

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 10 December 2019 (10.12.2019)

**Information valid as of:** 08 January 2020 (08.01.2020)

**Report generated on:** 25 September 2020 (25.09.2020)

**(10) Publication number:**

WO2020/114873

**(43) Publication date:**

11 June 2020 (11.06.2020)

**(26) Publication language:**

German (DE)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2019/082853

**(22) Filing Date:**

28 November 2019 (28.11.2019)

**(25) Filing language:**

German (DE)

**(31) Priority number(s):**

10 2018 131 127.3 (DE)

**(31) Priority date(s):**

06 December 2018 (06.12.2018)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**B01L 7/00** (2006.01); **B01L 9/00** (2006.01); **G01N 35/02** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

ANALYTIK JENA AG [DE/DE]; Konrad-Zuse-Str. 1 07745 Jena (DE) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

KNIPPSCHILD, Claus; Philipp-Müller-Str. 1 07745 Jena (DE)

KAISER, Jan; Chemnitzer Str. 17 09366 Stollberg (DE)

MÖLLER, Robert; Lutherstr. 18 07743 Jena (DE)

PAULENZ, Christian; Struvestr. 1 07747 Jena (DE)

**(74) Agent(s):**

ANDRES, Angelika; Endress+Hauser (Deutschland) AG+Co. KG Colmarer Str. 6 79576 Weil am Rhein (DE)

**(54) Title (EN):** AUTOMATABLE TEMPERATURE-CONTROL APPARATUS

**(54) Title (FR):** SYSTÈME DE THERMORÉGULATION AUTOMATISABLE

**(54) Title (DE):** AUTOMATISIERBARE TEMPERIERVORRICHTUNG

**(57) Abstract:**

**(EN):** The present invention relates to an apparatus (1) for controlling the temperature of a sample carrier (2), and to an automatable laboratory workplace comprising an apparatus (1) according to the invention. The apparatus comprises a heating device (2) having a heater (3) and a movable heating cover (6), which is arranged over the receiving region of the heater (3) and is designed to press the sample carrier (4) in a heating position (H) into the receiving region (3a) of the heater (3) with a predefinable contact pressure, and a transport device (8), which is designed to introduce the sample carrier (3) into the apparatus (1) from an insertion position (E) outside the apparatus (1). According to the invention, the transport device (8) comprises a loading unit (9), which comprises a receiving unit (10) for receiving the sample carrier (4) and is movable between an insertion position (E) and an intermediate position (Z), in which the sample carrier (4) is situated inside the apparatus (1) and above the receiving region (3a) of the heater (3). The transport device (8) is arranged and/or designed in such a way that at least the sample carrier (4) is movable from the intermediate position (Z) into the heating position (H) by means of a movement of the heating cover (6). In addition, the transport device (8) comprises at least one return element (11), which is designed to move at least the sample carrier (4) from the heating position (H) back into the intermediate position (Z).

**(FR):** La présente invention concerne un système (1) de thermorégulation d'un porte-échantillon (4), ainsi qu'un poste de travail de laboratoire automatisable équipé d'un système (1) selon l'invention. Le système comprend un dispositif de chauffage (2) muni d'un élément chauffant (3) et d'un couvercle chauffant (6) mobile qui est agencé au-dessus d'une zone de logement de l'élément chauffant (3) et conçu pour comprimer le porte-échantillon (4) dans une position de chauffage (H) dans la zone de logement (3a) de l'élément chauffant (3) avec une force de pression prédéfinissable, et un dispositif de transport (8) qui est conçu pour introduire le porte-échantillon (4) dans le système (1) à partir d'une position d'insertion (E) hors du système (1). Selon l'invention, le dispositif de transport (8) comprend une unité de chargement (9) qui présente une unité de logement (10) logeant le porte-échantillon (4) et qui est déplaçable entre la position d'insertion (E) et une position intermédiaire (Z) dans laquelle le porte-échantillon (4) se

trouve à l'intérieur du système (1) et au-dessus de la zone de logement (3a) de l'élément chauffant (3). Le dispositif de transport (8) est agencé et/ou conçu de telle manière qu'au moins le porte-échantillon (4) peut être déplacé de la position intermédiaire (Z) à la position de chauffage (H) par un déplacement du couvercle chauffant (6). Le dispositif de transport (8) comprend en outre au moins un élément de rappel (11) qui est conçu pour ramener au moins le porte-échantillon (4) de la position de chauffage (H) à la position intermédiaire (Z).

**(DE):** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zur Temperierung eines Probenträgers (2) sowie einen automatisierbaren Laborarbeitsplatz mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung (1). Die Vorrichtung umfasst eine Heizeinrichtung (2) mit einem Heizkörper (3) und einem beweglichen Heizdeckel (6), welcher über dem Aufnahmebereich des Heizkörpers (3) angeordnet und dazu ausgestaltet ist, den Probenträger (4) in einer Heizposition (H) mit einem vorgebbaren Anpressdruck in den Aufnahmebereich (3a) des Heizkörpers (3) zu drücken, und eine Transporteinrichtung (8), welche dazu ausgestaltet ist, den Probenträger (3) von einer Einlegeposition (E) außerhalb der Vorrichtung (1) in die Vorrichtung (1) einzubringen. Erfindungsgemäß umfasst die Transporteinrichtung (8) eine Ladeeinheit (9), welche eine Aufnahmeeinheit (10) zur Aufnahme des Probenträgers (4) aufweist und zwischen der Einlegeposition (E) und einer Zwischenposition (Z), in welcher sich der Probenträger (4) innerhalb der Vorrichtung (1) und oberhalb des Aufnahmebereichs (3a) des Heizkörpers (3) befindet, bewegbar ist. Dabei ist die Transporteinrichtung (8) derart angeordnet und/oder ausgestaltet, dass zumindest der Probenträger (4) vermittelt einer Bewegung des Heizdeckels (6) von der Zwischenposition (Z) in die Heizposition (H) bewegbar ist. Zudem umfasst die Transporteinrichtung (8) zumindest ein Rückholelement (11), welches dazu ausgestaltet ist, zumindest den Probenträger (4) von der Heizposition (H) in die Zwischenposition (Z) zurück zu bewegen.

### **International search report:**

Received at International Bureau: 20 January 2020 (20.01.2020) [EP]

### **International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

### **(81) Designated States:**

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM