

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

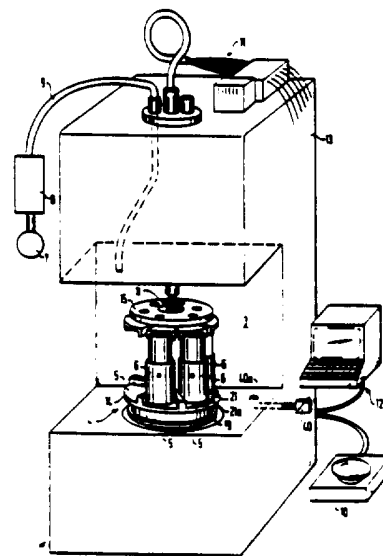
(51) Internationale Patentklassifikation 5 : G01N 1/28	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 93/22650 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. November 1993 (11.11.93)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP93/01037 (22) Internationales Anmeldedatum: 29. April 1993 (29.04.93) (30) Prioritätsdaten: P 42 14 392.6 30. April 1992 (30.04.92) DE P 42 23 116.7 14. Juli 1992 (14.07.92) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MLS MIKROWELLEN-LABOR-SYSTEME GMBH [DE/ DE]; Auenweg 36, D-7970 Leutkirch (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : LAUTENSCHLÄGER, Werner [DE/DE]; Waldstraße 15, D-7970 Leutkirch (DE). (74) Anwalt: MITSCHERLICH, KÖRBER, SCHMIDT- EVERS, MELZER, SCHULZ, GRAF; Sonnenstraße 33, D-8000 München 2 (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: DE, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassen</i> <i>Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i> <i>eintreffen.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchen- berichts: 23. Dezember 1993 (23.12.93)

(54) Title: DEVICE FOR EVAPORATING PREFERABLY LIQUID SUBSTANCES, IN PARTICULAR REAGENTS, OR
FOR PREPARING OR ANALYZING SAMPLED MATERIALS**(54) Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUR VERDAMPFUNGSBEHANDLUNG VON VORZUGSWEISE FLÜSSIGEN
STOFFEN, INSBESONDERE REAGENZSTOFFEN, ODER ZUM AUFBEREITEN ODER ANALYSIE-
REN VON PROBENMATERIAL**(57) Abstract**

A device (1) for evaporating preferably liquid substances, in particular reagents, or for preparing or analyzing sampled materials inside a container (6), has a heater (2), preferably heated by micro-waves, and a holder (4) for at least one container (6) within the heating chamber (3). The container (6) is linked to a supply line (11; 11a) and/or to a discharge line (9; 63, 63a). The line (9, 11; 11a; 63, 63a) has a detachable connection (43; 45) at the periphery of the container (6) which is established or undone, by the placing or withdrawing movement itself, when the container (6) is placed in the holder (4) or when the container (6) is removed from the holder (4), following the coaxial relative or parallel displacement of the line connection sections (38a, 38b; 23c).

(57) Zusammenfassung

Bei einer Vorrichtung (1) zur Verdampfungsbehandlung von vorzugsweise flüssigen Stoffen, insbesondere Reagenzstoffen, oder zum Aufbereiten oder Analysieren von Probenmaterial in einem Behälter (6), mit einem vorzugsweise durch Mikrowellen wirk-samen Heizgerät (2) und einem Halter (4) für wenigstens einen Behälter (6) im Heizraum (3), wobei der Behälter (6) mit einer Zuführungsleitung (11; 11a) und/oder Abführungs-leitung (9; 63; 63a) verbunden ist, weist Leitung (9; 11; 11a; 63; 63a) eine lösbare Lei-tungsverbindung (43; 45) im Umfangsbereich des Behälters (6) auf, die durch die Ein-stellbewegung beim Einstellen des Behälters (6) in den Halter (4) oder durch die Heraus-nahmebewegung beim Herausnehmen des Behälters (6) aus dem Halter (4) durch koaxiale Relativverschiebung oder Parallelver-schiebung der Leitungsverbindungsabschnitte (38a, 38b; 23c) geschaffen bzw. getrennt wird.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	PL	Polen
BJ	Benin	IE	Irland	PT	Portugal
BR	Brasilien	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SK	Slowakischen Republik
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	SU	Soviet Union
CS	Tschechoslowakei	MC	Monaco	TD	Tschad
CZ	Tschechischen Republik	MG	Madagaskar	TG	Togo
DE	Deutschland	MI	Mali	UA	Ukraine
DK	Dänemark	MN	Mongolei	US	Vereinigte Staaten von Amerika
ES	Spanien			VN	Vietnam
FI	Finnland				

