

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 907 803**

51 Int. Cl.:

**E01F 13/02** (2006.01)

**D04B 21/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.10.2018 PCT/EP2018/076691**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.05.2019 WO19096483**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2018 E 18786691 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.12.2021 EP 3714104**

54 Título: **Valla protectora de advertencia**

30 Prioridad:

**20.11.2017 DE 102017127321**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**26.04.2022**

73 Titular/es:

**KARATZIS S.A. INDUSTRIAL & HOTELIER  
ENTERPRISES (100.0%)  
1490 Melidochori, Prefecture N.Kazantzaki  
70010 Heraklion, GR**

72 Inventor/es:

**KARATZIS, ANTONIOS**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

ES 2 907 803 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Valla protectora de advertencia

5 **[0001]** La presente invención se refiere a una valla protectora de advertencia para la protección preventiva de obras viales, obras de construcción y/o movimientos de tierra según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 **[0002]** Vallas protectoras de advertencia para la protección preventiva de obras viales, los trabajos de construcción y/o movimientos de tierra son conocidos del estado de la técnica. El documento EP 1 851 385 B1 del solicitante muestra una valla protectora de advertencia hecha de una red con franjas (también llamados hilos de urdimbre) e hilos de trama entrelazados y elementos retrorreflectantes, siendo los elementos retrorreflectantes tiras. En la valla protectora de advertencia conocida, se prevé que las fibras sean de poliolefinas, preferiblemente de polietileno, o lo tengan, estando los elementos retrorreflectantes tejidos sobre la red mediante al menos un hilo de trama, siendo tejido al menos un hilo aplicado a los elementos retrorreflectantes en forma de zigzag. Cada una de las franjas está formada por un hilo.

15 **[0003]** Las franjas se extienden en la dirección de marcha de la máquina por medio de la cual está fabricada la valla de advertencia, la cual se realiza típicamente como una máquina Raschel, en donde los hilos de trama, los cuales entrelazan las franjas entre sí para la formación de la valla protectora, se extienden verticalmente a la dirección de funcionamiento de la máquina y verticalmente a las franjas.

20 **[0004]** Tales vallas de advertencia se utilizan generalmente en todas las condiciones climáticas. Sin embargo, de forma desfavorable, en condiciones meteorológicas desfavorables, tales como, p. ej., fuertes nevadas o viento tormentoso, su fuerza puede resultar insuficiente; estas vallas protectoras de advertencia están unidas principalmente por medio de columnas metálicas o varillas metálicas que se conectan a los lados exteriores y áreas entre los lados exteriores de las vallas protectoras de advertencia. Con este método de fijación, la resistencia a la rotura y al desgarramiento de las franjas exteriores puede resultar insuficiente en condiciones meteorológicas desfavorables, de modo que se rompen o se desgarran después de un tiempo.

25 **[0005]** La presente invención tiene por objeto proporcionar una valla protectora de advertencia para la protección preventiva de obras viales, obras de ingeniería civil y/o trabajos de construcción, que también tendrá una resistencia al desgarramiento superior cuando está expuesta a condiciones climáticas adversas.

30 **[0006]** Este objeto se resuelve mediante las características de la reivindicación 1. Otras formas de realización y ventajas de acuerdo con la invención se desprenden de las reivindicaciones subordinadas.

35 **[0007]** En consecuencia, se proporciona una valla protectora de advertencia para la protección preventiva de obras viales, obras de ingeniería civil y/u obras de construcción, de una red con franjas e hilos de trama, que son elementos mutuamente entrelazados y retrorreflectantes, con lo que los elementos retrorreflectantes son tiras de franjas y los hilos de trama están hechos de o tienen una poliolefina, los elementos retrorreflectantes se tejen sobre la red mediante al menos un hilo de trama y el al menos un hilo de trama se teje sobre los elementos retrorreflectantes en forma de zigzag.

