

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2023/073329 A1

(43) Date de la publication internationale
04 mai 2023 (04.05.2023)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
G02B 23/12 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2022/052052

(22) Date de dépôt international :
28 octobre 2022 (28.10.2022)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
2111564 29 octobre 2021 (29.10.2021) FR

(71) Déposant : PHOTONIS [FR/FR] ; Avenue Roger Roncier,
B.P. 520, 19106 BRIVE CEDEX (FR).

(72) Inventeurs : BONY, Pierre-Yves ; c/o PHOTONIS, Avenue Roger Roncier, B.P. 520, 19106 BRIVE CEDEX (FR). LAURENT, Nicolas ; c/o PHOTONIS, Avenue Roger Roncier, B.P. 520, 19106 BRIVE CEDEX (FR). DELTEL, Geoffroy ; Domaine de PELUS Axis Business Park - Bât E, 18 avenue de Pythagore, 33700 MERIGNAC (FR). HIDDEMA, Arend ; 2 Dwazziewegen 9301 ZR, P.O. Box 60, 9300 AB RODEN (NL).

(74) Mandataire : AUGARDE, Eric ; BREVALEX, 56 Boulevard de l'Embouchure, BP27519, 31075 TOULOUSE CEDEX 2 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,

(54) Title: NIGHT VISION DEVICE WITH INTEGRATED DISPLAY

(54) Titre : DISPOSITIF DE VISION NOCTURNE AVEC AFFICHEUR INTÉGRÉ

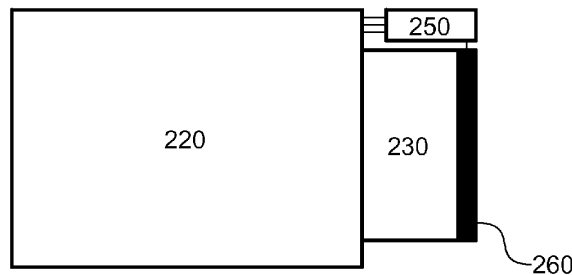


FIG.2A

(57) Abstract: The present invention relates to a night vision device comprising a binocular body (100) in which are mounted, along an optical axis, an objective lens (110), a light intensifier tube (190), a light guide (130), and an eyepiece lens (140), the light intensifier tube comprising a photocathode (121), a microchannel wafer (122), a phosphor screen (120) for providing a night vision image, and a light guide (130) having an entry face contiguous to the phosphor screen and an exit face for forming an image in the focal plane of the eyepiece lens. The light intensifier tube also comprises a display (260) in the form of a thin glass plate or thin film comprising light-emitting elements, the thin plate/film being arranged directly on the exit face of the light guide. A power supply and control module (250) housed within the tube body, at the periphery of the light guide, provides the respective bias voltages for the various components of the light intensifier tube and controls the luminescence of the light-emitting elements of the display.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif de vision nocturne comprenant un corps de jumelle (100) dans lequel sont montés, le long d'un axe optique, un objectif (110), un tube intensificateur de lumière (190), un guide optique (130), et un oculaire (140), le tube intensificateur de lumière comprenant une photocathode (121), une galette de micro-canaux (122), un écran phosphore (120) destiné à fournir une image de vision nocturne et un guide optique (130) présentant une face d'entrée accolée à l'écran phosphore et une face de sortie destinée à former une image dans le plan focal de l'oculaire. Le tube intensificateur de lumière comprend en outre

[Suite sur la page suivante]

HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, CV, 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, ME, 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))

un afficheur (260) sous la forme d'une lame mince en verre ou d'un film mince comportant des éléments électroluminescents, la lame mince/le film mince étant disposé(e) directement sur la face de sortie du guide optique. Un module d'alimentation et de contrôle (250), logé au sein du corps du tube, en périphérie du guide optique, fournit les tensions de polarisation respectives des différents éléments du tube intensificateur de lumière et commande la luminescence des éléments électroluminescents de l'afficheur.