

(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 2020/174177 A1

(43) Date de la publication internationale
03 septembre 2020 (03.09.2020)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

E01C 3/00 (2006.01) *H02S 20/10* (2014.01)
E01C 5/00 (2006.01) *H02S 20/21* (2014.01)
E01C 9/00 (2006.01) *H01L 31/0236* (2006.01)
E01C 11/24 (2006.01) *H01L 31/048* (2014.01)
E01C 17/00 (2006.01) *G08G 1/00* (2006.01)
H02S 10/00 (2014.01)

1901965 26 février 2019 (26.02.2019) FR

(71) Déposants : COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES [FR/FR] ; Bat le Ponant, 25 Rue Leblanc, 75015 PARIS (FR). COLAS [FR/FR] ; 1 Rue du Colonel Pierre Avia, 75015 PARIS (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2020/050359

(22) Date de dépôt international :

25 février 2020 (25.02.2020)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

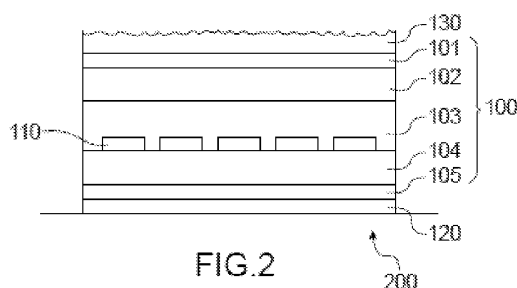
français

(30) Données relatives à la priorité :

(72) Inventeurs : HESLINGA, Dick ; CEA GRENOBLE, 17 rue des Martyrs, 38054 GRENOBLE CEDEX 09 (FR). BOULANGER, Amandine ; CEA GRENOBLE, 17 rue des Martyrs, 38054 GRENOBLE CEDEX 09 (FR). COQUELLE, Eric ; 6 rue du Pont Colbert, 78000 VERSAILLES (FR). DE BETTIGNIES, Rémi ; CEA GRENOBLE, 17 rue des Martyrs, 38054 GRENOBLE CEDEX 09 (FR). GAUME, Julien ; CEA GRENOBLE, 17 rue des Martyrs, 38054 GRENOBLE CEDEX 09 (FR). VITE, Marion ;

(54) Title: FUNCTIONAL DEVICE INTEGRATED INTO A TRAVERSABLE SURFACE AND METHOD FOR PRODUCING A TRAVERSABLE SURFACE WITH SAME

(54) Titre : DISPOSITIF FONCTIONNEL INTEGRABLE DANS UNE CHAUSSÉE CIRCULABLE ET PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UNE CHAUSSÉE CIRCULABLE AVEC UN TEL DISPOSITIF FONCTIONNEL



(57) Abstract: Functional device (100), in particular integrated into a traversable surface (200), comprising in succession: a first protective film (101) arranged on the front face of the device, with Young's modulus E1 and thermal dilation coefficient CTE1, a first exterior encapsulation film (102), with Young's modulus E2 and thermal dilation coefficient CTE2, an interior encapsulation film (103), with Young's modulus E3 and thermal dilation coefficient CTE3, a second exterior encapsulation film (104), with Young's modulus E4 and thermal dilation coefficient CTE4, a second plate (105), arranged on the rear face of the device, with Young's modulus E5 and thermal dilation coefficient CTE5, E1 and E5 being similar or identical, E2 and E4 being similar or identical, E1>E2 and E4<E5, CTE1 and CTE5 being similar or identical, CTE2 and CTE4 being similar or identical, CTE1<CTE2 and CTE4>CTE5, and one of the films selected from the first exterior encapsulation film (102), the interior encapsulation film (103) and the second exterior encapsulation film (104) encapsulating the active elements; and method for producing a functional traversable surface.

(57) Abrégé : Dispositif fonctionnel (100), notamment intégrable dans une chaussée circulaire (200), comprenant successivement : un premier film de protection (101), disposé en face avant du dispositif, de module d'Young E1 et de coefficient de dilatation thermique CTE1, un premier film encapsulant extérieur (102), de module d'Young E2 et de coefficient de dilatation thermique CTE2, un film encapsulant intérieur (103), de module d'Young E3

[Suite sur la page suivante]

CEA GRENOBLE, 17 rue des Martyrs, 38054 GRENOBLE
CEDEX 09 (FR).

- (74) **Mandataire : CHAUVIN, Vincent** et al. ; Jacobacci Coralis Harle, 32 rue de l'Arcade, 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, 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, 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, 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))

et de coefficient de dilatation thermique CTE3, un deuxième film encapsulant extérieur (104), de module d'Young E4 et de coefficient de dilatation thermique CTE4, une deuxième plaque (105), disposé en face arrière du dispositif, de module d'Young E5 et de coefficient de dilatation thermique CTE5, E1 et E5 étant semblables ou identiques, E2 et E4 étant semblables ou identiques, E1>E2 et E4<E5, CTE1 et CTE5 étant semblables ou identiques, CTE2 et CTE4 étant semblables ou identiques, CTE1<CTE2 et CTE4>CTE5, et l'un des films choisis parmi le premier film encapsulant extérieur (102), le film encapsulant intérieur (103) et le deuxième film encapsulant extérieur (104) enrobant des éléments actifs; et procédé pour fabriquer une chaussée circulaire fonctionnalisée.