

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 722 788 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.1996 Patentblatt 1996/30

(51) Int. Cl.⁶: **B07B 4/02**, B07B 4/00,
B07B 9/02

(21) Anmeldenummer: 96100628.5

(22) Anmeldetag: 18.01.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: **Seiringer, Hubert**
3250 Weiselburg (AT)

(30) Priorität: 18.01.1995 DE 19501263

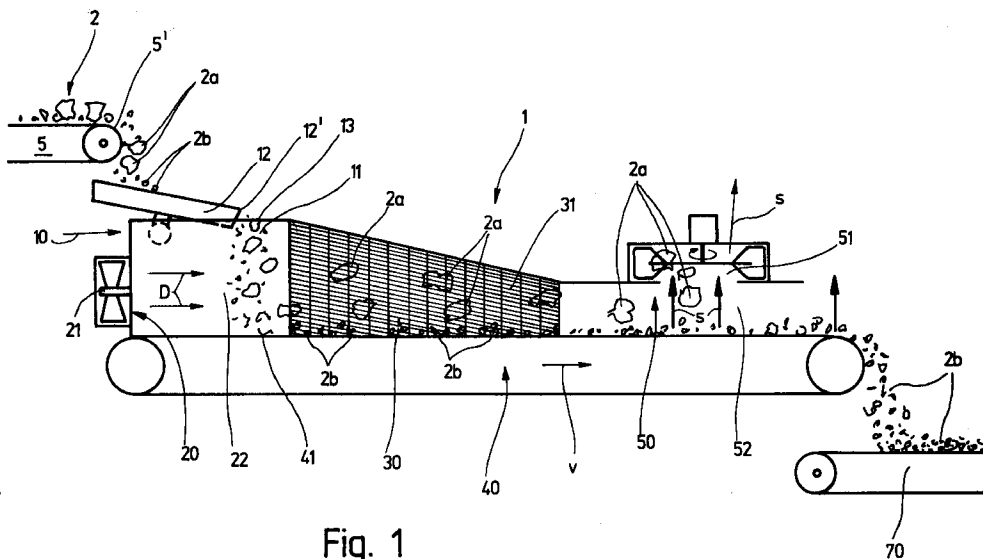
(74) Vertreter: **Leitner, Waldemar, Dr. techn. et al**
porta patentanwälte,
Dipl.-Phys. U. Twelmeier,
Dr. techn. W. Leitner ,
Westliche Karl-friedrich-Str. 29-31
75172 Pforzheim (DE)

(71) Anmelder: **Seiringer, Hubert**
3250 Weiselburg (AT)

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Sichtung eines Materialien-Gemisches

(57) Beschrieben wird ein Verfahren zur Sichtung eines aus mindestens zwei Materialien (2a, 2b) mindestens zwei Materialien-Gruppen bestehenden Materialien-Gemisches (2), wobei das zu separierende Material (2) oder die zu separierende Materialgruppe des Materialien-Gemisches (2) einen geringeren Fluid-Widerstand aufweist als das mindestens eine andere Material (2b) oder die mindestens eine andere Materialien-Gruppe des Materialien-Gemisches (2), bei dem das Materialien-Gemisch (2) in einen ersten Fluid-Strom (D) eingebracht wird, so daß mindestens ein definierter Anteil des Materials (2a) oder der Materialien-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand vom restli-

chen Anteil des Materialien-Gemisches (2) räumlich separiert wird, und bei dem zumindest der derart separierte Anteil des Materials (2a) oder der Materialien-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand in einen zweiten Fluid-Strom (S) zum Transport dieses Anteils in eine Aufnahmeeinheit eingebracht wird. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß der erste Fluid-Strom (D) nach dem Durchqueren des Materialien-Gemisches (2) zumindest partiell abgeschwächt wird, indem er vor dem Erreichen des zweiten Fluid-Stroms (S) zumindest teilweise dissipiert wird.



