

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

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
26 de mayo de 2016 (26.05.2016)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2016/079354 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:
G06F 17/50 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2015/070804

(22) Fecha de presentación internacional:
10 de noviembre de 2015 (10.11.2015)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201431693
18 de noviembre de 2014 (18.11.2014) ES

(71) Solicitante: **UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
[ES/ES]; C/ Tulipan s/n, 28933 Mostoles (Madrid) (ES).

(72) Inventores: **CIRIO, Gabriel**; C/ Tulipan s/n, E-28933 Mostoles (Madrid) (IT). **OTADUY TRISTAN, Miguel Angel**; C/ Tulipan s/n, E-28933 Mostoles (Madrid) (ES). **MIRAUT ANDRES, David**; C/ Tulipan s/n, E-28933 Mostoles (Madrid) (ES). **LOPEZ MORENO, Jorge**; C/ Tulipan s/n, E-28933 Mostoles (Madrid) (ES).

(74) Mandatario: **CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**; Clarke, Modet & Co., Suero de Quiñones, 34-36, 28002 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, 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) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, 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, 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).

Declaraciones según la Regla 4.17:

- sobre la identidad del inventor (Regla 4.17(i))
- sobre el derecho del solicitante para solicitar y que le sea concedida una patente (Regla 4.17(ii))
- sobre la calidad de inventor (Regla 4.17(iv))

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
- antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))

(54) Title: COMPUTERIZED METHOD, COMPUTER PROGRAM PRODUCT AND SYSTEM FOR SIMULATING THE BEHAVIOUR OF A WOVEN TEXTILE INTERWOVEN AT THREAD LEVEL

(54) Título : MÉTODO IMPLEMENTADO POR ORDENADOR, SISTEMA Y PRODUCTO DE PROGRAMA DE ORDENADOR PARA SIMULAR EL COMPORTAMIENTO DE UN TEJIDO ENTRETEJIDO A NIVEL DE HILO

(57) Abstract: The method involves: recovering the distribution of the warp threads (1), weft threads (2) and nodes (3) where threads intersect; describing each thread-intersection node (3) in terms of a 3D position coordinate (x) and two movement coordinates, the warp movement coordinate (u) and the weft movement coordinate (v), which represent the movement of the warp threads (1) and weft threads (2); measuring the forces at each thread-intersection node (3) on the basis of a force model, the forces being measured both at the 3D position coordinate (x) and at the movement coordinates (u, v); and calculating the movement of each thread-intersection node (3) using derived movement equations which use Lagrange-Euler equations, and integrated digitally with the time, the movement equations representing the mass density distributed uniformly along the threads, as well as the forces measured and limit conditions.

(57) Resumen: El método comprende: - recuperar la distribución de los hilos (1) de urdimbre, los hilos (2) de trama y los nudos (3) de cruce de hilos; - describir cada nudo (3) de cruce de hilos por una coordenada (x) de posición 3D y dos coordenadas de deslizamiento, la coordenada (u) de deslizamiento de urdimbre y la coordenada (v) de deslizamiento de trama, que representan el deslizamiento de los hilos de urdimbre (1) y de trama (2); - medir las fuerzas en cada nudo (3) de cruce de hilos en base a un modelo de fuerza, midiéndose las fuerzas tanto en la coordenada (x) de posición 3D como en las coordenadas (u, v) de deslizamiento; - calcular el movimiento de cada nudo (3) de cruce de hilos usando unas ecuaciones de movimiento derivadas que usan las ecuaciones de Lagrange-Euler, e integradas de forma numérica con el tiempo, en que las ecuaciones de movimiento representan la densidad de masa distribuida de manera uniforme a lo largo de los hilos, así como las fuerzas medidas y las condiciones límite.

WO 2016/079354 A1