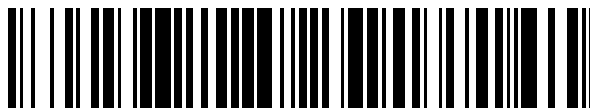


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 301**

21 Número de solicitud: 201030397

51 Int. Cl.:

E04H 17/14 (2006.01)

G08B 13/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

18.03.2010

30 Prioridad:

19.03.2009 FR 0951752

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.10.2012

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

20.03.2013

Fecha de la concesión:

15.04.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

25.04.2013

73 Titular/es:

DIRICKX GROUPE SA (100.0%)

LE BAS ROCHER

53800 CONGRIER FR

72 Inventor/es:

FOURNIER, Frederic y

GAUTHIER, Roland

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

54 Título: **REJA CON DETECCIÓN DEL CORTE.**

57 Resumen:

Reja con detección del corte.

La presente invención se refiere a una reja (1) que comprende elementos (2, 3, 6) tubulares, dispuestos al menos según dos direcciones (4, 5) sensiblemente perpendiculares, estando ensamblado cada elemento (2) dispuesto según una dirección solidariamente a uno o unos elementos (3) dispuestos según una u otra dirección, comprendiendo la citada reja medios de detección de allanamiento, estando caracterizada la citada reja porque al menos un elemento (6) tubular dispuesto según cada una de las dos direcciones está equipado con un hilo o cable (7) apto para transmitir una señal o una información, estando unido el citado cable a un medio (8) de detección de la citada señal o de la citada información.

La presente invención se refiere igualmente a un procedimiento de fabricación de una reja de este tipo.

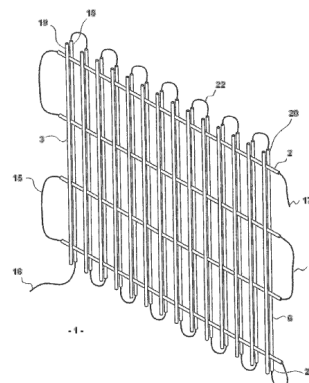


Fig. 2

ES 2 388 301 B1

DESCRIPCIÓN**REJA CON DETECCIÓN DEL CORTE**

La presente invención se refiere a una reja de protección. De modo más particular, la presente invención se refiere a una reja para la confección de vallas, especialmente de vallas anti-allanamiento.

Se conoce proveer a las vallas con medios de detección a distancia de un allanamiento. Especialmente, se conoce equipar a los elementos de una reja con medios para detectar el corte de al menos uno de los citados elementos.

Por ejemplo, el documento FR2737747 describe una reja compuesta esencialmente de alambres longitudinales, soldados a elementos verticales. Al menos un alambre longitudinal contiene un cable eléctricamente conductor, unido a un medio de detección de una rotura de continuidad eléctrica.

El corte de un elemento longitudinal de la reja que contiene un cable activa entonces una señal de allanamiento.

Este sistema puede constituir una protección eficaz cuando los elementos verticales de la reja presentan una resistencia importante a un intento de corte.

Ahora bien, es habitual realizar rejas a partir de alambres longitudinales y verticales de sección similar. Es fácil entonces seccionar los alambres verticales como los alambres longitudinales.

Por otra parte, es habitual que los alambres que forman las rejas, especialmente los alambres metálicos, presenten una baja resistencia a la deformación elástica y/o plástica.

En caso de allanamiento, es por tanto fácil seccionar únicamente los alambres verticales, y después separar los alambres longitudinales con el fin de dejar el paso a un intruso. Al no ser seccionados los alambres longitudinales, la señal de allanamiento no es activada.

La presente invención permite resolver este problema. La presente invención tiene por objeto una reja que comprende elementos tubulares, dispuestos al menos según dos direcciones sensiblemente perpendiculares, estando ensamblado cada elemento dispuesto según una dirección solidariamente a uno o unos elementos dispuestos según una otra dirección, comprendiendo la citada reja medios de detección de allanamiento, estando caracterizada la citada reja porque al menos un elemento tubular dispuesto según cada una de las dos direcciones está equipado con un hilo o un cable apto para transmitir una señal o una información, estando unido el citado hilo o cable a un medio de detección de la citada señal o de la citada información.