EP 0 722 788 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Sichtung eines aus mindestens zwei Materialien oder mindestens zwei Materialien-Gruppen bestehenden Materialien-Gemisches, wobei das zu separierende Material oder die zu separierende Materialgruppe des Materialien-Gemisches einen geringeren Fluid-Widerstand aufweist als das mindestens eine andere Material oder die mindestens eine andere Materialien-Gruppe des Materialien-Gemisches, bei dem das Materialien-Gemisch in einen ersten Fluid-Strom eingebracht wird, so daß mindestens ein definierter Anteil des Materials oder der Materialien-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand vom restlichen Anteil des Materialien-Gemisches räumlich separiert wird, und bei dem zumindest der derart separierte Anteil des Materials oder der Materialien-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand in einen zweiten Fluid-Strom zum Transport dieses Anteils in eine Aufnahmeeinheit eingebracht wird.

Ein derartiges Verfahren sowie eine derartige Vorrichtung ist bekannt und wird insbesondere in der Abfallwirtschaft eingesetzt, um Recyclingmaterial von leichten Störstoffen - wie z.B. Plastik, Styropor etc. - durch eine Windsichtung zu separieren.

Hierbei werden im wesentlichen zwei unterschiedliche Arten von Verfahren eingesetzt: Bei dem sogenannten Drucksichtungsverfahren wird das aus dem Recyclingmaterial und den Störstoffen bestehende Materialien-Gemisch in einen Fallschacht eingebracht und seitlich mit Druckluft beaufschlagt, so daß die gewichtsmäßig leichteren Störstoffe ausgeblasen werden, wodurch eine Trennung des zu recycelnden Materials von den Störstoffen erreicht wird.

Ein derartiges Verfahren besitzt den Nachteil, daß die ausgeblasenen Störstoffe nicht getrennt weitertransportiert werden.

Die zweite Gruppe von Verfahren werden durch die sogenannten Saugverfahren mit einem Saug- und Fördergebläse repräsentiert, bei denen das auf einer Fördereinrichtung flächig ausgebreitete Materialien-Gemisch unter ein Saug- und Fördergebläse bewegt wird, durch dessen Saugwirkung die leichteren Störstoffe angesaugt und durch das Fördergebläse über eine Schlauchleitung in einen Sammelcontainer transportiert werden. Diese Saugverfahren besitzen den Nachteil, daß sie nur einen schlechten Wirkungsgrad aufweisen, da es mit ihnen nur möglich ist, im wesentlichen freiliegende Störstoffe abzusaugen. Die bekannten Saugverfahren versagen aber in nachteiliger Art und Weise dann, wenn die leichten Störstoffe unter den gewichtsmäßig schwereren Recyclingmaterialien liegen und derart von diesen auf der Fördereinrichtung festgehalten werden. Um mit einem derartigen Saugverfahren eine zufriedenstellende Separationsquote zu erreichen, muß daher in nachteiliger Art und Weise ein Saug- und Fördergebläse mit einer sehr hohen Leistung eingesetzt werden.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist es nun Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß in besonders einfacher Art und Weise ein Sichtung, insbesondere eine Windsichtung, eines Materialien-Gemisches möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren und eine Vorrichtung gelöst, bei denen vorgesehen ist, daß der erste Fluid-Strom nach dem Durchqueren des Materialien-Gemisches zumindest partiell abgeschwächt wird, indem er vor dem Erreichen des zweiten Fluid-Stroms zumindest teilweise dissipiert wird.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird in vorteilhafter Art und Weise insbesondere ein kombiniertes Druck-Saug-Verfahren geschaffen, welches insbesondere zur Windsichtung von Recycling-Material in der Abfallwirtschaft geeignet ist. In vorteilhafter Art und Weise ist die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens mit einer einfachen und daher kostengünstigen Vorrichtung durchführbar. Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt in seinem sehr hohen Wirkungsgrad bei der Separation der zu trennenden Materialien des zu verarbeitenden Materialien-Gemisches, welche mit einer - im Vergleich zu bekannten Verfahren - äußerst geringen Leistung der zur Erzeugung der Fluid-Strömungen erforderlichen Einrichtungen erzielbar ist.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, daß durch die zumindest teilweise Dissipation des ersten Fluid-Stroms vor dem Erreichen des Fluid-Weges des zweiten Fluid-Stroms die diesen erzeugende Gebläseeinheit mit einer geringen Leistung ausgebildet werden kann und damit nur einen geringen Energieverbrauch aufweist, da durch den zweiten Fluid-Strom nur das Material mit einem geringeren Fluid-Widerstand abtransportiert werden muß und nicht - wie bei den bekannten Verfahren und Vorrichtungen - in nachteiliger Art und Weise auch noch der erste Fluid-Strom.

