



(11) EP 3 175 912 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(88) Veröffentlichungstag A3:
06.09.2017 Patentblatt 2017/36(51) Int Cl.:
B01F 13/08 (2006.01)(43) Veröffentlichungstag A2:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23(21) Anmeldenummer: **16198502.3**(22) Anmeldetag: **11.11.2016**

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **11.11.2015 DE 102015119433**

(71) Anmelder: **2mag AG
80992 München (DE)**

(72) Erfinder:

- **Kress, Kai**
80639 München (DE)
- **Kaufmann, Klaus**
81827 München (DE)
- **Fischer, Michael**
81545 München (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bals & Vogel
Sendlinger Strasse 42A
80331 München (DE)**

(54) MAGNETRÜHRER FÜR EINE MAGNETRÜHRVORRICHTUNG

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Magnetührer (10) für eine Magnetrührvorrichtung (100), aufweisend einen Grundkörper (20) mit einer Rotationsachse (RA) und wenigstens zwei Magnetkörpern (30) für eine magnetische Kopplung mit einem magnetischen Antrieb (110) der Magnetrührvorrichtung (100), wobei der

Grundkörper (20) zumindest eine Reibungsührfläche (22) aufweist für die Übertragung von Röhrenergie an eine zu rührende Flüssigkeit (210) mittels Fluidreibung, wobei die zumindest eine Reibungsührfläche (22) mit einer Rotationsrichtung (RR) um die Rotationsachse (RA) einen Rührwinkel von weniger als 15° ausbildet.

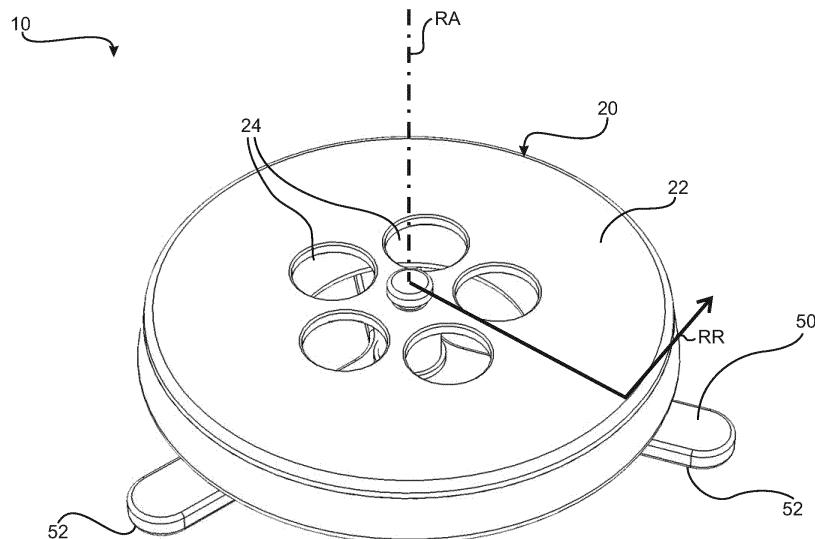


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 19 8502

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	WO 2011/098570 A2 (NORDIC CHEMQUEST AB [SE]; PERSSON JONAS [SE]; OEBERG KJELL [SE]; ALMQV) 18. August 2011 (2011-08-18)	1-3,7,11	INV. B01F13/08
15	A	* Abbildungen 9-12 * * Seite 16, Zeile 20 - Seite 19, Zeile 19 *	5,6	
20	X	-----		
25	X	US 2009/079106 A1 (ABIRU DAISAKU [JP]) 26. März 2009 (2009-03-26)	1-3,7,11	
30	A	* Abbildungen 2-7 * * Absätze [0064] - [0076], [0087] - [0111] *	5,6	
35	X	-----		
40	X	WO 2006/120945 A1 (EBARA CORP [JP]; SHINODA MASAO [JP]; GOTO AKIRA [JP]; HIRATA KAZUYA [J]) 16. November 2006 (2006-11-16)	1-3,7,11	
45	A	* Zusammenfassung * * Abbildung 21 *	5,6	
50	X	-----		
55	X	US 4 209 259 A (RAINS ROBERT L [US] ET AL) 24. Juni 1980 (1980-06-24)	1-3,5-7, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	A	* Zusammenfassung * * Abbildungen 1-8 * * Spalte 7, Zeile 53 - Spalte 14, Zeile 22 *		B01F
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
50	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	Den Haag	28. März 2017	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 Anmelde datum 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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
IP 16 19 8502

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)		
X	GB 1 493 776 A (PARKSIDE IND CORP) 30. November 1977 (1977-11-30)	1-3,7,11			
A	* Abbildungen 1-4,10,11 * * Seite 2, Zeile 63 - Spalte 73 * * Seite 3, Zeile 57 - Zeile 89 * -----	5,6			
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
Den Haag	28. März 2017	Krasenbrink, B			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				



5

GEBÜHRENPFlichtige Patentansprüche

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- 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:

15

- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

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:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

40

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

45

- Keine der weiteren Recherchengebühren 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, nämlich Patentansprüche:

1-3, 5-7(vollständig); 11(teilweise)

50

55

- 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) EPÜ).



5

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 16 19 8502

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:

- 10 1. Ansprüche: 1-3, 5-7(vollständig); 11(teilweise)
 Magnetührer mit einer Reibungsührfläche, die mehr als 40% der Oberfläche des Grundkörpers ausbildet
- 15 1.1. Ansprüche: 5, 6(vollständig); 11(teilweise)
 Magnetührer mit Lagerabschnitt und Lagervorrichtung

- 20 2. Ansprüche: 4(vollständig); 11(teilweise)
 Magnetührer mit wenigstens zwei vertikalen Durchgangsoffnungen

- 25 3. Ansprüche: 8(vollständig); 11(teilweise)
 Magnetührer mit einem magnetischen Abschirmmittel

- 30 4. Ansprüche: 9, 10(vollständig); 11(teilweise)
 Magnetührer mit einer Befestigungsschnittstelle für ein Rührmittel mit Schubührfläche

35 Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

40

45

50

55

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

EP 16 19 8502

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

28-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2011098570 A2	18-08-2011	CN EP EP JP JP US US US WO	102905784 A 2533892 A2 2905070 A1 5774608 B2 2013519500 A 2011203995 A1 2013240042 A1 2014322093 A1 2011098570 A2	30-01-2013 19-12-2012 12-08-2015 09-09-2015 30-05-2013 25-08-2011 19-09-2013 30-10-2014 18-08-2011
20	US 2009079106 A1	26-03-2009	CN JP JP KR US	101391187 A 5301225 B2 2009090655 A 20090031316 A 2009079106 A1	25-03-2009 25-09-2013 30-04-2009 25-03-2009 26-03-2009
25	WO 2006120945 A1	16-11-2006	JP JP WO	4252993 B2 2007054817 A 2006120945 A1	08-04-2009 08-03-2007 16-11-2006
30	US 4209259 A	24-06-1980	KEINE		
35	DE 19803477 C1	16-09-1999	KEINE		
40	KR 20110097752 A	31-08-2011	KEINE		
45	GB 1493776 A	30-11-1977	CA GB	1072538 A 1493776 A	26-02-1980 30-11-1977
50					
55					