De acuerdo con una forma preferente de la invención, al menos un hilo o cable es apto para transmitir una señal eléctrica.

De acuerdo con una forma preferente de la invención, al menos un hilo o cable es apto para transmitir una señal luminosa.

5 De acuerdo con una forma preferente de la invención, los elementos dispuestos según una misma dirección están situados en dos planos sensiblemente paralelos, estando situados los elementos dispuestos según una otra dirección entre los citados planos.

10 De acuerdo con una forma preferente de la invención, los elementos tubulares dispuestos según una dirección son paralelos y coplanarios con elementos cilíndricos macizos, de sección similar a los citados elementos tubulares.

La presente invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de fabricación de una reja, que comprende las etapas siguientes:

- 15 - ensamblaje de los elementos tubulares y eventualmente de los elementos cilíndricos macizos,
- inserción de un hilo o cable al menos en uno de los citados elementos tubulares dispuestos según cada dirección, efectuándose la inserción por las extremidades del citado elemento tubular.

20 La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción que sigue y con el examen de las figuras que la acompañan. Éstas se dan a título de indicativo y en modo alguno limitativo de la invención. Las figuras muestran:

- Figura 1: una reja de acuerdo con un modo de realización de la invención
- Figura 2: una reja de acuerdo con otro modo de realización de la invención.
- 25

La figura 1 muestra una reja 1, compuesta de elementos cilíndricos 2 horizontales y elementos cilíndricos 3 verticales. Los elementos 2 son sensiblemente paralelos entre sí y están dispuestos según una dirección 4 horizontal. Igualmente, los elementos 3 son sensiblemente paralelos entre sí y están dispuestos según una dirección 5 vertical. El número de elementos 2 horizontales puede ser par o impar, igual que el número de elementos 3 verticales.

30

En el ejemplo representado en la figura 1, los elementos 2 horizontales son coplanarios. Los elementos 3 verticales son igualmente coplanarios. Los elementos 2 y los elementos 3 están situados en dos planos paralelos.

35

Los elementos (2, 3) están realizados de un material sensiblemente rígido. Puede utilizarse, por ejemplo, metal, o también plástico, especialmente de tipo PVC. Los elementos 2 pueden estar ensamblados a elementos 3 por cualquier medio de fijación conocido. Especialmente se les puede ensamblar por soldadura,
 5 pegado o por intermedio de un medio de fijación de tipo tornillo, o por un sistema de encajamiento elástico.

Ciertos elementos (2, 3) presentan una forma 6 tubular. El interior del tubo 6 acoge un cable 7 apto para transmitir una señal o una información. El cable 7 está unido a un medio 8 de detección de la señal o de la información transportada
 10 por el citado cable. Durante la rotura del cable 7, el medio 8 puede activar una señal de alerta, que ponga en evidencia un eventual allanamiento.

De acuerdo con una forma de la invención, el cable 7 es un cable eléctrico mono conductor, o multiconductor, o coaxial. De acuerdo con otra forma de la invención, el cable 7 es de tipo fibra óptica o cable óptico.

Es posible tener en una misma reja 1 varios tipos de cables 7. Por ejemplo,
 15 los cables 7 que pasan por los elementos 3 verticales son cables eléctricos y los cables 9 que pasan por los elementos 2 horizontales son fibras ópticas.

Un interés en utilizar un cable 9 óptico es que el citado cable, por un fenómeno de reflexión de ondas, puede transmitir al medio 8 una información
 20 sobre la posición del punto de rotura del cable. En caso de elementos 2 de gran longitud, que pueden constituir la valla de una zona extensa, un sistema de este tipo es útil para conocer el lugar del eventual allanamiento.

Un mismo cable 7 puede pasar por varios elementos (10, 11) tubulares. De acuerdo con otra forma de la invención, cada cable 12 pasa por un solo elemento
 25 13 de la reja 1. Cada cable 12 debe estar unido entonces a un medio 8 de detección de la señal.

Es posible equipar con un cable 9 a todos los elementos 2 dispuestos según una misma dirección. En el ejemplo representado en la figura 2, cada elemento 2 horizontal está equipado con un cable.

