



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 855 521 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
24.03.1999 Patentblatt 1999/12

(51) Int. Cl.⁶: F15D 1/08

(43) Veröffentlichungstag A2:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(21) Anmeldenummer: 97118008.8

(22) Anmeldetag: 17.10.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(30) Priorität: 12.11.1996 DE 19646561

(71) Anmelder: HOVAL INTERLIZ AG
FL-9490 Vaduz-Neugut (LI)

(72) Erfinder: Ammann, Joseph
9494 Schaan (LI)

(74) Vertreter:
Hosbach, Hans Ulrich, Dipl.-Ing. et al
ZENZ, HELBER, HOSBACH, LÄUFER,
Patentanwälte,
Huyssenallee 58-64
45128 Essen (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum freien Transportieren eines Fluids

(57) Das Fluid wird als pulsierender primärer Fluidstrom aus einer Austrittsdüse (1) ausgestoßen. Die Austrittsdüse (1) ist von einer Ringdüse (2) umgeben, aus der ein kontinuierlicher sekundärer Fluidstrom austritt. Beide Fluidströme bilden Wirbelringe, deren Masse nach der Wirbelstabilisierung konstant bleibt, so daß die Wirbelringe das Fluid ohne Stoffaustausch mit der Umgebung transportieren können.

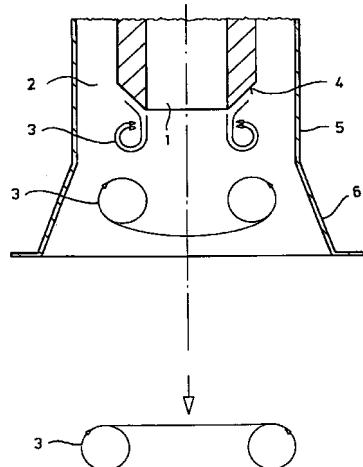


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 8008

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 096, no. 004, 30. April 1996 & JP 07 332750 A (TAIKISHA), 22. Dezember 1995	1	F15D1/08 F24F13/26
A	* Zusammenfassung; Abbildung * ---	4	
X	WO 94 18506 A (LTG) 18. August 1994	1	
A	* Abbildungen 11,24,25 *	4	
X	EP 0 619 462 A (LTG) 12. Oktober 1994 * Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 44; Abbildungen 1,2 *	1	
A	DE 43 09 416 A (AUGUST PROETT) 20. Oktober 1994 * Anspruch 2; Abbildung 2 *	1	
A	CH 85 516 A (KLEIN) 16. Juni 1919 * Abbildungen 2,4 *	4	
A	EP 0 585 194 A (CARRIER) 2. März 1994 * Zusammenfassung; Abbildungen 3,5 *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
	-----		F24F F15D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	2. Februar 1999	SLEIGHTHOLME, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

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

EP 97 11 8008

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.

02-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9418506	A	18-08-1994		DE 4302855 C DE 4310959 C AT 142767 T AU 674388 B AU 5999894 A BR 9405877 A CA 2155026 A CN 1117312 A CZ 9400167 A DE 59400639 D EP 0681674 A ES 2094646 T FI 953610 A GR 3021857 T HU 71830 A IL 108468 A JP 8506174 T NO 952922 A PL 309405 A US 5690165 A ZA 9400674 A EP 0619462 A		10-02-1994 15-09-1994 15-09-1996 19-12-1996 29-08-1994 12-12-1995 18-08-1994 21-02-1996 17-08-1994 17-10-1996 15-11-1995 16-01-1997 28-07-1995 31-03-1997 28-02-1996 18-02-1997 02-07-1996 24-07-1995 02-10-1995 25-11-1997 22-09-1994 12-10-1994
EP 0619462	A	12-10-1994		DE 4310959 C AT 142767 T AU 674388 B AU 5999894 A BR 9405877 A CA 2155026 A CN 1117312 A CZ 9400167 A DE 59400639 D WO 9418506 A EP 0681674 A ES 2094646 T FI 953610 A GR 3021857 T HU 71830 A IL 108468 A JP 8506174 T NO 952922 A PL 309405 A US 5690165 A		15-09-1994 15-09-1996 19-12-1996 29-08-1994 12-12-1995 18-08-1994 21-02-1996 17-08-1994 17-10-1996 18-08-1994 15-11-1995 16-01-1997 28-07-1995 31-03-1997 28-02-1996 18-02-1997 02-07-1996 24-07-1995 02-10-1995 25-11-1997
DE 4309416	A	20-10-1994		KEINE		

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

EP 97 11 8008

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.

02-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 85516	A		KEINE		
EP 0585194	A	02-03-1994	US	5230656 A	27-07-1993
			DE	69304848 D	24-10-1996
			DE	69304848 T	30-01-1997
			JP	6159789 A	07-06-1994