



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 949 476 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.12.1999 Patentblatt 1999/52

(51) Int. Cl.⁶: **F26B 3/18**, F26B 17/10,
F28C 3/12, F26B 23/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.10.1999 Patentblatt 1999/41

(21) Anmeldenummer: **99104276.3**

(22) Anmeldetag: **03.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **04.03.1998 DE 19809067**

(71) Anmelder: **Nissen, Jens Peter
25377 Kollmar (DE)**

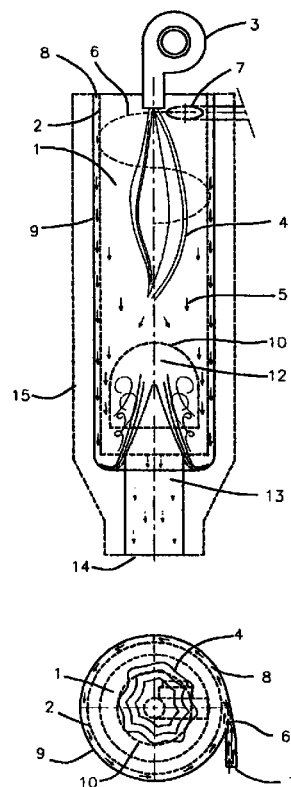
(72) Erfinder: **Nissen, Jens Peter
25377 Kollmar (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Trocknung und/oder Erhitzung staubförmiger bzw. feinkörniger Stoffe**

(57) Bei Verfahren zur Trocknung und/oder Erhitzung staubförmiger bzw. feinkörniger Stoffe wird die Übertragung der Energiemenge pro Zeiteinheit und die max. vertretbare Temperaturdifferenz zwischen Einsatzstoff und Wärmeträger durch auftretende Temperaturschäden an der Anlage oder am Einsatzstoff begrenzt. Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird zum Einen durch Fluidisierung und kontinuierliche intensive Mischung des Einsatzstoffes eine schnelle Wärmevergleichmäßigung erreicht, zum Anderen eine zu intensive Wärmebelastung durch Pufferung verhindert. Gegenüber den bekannten Verfahren ist bei gleicher Anlagenleistung der verfahrenstechnische Aufwand geringer und das erfindungsgemäße Verfahren somit wirtschaftlicher.

Die Vorrichtung besteht z.B. aus einer Brennkammer 1, in die der Einsatzstoff 6 tangential 7 mittels einer pneumatischen Förderung eingeblasen wird. Der dabei auftretende Zyklon-Effekt bewirkt, daß sich der Einsatzstoff 6 an der Brennkammerwand 2 konzentriert und die Förderluft als Isolierschicht zur Pufferung zwischen Einsatzstoff 6 und Brennerflamme 4 dient. Sollte die Pufferung nicht ausreichen, kann durch Hinzufügen einer Außenkammer 9 der Einsatzstoff 6 in einem Ringspalt 8 geführt werden.

Fig. 3



EP 0 949 476 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 4276

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 1 570 276 A (WHITE J) 25. Juni 1980 (1980-06-25)	1,4,6	F26B3/18 F26B17/10
Y	* das ganze Dokument *	3,5,9	F28C3/12
A	---	8	F26B23/02
Y	EP 0 004 395 A (SMIT OVENS NIJMEGEN BV) 3. Oktober 1979 (1979-10-03)	3,5	
A	* Seite 10, Zeile 15 - Zeile 19; Abbildungen *	1,2,4,6	
Y	---		
Y	DE 24 06 464 A (BARR & MURPHY LTD) 29. August 1974 (1974-08-29)	9	
A	* das ganze Dokument *	4-6,8	
A	---		
A	WO 93 02330 A (CIMBRIA UNIGRAIN LTD) 4. Februar 1993 (1993-02-04)	1	
	* das ganze Dokument *		
A	---		
A	FR 2 543 280 A (GAZ DE FRANCE) 28. September 1984 (1984-09-28)	1	
	* das ganze Dokument *		
A	---		
A	GB 1 208 033 A (HORROCKS) 7. Oktober 1970 (1970-10-07)		F26B
A	---		
A	EP 0 010 048 A (CEMAGREF CENTRE NAT MACHINISME) 16. April 1980 (1980-04-16)		
A	---		
A	US 4 190 415 A (SINGREY RAYMOND E) 26. Februar 1980 (1980-02-26)		
A	---		
A	US 3 596 890 A (SMALL ALASTAIR G M) 3. August 1971 (1971-08-03)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. November 1999	
		Prüfer Silvis, H	
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 4276

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

08-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 1570276	A	25-06-1980	KEINE		
EP 0004395	A	03-10-1979	DE	2808874 A	06-09-1979
			JP	54128836 A	05-10-1979
			US	4255115 A	10-03-1981
DE 2406464	A	29-08-1974	GB	1453834 A	27-10-1976
			CA	1015152 A	09-08-1977
			US	3879856 A	29-04-1975
WO 9302330	A	04-02-1993	DK	138991 A	25-01-1993
			AU	2438592 A	23-02-1993
FR 2543280	A	28-09-1984	AT	27856 T	15-07-1987
			CA	1261619 A	26-09-1989
			EP	0124390 A	07-11-1984
GB 1208033	A	07-10-1970	KEINE		
EP 0010048	A	16-04-1980	FR	2438679 A	09-05-1980
			US	4335664 A	22-06-1982
US 4190415	A	26-02-1980	KEINE		
US 3596890	A	03-08-1971	ES	363780 A	16-12-1970
			NL	6902522 A	21-08-1969

EPO FORM P0461

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