Sin embargo, con el fin de limitar los costes de realización, es posible igualmente equipar solamente a una parte de los elementos tubulares 6. Los elementos (6, 10, 11, 13) equipados con un cable (7, 12) pueden estar repartidos aleatoriamente entre los elementos 3 dispuestos según la misma dirección. Los elementos equipados con un cable pueden también estar repartidos
 30 periódicamente entre los elementos 3 dispuestos según la misma dirección. Por ejemplo, puede equiparse a un elemento 3 consecutivo de cada dos o a un
 35

elemento 3 consecutivo de cada tres. Se mantiene, así, una probabilidad importante de que un elemento 3 equipado con un cable 7 sea seccionado en caso de allanamiento y que la señal de alerta sea activada.

La reja 1 puede estar constituida únicamente de elementos tubulares 6, equipados o no con cables 7. Con el fin de mejorar la solidez de la reja 1, es posible igualmente realizar ciertos elementos 14, no equipados con cables, en forma de cilindros macizos.

De manera preferente, los tubos 6 y los cilindros 14 macizos presentan la misma forma externa, especialmente la misma sección. Así, un observador exterior no está en condiciones de detectar qué elemento es susceptible de estar equipado con un cable 7.

La figura 2 representa otra forma de realización de la invención. La reja 1 representada en la figura 2 comprende elementos 2 horizontales y elementos 3 verticales. Un cable 15 pasa a la vez por elementos 2 tubulares horizontales y por elementos 3 tubulares verticales. Las extremidades (16, 17) de este cable 15 están unidas a un medio (no representado) de detección de la señal o de la información transportada por el cable 15.

En el ejemplo representado en la figura 2, los elementos 3 verticales están situados en dos planos sensiblemente paralelos. Los citados planos están situados a una y otra parte de un plano paralelo, que comprende los elementos 2 horizontales. De modo más particular, los elementos 2 están cogidos en sándwich entre pares (18, 19) de elementos 3 verticales. Es posible igualmente realizar una reja en la cual los elementos verticales estén cogidos en sándwich entre pares de elementos horizontales.

La utilización de pares (18, 19) de elementos dispuestos según una misma dirección ofrece una mejor rigidez y una mejor solidez a la reja 1. Es posible equipar con un cable 15 a los dos elementos (18, 19) del par. De acuerdo con el ejemplo representado en la figura 2, un solo elemento 18 del par está equipado con un cable. El elemento 19, no equipado con un cable, puede estar constituido por un tubo o bien por un cilindro macizo.

En el ejemplo representado en la figura 2, los elementos (18, 19) de un par están situados ambos en un plano perpendicular al plano de la reja. Es posible igualmente disponer de modo diferente los elementos de un mismo par (18, 19). Especialmente, los elementos (18, 19) pueden disponerse al tresbolillo a lo largo de los elementos 2 horizontales.

La realización de la las rejas 1 representadas en las figuras 1 y 2 puede efectuarse según diferentes procedimientos. Es posible introducir un cable 15 en uno o varios elementos 6 tubulares, pasando por las extremidades (20, 21) de los citados elementos. Los citados elementos 6 son dispuestos después en la posición deseada, eventualmente con otros elementos tubulares o macizos que constituyen la reja 1. Los elementos de la reja son fijados entonces uno a otro por uno o unos medios tales como los definidos anteriormente.

De acuerdo con una variante de la invención, es posible ensamblar en primer lugar los elementos de reja 1, antes de introducir uno o unos cables 15 en ciertos de sus elementos 6 pasando por las extremidades (20, 21) de los citados elementos.

Es posible igualmente equipar a los elementos 6 con un cable 7 sin pasar por las extremidades de los citados elementos 6. Se puede introducir, por ejemplo, el cable 7 por una garganta practicada lateralmente en un elemento 6, siendo llenada a continuación esta garganta con un material de relleno. Un procedimiento de este tipo está descrito en el documento FR2737747.

