



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23

(51) Int Cl.:
B02C 19/06 (2006.01) B02C 23/18 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.11.2012 Patentblatt 2012/48

(21) Anmeldenummer: **12004028.2**

(22) Anmeldetag: **24.05.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **27.05.2011 DE 102011102614**

(71) Anmelder:
• **Nied, Roland**
86486 Bonstetten (DE)
• **NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH**
95100 Selb (DE)

(72) Erfinder:
• **Sickel, Hermann**
35516 Münzenberg (DE)
• **Makrakis, Dimitrios**
95032 Hof (DE)
• **Nied, Roland**
86486 Bonstetten (DE)

(74) Vertreter: **Reichert & Lindner**
Partnerschaft Patentanwälte
Kaflerstrasse 15
81241 München (DE)

(54) **Verfahren zum Betrieb einer Strahlmühle sowie Strahlmühle**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Strahlmühle (1) mit einem integrierten dynamischen Windsichter (10), wobei in eine Mahlkammer (5) der Strahlmühle (1) Partikel als Mahlgut (M) zugeführt und dort durch Mahlung zu Feinstpartikeln vermahlen werden, indem überhitzter Wasserdampf oder technische Gase (He, H₂) als Betriebsmittel verwendet wird/werden, wobei dem Mahlgut (M) zumindest ein oberflächenaktives Additiv zur Stabilisierung der erzeugten Feinstpartikel zugeführt wird. Ferner betrifft die Erfindung eine Strahlmühle (1) zur Durchführung dieses Verfahrens, mit einem integrierten dynamischen Windsichter (10), wobei eine Mahlkammer (5) vorgesehen ist, in die über Mahlgutzufuhreinrichtungen (3) Partikel als Mahlgut (M) sowie über Betriebsmittelzufuhreinrichtungen (13) überhitzter Wasserdampf oder technische Gase (He, H₂) als Betriebsmittel zugeführt werden und in der das Mahlgut (M) durch Mahlung zu Feinstpartikeln vermahlen wird, und wobei Zufuhreinrichtungen (14a, 14c, 14b) für zumindest ein oberflächenaktives Additiv zur Stabilisierung der erzeugten Feinstpartikel vorgesehen sind.

