

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

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
21. Juni 2012 (21.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/080218 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G01N 33/542 (2006.01) *G01N 33/66* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/072563
- (22) Internationales Anmeldedatum:
13. Dezember 2011 (13.12.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10195667.0 17. Dezember 2010 (17.12.2010) EP
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **EYSENSE AG** [CH/CH]; Elisabethenstrasse 3, CH-4051 Basel (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MÜLLER, Achim** [DE/DE]; Auf der Stichel 10A, 63762 Großostheim (DE). **HERBRECHTSMEIER, Peter** [DE/DE]; Friedrich-Stoltze-Strasse 10, 61462 Königstein (DE). **KNUTH, Monika** [DE/DE]; Siechenhausweg 4, 63741 Aschaffenburg (DE). **NIKOLAUS, Katharina** [DE/DE]; Münchstrasse 4, 63739 Aschaffenburg (DE).
- (74) Anwalt: **DICK, Alexander**; Herzog Fiesser & Partner, Dudenstrasse 46, 68167 Mannheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: COMPETITIVE BIOSENSOR HAVING ELEVATED SENSITIVITY

(54) Bezeichnung : KOMPETITIVER BIOSENSOR MIT ERHÖHTER SENSITIVITÄT

(57) Abstract: The invention relates to measures for determining glucose and for diagnosing diseases that are based on impaired glucose metabolism. In particular, the invention relates to a device comprising a hydrogel, having a glucose-binding protein incorporated therein and a ligand of the glucose-binding protein, wherein the hydrogel comprises a first hydrogel matrix made of alginate and a second hydrogel matrix, which forms an interpenetrating network within the first hydrogel matrix. The invention further relates to the use of such a device for determining the glucose content in a sample and to the use of the device for diagnosing impaired glucose metabolism in a test subject.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft Maßnahmen zur Bestimmung von Glukose und zur Diagnose von Erkrankungen die auf einem gestörtem Glukosemetabolismus basieren. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung umfassend ein Hydrogel mit einem darin eingelagerten Glukose-bindenden Protein und einem Liganden des Glukose-bindenden Proteins, wobei das Hydrogel eine erste Hydrogelmatrix aus Alginat und eine zweite Hydrogelmatrix, die innerhalb der ersten Hydrogelmatrix ein interpenetrierendes Netzwerk ausbildet, umfasst. Die Erfindung betrifft zudem die Verwendung einer solchen Vorrichtung zur Bestimmung des Glukosegehalts in einer Probe sowie die Verwendung der Vorrichtung zur Diagnose eines gestörten Glukose- Metabolismus bei einem Probanden.



WO 2012/080218 A1