

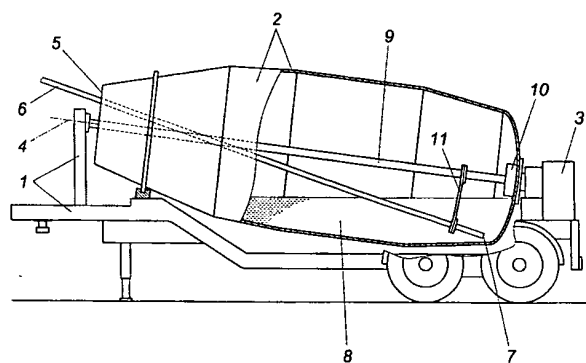
(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer:	GM 474/05	(51) Int. Cl. ⁷ :	B01F 9/02
(22) Anmeldetag:	2005-07-12		B01F 15/02, B28C 5/42,
(42) Beginn der Schutzdauer:	2006-08-15		B60P 3/16
(45) Ausgabetag:	2006-10-15		

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HIMMELFREUNDPOINTNER KURT
A-4600 WELS, OBERÖSTERREICH
(AT).

(54) **TROMMELMISCHER**

(57) Es wird ein Trommelmischer mit einer auf einem Gestell (1) drehbar gelagerten Trommel (2) für ein Mischgut (8) und mit einem Antrieb (3) zum Drehen der Trommel (2) um ihre Drehachse (4) gezeigt, wobei eine Entnahmeleitung (9) vorgesehen ist, die von einer stirnseitigen Befüllöffnung (5) der Trommel (2) aus mit ihrer Entnahmeöffnung (7) Mischgut (8) der Trommel (2) aufnimmt. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen wird vorgeschlagen, daß eine mit dem Gestell (1) verbundene Abstützung (9) vorgesehen ist, die innerhalb der Trommel (2) mit der in das Mischgut (8) der Trommel (2) ragenden Entnahmeleitung (6) zumindest bereichsweise kraftabtragend, insbesondere starr, verbunden ist.



Die Erfindung betrifft einen Trommelmischer mit einer auf einem Gestell drehbar gelagerten Trommel für ein Mischgut und mit einem Antrieb zum Drehen der Trommel um deren Drehachse, wobei eine Entnahmeleitung vorgesehen ist, die von einer stirnseitigen Befüllöffnung der Trommel aus mit ihrer Entnahmeöffnung Mischgut der Trommel aufnimmt.

5 Um Mischgut eines Trommelmischers auch während des Mischens entnehmen zu können, ist es aus dem Stand der Technik bekannt (US 5 249 860 A), einer in die Trommel ragenden Entnahmeleitung Mischgut zuzuführen, wobei die Entnahmeleitung nach oben offen ist und eine Schnecke aufweist. Nachteilig bei derartigen Vorrichtungen ist, daß die Trommel durch die
10 Mischelemente in Mischkammern unterteilt ist, da die Mischelemente auf der Trommelseitenwand Mischgut auf die Entnahmeleitung fördern müssen, so daß ein gleichmäßiges Durchmischen des Mischguts nicht gewährleistet werden kann, was insbesondere die Verwendung solcher Trommelmischer bei schwer zu mischendem Mischgut ausschließt. Hinzu kommt, daß die Mischelemente mit ihren zusätzlichen Eigenschaften zur Förderung von Mischgut vergleichsweise robust ausgeführt werden müssen, was einen hohen konstruktiven Aufwand erfordert.
15

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Trommelmischer der eingangs geschilderten Art auf einfache konstruktive Weise derart auszugestalten, daß auch bei schwer zu mischenden Mischgut eine Entnahme an gleichmäßig durchmischem Mischgut gewährleistet werden kann.
20

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß eine mit dem Gestell verbundene Abstützung vorgesehen ist, die innerhalb der Trommel mit der in das Mischgut der Trommel ragenden Entnahmeleitung zumindest bereichsweise kraftabtragend, insbesondere starr, verbunden ist.
25

Ist eine mit dem Gestell verbundene Abstützung vorgesehen, die innerhalb der Trommel mit der in das Mischgut der Trommel ragenden Entnahmeleitung zumindest bereichsweise kraftabtragend verbunden ist, so kann auch bei hohen Mischkräften auf die Entnahmeleitung für eine ausreichende Abstützung der Entnahmeleitung gesorgt werden. Es ist somit auch möglich, daß
30 die Entnahmeleitung in das Mischgut der Trommel auch während des Mischens ragen kann, womit im Gegensatz zum Stand der Technik die Trommel in Mischkammern nicht unterteilt werden muß, da Mischelemente zum Förderern des Mischguts nicht vorgesehen werden müssen. Somit kann auch schwer zu mischendes Mischgut vom Trommelmischer verarbeitet werden, was den Trommelmischer besonders auszeichnet. Hinzu kommt, daß mit dem Vernachlässigen von robust ausgeführten Mischelementen einfache konstruktive Verhältnisse geschaffen werden, so daß der erfindungsgemäße Mischer besonders kostengünstig herzustellen ist.
35

Einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich, wenn die rohrförmige, im wesentlichen entlang der Drehachse der Trommel verlaufende Abstützung einerseits mit dem Gestell verbunden und andererseits auf der Befüllöffnung gegenüberliegenden Innenseite der Trommel drehbar gelagert ist. Damit können Mischkräfte auf die Entnahmeleitung über die Trommel abgetragen werden, was den konstruktiven Aufwand der Abstützung vermindert.
40

Zur Verringerung des konstruktiven Aufwands hinsichtlich der Festigkeit der Entnahmeleitung kann die Entnahmeleitung im Bereich der Entnahmeöffnung starr mit der Abstützung verbunden sein, so daß gerade die Mischkräfte von der Entnahmeleitung abgetragen werden können, die die Entnahmeleitung mechanisch am stärksten beanspruchen.
45

Ragt die das Mischgut ansaugende bzw. fördernde Entnahmeleitung mit ihrer Entnahmeöffnung in den unteren Bereich der Trommel, so ergeben sich damit einfache konstruktive Verhältnisse, um die Trommel entleeren zu können.
50

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt. Es wird eine teilweise aufgerissene Seitenansicht des erfindungsgemäßen Trommelmischers gezeigt.
55

Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Trommelmischer eine auf einem Gestell 1 drehbar gelagerte Trommel 2 auf, wobei das Gestell 1 als fahrbare Lafette ausgebildet ist. Die Trommel 1 ist mit einem Antrieb 3 verbunden, der die Trommel 2 um eine zur Horizontalen geneigt verlaufenden Drehachse 4 bewegt. In die Trommel 2 ragt von einer stirnseitigen Befüllöffnung 5 der Trommel 2 eine Entnahmeleitung 6 mit ihrer Entnahmeöffnung 7 in das Mischgut 8, um so das Mischgut 8 der Trommel 2 entnehmen zu können. In der Trommel 2 verläuft eine mit dem Gestell 1 verbundene Abstützung 9, die mit der Entnahmeleitung 6 innerhalb der Trommel 2 starr verbunden ist. Damit kann im Gegensatz zum Stand der Technik die Entnahmeleitung 6 verlässlich in das Mischgut 8 der Trommel 2 gehalten werden, ohne daß eine Entnahmeleitung 6 mit hoher Biegesteifigkeit verwendet werden muß. Neben einem verringerten Konstruktionsaufwand für die Entnahmeleitung 6 kann so auch sichergestellt werden, daß die Entnahmeleitung 6 bei verschiedensten Trommeldrehzahlen verlässlich gleichmäßig durchmisches Mischgut 8 entnehmen kann, weil die Kräfte durch die Mischbewegungen des Mischguts 8 größtenteils von der Abstützung 9 abgetragen werden.

Ein Ende der rohrförmigen Abstützung 9 ist auf der Befüllöffnung 5 gegenüberliegenden Innenseite der Trommel 2 drehbar in ein Trommellager 10 eingesetzt, wobei für eine konstruktive Einfachheit die Abstützung 9 innerhalb der Trommel 2 im wesentlichen entlang der Drehachse 4 der Trommel 2 verläuft. Das andere Ende der rohrförmigen Abstützung 9 ist mit dem Gestell 1 fest verbunden, insbesondere verschweißt.

Die Entnahmeleitung 6 ist im Bereich der Entnahmeöffnung 7 starr mit der Abstützung 9 verbunden, und zwar bildet die Abstützung 9 hierfür ein biegesteifes Halteelement 11 aus, das mit der Entnahmeleitung 6 verschweißt ist. Damit kann die Entnahmeöffnung 7 positionsgenau in das Mischgut 8 der Trommel 2 gehalten werden kann. Es ist aber auch vorstellbar hydraulische Stellzylinder anstatt des Halteelements 11 vorzusehen, was nicht näher dargestellt ist, um so die Entnahmeleitung 6 in ihrer Lage innerhalb der Trommel 2 verändern zu können.

Die Entnahmeleitung 6 ragt mit ihrer Entnahmeöffnung 7 in den unteren Bereich der Trommel 2, wobei die Entnahmeleitung 6 das Mischgut 2 entweder mit einer Pumpe und/oder einer Schnecke ansaugen bzw. fördern kann, ohne auf die Trommeldrehzahl für ein gleichmäßiges Mischen des Mischguts 8 Rücksicht nehmen zu müssen.

