(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
28 mai 2015 (28.05.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/075388 A1

(51) Classification internationale des brevets :
*A61N 5/10* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/052979

(22) Date de dépôt international :
20 novembre 2014 (20.11.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1302672 20 novembre 2013 (20.11.2013) FR

(71) Déposant : **P M B** [FR/FR]; Route des Michels, Lieudit la Cornereille, F-13790 Peynier (FR).

(72) Inventeur : **LIGER, Philippe**; c/o P M B, Route des Michels, Lieudit la Cornereille, F-13790 Peynier (FR).

(74) Mandataire : **SANTARELLI**; 49, avenue des Champs-Elysées, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée** :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

WO 2015/075388 A1

(54) Title : IRRADIATION DEVICE USING IONIZING RADIATION, PARTICULARLY FOR RADIOTHERAPY AND/OR RADIOBIOLOGY

(54) Titre : DISPOSITIF D'IRRADIATION A RAYONNEMENT IONISANT NOTAMMENT POUR LA RADIOTHÉRAPIE ET/OU LA RADIOBIOLOGIE

Fig. 1

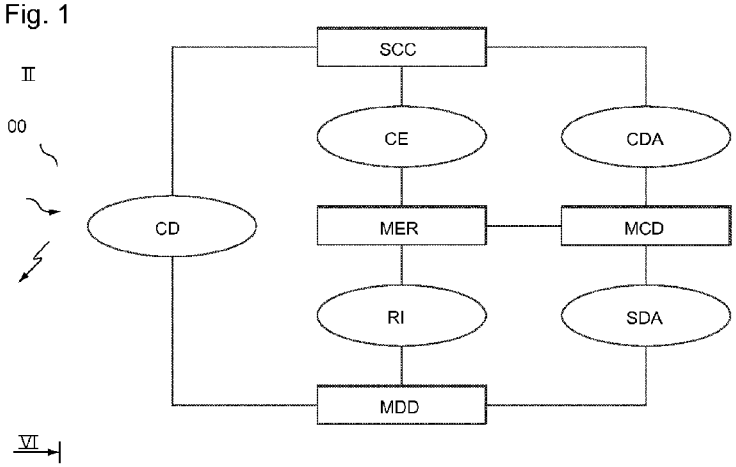



Fig. 1

(57) Abstract : The present invention relates to an irradiation device using ionizing radiation, particularly for radiation therapy and/or radiation biology. Said irradiation device is characterized in that it simultaneously includes: at least one means (MER) for emitting ionizing radiation; at least one dose-monitoring means (MCD); at least one means for detecting an ionizing radiation dose (MDD); and at least one monitoring and control system (SCC). The means (MER, MDD, MCD) and said system (SCC) are also intelligently interconnected therebetween so as to engage with one another and form an intelligent monitoring and adjustment loop, such as to controllably, precisely and desirably produce strong doses of ionizing radiation of at least 0.01 Gy, having a precision within at least one 1 µ Gy but preferably 1 n Gy, in strong dose rates up to 1000 Gy/s with power within a range of 1 to 50 Me V in very brief time intervals of at least 0.1 µs, preferably 1 ms.

(57) Abrégé :

*[Suite sur la page suivante]*

La présente invention concerne un dispositif d'irradiation à rayonnement ionisant, notamment pour la radiothérapie et/ou la radio-biologie, caractérisé en ce qu'il comprend simultanément : - au moins un moyen d'émission de rayonnement ionisant (MER), - au moins un moyen de contrôle de dose (MCD), - au moins un moyen de détection de dose de rayonnement ionisant (MDD), - au moins un système de contrôle et de commande (SCC), Les moyens (MER, MDD, MCD) et ledit système (SCC) sont en outre interconnectés entre eux de façon intelligente pour coopérer et former une boucle de contrôle et régulation intelligente de façon à délivrer de manière contrôlée et précise et de manière souhaitée, de fortes doses de rayonnement ionisant d'au moins 0,01 Gy avec une précision d'au moins 1 µ Gy, de préférence 1 n Gy, à de forts débits de dose jusqu'à 1000 Gy/s, à des énergies dans une gamme comprise entre 1 et 50 Me V, en des instants très brefs d'au moins 0,1 µs, de préférence 1 ms.