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 93/01037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁵ G01N 1/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁵ G01N H05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB, A, 2081442 (MITSUBISHI) 17 February 1982	1-3
Y	see page 3, line 83 - line 113	4,5,8,10-12, 15,16,18-20, 29
A	see column 4, line 85 - line 119; claims 1,9-12; figures 2,3,13,14	6
Y	EP, A, 0156742 (SOCIETE PROLABO) 2 October 1985	4,8,10,11,15, 18,19,20,29
A	see page 6, line 22 - page 8, line 26 see page 17, line 10 - line 22; figures 1-3,8,14	6
	--	
	./.	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 July 1993 (28.07.93)

Date of mailing of the international search report

24 November 1993 (24.11.93)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 93/01037

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP,A, 0335020 (SAVILLEX CORPORATION) 4 October 1989 see abstract; figures 1,2,6	5,12
Y A	EP, A, 0467625 (CEM CORPORATION) 22 Janaury 1992 see claim 1; figure 1 -----	16 14,15, 21,27, 34,36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 93/01037

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

For further information, please see Form PCT/ISA/206 from 15.09.93.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-12,30,31 and 13-29,32-36 (in case they depends from claim 7)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 9301037

SA 73236

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 15/11/93
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A- 2081442	17-02-82	JP-A- 57014736	26-01-82
		JP-B- 1038266	11-08-89
		JP-C- 1553651	04-04-90
		JP-A- 57050658	25-03-82
		AU-A- 7234481	07-01-82
		DE-A- 3125169	01-04-82
		FR-A- 2485735	31-12-81
		NL-A- 8103125	18-01-82
		US-A- 4347216	31-08-82
EP-A- 0156742	02-10-85	FR-A- 2560686	06-09-85
		AU-B- 583812	11-05-89
		AU-A- 3943585	12-09-85
		DE-A- 3566453	29-12-88
		JP-A- 60205368	16-10-85
		US-A- 4693867	15-09-87
EP-A- 0335020	04-10-89	US-A- 4613738	23-09-86
		US-A- 4736083	05-04-88
EP-A- 0467625	22-01-92	CA-A- 2047049	20-01-92
		JP-A- 4229986	19-08-92

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/01037

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)⁶

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.C1.5 G 01 N 1/28

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷

Klassifikationssystem

Klassifikationssymbole

Int.C1.5

G 01 N

H 05 B

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹

Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	GB,A,2081442 (MITSUBISHI) 17. Februar 1982	1-3
Y	siehe Seite 3, Zeile 83 - Zeile 113	4, 5, 8, 10-12, 15, 16, 18-20, 29
A	siehe Spalte 4, Zeile 85 - Zeile 119; Ansprüche 1, 9-12; Abbildungen 2, 3, 13, 14	6
Y	EP,A,0156742 (SOCIETE PROLABO) 2. Oktober 1985	4, 8, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 29
	-/-	

⁹ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
28-07-1993	24. 11. 93
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT	MILLS J.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	siehe Seite 6, Zeile 22 - Seite 8, Zeile 26 siehe Seite 17, Zeile 10 - Zeile 22; Abbildungen 1-3,8,14 ---	6
Y	EP,A,0335020 (SAVILLEX CORPORATION) 4. Oktober 1989 siehe Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,6 ---	5,12
Y	EP,A,0467625 (CEM CORPORATION) 22. Januar 1992	16
A	siehe Anspruch 1; Abbildung 1 -----	14,15, 21,27, 34,36

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/01037

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 1 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil Sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich _____
2. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich _____
3. ☐ Ansprüche Nr. _____
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

Für zusätzliche Informationen, bitte siehe Formblatt PCT/ISA/206 vom 15.09.93.

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Internationale Recherchenbehörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr. _____
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1-12, 30, 31 und 13-29, 32-36 (falls sie von Anspruch 7 abhängig sind)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9301037
SA 73236

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 15/11/93
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A- 2081442	17-02-82	JP-A- 57014736	26-01-82
		JP-B- 1038266	11-08-89
		JP-C- 1553651	04-04-90
		JP-A- 57050658	25-03-82
		AU-A- 7234481	07-01-82
		DE-A- 3125169	01-04-82
		FR-A- 2485735	31-12-81
		NL-A- 8103125	18-01-82
		US-A- 4347216	31-08-82
EP-A- 0156742	02-10-85	FR-A- 2560686	06-09-85
		AU-B- 583812	11-05-89
		AU-A- 3943585	12-09-85
		DE-A- 3566453	29-12-88
		JP-A- 60205368	16-10-85
		US-A- 4693867	15-09-87
EP-A- 0335020	04-10-89	US-A- 4613738	23-09-86
		US-A- 4736083	05-04-88
EP-A- 0467625	22-01-92	CA-A- 2047049	20-01-92
		JP-A- 4229986	19-08-92