



(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 in 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 Primärmischgutstroms als Förderstrom zum Zuführen des in dem Mischbehälter enthaltenen Mischgutes an das zumindest eine in dem Mischkopf 3 in den durch die Mischgutstromerzeugungseinrichtung erzeugten Primärmischgutstrom eingreifend angeordnete Mischwerkzeug W_2 ausgelegt. Das zumindest eine Mischwerkzeug W_2 ist zum Erzeugen eines nur einen Bruchteil des in dem Mischbehälter enthaltenen Mischgutes umfassenden Sekundärmischgutstroms als Querstrom zu dem Primärmischgutstrom 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 Primärmischgutstrom als Förderstrom zum Zuführen des in dem Mischbehälter enthaltenen Mischgu-

tes an das zumindest eine Mischwerkzeug W_2 erzeugt wird, durch welches Mischwerkzeug W_2 ein nur einen Bruchteil des in dem Mischbehälter befindlichen Mischgutes erfassender, jedoch für den eigentlichen Mischvorgang verantwortlicher Sekundärmischgutstrom als Querstrom zu dem als Förderstrom dienenden Primärmischgutstrom erzeugt wird.

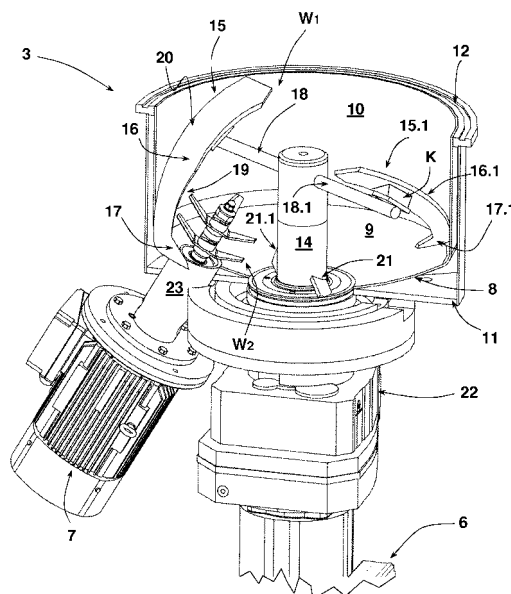


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 15 4240

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
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
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2011	Prüfer 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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 10 15 4240

GEBÜHRENPFLICHTIGE 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 Recherchegebühren 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 Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren 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) EPU).



**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 geförderttem 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 Patentdokumente 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 Patentdokument		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	29-09-1995
			FR 2673121 A1	28-08-1992
			JP 3174964 B2	11-06-2001
			JP 5337355 A	21-12-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82