(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. März 2007 (22.03.2007)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/031203 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01N 21/64 (2006.01) *G01N 21/27* (2006.01)
G01N 21/25 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/008559

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. September 2006 (01.09.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 043 834.2
13. September 2005 (13.09.2005) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **EPPENDORF AG** [DE/DE]; Barkhausenweg 1, 22339 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SCHIRR, Andreas** [DE/DE]; Dithmarscher Strasse 43, 22049 Hamburg (DE). **ECKERT, Gerd** [DE/DE]; Hauwisch 7, 22339 Hamburg (DE). **LAPCZYNA, Markus** [DE/DE]; Brandwirkerstr. 44, 22041 Hamburg (DE).

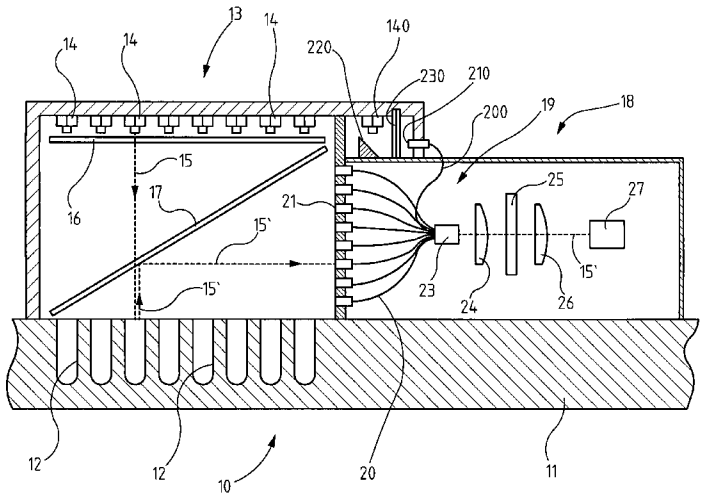
(74) Anwalt: **EMMEL, Thomas**; Schaefer Emmel Hausfeld, Gehölzweg 20, 22043 Hamburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: APPARATUS FOR CARRYING OUT REAL-TIME PCR REACTIONS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG VON ECHTZEIT PCR-REAKTIONEN



(57) Abstract: Apparatus for carrying out real-time PCR reactions, comprising a thermocycler having a reaction region with a plurality of temperature-regulable receptacles for reaction vessels, comprising an illumination device, which has a plurality of light-emitting diodes and is assigned to the reaction region and by means of which excitation light can be radiated into the receptacles, comprising a detector device, which generates measured values in a manner dependent on a measured light intensity, comprising optical devices defining a beam path that leads from the illumination device to the receptacles and from there to the detector device, comprising a reference device, which generates a reference measured value by measurement of the light intensity of a light-emitting diode, and comprising an evaluation device, which takes into account the reference measured value with the measured values, wherein the reference device has a reference light-emitting diode, the light of which is coupled into the beam path behind the reaction region.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zur Durchführung von Real-Time PCR-Reaktionen, mit einem Thermocycler, der einen Reaktionsbereich mit mehreren temperierbaren Aufnahmen für Reaktionsgefäße aufweist, mit einer dem Reaktionsbereich zugeordneten, mehrere Leuchtdioden aufweisenden Beleuchtungseinrichtung, mit

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/031203 A1

FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

der Anregungslicht in die Aufnahmen strahlbar ist, mit einer Detektoreinrichtung, die in Abhängigkeit von einer gemessenen Lichtintensität Messwerte erzeugt, mit Optikeinrichtungen, die einen Strahlengang definieren, der von der Beleuchtungseinrichtung zu den Aufnahmen und von dort zu der Detektoreinrichtung führt, mit einer Referenzeinrichtung, die durch Messung der Lichtintensität einer Leuchtdiode einen Referenzmesswert erzeugt, und mit einer Auswerteeinrichtung, die den Referenzmesswert mit den Messwerten verrechnet, wobei die Referenzeinrichung eine Referenzleuchtdiode aufweist, deren Licht hinter dem Reaktionsbereich in den Strahlengang eingekoppelt ist.