

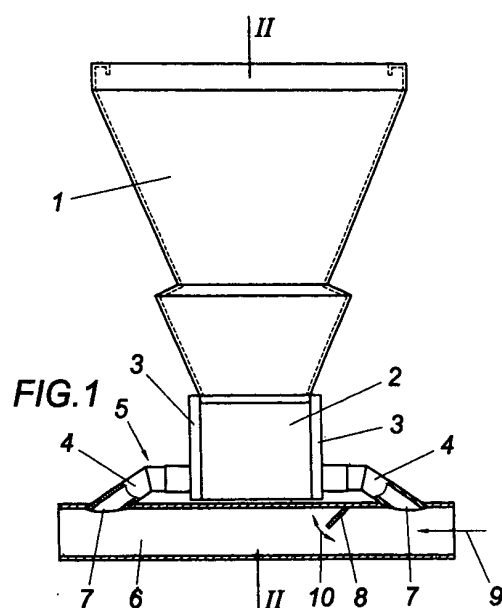
(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 44/06 (51) Int. Cl.⁷: B01F 5/24
(22) Anmeldetag: 2006-01-24 B01F 13/02
(42) Beginn der Schutzdauer: 2006-12-15
(45) Ausgabetag: 2007-02-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
TROPFER MASCHINEN UND ANLAGEN
GMBH
A-4690 SCHWANENSTADT,
OBERÖSTERREICH (AT).

(54) **VORRICHTUNG ZUM DOSIERTEN ZUMISCHEN EINER RIESELFÄHIGEN
GUTKOMPONENTE IN EINEN GUTSTROM**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum dosierten Zumischen einer rieselfähigen Gutkomponente in einen Gutstrom mit einem Vorratsbehälter (1) für die zuzumischende Gutkomponente und mit einer den Vorratsbehälter (1) nach unten abschließenden Zellenradschleuse (2) beschrieben, deren Ausgang mit einer pneumatischen Förderleitung (6) für den Gutstrom verbunden ist. Um vorteilhafte Austragungsbedingungen für die zuzumischende Gutkomponente zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß der Ausgang der Zellenradschleuse (2) mit einer vor und hinter der Zellenradschleuse (2) an die pneumatische Förderleitung (6) angeschlossenen Zweigleitung (5) verbunden ist und daß die pneumatische Förderleitung (6) im Abschnitt zwischen den Zweigleitungsanschlüssen (7) eine den Strömungsquerschnitt verengende Blende (8) aufweist.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum dosierten Zumischen einer rieselfähigen Gutkomponente in einen Gutstrom mit einem Vorratsbehälter für die zuzumischende Gutkomponente und mit einer den Vorratsbehälter nach unten abschließenden Zellenradschleuse, deren Ausgang mit einer pneumatischen Förderleitung für den Gutstrom verbunden ist.

5

Um eine Gutkomponente einem beispielsweise in einer Mahl- und Mischanlage aufbereiteten Gut nachträglich zumischen zu können, das durch eine pneumatische Förderleitung aus der Mahl- und Mischanlage ausgeblasen wird, kann ein Vorratsbehälter für die zuzumischende Gutkomponente vorgesehen werden, die mit Hilfe einer Zellenradschleuse aus dem Vorratsbehälter ausgetragen und in die pneumatische Förderleitung eingebracht wird. Wegen der Beaufschlagung der Förderleitung mit Druckluft, die zur Gutförderung benötigt wird, ergeben sich allerdings Schwierigkeiten mit einer dosierten Abgabe der zuzumischenden Gutkomponente, weil sich über die Zellenradschleuse ein entsprechender Staudruck bis in den Vorratsbehälter aufbaut.

10

15

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs geschilderten Art zum dosierten Zumischen einer rieselfähigen Gutkomponente in einen Gutstrom so auszubilden, daß eine störungsfreie Abgabe der Gutkomponente an den Gutstrom gewährleistet werden kann.

20

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß der Ausgang der Zellenradschleuse mit einer vor und hinter der Zellenradschleuse an die pneumatische Förderleitung angeschlossenen Zweigleitung verbunden ist und daß die pneumatische Förderleitung im Abschnitt zwischen den Zweigleitungsanschlüssen eine den Strömungsquerschnitt verengende Blende aufweist.