Außerdem ist es von Vorteil, daß das erfindungsgemäße Verfahren sowie eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren arbeitende Vorrichtung besonders leicht in andere Verarbeitungsprozesse integrierbar ist.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind dem Ausführungsbeispiel zu entnehmen, das im folgenden anhand der Figur beschrieben wird. Es zeigt:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die in Figur 1 dargestellte und allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung, anhand deren Funktionsweise das Verfahren zur Sichtung der Materialien 2a, 2b eines Materialien-Gemisches beschrieben werden soll, gliedert sich im Prinzip - in Materialflußrichtung gesehen - in eine Beschickungseinheit 10, eine erste Gebläseein-

heit 20 zur Erzeugung eines ersten Luftstroms D, einer Luftkanaleinheit 30, einer Transporteinheit 40 und einer zweiten Gebläseeinheit 50 zur Erzeugung eines zweiten Luftstroms S.

Das Materialien-Gemisch 2 enthält in nicht-korrelierter Form mindestens zwei durch die Vorrichtung 1 zu trennende Materialien 2a, 2b oder Materialien-Gruppen. Im einfachsten Fall unterscheiden sich die zu separierenden Materialien 2a, 2b des Materialien-Gemisches 2 durch ihr Gewicht, wie es z.B. der Fall ist, wenn bei der Mülltrennung in der Abfallwirtschaft ein Materialien-Gemisch, wie es durch mit leichten Störstoffen (Material 2a) verunreinigtes Recyclingmaterial (Material 2b) gegeben ist, verarbeitet werden soll.

Dieses Materialien-Gemisch 2 wird manuell oder über eine entsprechend ausgebildete Zuführeinrichtung - wie z.B. das in Figur 1 gezeigte Förderband 5 - über eine Einfüllöffnung 13 der Beschickungseinheit 10 auf eine Rüttelplatte 12 geworfen. Die Rüttelplatte 12 dient dazu, das Materialien-Gemisch 2 flächig zu verteilen, so daß zur Separation der zu trennenden Materialien 2a, 2b die gesamte Breite eines ersten Luftstroms D, der von einem in seiner Leistung regelbaren Gebläses 21 der ersten Gebläseeinheit 20 erzeugt wird, zur Verfügung steht. Der erste Luftstrom D bildet eine zur Luftkanaleinheit 30 hin gerichtete Druckströmung aus, welche einen Fallschacht 11 der Beschickungseinheit 10 durchsetzt welcher im wesentlichen durch die Fallstrecke des von einer Vorderkante 12' der Rüttelplatte 12 herabfallenden Materialien-Gemisches 2 festgelegt wird.

Die Stärke dieses ersten Luftstroms D wird dabei derart reguliert, daß entweder das leichtere Material 2a des Materialien-Gemisches 2 von der Druckluftströmung des ersten Luftstroms D erfaßt und in den an den Innenraum 22 der ersten Gebläseeinheit 20 anschließenden Luftkanal 31 der Luftkanaleinheit 30 mitgenommen wird, während das schwerere Material 2b des Materialien-Gemisches 2 seine im wesentlichen transversal zur Strömungsrichtung des ersten Luftstroms D verlaufende Fallstrecke mehr oder weniger unbeeinflußt absolviert und auf ein am Boden der ersten Gebläseeinheit 20 angeordnetes Förderband 41 der Transporteinheit 40 fällt (erste Variante), oder daß die Fallgeschwindigkeit des leichteren Materials 2a derart durch die Beaufschlagung des ersten Luftstroms D verringert wird, daß auf dem Förderband 41 das leichtere Material 2a auf dem schwereren Material 2b liegt (zweite Variante).

