



österreichisches
patentamt

(10) **AT 007 800 U1** 2005-09-26

(12)

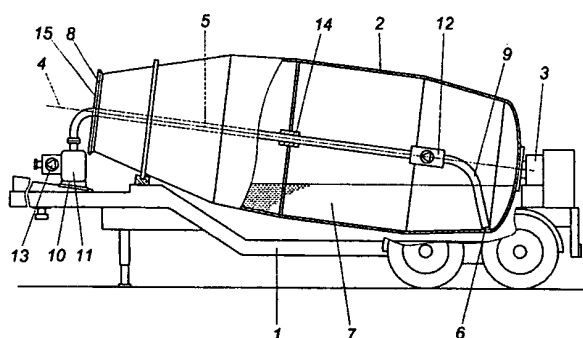
Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer:	GM 531/04	(51) Int. Cl. ⁷ :	B01F 9/02
(22) Anmeldetag:	2004-07-27		B01F 15/02, B28C 5/42, B60P 3/16
(42) Beginn der Schutzdauer:	2005-07-15		
(45) Ausgabetag:	2005-09-26		

(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 (7) und mit einem Antrieb (3) zum Drehen der Trommel (2) um ihre Drehachse (4) gezeigt. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß für eine von der Trommeldrehzahl unabhängigen Entnahme des Mischguts (7) eine Entnahmeleitung (5) vorgesehen ist, die von einer Stirnseite der Trommel (2) mit ihrer Ansaugöffnung (6) in das Mischgut (7) der Trommel (2) ragt.



Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

AT 007 800 U1 2005-09-26

DVR 0078018

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 ihre Drehachse.

Um einem Trommelmischer Mischgut entnehmen zu können, ist es aus der DE 30 06 690 A1 bekannt, die Drehrichtung der Trommel des Trommelmischers umzukehren, um so mit den reinfördernden Mischelementen der Trommel Mischgut herausfordern zu können. In Abhängigkeit der Trommeldrehzahl kann so mehr oder weniger Mischgut der Trommel entnommen werden. Von Nachteil ist, daß für ein homogenes Mischverhältnis des Mischguts ein bestimmter, meist vergleichsweise enger Drehzahlbereich der Trommel eingehalten werden muß, so daß eine außerhalb dieses Drehzahlbereichs liegende Entnahme an Mischgut einem homogenen Mischverhältnis entgegensteht. Mit einem derartigen Trommelmischer ist es daher nicht möglich, unterschiedlichen Entnahmevorgaben zu genügen und trotzdem immer ein homogen gemischtes Mischgut der Trommel entnehmen zu können.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Trommelmischer der eingangs geschilderten Art derart auszugestalten, daß unabhängig von einer Mischgutentnahme stets homogen gemischtes Mischgut der Trommel entnommen werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß für eine von der Trommeldrehzahl unabhängigen Entnahme des Mischguts eine Entnahmeleitung vorgesehen ist, die von einer Stirnseite der Trommel mit ihrer Ansaugöffnung in das Mischgut der Trommel ragt.

Ist in der Trommel eine Entnahmeleitung vorgesehen, die von einer Stirnseite der Trommel mit ihrer Ansaugöffnung in das Mischgut der Trommel ragt, so eröffnet sich die Möglichkeit, unabhängig von der jeweilig vorbestimmten Trommeldrehzahl Mischgut der Trommel zu entnehmen. Die Entnahme an Mischgut kann somit frei gewählt werden, ohne daß ein Entmischen des Mischguts in der Trommel befürchtet werden muß. Da im Gegensatz zum Stand der Technik die Drehzahl der Trommel auch während der Entnahme an Mischgut stets nach den Anforderungen einer homogenen Durchmischung gewählt werden kann, besteht auch in der Trommel keine Entmischungsgefahr, was für eine hohe Mischqualität des entnommenen Mischguts sorgt. Gemäß der Erfindung kann somit auch mit unterschiedlichen Entnahmevorgaben stets eine homogene Durchmischung des entnommenen Mischguts sichergestellt werden, was gemäß dem Stand der Technik unter anderem bei schwer zu mischenden Teilen an Mischgut nicht der Fall ist.