25

Zufolge der in der pneumatischen Förderleitung zwischen den Zweigleitungsanschlüssen vorgesehenen Blende kann in einfacher Weise über die Zweigleitung ein Förderluftstrom geführt werden, der die über die Zellenradschleuse ausgetragene Gutkomponente mit sich reißt und dem Gutstrom in der pneumatischen Förderleitung beimischt. Da der aus dem Förderluftstrom der Förderleitung abgezweigte Teilluftstrom wieder der Förderleitung zugeführt wird, ergeben sich nach der Einspeisung der Gutkomponente in den Gutstrom gleichbleibende Förderbedingungen wie vor der Abzweigung des Teilluftstromes. Durch den Anschluß des Ausgangs der Zellenradschleuse an eine zur Förderleitung für den Gutstrom parallel geschaltete Zweigleitung können somit mit einfachen technischen Mitteln vorteilhafte Austragungsbedingungen für die dem Gutstrom in der Förderleitung zuzumischende Gutkomponente sichergestellt werden.

30

35

Um den Austrag der Gutkomponente aus der Zellenradschleuse besonders wirkungsvoll zu gestalten, kann die Zweigleitung aus zwei Ästen bestehen, die im Ausgangsbereich der Zellenradschleuse an den stirnseitigen Gehäusewänden der Zellenradschleuse angeschlossen werden, so daß das Gehäuse der Zellenradschleuse mit der Förderluft aus der Zweigleitung durchblasen wird. Der Austrag der Gutkomponente aus der Zellenradschleuse wird somit von der Schwerkraft weitgehend unabhängig.

40

Obwohl die der Zellenradschleuse über die Zweigleitung zugeführte Förderluft über den weiterführenden Ast der Zweigleitung wieder aus dem Schleusenbereich abgeführt wird, kann ein Lufteintrag in den Vorratsbehälter nicht ausgeschlossen werden. Damit verhindert wird, daß solche Falschluff das Nachrieseln der Gutkomponente aus dem Vorratsbehälter zur Zellenradschleuse beeinträchtigt, kann die Zellenradschleuse wenigstens einen im oberen Bereich des Vorratsbehälters mündenden Entlüftungskanal aufweisen. Dieser Entlüftungskanal kann durch eine vom Gehäuse der Zellenradschleuse ausgehende Rohrleitung gebildet werden. Besonders vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse ergeben sich allerdings, wenn der Entlüftungskanal zwischen dem Außen- und dem Innenmantel einer doppelmantelig ausgeführten Wand des Vorratsbehälters vorgesehen ist, weil in diesem Fall gesonderte Außenleitungen entfallen und trotzdem das Nachrieseln der Gutkomponente zur Zellenradschleuse nicht behindert wird.

45

50

55

Um den Förderluftstrom durch die Zweigleitung den jeweiligen Anforderungen, beispielsweise an die auszutragende Menge der zuzumischenden Gutkomponente, entsprechend anpassen zu können, kann die Blende in der pneumatischen Förderleitung einstellbar gelagert werden. Die Dosierung der Gutkomponente wird im Bedarfsfall über die Drehzahl der Zellenradschleuse eingestellt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum dosierten Zumischen einer rieselfähigen Gutkomponente in einen Gutstrom in einer vereinfachten, zum Teil aufgerissenen Seitenansicht und

Fig. 2 diese Vorrichtung in einem Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