Durch die erste Gebläseeinheit 20 wird somit in vorteilhafter Art und Weise eine räumliche Separation der beiden Materialien 2a und 2b des Materialien-Gemisches 2 erreicht, die in vorteilhafter Art und Weise dadurch erleichtert wird, daß die frei vom Ende 5' des Förderbandes 5 in Richtung des Förderbandes 41 der Transporteinheit 40 fallenden Materialien 2a, 2b relativ frei beweglich sind und das leichtere Material 2a des Materialien-Gemisches 2 daher leicht vom ersten Luftstrom D beeinflußt werden kann, ohne daß der Separationsprozeß des leichten Materials 2a von dem

schwereren Material 2b durch letzteres wesentlich behindert wird.

An dieser Stelle soll noch angeführt werden, daß die Transporteinheit 40 der Vorrichtung 1 zwar vorteilhaft ist, aber zumindest bei o.g. erster Variante keinen notwendigen Bestandteil derselben darstellt. Es ist nämlich auch möglich, auf die Transporteinheit 40 für das schwerere Material 2b des zu verarbeitenden Materialien-Gemisches 2 vollständig zu verzichten und vorzusehen, daß bei der o.g. ersten Variante das schwerere Material 2b nach dem Durchsetzen des ersten Luftstroms D der Gebläseeinheit 20 durch ein in Figur 1 nicht gezeigte Öffnung des Bodens der Gebläseeinheit 20 der Vorrichtung 1 in einen unter dieser Öffnung der Vorrichtung 1 angeordneten, in Figur 1 nicht dargestellten Behälter fällt.

Die Beaufschlagung des durch den Fallschacht 11 der Beschickungseinheit 10 fallenden Materialien-Gemisches 2 durch den ersten Luftstrom D bewirkt also, daß das leichtere Material 2a - wenn es nicht schon durch den ersten Luftstrom D mitgenommen und vom schwereren Material 2b räumlich getrennt zur zweiten Gebläseeinheit 50 transportiert wird - bei der o.g. zweiten Variante auf dem Förderband 41 der Transporteinheit 40 zumindest über dem schwereren Material 2b liegt. Durch die Vorwärtsbewegung des Förderbandes 51 wird das auf diesem liegende Material zur zweiten Gebläseeinheit 50 geleitet, die ein Sauggebläse 51 aufweist. Durch die Wirkung des Sauggebläses 51 werden sowohl im Luftkanal 31 der Luftkanaleinheit 30 im wesentlichen frei schwebenden und/oder die auf dem Förderband 41 auf dem schwereren Material 2b des Materialien-Gemisches 2 liegende Anteile des leichteren Materials 2a angesaugt und über in der Figur 1 nicht dargestellte Leitungen zu einer entsprechenden Aufnahmeeinheit (nicht gezeigt) geführt, während das schwerere Material 2b in einen Behälter oder ein weiteres Transportband 70 fällt. Das hinsichtlich seiner Saugleistung regelbar ausgebildete Sauggebläse 51 der zweiten Gebläseeinheit 50 kann infolge der relativ freien Beweglichkeit der im Luftkanal 31 frei schwebenden und/oder zuoberst auf dem Förderband 41 liegende Anteile des Materials 2a mit einer relativ geringen Leistung dimensioniert werden, als dies bei nach dem Saug-Verfahren arbeitenden, bekannten Windsichtungen möglich ist, da es durch die beschriebenen Maßnahmen gewährleistet ist, daß im wesentlichen das leichte Material 2a nicht durch darüberliegendes schwereres Material 2b abgedeckt ist.

