



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

(51) Int Cl.:
B05B 3/02 (2006.01) **B08B 9/08** (2006.01)
B08B 9/093 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.02.2008 Patentblatt 2008/06

(21) Anmeldenummer: **07113155.1**

(22) Anmeldetag: **25.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **25.07.2006 DE 102006034882**

(71) Anmelder:
• **Zwei S Technology GmbH**
57368 Lennestadt (DE)
• **GEA Tuchenhausen GmbH**
21514 Büchen (DE)

(72) Erfinder:
• **Porath, Bernd**
23881 Breitenfelde (DE)
• **Hackert, Stefan**
21502 Geesthacht (DE)
• **Pawlik, Markus**
21514 Büchen (DE)
• **Sonntag, Patrick**
57368 Lennestadt (DE)
• **Nimwegen, Frank**
48485 Neuenkirchen (DE)

(74) Vertreter: **Bungartz, Klaus Peter et al**
Patentanwälte Bungartz & Tersteegen
Eupener Strasse 161a
50933 Köln (DE)

(54) **Verfahren und Anordnung zur Überwachung der Beschwallung von Wandflächen mittels Flüssigkeitsstrahlen bei Reinigungsprozessen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anordnung zur Überwachung der Beschwallung von Wandflächen (W) mittels Flüssigkeitsstrahlen (r_i) bei Reinigungsprozessen, insbesondere bei der Innenreinigung von Behältern oder Tanks (1), nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. dem Oberbegriff des Nebenanspruchs 10.

Mit dem Verfahren und der Anordnung zu seiner Durchführung werden die Nachteile des Standes der Technik vermieden und sämtliche Bedingungen, die für einen planmäßigen Betrieb von Orbitalreinigern notwendig sind, können überprüft werden. Dies wird verfahrenstechnisch dadurch erreicht, dass die auf die ausgewählte Teilfläche (w_i^*) auftreffende Reinigungsflüssigkeit (R) dort einem hochfrequenten elektrischen Wechselfeld (Φ) unterworfen wird und Moleküle der Reinigungsflüssigkeit (R) dadurch eine Polarisation erfahren, dass im Zuge der Polarisation die zeitliche Änderung des elektrischen Wechselfeldes ($d\Phi/dt$) erfasst und dadurch das Signal ($S(t)$) generiert wird, dass die zeitliche Änderung des Signals (dS/dt) zur Überwachung der Beschwallung an der ausgewählten Teilfläche (w_i^*) herangezogen wird, und dass im Verlauf einer aufsteigenden Flanke (F) des Signals $S(t)$ an und/oder oberhalb eines ersten Schwellen-

wertes ($(dS/dt)_{G1}$) jeweils ein Einschaltpunkt (E) für ein digitales Ausgangssignal ($y_1; y_2$) für die Steuerung der Überwachung der Beschwallung generiert wird (Figur 2).

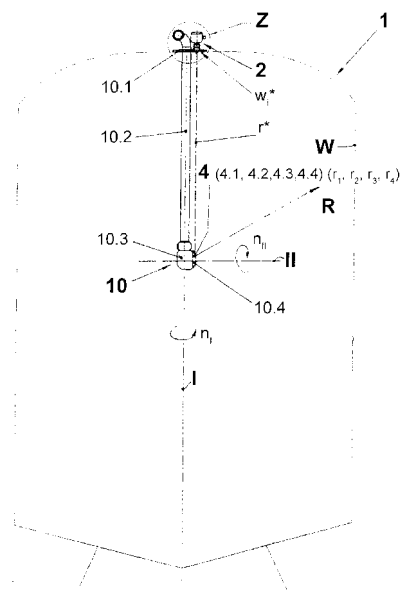


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 07 11 3155

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 198 11 421 A1 (ALFA LAVAL LKM A S [DK] ALFA LAVAL LKM AS KOLDING [DK]) 23. September 1999 (1999-09-23) * Ansprüche 1,2; Abbildung 3 *	1-20	INV. B05B3/02 B08B9/08 B08B9/093
A	DE 10 2004 052794 B3 (TUCHENHAGEN GMBH [DE]) 6. Oktober 2005 (2005-10-06) * Anspruch 1; Abbildung 3 *	1-20	
A	EP 0 603 059 A1 (INST FRANCAIS DU PETROLE [FR]) 22. Juni 1994 (1994-06-22) * Ansprüche 1,3,9; Abbildung 1 *	1-20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B08B B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. April 2012	Prüfer Devilers, Erick
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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 11 3155

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.

20-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19811421 A1	23-09-1999	DE 19811421 A1	23-09-1999
		DK 1062049 T3	01-06-2004
		EP 1062049 A1	27-12-2000
		US 6460553 B1	08-10-2002
		WO 9947271 A1	23-09-1999

DE 102004052794 B3	06-10-2005	KEINE	

EP 0603059 A1	22-06-1994	EP 0603059 A1	22-06-1994
		FR 2699095 A1	17-06-1994
		US 5460193 A	24-10-1995

EPO FORM P0461

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