

Title (en)

Laboratory device for optional heating and cooling.

Title (de)

Laboratoriumsgerät zum wahlweisen Heizen und Kühlen.

Title (fr)

Appareil de laboratoire pour chauffer ou refroidir à volonté.

Publication

EP 0342155 A2 19891115 (DE)

Application

EP 89810324 A 19890428

Priority

- CH 151989 A 19890421
- CH 191888 A 19880513

Abstract (en)

The invention relates to a handy laboratory device for optional heating or cooling of samples. The thermal element used is a block of one or more Peltier elements, which can be used for cooling or heating by reversing the direction of flow as desired. One pole of the Peltier elements is in thermal contact with a metal block; the opposite pole is thermally connected to a heat exchanger. The metal block, provided with a horizontal working surface which can be heated or cooled, is separated by an insulation layer from the heat exchanger and also protected by an insulation jacket on its outer surfaces which are not used. The containers with the samples which are to be heated or cooled can, if appropriate, also be accommodated in exchangeable working modules which are provided with matched openings and which have a flat contact surface which is to be placed upon the working surface. <??>The device consists of three mutually separate parts, namely the actual heating and cooling block, the modules for taking the sample containers and the electrical feed and control unit. The latter includes a switched-mode power supply unit for feeding the Peltier elements and an electronic control section which can be connected, if desired, to a microcomputer for the programming of temperature cycles. <??>The heating and cooling device is suitable on the one hand for work in a biological, biochemical and genetic laboratory, where temperature cycles frequently have to be operated which are partially above and partially below room temperature, and on the other hand also outside the laboratory, for example for work on or transport of temperature-labile samples in mobile units such as, for example, in cars, railways and aircraft. <IMAGE>

Abstract (de)

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 benutzt 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 Öffnungen versehenen Arbeitsmodulen 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 Modulen zur Aufnahme der Probengefässe und der elektrischen Speise- und Steuereinheit. Die letztere 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.

IPC 1-7

B01L 7/00; B01L 7/02; F25B 21/04

IPC 8 full level

B01L 7/00 (2006.01); **F25B 21/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)

B01L 7/52 (2013.01 - EP US); **F25B 21/04** (2013.01 - EP US)

Cited by

US9776187B2; CN114234532A; DE102008023299A1; EP1386666A1; EP1452608A1; EP0606961A1; DE4239232A1; US7238517B2; WO2009101211A1; WO9107504A1; WO9843740A3; US7645070B2; US7133726B1; US8246243B2; US7537377B2

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0342155 A2 19891115; EP 0342155 A3 19900627; CA 1317646 C 19930511; US 5061630 A 19911029

DOCDB simple family (application)

EP 89810324 A 19890428; CA 598905 A 19890504; US 35080389 A 19890512