftritt, die ansonsten entsprechend dem Oberteil 62 der Platte 58 ausgebildet ist und bei der die Strömungsgeschwindigkeit der Luft hinter der Platte im Bereich des festen Zentralbereiches

einen Maximalwert von etwa $470 \text{ dm}^3/\text{s}$ aufwies und auf etwa $235 \text{ dm}^3/\text{s}$ zu den Rändern hin abfiel.

Wie in der bereits erläuterten Weise aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist der Abluftkanal 63 an ein Abluft-Sauggebläse angeschlossen, welches die Bewegung der Luft durch das Abluftkanalsystem mit wenigstens derselben Geschwindigkeit ermöglicht oder unterstützt, die auch vom Gebläse 24 erzeugt wird. Beispielsweise wird das Abluft-Sauggebläse mit einer Leistung von $700 \text{ dm}^3/\text{s}$ im Vergleich zu $660 \text{ dm}^3/\text{s}$ des Gebläses 24 gefahren, um so eine Saugwirkung auf träge oder steckengebliebene Fasern auszuüben und diese durch das Kanalsystem zu schleppen. Sowohl das Gebläse 24 als auch das Abluft-Sauggebläse laufen ständig, und die Überwachungsrichtungen 82 dienen nicht nur zur Betätigung der Strömungssteuerorgane 100, sondern auch zur Steuerung der Speisewalzen im Arbeitsteil 125 des Fein-Wollbrechers 20 in der Nachbarschaft des Gebläses 24. Der Fein-Wollbrecher 20 kann in der in der US-PS 3 605 196 erläuterten Weise ausgebildet sein, auf die wegen weiterer Einzelheiten Bezug genommen wird. Die Steuerung der Speisewalzen des Fein-Wollbrechers 20 erfolgt bevorzugt durch periodische Abtastung des Betriebszustandes der Überwachungsrichtung 82, wie dies beispielsweise in den US-PSen 3 671 078 oder 3 901 555 erläutert ist, auf die wiederum wegen weiterer Einzelheiten Bezug genommen wird. Das schachtförmige Gehäuse 56 der in Strömungsrichtung letzten Vorrichtung, wie sie gemäss Fig. 1 der Kardiermaschine 36 vorgeschaltet ist, benötigt kein Strömungssteuerorgan 100 an seinem Eingang und auch keine Überwachungsrichtung 82; statt dessen ist in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise ein Abschnitt 126 des Aufgabekanales 50 zweifach im Winkel von 45° abgewinkelt und mündet so unmittelbar in den erweiterten Kanalabschnitt 52. Die im Kanal 50 geförderte Fasermenge ist bei keinem Betriebszustand gross genug, um jedenfalls zu einer wesentlichen Überfüllung dieses letzten Schachtes zu führen.

Wie bereits erläutert ist, sind Strömungsgeschwindigkeiten von 660 bis $700 \text{ dm}^3/\text{s}$ erforderlich, um synthetische Fasern einwandfrei durch den Aufgabekanal 50 von seinem Anfang bis zu seinem Ende zu fördern. Ohne den erweiterten Kanalabschnitt 52 und die fortgeführte Geschwindigkeitsverminderung im Abschnitt 53 der ersten Kammer sind weder die erläuterte Ausbildung noch bekannte Faservliesmaschinen in der Lage, Karden 80 einwandfrei zu beschicken, die mit einer solchen Geschwindigkeit laufen, dass etwa 45 kg/h an Produktmaterial erzeugt werden, da hierzu Strömungsgeschwindigkeiten von 660 bis $700 \text{ dm}^3/\text{s}$ im Aufgabekanal 26 erforderlich sind, um eine ausreichende Fasermenge von entweder synthetischen oder natürlichen Fasern anzuliefern. Bei solchen hohen Eingangsgeschwindigkeiten vermindert der erweiterte Kanalabschnitt 52 die Geschwindigkeit an jeder Vorrichtung im erforderlichen Umfang um wenigstens die Hälfte, vorzugsweise auf weniger als $330 \text{ dm}^3/\text{s}$, und besonders bevorzugt bis hinunter auf 185 bis $210 \text{ dm}^3/\text{s}$ wobei die Strömungsgeschwindigkeit über die Rückseite des Oberteils 62 der Platte 58 gleichförmig ist, so dass die Fasern vom Abschnitt 53 der ersten Kammer gleichförmig verteilt in die Mündung des unteren Abschnittes 55 der ersten Kammer eintreten und dort absinken.