Einfache konstruktive Verhältnisse werden geschaffen, wenn die Entnahmeleitung durch eine stirnseitige Befüllöffnung in die Trommel führt und mit ihrer Symmetrieachse zumindest bereichsweise entlang der Drehachse der Trommel verläuft. Außerdem kann mit einem die Ansaugöffnung aufnehmenden Saugrüssel, den die Entnahmeleitung aufweist, auf einen besonderen Verlauf der übrigen Entnahmeleitung verzichtet werden.

Weist die Befüllöffnung eine Verschußklappe auf, so ist möglich, die Trommel entgegen der Förderrichtung der Mischelemente zu drehen, ohne daß Mischgut aus der Trommel durch die Mischelemente heraus gefördert wird.

Ist die Entnahmeleitung drehfest auf dem Gestell befestigt und in der Trommel lose gelagert, so können einfache Konstruktionsverhältnisse geschaffen werden. Ist außerdem die Entnahmeleitung auf dem Gestell verschiebbar angeordnet, so kann damit nicht nur die Tiefe der Ansaugöffnung im Mischgut beeinflusst werden, sondern es eröffnet sich auch die Möglichkeit, die Entnahmeleitung vollständig aus dem Mischgut zu heben, um so die Entnahmeleitung gegenüber den Belastungen des Mischens zu schützen.

Besteht die Entnahmeleitung aus einem Metallrohr, was vergleichsweise kostengünstig ist, so ist es von Vorteil, wenn die Außenseite des Metallrohrs mit elastischem Kunststoff beschichtet wird, um so das Metallrohr gegenüber Beschädigungen von bewegtem und stückeligem Misch-

gut zu schützen.

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

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 verlaufende Drehachse 4 bewegt. In die Trommel 2 ragt von einer Stirnseite der Trommel 2 eine Entnahmeleitung 5 mit ihrer Ansaugöffnung 6 in das Mischgut 7, um so das Mischgut 7 der Trommel 2 entnehmen zu können. Damit ist eine einfache Konstruktion gegeben, um unabhängig von der Trommeldrehzahl Mischgut 7 der Trommel 2 entnehmen zu können. Das Mischgut 7 kann somit während der gesamten Entnahmezeit des Mischguts 7 homogen gemischt gehalten werden, was außerdem für das entnommene Mischgut 7 eine vergleichsweise hohe Mischqualität bedeutet.

Die Entnahmeleitung 5 führt durch die stirnseitige Befüllöffnung 8 der Trommel 2, in die das Mischgut 7 der Trommel 2, beispielsweise über nicht näher dargestellte Trichter, eingefüllt werden kann, und verläuft mit ihrer Symmetrieachse entlang der Drehachse 4 der Trommel 2. Ausgenommen der von der Entnahmeleitung 5 ausgebildete Saugrüssel 9 verläßt die Drehachse 4 und führt auf das Mischgut 7 kreisbogenförmig zu.

Die Entnahmeleitung 5 ist drehfest auf einem parallel zur Trommeldrehachse 4 verfahrbaren Schlitten 10 des Gestells 1 befestigt, nämlich mit einem Zwischenspeicher 11 des Schlittens 10 fest verschraubt. Es ist aber durchaus denkbar, den Zwischenspeicher 11 am Gestell 1 zu befestigen, und so auf die Verschiebbarkeit zu verzichten. Eine in der Entnahmeleitung 5 in der Nähe des Saugrüssels 9 vorgesehene Rohrpumpe 12 fördert Mischgut 7 in den Zwischenspeicher 11, mit welchem Zwischenspeicher 11 gegebenenfalls schwankenden Förderleistungen einer an den Zwischenspeicher 11 angeschlossenen Förderpumpe 13 ausgleichbar sind. Außerdem kann mit einem nicht näher dargestellten Rührwerk im Zwischenspeicher 11 eine gleichmäßige und homogene Mischung des geförderten Mischguts 5 gewährleistet werden. Hierfür kann der Zwischenspeicher 11 auch eine nicht näher dargestellte Rücklaufleitung in die Trommel aufweisen.

