



EP 1 815 905 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.03.2008 Patentblatt 2008/11

(51) Int Cl.:
B01F 11/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.08.2007 Patentblatt 2007/32

(21) Anmeldenummer: 07001573.0

(22) Anmeldetag: 25.01.2007

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: 01.02.2006 DE 202006001514 U

(71) Anmelder: **Berthold Technologies GmbH & Co. KG**
75323 Bad Wildbad (DE)

(72) Erfinder: **Hafner, Klaus, Dipl.-Ing.**
04157 Leipzig (DE)

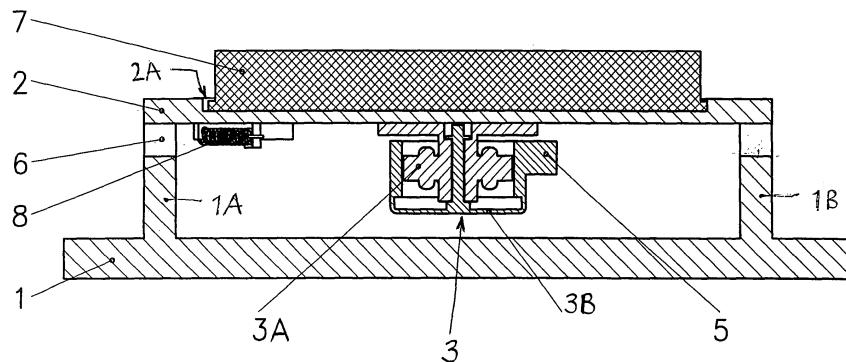
(74) Vertreter: **Frank, Gerhard et al**
Patentanwälte,
Mayer Frank Schön,
Schwarzwaldstrasse 1A
75173 Pforzheim (DE)

(54) Mischvorrichtung

(57) Eine Vorrichtung zum Mischen flüssiger Substanzen oder Verteilung von festen Substanzen in flüssigen Substanzen in mehreren in einer Mikroplatte (7) angeordneten Probenbehältern ist auf einer horizontal verschiebbaren Aufnahmeplatte (2) gehalten. Ein mit einer Unwucht versehener Motor (3) ist mittels seines Stators (3A) über einem Grundgestell (1) unmittelbar an der Unterseite der Aufnahmeplatte (2) gehalten, wobei die Drehachse (D) des Rotors (3B) senkrecht zur Aufnahmeplatte (2) angeordnet ist. Die Aufnahmeplatte (2) mit dem Motor (3) liegt auf mindestens drei horizontal elastisch bewegbaren Lagerelementen (6) auf, deren Befestigungspunkte am Grundgestell (1) und an der Aufnahmeplatte (2) so gewählt sind, dass die Aufnahmeplatte (2) mit der Mikroplatte (7) infolge der Rückstellkraft der Lagerelemente (6) im Ruhezustand eine definierte Position in der X-Y-Ebene einnimmt, und im Schüttelzustand infolge der von der Unwucht des Motors (3) bewirkten, gleich gerichteten seitlichen Auslenkung der Lagerelemente (6) eine horizontale, verdrehfreie Schüttelbewegung gegen die Rückstellkraft der Lagerelemente ausführt. Hierbei beschreiben alle Probenbehälter der Mikroplatte (7) die gleiche Kreisbahn in der X-Y-Ebene und es erfolgt der gleiche Energieeintrag zum Mischen in alle Probenbehälter.

stigungspunkte am Grundgestell (1) und an der Aufnahmeplatte (2) so gewählt sind, dass die Aufnahmeplatte (2) mit der Mikroplatte (7) infolge der Rückstellkraft der Lagerelemente (6) im Ruhezustand eine definierte Position in der X-Y-Ebene einnimmt, und im Schüttelzustand infolge der von der Unwucht des Motors (3) bewirkten, gleich gerichteten seitlichen Auslenkung der Lagerelemente (6) eine horizontale, verdrehfreie Schüttelbewegung gegen die Rückstellkraft der Lagerelemente ausführt. Hierbei beschreiben alle Probenbehälter der Mikroplatte (7) die gleiche Kreisbahn in der X-Y-Ebene und es erfolgt der gleiche Energieeintrag zum Mischen in alle Probenbehälter.

FIG. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)		
X	JP 51 114767 A (FUJI ZOKI SEIYAKU; URAGAMI RIKO KK) 8. Oktober 1976 (1976-10-08) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	1-5	INV. B01F11/00		
X	DE 19 13 374 A1 (JACOT SIMON) 9. Oktober 1969 (1969-10-09) * Seite 2, Absatz 2 * * Seite 3, letzter Absatz * * Seite 4, Absatz 1-3 * * Seite 5, letzter Absatz * * Abbildungen 1,4,9 * -----	1-5			
E	WO 2007/054646 A (MAXMAT SA [FR]; CHOJNACKI ANDRE [FR]; RANDRIANARIVO JEANET [FR]) 18. Mai 2007 (2007-05-18) * Seite 1, Zeilen 10-12 * * Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 8 * * Seite 5, Zeilen 1-11 * * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * -----	1-5			
X	EP 0 679 430 A (FLETCHER DAVID JOHN [GB]) 2. November 1995 (1995-11-02) * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 6 * * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B01F		
X	US 2 247 978 A (ARKEL JOHN L VAN) 1. Juli 1941 (1941-07-01) * Spalte 1, Zeilen 5-21 * * Spalte 2, Zeilen 1-49 * * Abbildungen 1-3 * -----	1-5			
A	EP 1 393 797 A (HEIDOLPH INSTR GMBH & CO KG [DE] HANS HEIDOLPH GMBH & CO KG [DE]) 3. März 2004 (2004-03-03) * Absätze [0001] - [0006], [0017] - [0019] * * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ----- -/-	1-5			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
München	1. Februar 2008	Brunold, Axel			
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 Öffentlichung 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				



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
P,A	DE 20 2006 005813 U1 (FRANZ BANKE GMBH [DE]) 6. Juli 2006 (2006-07-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * -----	1-5							
A	US 4 118 801 A (KRAFT JACK A ET AL) 3. Oktober 1978 (1978-10-03) * Zusammenfassung; Abbildung 6 * -----	1-5							
A	NL 43 283 C (I.G. FARBENINDUSTRIE AG) 15. Januar 1938 (1938-01-15) * Abbildung 1 * -----	1-5							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>1. Februar 2008</td> <td>Brunold, Axel</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	1. Februar 2008	Brunold, Axel
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	1. Februar 2008	Brunold, Axel							
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p>									
<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>									

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

EP 07 00 1573

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.

01-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 51114767	A	08-10-1976	KEINE			
DE 1913374	A1	09-10-1969	CH	488528 A		15-04-1970
WO 2007054646	A	18-05-2007	FR	2893137 A1		11-05-2007
EP 0679430	A	02-11-1995	CA	2147586 A1		27-10-1995
			DE	69418306 D1		10-06-1999
			DE	69418306 T2		13-01-2000
			US	5511879 A		30-04-1996
US 2247978	A	01-07-1941	KEINE			
EP 1393797	A	03-03-2004	AT	332738 T		15-08-2006
			DE	10239786 A1		11-03-2004
DE 202006005813	U1	06-07-2006	KEINE			
US 4118801	A	03-10-1978	KEINE			
NL 43283	C		KEINE			