Die dargestellte Vorrichtung zum dosierten Zumischen einer rieselfähigen Gutkomponente in einen Gutstrom weist einen Vorratsbehälter 1 für die zuzumischende Gutkomponente auf, an den unten eine Zellenradschleuse 2 angeschlossen ist. Zur Steuerung der auszutragenden Gutmenge kann die Drehzahl des Schleusenrades der Zellenradschleuse 2 stufenlos eingestellt werden. An den Stirnwänden 3 dieser Zellenradschleuse 2 sind zwei Äste 4 einer Zweigleitung 5 angeschlossen, die vor und hinter der Zellenradschleuse 2 in eine pneumatische Förderleitung 6 für den Gutstrom mündet. Im Leitungsabschnitt zwischen den Zweigleitungsanschlüssen 7 ist innerhalb der Förderleitung 6 eine Blende 8 vorgesehen, die den Strömungsquerschnitt der Förderleitung 6 verengt. Der durch diese Blende 8 bedingte Rückstau der Förderluft bewirkt, daß vom Förderluftstrom 9, der in der Fig. 1 durch einen Pfeil angedeutet ist, ein Teilstrom abgezweigt wird, der durch die Zweigleitung 5 zur Zellenradschleuse 2 geführt wird, um die durch die Zellenradschleuse 2 aus dem Vorratsbehälter 1 ausgetragene Gutkomponente mit Hilfe des abgezweigten Teilluftstromes der Förderluft dem Gutstrom in der Förderleitung 6 nach der Blende 8 wieder zuzuführen. Zur Einstellung der Menge der abgezweigten Teilluft kann die Blende 8 verstellt werden, was aber aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt ist. Der der Blende 8 in der Fig. 1 zugeordnete Pfeil 10 soll allerdings die Verschwenkbarkeit der Blende 8 andeuten.

Um Förderluft, die durch die Zellenradschleuse 2 in den Vorratsbehälter 1 durchtritt, ableiten zu können, ist eine der Wände des Vorratsbehälters 1 doppelmantelig ausgeführt, so daß sich zwischen dem Innenmantel 11 und dem Außenmantel 12 dieser Wand 13 ein Entlüftungskanal 14 ergibt, der an das Gehäuse der Zellenradschleuse 2 anschließt und im oberen Bereich des Vorratsbehälters 1 mündet. Durch einen solchen Entlüftungskanal 14 wird in einfacher Weise verhindert, daß Leckluft aus der Zellenradschleuse 2 im Vorratsbehälter zu Störungen im Bereich der Nachförderung der Gutkomponente zur Zellenradschleuse 2 führen kann. Der Entlüftungskanal kann aber auch durch eine gesonderte Entlüftungsleitung gebildet werden, die beispielsweise an das Gehäuse der Zellenradschleuse angesetzt wird und im oberen Bereich des Vorratsbehälters 1 mündet, um allfällig mit der abgeleiteten Luft mitgeführte Staubanteile wieder im Vorratsbehälter 1 abzulagern.

Ansprüche:

1. Vorrichtung zum dosierten Zumischen einer rieselfähigen Gutkomponente in einen Gutstrom mit einem Vorratsbehälter für die zuzumischende Gutkomponente und mit einer den Vorratsbehälter nach unten abschließenden Zellenradschleuse, deren Ausgang mit einer pneumatischen Förderleitung für den Gutstrom verbunden ist, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Ausgang der Zellenradschleuse (2) mit einer vor und hinter der Zellenradschleuse (2) an die pneumatische Förderleitung (6) angeschlossenen Zweigleitung (5) verbunden ist und daß die pneumatische Förderleitung (6) im Abschnitt zwischen den Zweigleitungsanschlüssen (7) eine den Strömungsquerschnitt verengende Blende (8) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Zweigleitung (5) zwei Äste (4) aufweist, die im Ausgangsbereich der Zellenradschleuse (2) an den stirnseitigen Gehäusewänden (3) der Zellenradschleuse (2) angeschlossen sind.
- 5 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Zellenradschleuse (2) wenigstens einen im oberen Bereich des Vorratsbehälters (1) mündenden Entlüftungskanal (14) aufweist.
- 10 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Entlüftungskanal (14) zwischen dem Außen- und dem Innenmantel (11, 12) einer doppelmantelig ausgeführten Wand (13) des Vorratsbehälters (1) vorgesehen ist.
- 15 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Blende (8) in der pneumatischen Förderleitung (6) einstellbar ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

