



(11)

EP 2 226 117 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.11.2011 Patentblatt 2011/47

(51) Int Cl.:
B01F 3/18 (2006.01)
B01F 7/18 (2006.01)
B01F 13/10 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

(21) Anmeldenummer: 10154240.5

(22) Anmeldetag: 22.02.2010

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: 04.03.2009 DE 202009001937 U

(71) Anmelder: Dr. HERFELD GmbH & Co. KG
D-58809 Neuenrade (DE)

(72) Erfinder:

- Tölle, Ulrich
32760 Detmold (DE)
- Rüberg, Wolfgang
58708 Menden (DE)

(74) Vertreter: Haverkamp, Jens
Patentanwalt
Stefanstraße 2
Kirchhoffgebäude
58638 Iserlohn (DE)

(54) Verfahren zum Mischen von pulver- und/oder granulatförmigen Stoffen sowie Mischmaschine

(57) Eine Mischmaschine 1 umfasst einen Mischkopf 3 ausgestaltet mit einem oder mehreren Elementen 12 zum Anschließen desselben an ein ein Mischgut enthaltendes Behältnis 5 zur Ausbildung eines das Mischgut enthaltenden geschlossenen Mischbehälters. Der Mischkopf 3 ist schwenkbar gegenüber einem Gestell 2 dergestalt gelagert, dass der aus Mischkopf 3 und Behältnis 5 gebildete Mischbehälter zum Durchführen des Mischprozesses verschwenkbar ist. Die Mischmaschine 1 umfasst ferner eine Einrichtung zum Erzeugen eines Mischgutstromes und zumindest ein in den Mischgutstrom eingreifendes rotatorisch angetriebenes Mischwerkzeug. Die Mischgutstromerzeugungseinrichtung ist zum Erzeugen eines niedrig energetischen Primärermischgutstroms als Förderstrom zum Zuführen des in dem Mischbehälter enthaltenen Mischgutes an das zumindest eine in dem Mischkopf 3 in den durch die Mischgutstromerzeugungseinrichtung erzeugten Primärermischgutstrom eingreifend angeordnete Mischwerkzeug W₂ ausgelegt. Das zumindest eine Mischwerkzeug W₂ ist zum Erzeugen eines nur einen Bruchteil des in dem Mischbehälter enthaltenen Mischgutes umfassenden Sekundärermischgutstroms als Querstrom zu dem Primärermischgutstrom vorgesehen ist.

Ein Verfahren zum Mischen von pulver- und/oder granulatförmigen Stoffen mit einer solchen Mischmaschine 1 ist dadurch gekennzeichnet, dass mittels der Mischgutstromerzeugungseinrichtung ein niedrig energetischer Primärermischgutstrom als Förderstrom zum Zuführen des in dem Mischbehälter enthaltenen Mischgu-

tes an das zumindest eine Mischwerkzeug W₂ erzeugt wird, durch welches Mischwerkzeug W₂ ein nur einen Bruchteil des in dem Mischbehälter befindlichen Mischgutes erfassender, jedoch für den eigentlichen Mischvorgang verantwortlicher Sekundärermischgutstrom als Querstrom zu dem als Förderstrom dienenden Primärermischgutstrom erzeugt wird.

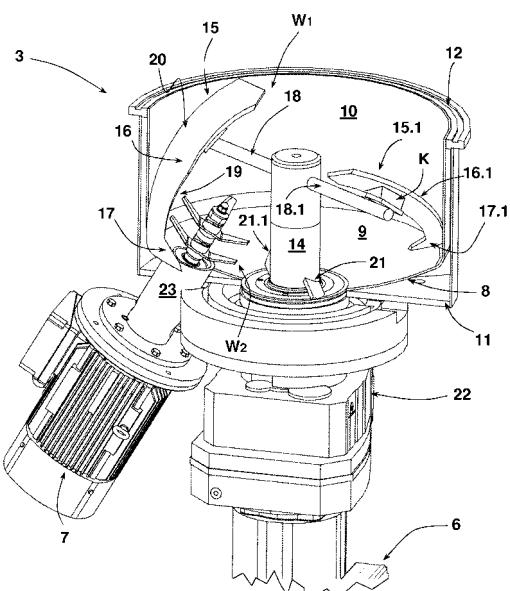


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 15 4240

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
X	FR 2 567 415 A1 (GALLAY SA [FR]) 17. Januar 1986 (1986-01-17) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * * Seite 1, Zeile 33 - Seite 2, Zeile 38 * -----	1,2,6	INV. B01F3/18 B01F7/18 B01F13/10
X	US 5 865 538 A (WALKER THOMAS R [US] ET AL) 2. Februar 1999 (1999-02-02) * Zusammenfassung * * Abbildungen 2, 4, 13A-E * * Spalte 1, Zeile 29 - Spalte 2, Zeile 2 * * Spalte 6, Zeile 30 - Spalte 7, Zeile 17 * -----	1,2,6	
X	DE 41 04 399 A1 (RUBERG MISCHTECHNIK KG [DE]) 20. August 1992 (1992-08-20) * Abbildungen 1,2 * * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 45 - Zeile 55 * * Spalte 2, Zeile 4 - Spalte 3, Zeile 29 * -----	1-3,6	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			B01F
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	22. Juni 2011	Krasenbrink, B
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

Nummer der Anmeldung

EP 10 15 4240

GEBÜHRENPLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-3, 6

- Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 10 15 4240

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3, 6

Verfahren zum Mischen und Mischmaschine mit pendelnder und/oder taumelnder Bewegung

2. Ansprüche: 4, 7-13(vollständig); 15(teilweise)

Verfahren zum Mischen und Mischmaschine mit rotierendem Förderwerkzeug zur Primärmischgutstromerzeugung

3. Anspruch: 5

Verfahren zum Mischen mit konzentrisch zur Längsachse des Mischbehälters gefördertem Primärmischgutstrom

4. Ansprüche: 14(vollständig); 15(teilweise)

Mischmaschine mit zwei Mischwerkzeugen

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 15 4240

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2567415	A1	17-01-1986	KEINE		
US 5865538	A	02-02-1999	KEINE		
DE 4104399	A1	20-08-1992	CH 685745 A5 FR 2673121 A1 JP 3174964 B2 JP 5337355 A	29-09-1995 28-08-1992 11-06-2001 21-12-1993	