Die o.g. zweite Variante der Funktionsweise der Vorrichtung 1 und somit des beschriebenen Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, daß sowohl das Gebläse 21 der ersten Gebläseeinheit 20 als auch das Gebläse 51 der zweiten Gebläseeinheit 50 mit einer geringen Gebläseleistung dimensioniert werden können, was sich in vorteilhafter Art und Weise in einen geringen Energiebedarf und daher in einer äußerst wirtschaftlichen Betriebsweise niederschlägt. Da der erste Luftstrom D - prinzipiell betrachtet - bei der zweiten Variante

nicht unbedingt eine Transportbewegung des leichteren Materials 2a in Richtung der zweiten Gebläseeinheit 50 bewirken muß, ist eine nur geringe Gebläseleistung des Gebläses 21 der ersten Gebläseeinheit 20 ausreichend. In entsprechender Art und Weise muß das Gebläse 51 der zweiten Gebläseeinheit 50 nur das leichtere Material 2a vom Förderband 41 der Transporteinheit 40 ansaugen und nicht noch zusätzlich Anteile des ersten Luftstroms D abtransportieren, so daß auch hier eine geringe Gebläseleistung ausreicht.

Von besonderem Vorteil ist es bei einer derartigen Anordnung dann, wenn der die beiden Gebläseeinheiten 20, 50 verbindende Luftkanal 31 der Luftkanaleinheit 30 derart ausgeführt ist, daß er den ersten Luftstrom D zumindest teilweise dissipiert und damit zumindest partiell abschwächt, bevor er den zweiten Luftstrom S erreicht. Hierzu kann vorgesehen sein, daß der Luftkanal 31 - wie in Figur 1 dargestellt - mit einer Gitter- Maschen- oder Netzstruktur seines Gehäuses ausgeführt ist, so daß der erste Luftstrom D leicht aus dem Luftkanal 31 entweichen kann. Durch diese Maßnahme wird garantiert, daß der erste Luftstrom D im wesentlichen nicht die zweite Gebläseeinheit 50 erreicht und daher nicht von der zweiten Gebläseeinheit 50 abgeleitet werden muß.

Bei den oben beschriebenen Varianten der Vorrichtung sowie des Verfahrens wurde davon ausgegangen, daß in der ersten Gebläseeinheit 20 ein Druckgebläse 21 und in der zweiten Gebläseeinheit 50 ein Sauggebläse 51 verwendet wird. Diese Konstellation ist aber nicht die einzig mögliche: Es ist auch möglich, in der ersten Gebläseeinheit 20 ein Sauggebläse einzusetzen, das dann nicht - wie in Figur 1 gezeigt - an der dem Luftkanal 31 gegenüberliegenden Seite der Beschickungseinheit 10 angeordnet ist. Vielmehr ist dann vorgesehen, daß das Sauggebläse an der in Figur 1 rechten Seite des Fallschachts 11 der Beschickungseinheit 10 - also am Eingang 31' des Luftkanals 31 der Luftkanaleinheit 30 - angeordnet ist. Die Funktionsweise eines in der ersten Gebläseeinheit 20 angeordneten und das leichtere Material 2a aus dem durch den Fallschacht 1 fallenden Materialien-Gemisches 2 herausaugenden Sauggebläses ist dem Fachmann aus obiger Beschreibung klar ersichtlich, so daß diese hier nicht mehr explizit aufgeführt werden muß.

Es ist auch möglich, das Sauggebläse 51 der zweiten Gebläseeinheit 50 des in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiels durch ein Druckgebläse zu ersetzen, welches dann unter dem Luftschacht 52 der zweiten Gebläseeinheit 50 angeordnet ist. Es sind desweiteren sämtliche Kombinationen eines Druck- bzw. Sauggebläses in der ersten Gebläseeinheit 20 mit einem Saug- oder Druckgebläse der zweiten Gebläseeinheit 50 möglich, wobei der Luftkanal 31 vorzugsweise wiederum dissipierend ausgebildet ist.