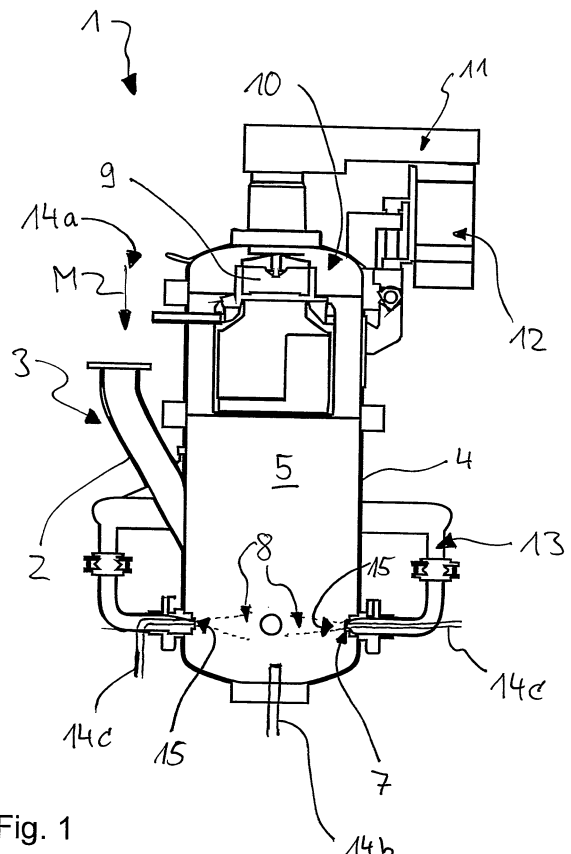


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 4028

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/068379 A1 (EVONIK DEGUSSA GMBH [DE]; PANZ CHRISTIAN [DE]; MEIER KARL [DE]; TOTH J) 4. Juni 2009 (2009-06-04) * Seiten 6,14,34; Abbildungen *	1-6, 8-10, 12-15 7,8,11	INV. B02C19/06 B02C23/18
Y	WO 2005/089717 A1 (CHIESI FARMA SPA [IT]; BILZI ROBERTO [IT]; ARMANNI ANGELA [IT]; RASTEL) 29. September 2005 (2005-09-29) * Seiten 18,19 *	7	
Y	WO 2007/008480 A1 (NANOTHERAPEUTICS INC [US]; TALTON JAMES D [US]) 18. Januar 2007 (2007-01-18) * Seite 19 *	7	
Y	DE 10 2005 051830 A1 (BASF AG [DE]) 3. Mai 2007 (2007-05-03) * Absatz [0171] - Absatz [0173] *	8	
Y	WO 2004/054718 A1 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]; HAUKE GERHARD [CH]) 1. Juli 2004 (2004-07-01) * Seite 5 *	11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B02C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. April 2017	Prüfer Kopacz, Ireneusz
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 12 00 4028

5

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.

25-04-2017

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009068379 A1	04-06-2009	AT 537110 T	15-12-2011
		CN 101873995 A	27-10-2010
		EP 2219996 A1	25-08-2010
		ES 2378120 T3	09-04-2012
		JP 5295261 B2	18-09-2013
		JP 2011510891 A	07-04-2011
		KR 20100108534 A	07-10-2010
		MY 148331 A	29-03-2013
		PT 2219996 E	05-03-2012
		TW 200938485 A	16-09-2009
WO 2005089717 A1	29-09-2005	US 2009136672 A1	28-05-2009
		WO 2009068379 A1	04-06-2009
		AR 049010 A1	21-06-2006
		AU 2005224008 A1	29-09-2005
		BR P10508170 A	07-08-2007
		CA 2560226 A1	29-09-2005
		CN 1942172 A	04-04-2007
		EP 1729728 A1	13-12-2006
		ES 2566618 T3	14-04-2016
		HK 1101346 A1	29-07-2011
WO 2007008480 A1	18-01-2007	KR 20060130216 A	18-12-2006
		MA 28514 B1	03-04-2007
		NZ 549870 A	28-05-2010
		PE 07162006 A1	25-07-2006
		RU 2371171 C2	27-10-2009
		US 2007202053 A1	30-08-2007
		WO 2005089717 A1	29-09-2005
		ZA 200607700 B	28-05-2008
		CA 2614409 A1	18-01-2007
		EP 1922150 A1	21-05-2008
DE 102005051830 A1	03-05-2007	JP 2009500163 A	08-01-2009
		US 2008029625 A1	07-02-2008
		WO 2007008480 A1	18-01-2007
		AR 058822 A1	27-02-2008
		BR P10618033 A2	08-01-2013
		CN 101351119 A	21-01-2009
		DE 102005051830 A1	03-05-2007
		EP 1942729 A1	16-07-2008
		JP 5479736 B2	23-04-2014
		JP 2009513609 A	02-04-2009
TW 200724603 A	01-07-2007	US 2009131260 A1	21-05-2009
		UY 29888 A1	31-05-2007

EPO FORM P0461

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

55

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

EP 12 00 4028

5

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.

25-04-2017

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		WO 2007048850 A1	03-05-2007
WO 2004054718 A1	01-07-2004	AT 427784 T	15-04-2009
		AU 2003299310 A1	09-07-2004
		DK 1572367 T3	22-06-2009
		EP 1572367 A1	14-09-2005
		EP 2080558 A1	22-07-2009
		ES 2321607 T3	09-06-2009
		JP 2006509627 A	23-03-2006
		PT 1572367 E	07-05-2009
		SI 1572367 T1	31-10-2009
		US 2006127573 A1	15-06-2006
		WO 2004054718 A1	01-07-2004

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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