A continuación, por razones de seguridad y de estética, las partes (22, 23) de cable 15 que permanecen desnudas entre los elementos 6 son protegidas y/o camufladas, eventualmente por piezas suplementarias fijadas a elementos 2 horizontales y/o a elementos 3 verticales. La protección de las partes (22, 23) denudas de cable puede efectuarse en la fase de la fabricación de la reja 1 o en la fase de la instalación de la citada reja en una valla.

En los ejemplos realizados en las figuras 1 y 2, los elementos (2, 3) presentan una forma sensiblemente rectilínea. Es posible igualmente formar pliegues de rigidización, por ejemplo en los elementos 3 verticales. De modo más preciso, ciertos elementos 3 verticales, equipados o no con un cable 15, pueden presentar una parte curvada.

Puede realizarse igualmente una reja 1 de tipo alambrada, en la cual elementos 2 y elementos 3 están tramados uno con otro. Los elementos 6 tubulares que acogen a un cable 15 presentan entonces una forma ondulada.

REIVINDICACIONES

1. Reja (1) que comprende elementos (2, 18, 19) tubulares, dispuestos al menos según dos direcciones (4, 5) sensiblemente perpendiculares,

al menos un elemento tubular dispuesto según cada una de las dos direcciones está equipado con un hilo o cable (7) apto para transmitir una señal o una información, estando unido el citado cable a un medio (8) de detección de la citada señal o de la citada información con el fin de detectar un allanamiento,

estando caracterizada la citada reja porque los elementos (18, 19) tubulares dispuestos según una misma dirección están situados sobre dos planos sensiblemente paralelos y ensamblados solidariamente a uno o los elementos (2) tubulares dispuestos según otra dirección y situados entre dichos planos.

2. Reja de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque al menos un hilo o cable es apto para transmitir una señal eléctrica.

3. Reja de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizada porque al menos un hilo o cable es apto para transmitir una señal luminosa.

4. Reja de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos tubulares equipados con un hilo o con un cable están repartidos aleatoriamente entre los elementos tubulares dispuestos según una misma dirección.

5. Reja de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos tubulares equipados con un hilo o con un cable están repartidos periódicamente entre los elementos tubulares dispuestos según una misma dirección.

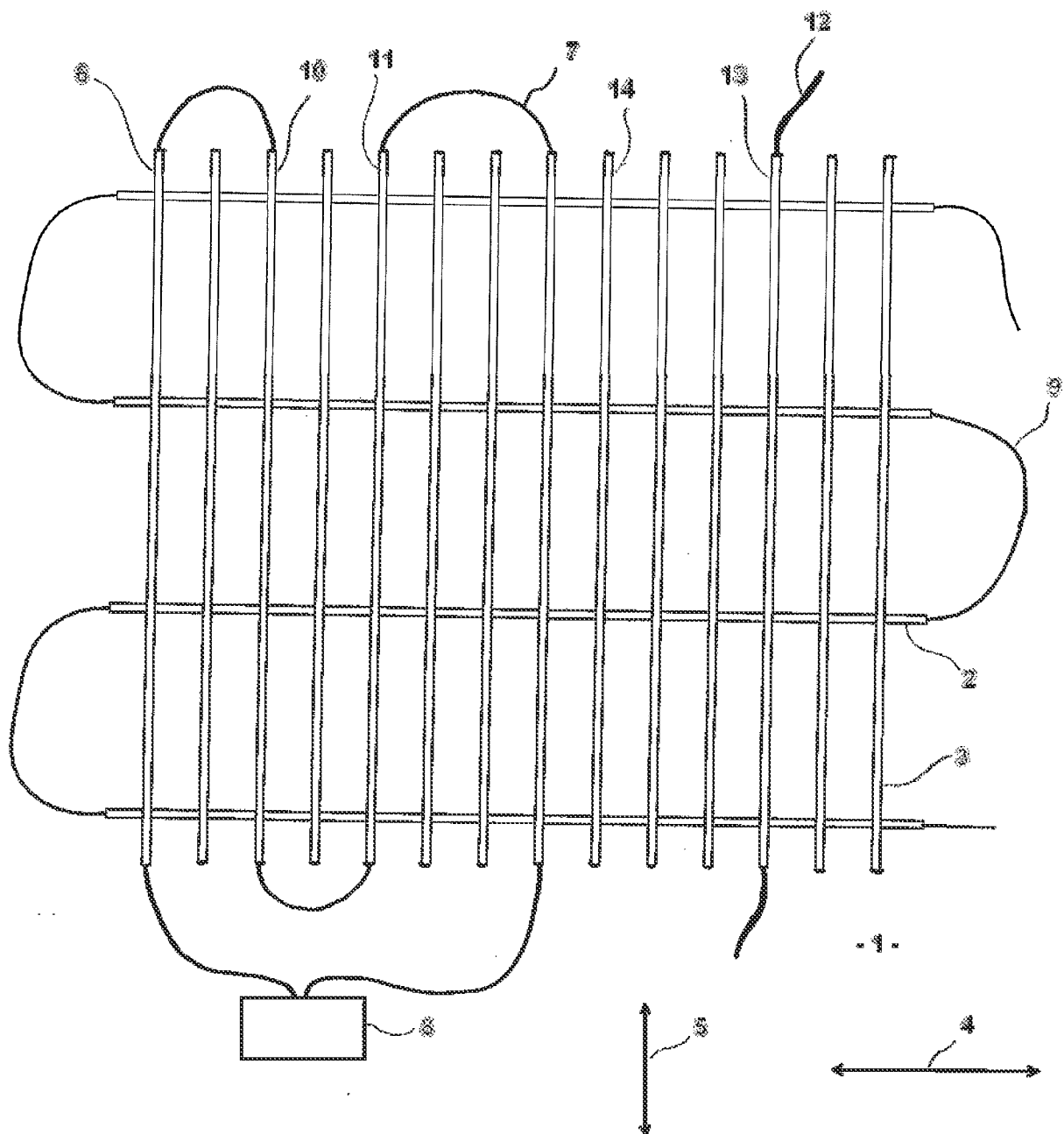
6. Reja de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un único hilo o cable (7) pasa por varios elementos tubulares (10, 11).

