



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.03.2018 Patentblatt 2018/13

(51) Int Cl.:
B04C 5/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(21) Anmeldenummer: **13004254.2**

(22) Anmeldetag: **29.08.2013**

(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: **22.09.2012 DE 102012018783**

(71) Anmelder: **Hydac Process Technology GmbH**
66538 Neunkirchen (DE)

(72) Erfinder:
• **Schlichter, Bernhard**
66123 Saarbrücken (DE)
• **Kimmerle, Klaus**
66424 Homburg (DE)
• **Schwinn, Karsten**
66822 Lebach (DE)
• **Braun, Gerhard**
66346 Püttlingen (DE)

(74) Vertreter: **Bartels und Partner, Patentanwälte**
Lange Strasse 51
70174 Stuttgart (DE)

(54) **Hydrozyklon**

(57) Ein Hydrozyklon (10) zur Auftrennung eines strömungsfähigen Gemisches aus mehreren Phasen mit unterschiedlichen Dichten, umfassend mindestens einen Einströmraum (28) zur Zufuhr des aufzutrennenden Phasengemisches mit einer vorgebbaren Einströmgeschwindigkeit (48) in mindestens einen sich an den jeweiligen Einströmraum (28) anschließenden Zyklonraum (30), welcher vom Phasengemisch zur Auftrennung zyklonartig durchströmbar ist, wobei dem Einströmraum (28) und/oder dem Zyklonraum (30) mindestens ein geformtes Teil (40, 40', 47, 47', 52, 52') zugeordnet ist, welches vom Phasengemisch mit der vorgebbaren

Einströmgeschwindigkeit (48) zur Aufteilung in mindestens eine Tangentialgeschwindigkeitskomponente und mindestens eine Axialgeschwindigkeitskomponente an- oder durchströmbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eines der Teile (40-52') derart geformt ist, dass das dem jeweiligen Zyklonraum (30) zugeführte Phasengemisch zumindest in einem sich unmittelbar an den jeweiligen Einströmraum (28) anschließenden Zyklonbereich (49) ein iso-kinetisches Strömungsverhalten mit im Wesentlichen konstanter Axialgeschwindigkeitskomponente aufweist.

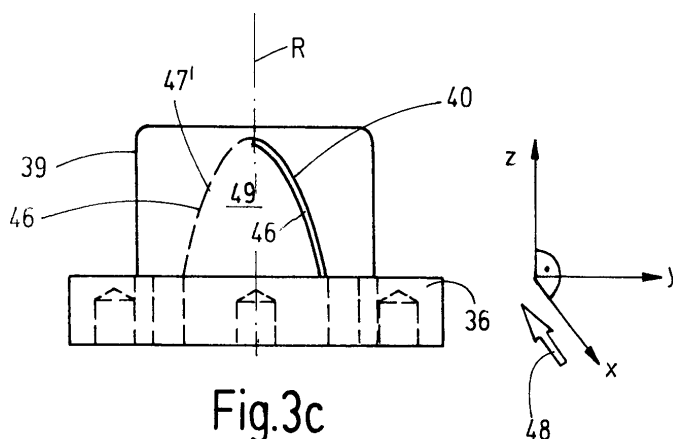


Fig.3c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 00 4254

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	US 4 067 814 A (SURAKKA JORMA ET AL) 10. Januar 1978 (1978-01-10) * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 6 * * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 28 * * Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 31 * * Abbildungen 1-6 *	1-3,5-13 4,14	INV. B04C5/04
X	US 6 190 543 B1 (CHRISTIANSEN BJOERN [NO]) 20. Februar 2001 (2001-02-20) * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 12 * * Abbildungen 1,2 *	1-3,5-13 4,14	
X	WO 97/05956 A1 (BAKER HUGHES LTD [GB]; STOLHAND JAMES EDWARD [US]; SHIMODA ELWYN [US];) 20. Februar 1997 (1997-02-20) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1,2 *	1	
X	US 4 153 558 A (FRYKHULT RUNE H) 8. Mai 1979 (1979-05-08) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B04C
X	FR 2 382 273 A1 (FROT GUY [FR]) 29. September 1978 (1978-09-29) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1a,1b,5a,5b *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2018	Prüfer Redelsperger, C
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)

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

EP 13 00 4254

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.

14-02-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4067814 A	10-01-1978	AR 210773 A1	15-09-1977
		AT 353595 B	26-11-1979
		AU 504226 B2	04-10-1979
		BR 7607236 A	13-09-1977
		CA 1062663 A	18-09-1979
		DE 2647486 A1	12-05-1977
		ES 452576 A1	01-11-1977
		FI 753027 A	01-05-1977
		FR 2329351 A1	27-05-1977
		GB 1557288 A	05-12-1979
		IN 143761 B	28-01-1978
		IT 1073149 B	13-04-1985
		JP S5267067 A	03-06-1977
		JP S5549546 B2	12-12-1980
		MX 143495 A	20-05-1981
		NO 763647 A	03-05-1977
		NZ 182384 A	13-11-1978
		PT 65729 A	01-11-1976
		SE 419042 B	13-07-1981
		US 4067814 A	10-01-1978
		YU 265976 A	31-05-1982

US 6190543 B1	20-02-2001	AU 3044897 A	05-01-1998
		GB 2329857 A	07-04-1999
		NO 972544 A	08-12-1997
		NO 985705 A	05-02-1999
		US 6190543 B1	20-02-2001
		WO 9746323 A1	11-12-1997

WO 9705956 A1	20-02-1997	EP 0843596 A1	27-05-1998
		NO 980558 A	08-04-1998
		WO 9705956 A1	20-02-1997

US 4153558 A	08-05-1979	KEINE	

FR 2382273 A1	29-09-1978	KEINE	

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