Mit dem Vorsehen einer Rohrpumpe 12 in der Nähe des Saugrüssels 9 kann das Mischgut 5 mit einer hohen Ansaugleistung entnommen werden, da der zu überwindende Strömungswiderstand vorwiegend vom Saugrüssel 9 bestimmt ist. Um die Lage der Ansaugöffnung 6 der Saugleitung 5 in der Trommel verändern zu können, ist in der Trommel 2 ein Loslager 14 für die Saugleitung 5 vorgesehen, so das die Saugleitung 5 verschoben werden kann.

Vorzugsweise besteht die Entnahmeleitung 5 aus einem an der Außenseite mit elastischem Kunststoff beschichteten Metallrohr, was eine besonders betriebssichere Entnahme an Mischgut 7 erlaubt.

Die Befüllöffnung 8 weist eine Verschußklappe 15 auf, mit der bei einem Mischen des Mischguts 7 entgegen der Förderrichtung der Mischelemente der Trommel 2, welche Mischelemente nicht näher dargestellt sind, das Mischgut 7 in der Trommel 2 gehalten werden kann.

Ansprüche:

1. Trommelmischer mit einer auf einem Gestell (1) drehbar gelagerten Trommel (2) für ein Mischgut (7) und mit einem Antrieb zum Drehen der Trommel (2) um ihre Drehachse (4), wobei eine Entnahmeleitung (5) vorgesehen ist, die von einer stirnseitigen Befüllöffnung (8)

der Trommel (2) mit ihrer Ansaugöffnung (6) in das Mischgut (7) der Trommel (2) ragt und die mit ihrer Symmetrieachse zumindest bereichsweise entlang der Drehachse (4) der Trommel (2) verläuft, *dadurch gekennzeichnet*, daß für eine von der Trommeldrehzahl unabhängigen Entnahme des Mischguts (7) die Entnahmeleitung (5) mit einem die Ansaugöffnung (6) aufnehmenden Saugrüssel (9) im unteren Bereich der Trommel (2) in das Mischgut (7) ragt.

2. Trommelmischer nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Befüllöffnung (8) eine Verschlußklappe (15) für ein Mischen des Mischguts (7) entgegen der Förderrichtung der Mischelemente der Trommel (2) aufweist.

3. Trommelmischer nach Anspruch 1 oder Trommelmischer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Entnahmeleitung (5) aus einem an der Außenseite mit elastischem Kunststoff beschichteten Metallrohr besteht.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen



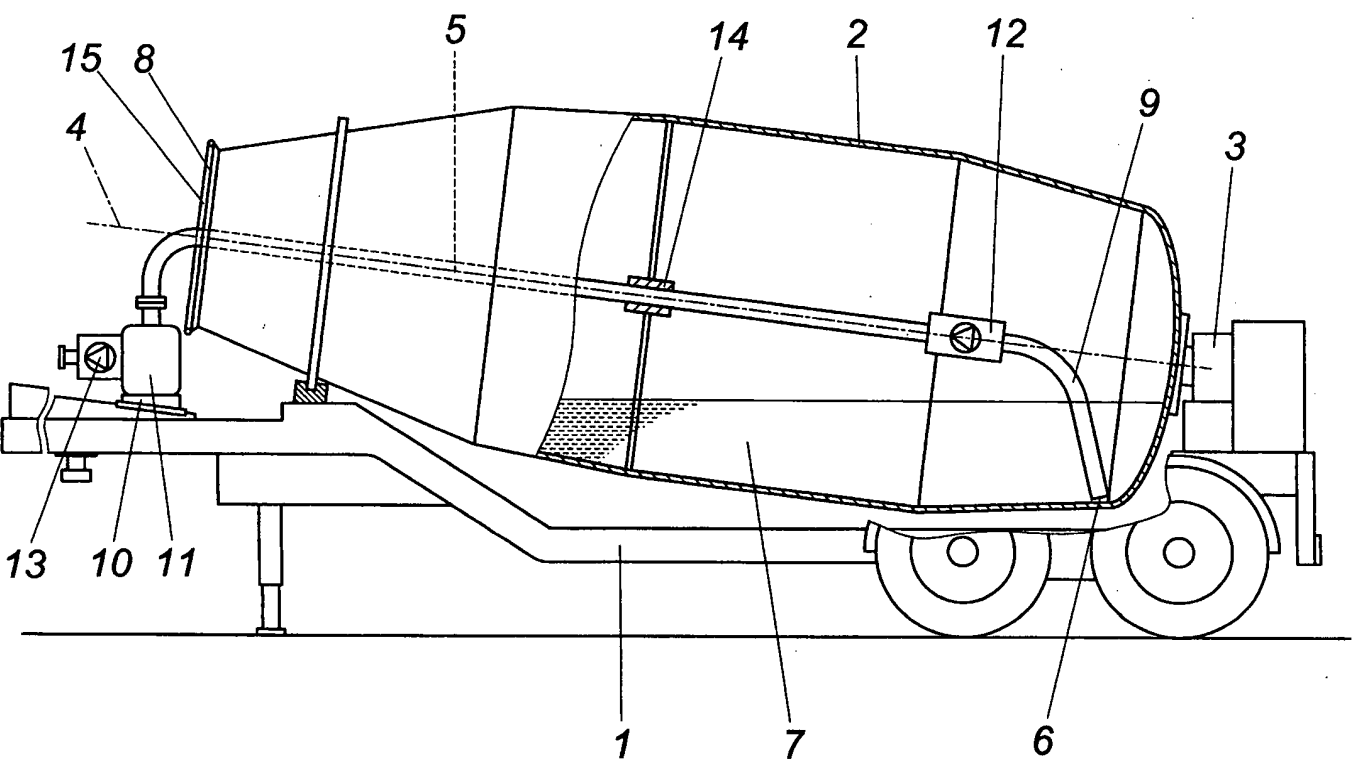
österreichisches
patentamt

Blatt: 1

AT 007 800 U1 26.09.2005

Int. Cl. 7:

B01F 9/02, B01F 15/02,
B28C 5/42, B60P 3/16



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC7: B 01 F 9/02, B 01 F 15/02, B 28 C 5/42, B 60 P 3/16		AT 007 800 U1
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 01 F, B 28 C, B 60 P		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27.07.2004 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 ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 38 00 461 A1 (SANEXEN INDUSTRIEENTSORGUNG GMBH) 20. Juli 1989 (20.07.1989) <i>Fig., Figurenbeschreibung Spalte 3, 4</i>	1, 4
Y		2, 3
X	DE 33 31 314 A1 (HUPFELD) 3. Oktober 1985 (03.10.1985) <i>Fig. 3, Figurenbeschreibung Seite 7, 8</i>	1
Y		2, 3
X	US 5 249 860 A (BUSCHBOM ET AL.) 5. Oktober 1993 (05.10.1993) <i>Fig. 7, Spalte 3 Zeile 65 - Spalte 4 Zeile 26, Spalte 9 Zeilen 61 - Spalte 10 Zeile 9</i>	1
A		3
A	DE 43 03 584 A1 (RUWAC INDUSTRIESAUGER GMBH) 11. August 1994 (11.08.1994) <i>Fig., Spalte 2 Zeilen 30 - 67</i>	1 - 4
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand 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: 14. Dezember 2004		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dr. EHRENDORFER

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 Patentamts 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 Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten 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**