40 **[0008]** Según la invención, está previsto que al menos los bordes exteriores, es decir, las franjas que están conectadas por hilos de trama que se extienden verticalmente a las franjas únicamente con una franja adicionalmente para formar la valla protectora de advertencia, estén compuestos cada uno por dos o más hilos. Las franjas restantes están conectadas cada una por medio de hilos de trama que se extienden verticalmente a las franjas con dos franjas para formar la valla protectora de advertencia.

45 **[0009]** En este caso, se configuran las agujas de guía de las máquinas conocidas en la técnica anterior para la fabricación de la valla protectora de advertencia, de modo que se pueden pasar varios hilos, p. ej., dos o tres.

50 **[0010]** Alternativamente o adicionalmente, los bordes exteriores pueden incluir al menos dos o más subfranjas, las cuales se unen entre sí por medio de al menos un hilo de trama que se extiende en forma de zigzag, de tal modo que las franjas parciales se extienden inmediatamente adyacentes entre sí y en paralelo. En el caso de franjas con franjas de dos partes, las franjas parciales se unen entre sí por parejas mediante al menos un hilo de trama.

55 **[0011]** En un primer aspecto de la invención, los bordes exteriores están compuestos en cada caso al menos por dos o más hilos, con lo que, de acuerdo con la invención, los bordes exteriores comprenden cada uno al menos dos subfranjas, las cuales están conectadas por medio de al menos un hilo de trama que se extiende en forma de zigzag, de tal modo que se extienden inmediatamente adyacentes y en paralelo entre sí.

60 **[0012]** En el contexto de la invención, las franjas parciales están formadas cada una a partir de dos o más hilos; además, las franjas restantes se diseñan preferiblemente como franjas, comprendiendo cada una de ellas dos franjas parciales, estando formada cada una de las franjas parciales a partir de un hilo.

65 **[0013]** Las franjas e hilos de trama pueden estar hechos de poliolefinas, preferiblemente de polietileno o que tengan éste. En particular, las franjas y los hilos de trama pueden estar hechos preferiblemente de polietileno de alta densidad

(HDPE) y/o una película de polietileno de HDPE estirada o que tengan éste.

5 **[0014]** Según la invención, los elementos retrorreflectantes pueden estar dispuestos verticalmente a las franjas o en paralelo, siendo su número libremente seleccionable; los elementos retrorreflectantes se pueden incrustar en la valla protectora de advertencia. La anchura de los elementos retrorreflectantes configurados como tiras se ubica preferentemente entre 1 y 1.000 mm.

10 **[0015]** Mediante el concepto de la invención se proporciona una valla protectora de advertencia para la protección preventiva de obras viales, obras de construcción y/u obras de movimiento de tierras, la cual, debido a la alta resistencia a la rotura y al desgarro, tiene una durabilidad y resistencia muy altas incluso en condiciones climáticas adversas. Una valla protectora de advertencia de acuerdo con la invención puede tener cualquier número de elementos retrorreflectantes y una anchura, es decir, una distancia entre las dos franjas exteriores de entre, p. ej., 0,4 m a 3 m.

15 **[0016]** El esquema de color de la valla protectora de advertencia puede ser arbitrario, en donde la valla de advertencia puede comprender uno o más colores. Se puede elegir libremente la combinación de colores de los elementos retrorreflectantes y las franjas y los hilos de trama.

20 **[0017]** Se explicará la invención a continuación con referencia a las figuras adjuntas a título de ejemplo y con más detalle. Las figuras muestran:

Figura 1: una vista de una forma de realización de una valla protectora de advertencia según la invención; y  
Figura 2: una vista detallada de la parte superior izquierda de la valla protectora de advertencia mostrada en la figura.

25 **[0018]** Según la invención, y con referencia a las figuras adjuntas, se recomienda una valla de advertencia hecha de una red con franjas 1 e hilos de trama 2 hechos de poliolefina o que la tienen, que son mutuamente entrelazados y configurados como una tira de elementos retrorreflectantes 3, en donde los elementos retrorreflectantes 3 se tejen sobre la red mediante al menos un hilo de trama 4 que discurre en forma de zigzag.