Abschließend ist auszuführen, daß vorstehend davon ausgegangen wurde, daß Luft zur Sichtung der Materialien 2a, 2b des Materialien-Gemisches 2 eingesetzt wird. Es ist aber dem Fachmann klar ersichtlich,

daß dies nicht zwingend erforderlich ist. Vielmehr ist es möglich, jedes geeignete Fluid, also z.B. auch ein entsprechendes Gas oder eine entsprechende Flüssigkeit, hierfür einzusetzen.

Desweiteren wurde davon ausgegangen, daß sich die mindestens zwei Materialien 2a, 2b des Materialien-Gemisches 2 durch ihr Gewicht unterscheiden und somit der sie beaufschlagenden Fluid-Strömung D, S einen unterschiedlichen Fluid-Widerstand entgegensetzen. Es ist dem Fachmann aber aus obiger Beschreibung auch klar ersichtlich, daß nicht nur das Gewicht der einzelnen Materialien 2a, 2b des Materialien-Gemisches 2 dafür ausschlaggebend sein kann, daß das eine Material 2a von der Fluid-Strömung D, S mitgenommen wird und das andere Material 2b von der Fluid-Strömung mehr oder weniger unbeeinflusst entweder direkt durch den Fallschacht 11 der Beschickungseinheit 10 in einen darunter liegenden Aufnahmebehälter oder auf das Förderband 41 der Transporteinheit 40 fällt. Es ist nämlich auch möglich, daß durch andere Parameter - wie z.B. die Oberflächengestalt - das eine Material 2b des aus mindestens zwei Materialien bestehenden Materialien-Gemisches 2, obwohl es schwerer ist als das Material 2a, leichter von der Fluid-Strömung D, S mitgenommen wird als das an und für sich leichtere Material 2a. Ausschlaggebend ist also lediglich der Fluid-Widerstand, welches jedes Material seiner Beaufschlagung durch den entsprechenden Fluid-Strom D, S entgegensetzt.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß das beschriebene Verfahren und die beschriebene Vorrichtung 1, welche ein kombiniertes Druck-Saug-Verfahren, ein kombiniertes Saug-Saug-Verfahren, ein kombiniertes Saug-Druck-Verfahren einsetzen, sich durch einen äußerst hohen Wirkungsgrad bei der Separation eines Materials oder einer Material-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand von mindestens einem Material oder mindestens einer Material-Gruppe mit höherem Fluid-Widerstand auszeichnet, wobei auf vorteilhafte Art und Weise ein geringerer Leistungsbedarf für die beiden Gebläseeinheiten 20, 50 erforderlich ist als bei nach bekannten Verfahren arbeitenden Vorrichtungen. Desweiteren ist die beschriebene Vorrichtung 1 auch äußerst einfach in ihrer Bauweise und desweiteren mobil einsetzbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Sichtung eines aus mindestens zwei Materialien (2a, 2b) oder mindestens zwei Materialien-Gruppen bestehenden Materialien-Gemisches (2), wobei das zu separierende Material (2a) oder die zu separierende Materialgruppe des Materialien-Gemisches (2) einen geringeren Fluid-Widerstand aufweist als das mindestens eine andere Material (2b) oder die mindestens eine andere Materialien-Gruppe des Materialien-Gemisches (2), bei dem das Materialien-Gemisch (2) in einen