Ansprüche:

1. Trommelmischer mit einer auf einem Gestell drehbar gelagerten Trommel für ein Mischgut und mit einem Antrieb zum Drehen der Trommel um ihre Drehachse, wobei eine Entnahmeleitung vorgesehen ist, die von einer stirnseitigen Befüllöffnung der Trommel aus mit ihrer Entnahmeöffnung Mischgut der Trommel aufnimmt, *dadurch gekennzeichnet*, daß eine mit dem Gestell (1) verbundene Abstützung (9) vorgesehen ist, die innerhalb der Trommel (2) mit der in das Mischgut (8) der Trommel (2) ragenden Entnahmeleitung (6) zumindest bereichsweise kraftabtragend, insbesondere starr, verbunden ist.
2. Trommelmischer nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die rohrförmige, im wesentlichen entlang der Drehachse (4) der Trommel (2) verlaufende Abstützung (9) einerseits mit dem Gestell (1) verbunden und andererseits auf der Befüllöffnung (5) gegenüberliegenden Innenseite der Trommel (2) drehbar gelagert ist.
3. Trommelmischer nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Entnahmeleitung (6) im Bereich der Entnahmeöffnung (7) starr mit der Abstützung (9) verbunden ist.
4. Trommelmischer nach Anspruch 1, 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die das Mischgut (8) ansaugende bzw. fördernde Entnahmeleitung (6) mit ihrer Entnahmeöffnung (7) in den unteren Bereich der Trommel (2) ragt.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

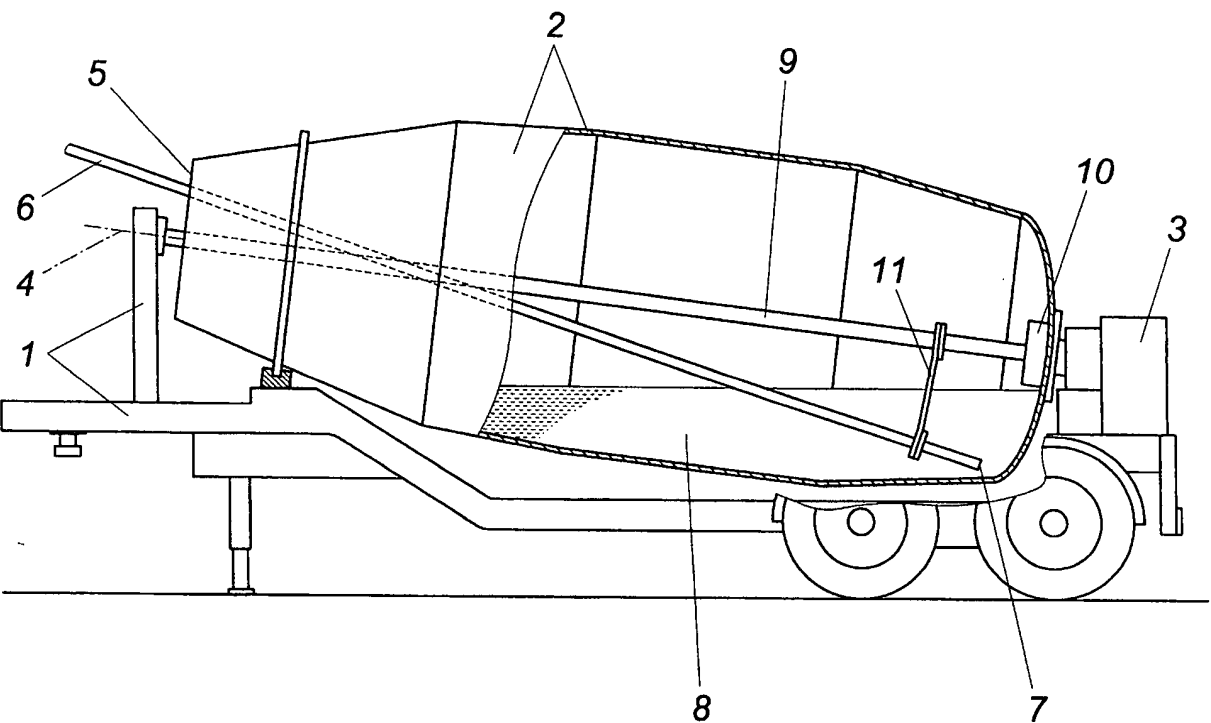
35

40

45

50

55



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B01F 9/02 (2006.01); B01F 15/02 (2006.01); B28C 5/42 (2006.01); B60P 3/16 (2006.01)		AT 008 590 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B01F, B28C, B60P		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ, TXTn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 12.07.2005 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 ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DD 255 887 A1 (VEB BAU- UND MONTAGEKOMBINAT OST) 20. April 1988 (20.04.1988) Fig., Seite 2	1
A	US 4 192 745 A (HOOD) 11. März 1980 (11.03.1980) Fig. 1, Spalte 1 Zeile 53 - Spalte 2 Zeile 29	1
A	EP 0 084 359 A2 (HUDELMAIER) 27. Juli 1983 (27.07.1983) Fig. 1, Seite 4 Zeile 29 - Seite 5 Zeile 29	1
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann nicht als auf erfinderischer 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: 15. Feber 2006	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. WININGER

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 erforderliche erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigkeitsklärung** (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