7. Reja de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos tubulares dispuestos según una dirección son paralelos y coplanarios con elementos (14) cilíndricos macizos, de sección similar a los citados elementos tubulares.

8. Procedimiento de fabricación de una reja de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende las etapas siguientes:

- ensamblaje de los elementos tubulares y eventualmente de los elementos cilíndricos macizos,

- inserción de un hilo o cable al menos en uno de los citados elementos tubulares dispuestos según cada dirección, efectuándose la inserción por las extremidades del citado elemento tubular.



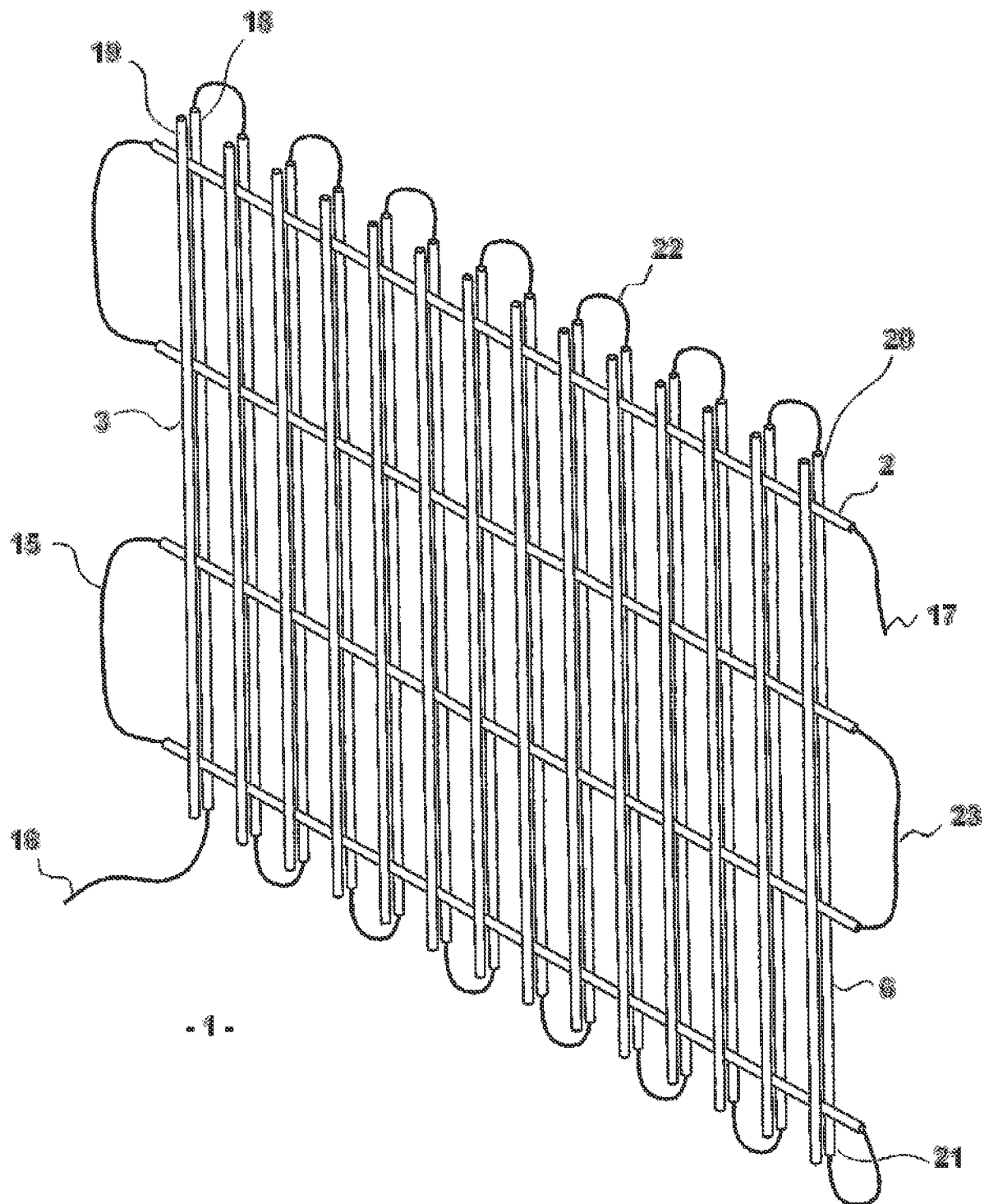


Fig. 2



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201030397

②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.03.2010

③② Fecha de prioridad: **19-03-2009**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E04H17/14** (2006.01)
G08B13/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 8702685 A1 (CI KA RA SPA) 16.03.1987, página 2, líneas 2-12; página 3, línea 25 – página 5, línea 19; figuras.	1-7,9,10
Y		8
Y	US 4578670 A (JOERGENSEN POUL R) 25.03.1986, columna 1, líneas 26-65; columna 2, línea 64 – columna 3, línea 24; figuras 1,2.	8
X	DE 102006009796 A1 (FELDHAUS UHLENBROCK SICHERHEIT) 06.09.2007, párrafos [0007-0022],[0028-0032]; figuras.	1-7,9,10
X	EP 0072085 A1 (FACTOR ENTERPRISES LIMITED X) 16.02.1983, página 2, línea 23 – página 3, línea 35; página 4, línea 30 – página 5, línea 27; página 9, líneas 3-6; página 9, líneas 18-30; figuras.	1-3,6,7,10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la
misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación
de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha
de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
28.09.2012

Examinador
R. M. Peñaranda Sanzo

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04H, G08B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.09.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-10	SI
	Reivindicaciones 1	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 8702685 A1 (CI KA RA SPA)	16.03.1987
D02	US 4578670 A (JOERGENSEN POUL R)	25.03.1986
D03	DE 102006009796 A1 (FELDHAUS UHLENBROCK SICHERHEIT)	06.09.2007
D04	EP 0072085 A1 (FACTOR ENTERPRISES LIMITED X)	16.02.1983

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención se refiere a una reja con detección de corte. En el tiempo destinado para la búsqueda, se han encontrado varios documentos, entre ellos se considera que el documento más cercano del estado de la técnica es D01, y en él encontramos las siguientes características de la primera reivindicación (los números entre paréntesis corresponden a este documento):