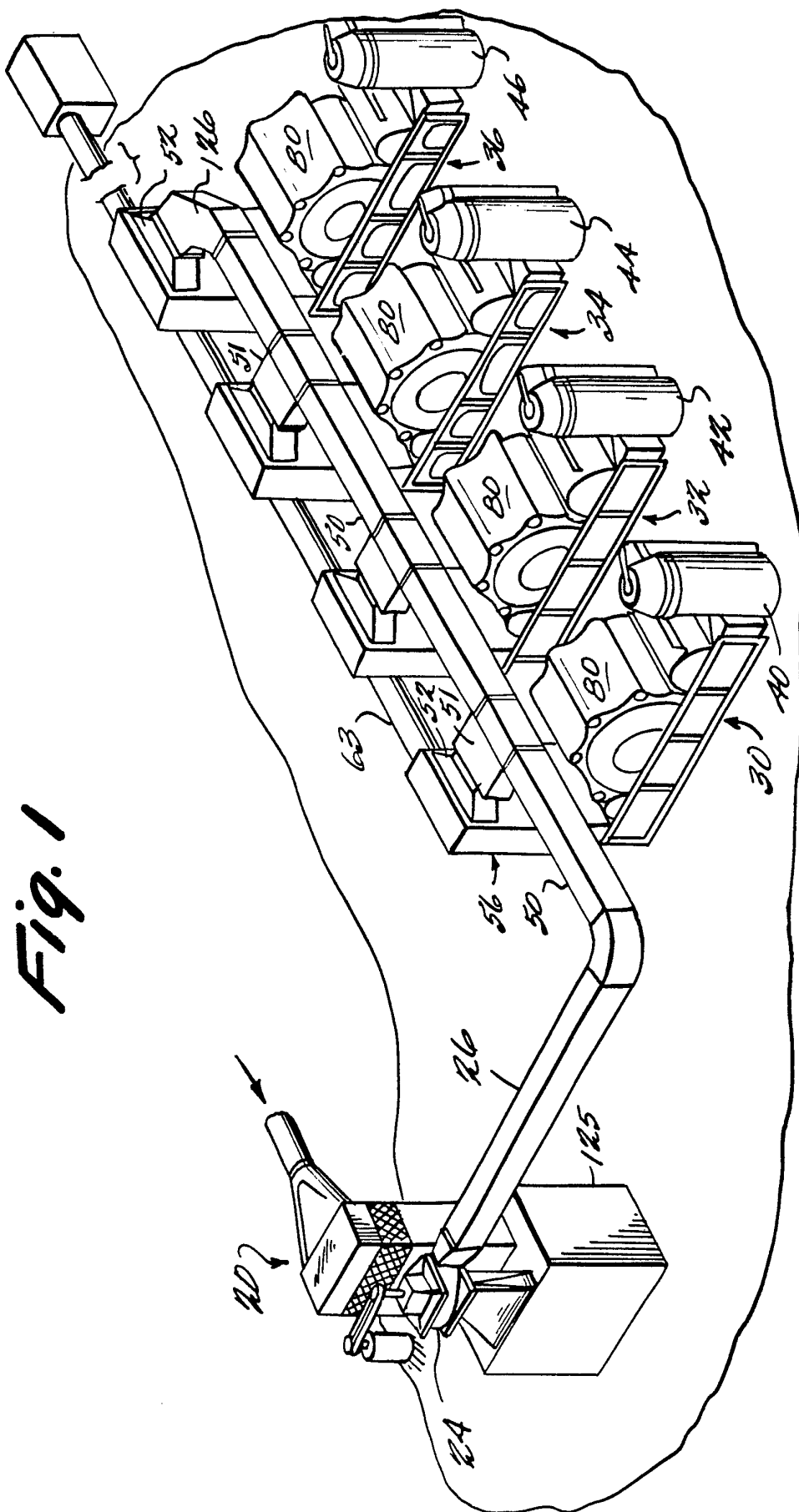


Fig. 1

