

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de publicación internacional
WO 2023/089218 A1

(43) Fecha de publicación internacional
25 de mayo de 2023 (25.05.2023)

WIPO | PCT

(51) Clasificación internacional de patentes:
E03C 3/00 (2006.01) *E04B 1/19* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2022/070740

(22) Fecha de presentación internacional:
17 de noviembre de 2022 (17.11.2022)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P202131079 19 de noviembre de 2021 (19.11.2021) ES

(71) Solicitante: **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID** [ES/ES]; Avda. Ramiro de Maeztu 7, 28040 Madrid (ES).

(72) Inventores: **RODRÍGUEZ-CUADRADO, Javier**; Avda. Ramiro de Maeztu 7, 28040 Madrid (ES). **SAN MARTÍN MORENO, Jesús**; Avda. Ramiro de Maeztu 7, 28040 Madrid (ES).

(74) Mandatario: **ELZABURU S.L.P.**, Paseo de la castellana, 259C Torre de, Cristal, 28046 Madrid (ES).

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible*): 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, 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,

(54) Title: SUPPORT STRUCTURE FOR UNIFORM LOAD DISTRIBUTION ON A STRAIGHT SEGMENT AND SUPPORT PRISM FOR UNIFORM LOAD DISTRIBUTION ON A SURFACE

(54) Título: ESTRUCTURA SOPORTE PARA LA DISTRIBUCIÓN UNIFORME DE CARGAS SOBRE UN SEGMENTO RECTO Y PRISMA SOPORTE PARA LA DISTRIBUCIÓN UNIFORME DE CARGAS SOBRE UNA SUPERFICIE

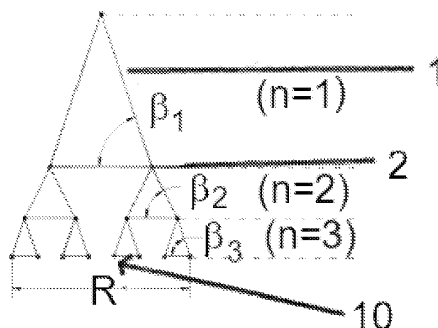


Fig. 1

(57) Abstract: The present invention discloses a support structure for uniform load distribution on a straight segment (10), said structure comprising a set of bars (1) that are distributed in two dimensions and connected to each other by means of nodes (2), said bars forming the sides of triangles that are placed recursively according to a fractal structure. The set of bars (1) comprises N levels, wherein: the vertex of a lower level triangle is placed at each node (2) of the base of the triangle of level n; the bars (1) of the bases of level n + 1 are half the length of the higher level bars (1); the inclined bars (1) on the same level n have an equal length and modulus J; the bars (1) of the bases on the same level n have an equal length and modulus J; the bars (1) of the bases of different levels n have the modulus J: $J^H_n = J^H_1 \tan(\beta_1) \cotan(\beta_n) / 2^{n-1}$

(57) Resumen: Estructura soporte para la distribución uniforme de cargas sobre un segmento recto (10) que comprende un

[Continúa en la página siguiente]

WO 2023/089218 A1

SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (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).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

conjunto de barras (1) distribuidas bidimensionalmente y conectadas entre sí mediante nodos (2), que conforman aristas de triángulos colocados de forma recursiva según una estructura fractal. El conjunto de barras (1) comprende N niveles, donde en cada nodo (2) de la base del triángulo del nivel n se sitúa el vértice de un triángulo de nivel inferior y: - las barras (1) de las bases de nivel n + 1 tienen la mitad de la longitud de las barras (1) de niveles superiores, - las barras (1) inclinadas de un mismo nivel n tienen igual longitud y módulo J, - las barras (1) de las bases en un mismo nivel n tienen igual longitud y módulo J, y - las barras (1) de las bases en los distintos niveles n tienen el módulo J : $J^n = J^H \tan(\beta_1) \cotan(\beta_n) / 2^{n-1}$