30 **[0019]** Según la invención, y con referencia a las figuras adjuntas, se prevé que al menos los bordes exteriores 1 están formados cada uno de dos o más hilos y/o que al menos los bordes exteriores 1 tienen cada uno dos o más subfranjas que comprenden al menos dos franjas parciales formadas que están unidas entre sí por medio de al menos un hilo de trama que discurre en zigzag de tal manera que discurren paralelas entre sí inmediatamente adyacentes entre sí.

35 **[0020]** En las formas de realización mostradas en las figuras 1 y 2, las franjas exteriores 1 están configuradas como franjas que comprenden dos subfranjas 11, 12, conectadas entre sí por medio de un hilo de trama 5 que se extiende en zigzag de tal manera que se extienden directamente adyacentes y paralelas entre sí, estando formadas cada una de las franjas 11, 12 de una franja exterior 1 a partir de dos hilos 31, 32; como puede verse en las figuras, las franjas 1' restantes están configuradas como franjas que comprenden cada una franjas de dos partes 11, 12, estando formadas las franjas de dos partes 11, 12 de estas franjas 1 a partir de un hilo 31.

40

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una valla protectora de advertencia para la protección preventiva de obras viales, trabajos de construcción y/o trabajos de excavación, consistente en una celosía con franjas (1, 1') e hilos de trama (2), que se entrelazan, y elementos retrorreflectantes (3), donde los elementos retrorreflectantes (3) son tiras, donde las franjas y los hilos de trama (1, 1', 2) están hechos o comprenden una poliolefina, donde los elementos retrorreflectantes (3) están tejidos sobre la celosía por medio de al menos otro hilo de trama (4), en donde el al menos un hilo de trama adicional (4) está tejido sobre los elementos retrorreflectantes (3) en forma de zigzag, **caracterizada porque** al menos las franjas exteriores (1) comprenden en cada caso, dos franjas secundarias (11, 12) que están unidas entre sí por parejas por medio de al menos otro hilo de trama (5) que discurre en forma de zigzag de manera que corren directamente adyacentes y paralelos entre sí, en donde las subfranjas (11, 12) están formadas cada una por al menos dos hilos (31, 32).
- 15 2. La valla protectora de advertencia según la reivindicación 1, **caracterizada porque** las franjas restantes (1') comprenden cada una dos franjas secundarias (11, 12) que están unidas entre sí por parejas mediante al menos otro hilo de trama (5) discurrendo en forma de zigzag de manera que discurren directamente adyacentes y paralelas entre sí, en donde las subfranjas (11, 12) de las restantes franjas (1') están formadas cada una a partir de un hilo (31).
- 20 3. La valla protectora de advertencia según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** las franjas y los hilos de trama (1, 1', 2) están hechos o comprenden polietileno.
4. La valla protectora de advertencia según la reivindicación 3, **caracterizada porque** las franjas y los hilos de trama (1, 1', 2) están hechos o comprenden polietileno de alta densidad (HDPE) y/o una película de polietileno preestirada.
- 25 5. La valla protectora de advertencia según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los elementos retrorreflectantes (3) están dispuestos paralelos o verticales a las franjas (1, 1').
6. La valla protectora de advertencia según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los elementos retrorreflectantes (3) están empotrados en la valla protectora.
- 30 7. La valla protectora de advertencia según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el color o combinación de colores de los elementos retrorreflectantes (3) y las franjas y los hilos de trama (1, 1', 2) se eligen libremente.
- 35 8. La valla protectora de advertencia según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** presenta cualquier número de elementos retrorreflectantes (3) y una anchura entre 0,4 m a 3 m.

FIG.1

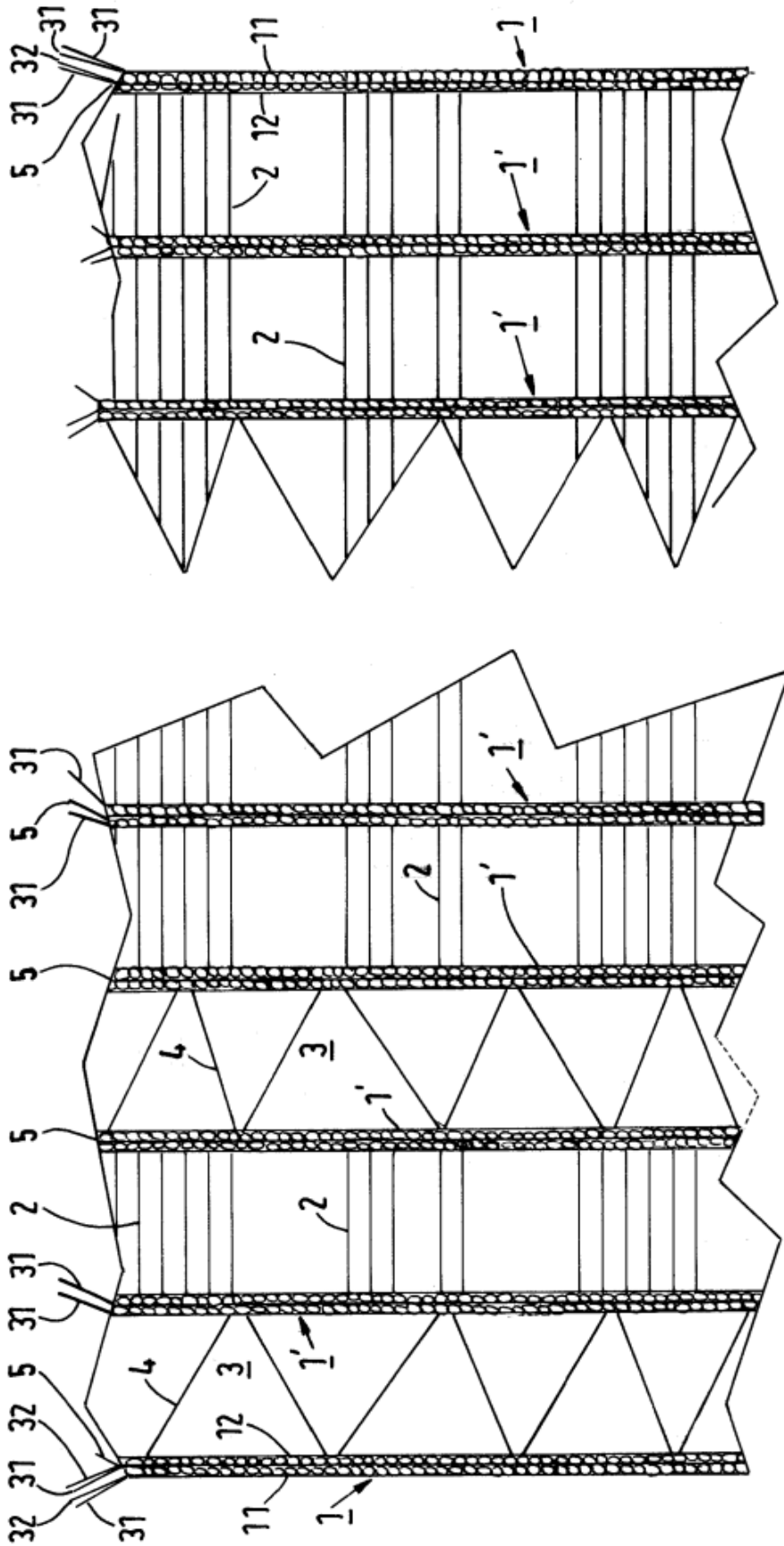


FIG. 2