- reja que comprende elementos tubulares (3) (ver página 4, líneas 3-6) dispuestos al menos según dos direcciones sensiblemente perpendiculares, estando ensamblado cada elemento dispuesto según una dirección solidariamente a uno o unos elementos dispuestos según una u otra dirección (ver página 4, líneas 13-17 y figuras),
- comprendiendo la citada reja medios de detección de allanamiento (ver página 2, líneas 2-18),
- estando caracterizada la citada reja porque al menos un elemento tubular dispuesto según cada una de las dos direcciones está equipado con un cable apto para transmitir una señal, estando unido el citado cable a un medio de detección de la citada señal (ver página 4, líneas 13-22 y página 2, líneas 2-12).

Por tanto, el objeto de la invención recogido en la reivindicación R1 deriva directamente y sin ningún equívoco del documento D01, por lo que se considera que la reivindicación 1 no tiene novedad.

Las reivindicaciones 2 y 3 plantean las posibilidades de que el cable sea apto para transmitir una señal eléctrica o luminosa, en D01 se considera que a los alambres tubulares de la cerca se le incorporen conductores eléctricos y/u ópticos (ver página 2, líneas 4 y 5) que emiten un aviso y/o señal de alarma (ver página 2, líneas 9-12). El que la señal sea eléctrica o luminosa dependerá de que el elemento emisor sea de un tipo u otro, ambos ampliamente conocidos en el estado de la técnica, por lo que las reivindicaciones 2 y 3 no plantean actividad inventiva.

Las reivindicaciones 4 y 5 plantean que los elementos equipados con un cable estén repartidos aleatoriamente o periódicamente entre los elementos dispuestos según una misma dirección. Se considera que las características de diseño divulgadas en las reivindicaciones dependientes 4 y 5 son meras ejecuciones particulares obvias para un experto en la materia por lo que estas reivindicaciones tampoco plantean actividad inventiva.

La reivindicación 6 está caracterizada porque un único cable pasa por varios elementos tubulares. En D01 está planteada esta posibilidad (ver figuras) por lo que tampoco esta reivindicación plantea actividad inventiva.

La reivindicación 7 se caracteriza porque los elementos tubulares dispuestos según una dirección son paralelos y coplanarios con elementos cilíndricos macizos, de sección similar a los citados elementos tubulares. En D01 se plantea también la presencia de elementos (4) que proporcionan principalmente una protección mecánica y que no contienen cables (ver página 4, líneas 1-3).

La reivindicación 9 plantea que los elementos dispuestos en dos direcciones diferentes están tramados uno con otro, formando una alambrada, reivindicación que tampoco tiene actividad inventiva por estar descrito con una diferencia mínima en D01 (ver página 4, líneas 13-17).

El método reivindicado en la reivindicación independiente R10 se considera simplemente una de varias posibilidades evidentes a la vista del documento D01 que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado, por lo que dicha reivindicación 10 tampoco plantea actividad inventiva.

La reivindicación 8, dependiente de la reivindicación 1, plantea que los elementos dispuestos según una misma dirección están situados en dos planos sensiblemente paralelos, estando situados los elementos dispuestos según la otra dirección entre los citados planos. En D02 se plantea esta posibilidad de dos planos paralelos, siendo uno de ellos el de las líneas horizontales y otro el de las verticales (ver columna 3, líneas 5-10). Se considera que un experto en la materia intentaría combinar las partes principales del documento D02 con el documento D01 del estado de la técnica más próximo para obtener las características de la reivindicación 8 y tener una expectativa razonable de éxito, por lo que esta reivindicación también carece de actividad inventiva.

En D03 también encontramos una barrera formada por elementos tubulares formando cruces (según dos direcciones perpendiculares) con medios de detección de allanamiento y con cables aptos para transmitir una señal en al menos un elemento tubular según cada una de las dos direcciones de la barrera (ver figura 1).

En D04, una barrera de seguridad está formada por tubos huecos perpendiculares unidos a un bastidor, en el interior de dichos tubos, se dispone de un cable unido a un medio de detección de la señal en caso de intento de allanamiento. Dichos cables se disponen en cada una de las direcciones de la reja (ver figura 1).