- ersten Fluid-Strom (D) eingebracht wird, so daß mindestens ein definierter Anteil des Materials (2a) oder der Materialien-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand vom restlichen Anteil des Materialien-Gemisches (2) räumlich separiert wird, und bei dem zumindest der derart separierte Anteil des Materials (2a) oder der Materialien-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand in einen zweiten Fluid-Strom (S) zum Transport dieses Anteils in eine Aufnahmeeinheit eingebracht wird, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Fluid-Strom (D) nach dem Durchqueren des Materialien-Gemisches (2) zumindest partiell abgeschwächt wird, indem er vor dem Erreichen des zweiten Fluid-Stroms (S) zumindest teilweise dissipiert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine den ersten Fluid-Strom (D) zumindest teilweise dissipierende Dissipationseinheit (30) als ein Kanal (31) ausgebildet wird, aus dem der erste Fluid-Strom (D) entweichen kann.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Fluid-Strom (D) eine Druckströmung oder eine Saugströmung ausbildet, und/oder daß der zweite Fluid-Strom (S) eine Druckströmung oder eine Saugströmung ausbilden.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Materialien-Gemisch (2) in einer im wesentlichen transversal zur Strömungsrichtung des ersten Fluid-Stroms (D) verlaufenden Richtung in diesen Fluid-Strom (D) eingebracht wird.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Materialien-Gemisch (2) in eine vom ersten Fluid-Strom (D) durchsetzten Fallstrecke (11) eingebracht wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der nicht vom ersten Fluid-Strom (D) erfaßte Anteil des Materialien-Gemisches (2) auf eine Transporteinrichtung (40) fällt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der vom ersten Fluid-Strom (D) erfaßte Anteil des Materialien-Gemisches (2) auf den auf der Transporteinrichtung (40) liegenden Anteil des Materialien-Gemisches (2) fällt.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der nicht vom ersten Fluid-Strom (D) erfaßte Anteil des Materialien-Gemisches (2) unmittelbar einem Auffangbehälter der einer Fördereinrichtung zugeführt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der vom ersten Fluid-Strom (D) aus dem Materialien-Gemisch (2) separierte Anteil des Materials (2a) oder der Materialien-Gruppe mit geringerem Fluid-Widerstand von der ersten Fluid-Strömung (D) durch eine Kanaleinheit (30) zum zweiten Fluid-Strom (S) befördert wird.
10. Vorrichtung zur Sichtung eines aus mindestens zwei Materialien oder mindestens zwei Materialien-Gruppen bestehenden Materialien-Gemisches, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der die Vorrichtung (1) eine Beschickungseinheit (10) zur Einspeisung des Materialien-Gemisches (2), eine einen ersten Fluid-Strom (D) erzeugende erste Gebläseeinheit (20) und eine zweite Gebläseeinheit (50) zur Erzeugung eines zweiten Fluid-Stroms (S) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der ersten Gebläseeinheit (20) und der zweiten Gebläseeinheit (50) eine Dissipationseinheit (30) angeordnet ist, die den in sie (30) einströmenden ersten Luftstrom (D) dissipiert.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Dissipationseinheit als Kanaleinheit (30) ausgebildet ist, und daß der erste Luftstrom (D) aus einem Kanal (31) der Kanaleinheit (30) ausströmbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanaleinheit (30) mindestens eine Öffnung für einen Austritt des ersten Fluid-Stroms (D) aufweist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanaleinheit (30) eine Maschen-, Gitter- oder Netzstruktur als Gehäusewand aufweist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Gebläseeinheit (20) ein Druckgebläse (21) oder ein Sauggebläse aufweist, und daß die zweite Gebläseeinheit (50) ein Sauggebläse (51) oder ein Druckgebläse aufweist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (1) eine Transporteinrichtung (40) aufweist.
16. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebläse (21) der ersten Gebläseeinheit (20) und/oder das Gebläse (51) der zweiten Gebläseeinheit ((50)) hinsichtlich seiner Fluid-Förderleistung regelbar ist.

17. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (1) eine im Fallschacht (11) der Beschickungseinheit (10) angeordnete Rüttelplatte (12) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

