

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89810324.7

51 Int. Cl.⁵: **B01L 7/00, B01L 7/02,**
F25B 21/04

22 Anmeldetag: 28.04.89

30 Priorität: 13.05.88 CH 1918/88
21.04.89 CH 1519/89

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.89 Patentblatt 89/46

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

68 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 27.06.90 Patentblatt 90/26

71 Anmelder: **AGROGEN-STIFTUNG**
Planche Supérieure 8
CH-1700 Fribourg(CH)

Anmelder: **Seyffer & Co.**

Hohlstrasse 550
CH-8048 Zürich(CH)

Anmelder: **Knopf, Ulrich Christian**
Planche Supérieure 8
CH-1700 Fribourg(CH)

72 Erfinder: **Knopf, Ulrich Christian, Dr. Ing. agr.**
Planche Supérieure 8
CH-1700 Fribourg(CH)
Erfinder: **Sieber, Josef E., jun.**
Erlenweg 35
CH-5400 Baden(CH)

74 Vertreter: **Gassmann, Hans Ulrich, Dr.**
route J, Chaley 56
CH-1700 Fribourg(CH)

54 **Laboratoriumsgerät zum wahlweisen Heizen und Kühlen.**

57 Die Erfindung betrifft ein handliches Laboratoriumsgerät zum wahlweisen Heizen oder Kühlen von Proben. Als thermisches Element dient ein Block von einem oder mehreren Peltierelementen, der durch Umkehr der Stromrichtung nach Belieben zum Kühlen oder Heizen benützt werden kann. Der eine Pol der Peltierelemente steht in thermischem Kontakt mit einem Metallblock; der Gegenpol ist mit einem Wärmeaustauscher thermisch verbunden. Der Metallblock, mit einer heiz- oder kühlbaren horizontalen Arbeitsfläche versehen, ist vom Wärmeaustauscher durch eine Isolationschicht getrennt und auch auf seinen nicht benützten Aussenflächen durch einen Isolationsmantel geschützt. Die Gefässe mit den zu heizenden bzw. zu kühlenden Proben können gegebenenfalls auch in auswechselbaren, mit passenden Oeffnungen versehenen Arbeitsmoduln untergebracht werden, die eine auf die Arbeitsfläche zu stellende ebene Kontaktfläche aufweisen.

Das Gerät besteht aus drei voneinander getrennten Teilen, dem eigentlichen Heiz- und Kühlblock, den Moduln zur Aufnahme der Probengefässe und der elektrischen Speise- und Steuereinheit. Die letz-

tere besitzt ein getaktetes Netzteil für die Speisung der Peltier-Elemente und einen elektronischen Steuerteil, der gegebenenfalls mit einem Mikrocomputer für die Programmierung von Temperaturzyklen verbunden werden kann.

Das Heiz- und Kühlgerät eignet sich einerseits für die Arbeit im biologischen, biochemischen und genetischen Laboratorium, bei welcher oft Temperaturzyklen durchgeführt werden müssen, die teils oberhalb und teils unterhalb der Raumtemperatur verlaufen, andererseits aber auch ausserhalb des Laboratoriums, z.B. für die Arbeit an, bzw. den Transport von temperaturlabilen Proben in mobilen Einheiten, wie z.B. in Autos, Eisenbahnen und Flugzeugen.



EP 0 342 155 A3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 168 (P-212)[1313], 23. Juli 1983; & JP-A-58 75 064 (ESAI K.K.) 06-05-1983 ---	1,4-6	B 01 L 7/00 B 01 L 7/02 F 25 B 21/02
Y	GB-A-2 111 301 (G. MAY)(29-06-1983) * Seite 2, Zeile 124 - Seite 3, Zeile 7; Seite 3, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 49; Figuren 6,9 * ---	1,4-6	
A	US-A-3 230 723 (D.C. DORN)(25-01-1966) * Spalte 2, Zeilen 15-27; Figuren 1,4 * ---	1,2,4	
A	FR-A-2 035 167 (SIEMENS)(18-12-1970) * Seite 1, Zeilen 24-29 * ---	5	
A	DE-A-3 525 860 (E. BRANDAU) * Spalte 1, Zeilen 52-59; Spalte 2, Zeilen 6-14; Fig. * ---	1,7,8	
A	FR-A-1 531 989 (TESLA NARODNI PODNIK) * Fig.; Zusammenfassung * ---	1,3	
A	DE-A-3 237 406 (OLYMPUS OPTICAL) * Seite 12, Zeile 18 - Seite 13, Zeile 9; Figur 2 * ---	1,18,20	
A	FR-A-1 045 396 (J. VIEILLY) * Fig.; Seite 2, Zeilen 4-11 * ---	10	
A	GB-A-1 601 921 (R.F. DRAPER) * Fig.; Seite 1, Zeilen 38-58; Seite 2, Zeilen 44-65 * -----	11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-03-1990	Prüfer HOCQUET A. P. E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)