



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.06.2005 Patentblatt 2005/26

(51) Int Cl.7: **G01N 11/10**, G01N 11/16,
G01N 33/49

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(21) Anmeldenummer: **04028644.5**

(22) Anmeldetag: **03.12.2004**

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

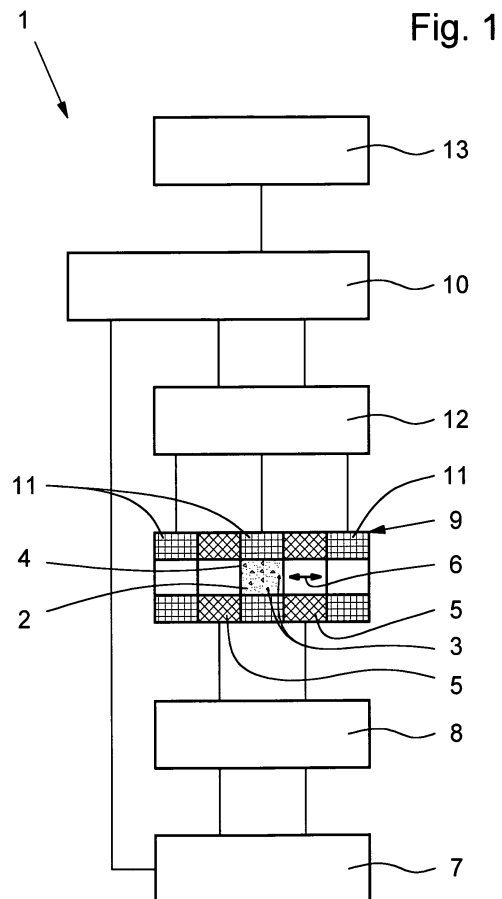
(72) Erfinder:
• **Kurowski, Dirk, Dr.**
58332 Schwelm (DE)
• **Schön, Christian**
44229 Dortmund (DE)
• **Peters, Ralf-Peter, Dr.**
51467 Bergisch-Gladbach (DE)
• **Bartos, Holger, Dr.**
44287 Dortmund (DE)
• **Yu, Ying, Dr.**
33275 Dortmund (DE)

(30) Priorität: **17.12.2003 DE 10359438**
25.02.2004 DE 4009089

(71) Anmelder: **Boehringer Ingelheim microParts
GmbH**
44227 Dortmund (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der Viskosität**

(57) Es werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bestimmung der Viskosität eines Fluids vorgeschlagen. Eine sehr einfache und genaue Bestimmung wird dadurch ermöglicht, daß magnetische Partikel (3) im Fluid (2) durch ein zeitlich variierendes Magnetfeld (6) in Schwingung versetzt werden. Eine Messung der Amplitude und/oder Phase der Partikelschwingung wird zur Bestimmung der Viskosität oder einer damit zusammenhängenden Größe, wie die Gerinnung von Blut oder ein Glucosegehalt, verwendet.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 8644

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	WO 01/86255 A (TUFTS COLLEGE ; NEMET BOAZ (US); SHABTAI YOSSEF (US); CRONIN GOLOMB MA) 15. November 2001 (2001-11-15) * Seite 2, letzter Absatz * * Seite 3, Absatz 2 * * Seite 7, letzter Absatz * * Seite 8, Absatz 2 * -----	1,24	G01N11/10 G01N11/16 G01N33/49
Y	US 6 591 664 B2 (LITTON JAN-ERIC) 15. Juli 2003 (2003-07-15) * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 27 * * Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 23 * -----	1,24	
A	US 5 394 739 A (GARVEY III RAYMOND E ET AL) 7. März 1995 (1995-03-07) * Spalte 5, Zeile 25 - Zeile 42; Abbildungen 1,4 * * Spalte 13, Zeile 15 - Spalte 14, Zeile 3 * -----	1,24	
A	US 5 110 727 A (OBERHARDT BRUCE J) 5. Mai 1992 (1992-05-05) * Spalte 11, Zeile 5 - Zeile 58 * * Spalte 23, Zeile 64 - Zeile 67 * * Spalte 27, Zeile 24 - Zeile 29 * -----	1,24	RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int.Cl.7) G01N
A	US 4 864 849 A (WRIGHT HUBERT A) 12. September 1989 (1989-09-12) * Spalte 6, Zeile 26 - Spalte 8, Zeile 1 * -----	1,24	
D,A	SIMON ET AL.: "diamagnetically stabilized magnet levitation" 29. März 2001 (2001-03-29), XP002300363 Gefunden im Internet: URL:WWW.PHYSICS.UCLA.EDU/MARTY/DIAMAG/LEVI DOT.PDF> ----- -/--		
7 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. April 2005	Prüfer Hocquet, A
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	