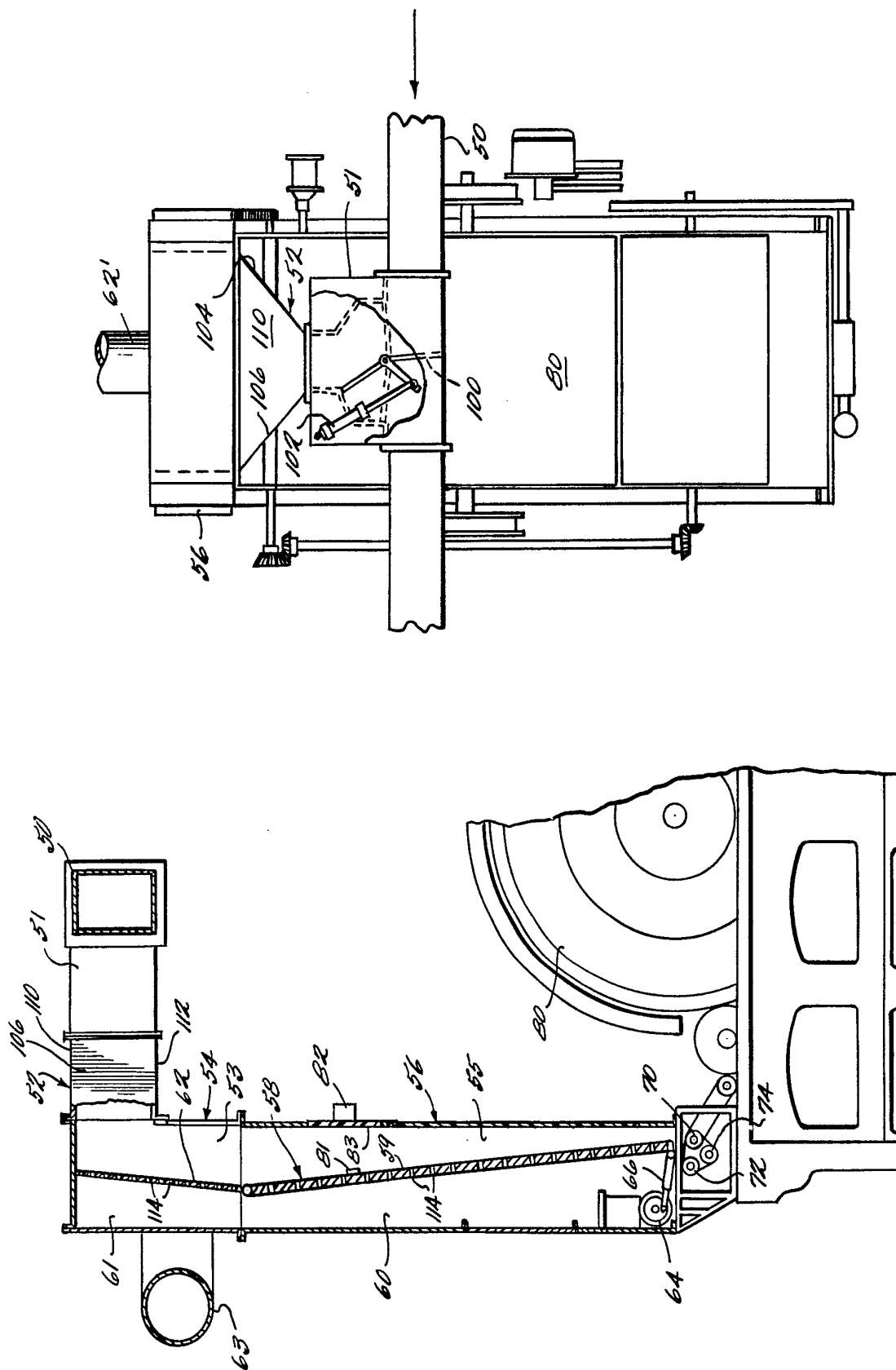


Fig. 3

Fig. 2