20

25

30

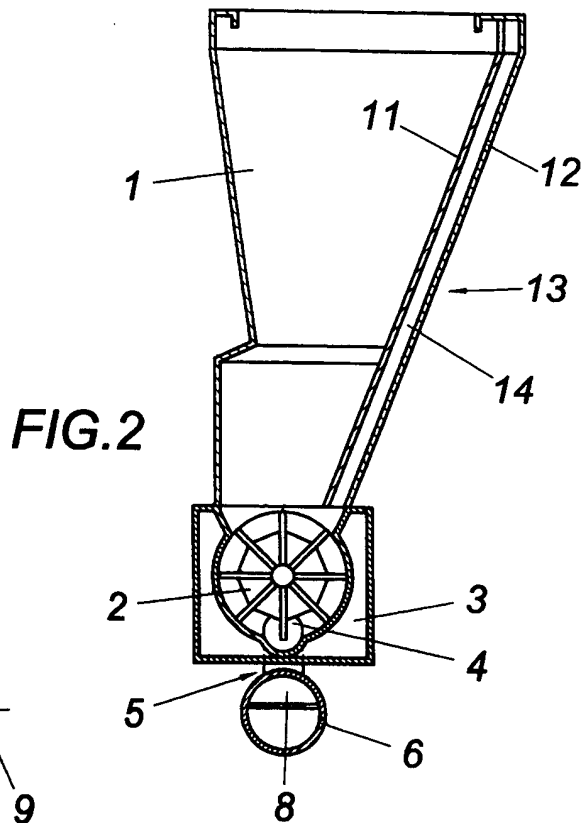
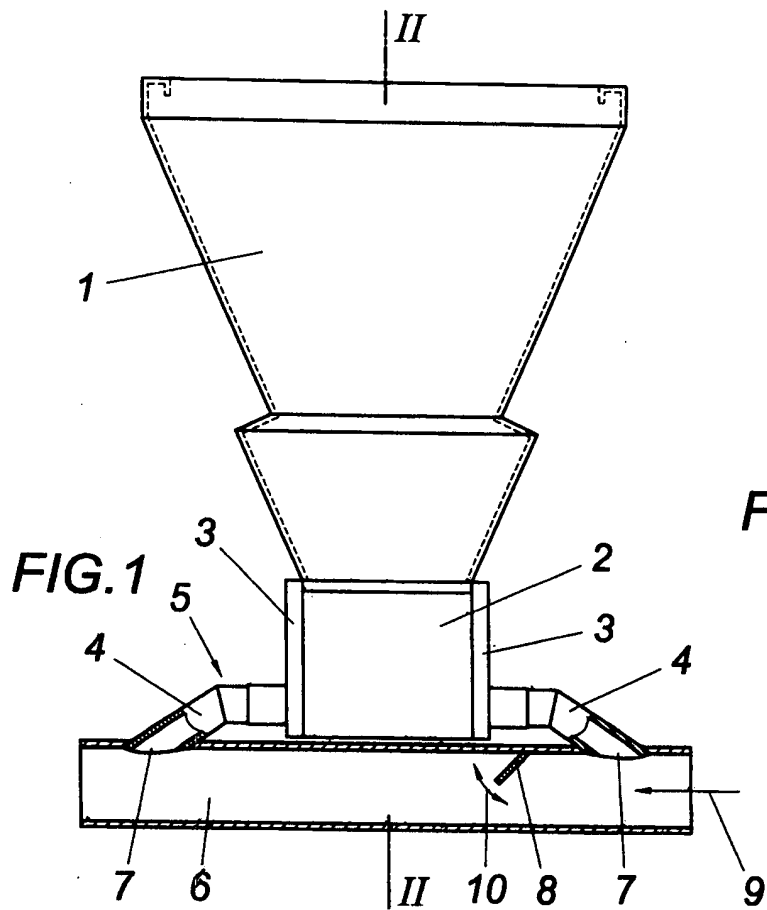
35

40

45

50

55



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁶ : B01F 5/24 (2006.01); B01F 13/02 (2006.01)		AT 008 897 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B01F		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ, TXTn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 24.01.2006 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 36 21 284 A1 (MATRA-WERKE GMBH) 14. Jänner 1988 (14.01.1988) Fig. 2, Spalte 5 Zeilen 25 - 39	1, 2
A	DE 25 17 482 A1 (BÜTTNER-SCHILDE-HAAS AG) 28. Oktober 1976 (28.10.1976) Fig. 1, Figurenbeschreibung	1
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 17. Juli 2006	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. KRANEWITTER

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderlich erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtig-erklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentedokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patentamt.at