EPO FORM 1503_03_82 (F04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 8644

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 11, 29. November 1996 (1996-11-29) & JP 08 178823 A (YKK KK), 12. Juli 1996 (1996-07-12) * Zusammenfassung * -----	1-51	
D,A	US 3 967 934 A (BOWEN JOHN G ET AL) 6. Juli 1976 (1976-07-06) -----	1-51	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. April 2005	
		Prüfer Hocquet, A	
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	

7
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 8644

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.

22-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0186255	A	15-11-2001	AU 5960301 A	20-11-2001
			WO 0186255 A1	15-11-2001

US 6591664	B2	12-09-2002	AU 6044300 A	22-01-2001
			EP 1196758 A1	17-04-2002
			JP 2003503730 T	28-01-2003
			WO 0102833 A1	11-01-2001
			US 2002124634 A1	12-09-2002

US 5394739	A	07-03-1995	KEINE	

US 5110727	A	05-05-1992	US 4849340 A	18-07-1989
			AT 120668 T	15-04-1995
			AU 633805 B2	11-02-1993
			AU 2139788 A	29-11-1989
			CA 1326883 C	08-02-1994
			DE 3853541 D1	11-05-1995
			DE 3853541 T2	14-09-1995
			EP 0418235 A1	27-03-1991
			JP 2634219 B2	23-07-1997
			JP 3504076 T	12-09-1991
			WO 8910788 A1	16-11-1989
			AT 120543 T	15-04-1995
			AU 613623 B2	08-08-1991
			AU 1591888 A	02-11-1988
			CA 1310566 C	24-11-1992
			DE 3853457 D1	04-05-1995
			DE 3853457 T2	26-10-1995
			EP 0308494 A1	29-03-1989
			JP 1502797 T	28-09-1989
			JP 2736091 B2	02-04-1998
			WO 8807666 A1	06-10-1988
			US 2002119486 A1	29-08-2002
			US 5658723 A	19-08-1997
			US 6197494 B1	06-03-2001

US 4864849	A	12-09-1989	EP 0422071 A1	17-04-1991
			JP 2833810 B2	09-12-1998
			JP 3505125 T	07-11-1991
			WO 8912221 A1	14-12-1989

JP 08178823	A	12-07-1996	KEINE	

US 3967934	A	06-07-1976	US 3635678 A	18-01-1972

EPO FORM P0461

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

专利名称(译)	用于确定粘度的方法和装置		
公开(公告)号	EP1544596A3	公开(公告)日	2005-06-29
申请号	EP2004028644	申请日	2004-12-03
[标]申请(专利权)人(译)	贝林格尔英格海姆米克罗帕茨有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	勃林格殷格翰MICROPARTS GMBH		
当前申请(专利权)人(译)	勃林格殷格翰MICROPARTS GMBH		
[标]发明人	KUROWSKI DIRK DR SCHON CHRISTIAN PETERS RALF PETER DR YU YING DR		
发明人	KUROWSKI, DIRK, DR. SCHÖN, CHRISTIAN PETERS, RALF-PETER, DR. BARTOS, HOLGER, DR. YU, YING, DR.		
IPC分类号	A61B5/00 C12Q1/56 G01N11/10 G01N11/16 G01N27/74 G01N33/487 G01N33/49 G01N33/66 G01N33/86		
CPC分类号	G01N11/162 A61B5/14532 C12Q1/56 G01N11/10 G01N27/3271 G01N33/4905 G01N33/66 G01N2011/0086		
优先权	10359438 2003-12-17 DE 102004009089 2004-02-25 DE		
其他公开文献	EP1544596A2 EP1544596B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用于确定流体或流体(2)中的微观颗粒(3)的粘度或相关变量的方法。根据该方法,至少磁性粒子在非均匀磁场(6)中移动,并通过在时间上交替磁场来设定振荡。测量所得颗粒振荡的幅度和相位,并由此确定粘度或相关的流体变量。对于用于确定流体或流体中的微观颗粒的粘度或相关变量的装置提出了独立权利要求。