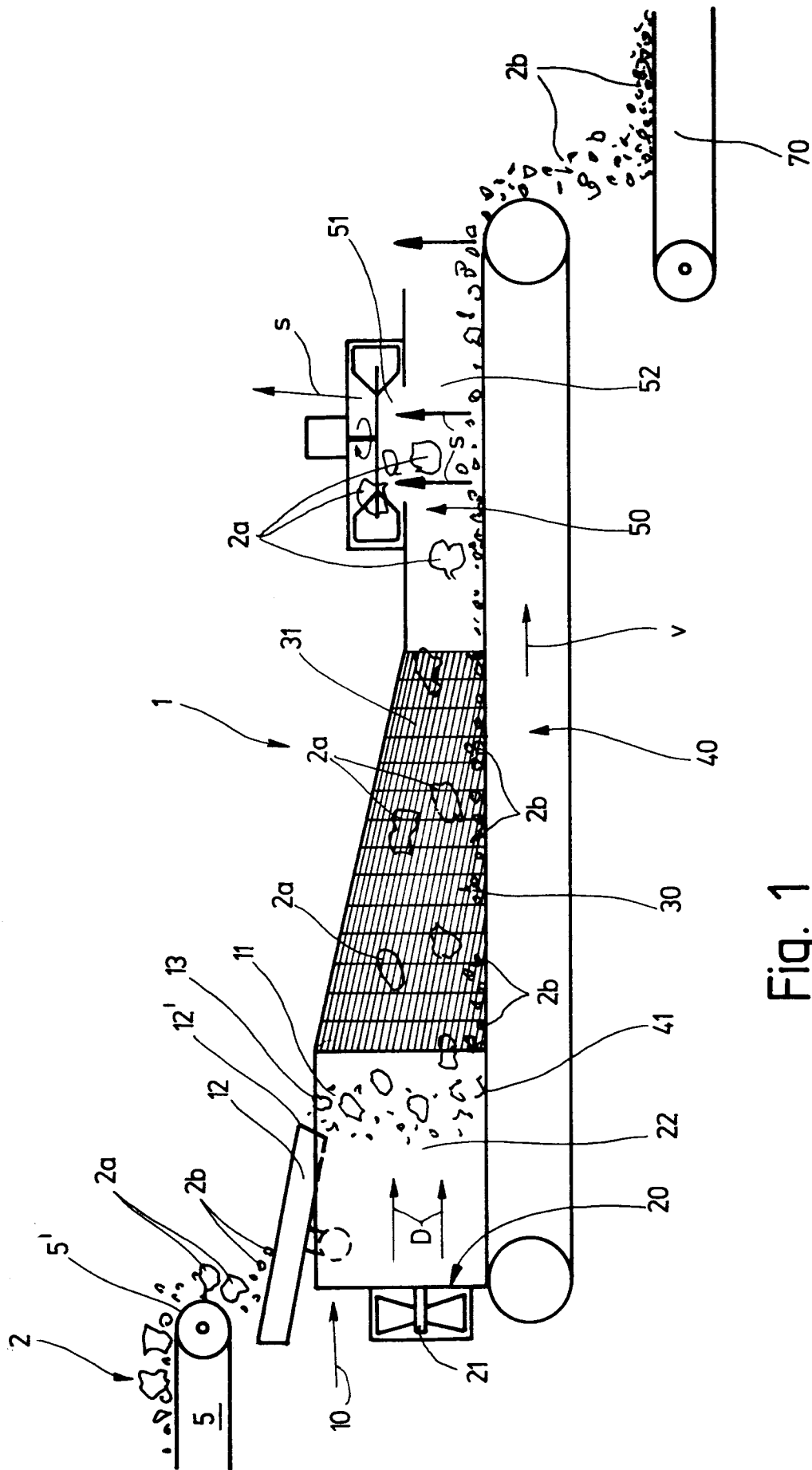


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 0628

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-5 025 929 (P. CARRERA) * Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 6, Zeile 21 * * Abbildungen 6-8 * ---	1,3-7, 10,14,15	B07B4/02 B07B4/00 B07B9/02
A	US-A-3 836 085 (V. BROWN) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 49 * * Abbildungen *	1,3-7, 10,14,15	
A	FR-A-2 329 363 (J. FAYOLLE) * Seite 2, Zeile 17 - Seite 3, Zeile 4 * * Abbildung 1 * ---	1,3-7, 10,14,15	
A	DE-A-25 27 000 (LUFTECHNIK) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B07B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26.April 1996	Laval, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)