

Title (en)

Tempering device with test capabilities and method for testing a tempering device

Title (de)

Temperierungsvorrichtung mit Testmöglichkeit und Verfahren zum Testen einer Temperierungsvorrichtung

Title (fr)

Dispositif d'équilibrage de la température avec la possibilité de tester et procédé de test d'un dispositif d'équilibrage de la température

Publication

EP 2153901 A1 20100217 (DE)

Application

EP 08013846 A 20080801

Priority

EP 08013846 A 20080801

Abstract (en)

The device (81) has a control unit (88) for controlling heating/cooling a heating/cooling block (4), and two temperature measuring units (87) i.e. thermostats, attached to an automatic control circuit (82). A test unit (94) performs a test method in the heating/cooling device. The test unit provides a signal connection (95) to one of the temperature measuring units for measuring the temperature in the heating/cooling device, where the operating state of the heating/cooling device is determined based on test factor. An independent claim is also included for a method for testing a test factor of a heating/cooling device.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Temperierungsvorrichtung zur Durchführung eines Temperierprogramms für mindestens eine Probe, insbesondere PCR-Probe, umfassend: mindestens einen Temperierblock, der zur Aufnahme der mindestens einen Probe ausgebildet ist, mindestens eine Temperiereinrichtung, die zur Temperierung dieses mindestens einen Temperierblocks angeordnet ist, mindestens eine Temperaturmesseinrichtung, welche dieser Temperiereinrichtung zugeordnet ist, mindestens einen Regelkreis zur Regelung einer Temperatur, dem mindestens eine Temperiereinrichtung und mindestens eine dieser mindestens einen Temperiereinrichtung zugeordnete Temperaturmesseinrichtung zugeordnet sind, mindestens eine Steuerungseinrichtung, die zur Steuerung der Temperierung des mindestens einen Temperierblocks ausgebildet ist, wobei die Temperierungsvorrichtung mindestens zwei Temperaturmesseinrichtungen umfasst, die mindestens einem Regelkreis zugeordnet sind, und der Temperierungsvorrichtung eine Testeinrichtung zur Durchführung eines Testverfahrens zugeordnet ist, wobei diese Testeinrichtung eine Signalverbindung zu mindestens einer dieser mindestens zwei Temperaturmesseinrichtungen umfasst, so dass mittels dieser Signalverbindung mindestens eine Testgröße der Temperierungsvorrichtung ermittelbar ist, welche den Betriebszustand der Temperierungsvorrichtung kennzeichnet. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Testen einer Temperierungsvorrichtung, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst: Starten des Verfahrens; Betreiben mindestens dieser ersten Temperiereinrichtung für die Dauer mindestens eines ersten Zeitabschnitts ab mindestens einer ersten Zeit; Erfassen mindestens einer Messtemperatur aus dieser mindestens einen, dieser ersten Temperiereinrichtung zugeordneten, ersten Temperaturmesseinrichtung wenigstens zu einer zweiten Zeit; Ermitteln mindestens einer ersten Testgröße der Temperierungsvorrichtung unter Verwendung dieser mindestens einen Messtemperatur; und Vergleich dieser ersten Testgröße mit einer Referenzgröße.

IPC 8 full level

B01L 7/00 (2006.01)

CPC (source: EP)

B01L 7/52 (2013.01); **B01L 2200/147** (2013.01); **B01L 2200/148** (2013.01); **B01L 2300/0627** (2013.01); **B01L 2300/1822** (2013.01); **B01L 2300/1827** (2013.01)

Citation (applicant)

WO 9820975 A1 19980522 - EPPENDORF GERAETEBAU NETHELER [DE], et al

Citation (search report)

- [X] DE 102007003754 A1 20080724 - EPPENDORF AG [DE]
- [A] US 2005084957 A1 20050421 - ATWOOD JOHN G [US], et al
- [A] US 2002119536 A1 20020829 - STERN SETH R [US]
- [A] US 5294778 A 19940315 - CARMAN JUSTICE [US], et al
- [A] US 2004258568 A1 20041223 - LURZ WERNER [DE], et al
- [A] WO 2004045772 A2 20040603 - BIOGENE LTD [GB], et al

Cited by

DE102018125262A1; EP3626344A1; CN112867567A; WO2020058461A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2153901 A1 20100217; CN 102149474 A 20110810; CN 102149474 B 20141224; EP 2321051 A1 20110518; EP 2321051 B1 20160907; WO 2010012494 A1 20100204

DOCDB simple family (application)

EP 08013846 A 20080801; CN 200980135544 A 20090731; EP 09802460 A 20090731; EP 2009005583 W 20090731