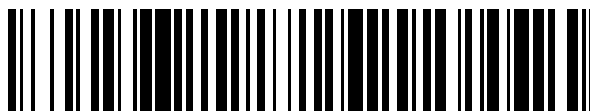


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 016**

51 Int. Cl.:

A63B 61/02	(2006.01) F21Y 115/10	(2006.01)
A63B 63/00	(2006.01)	
A63B 63/08	(2006.01)	
A63B 71/06	(2006.01)	
G09F 13/22	(2006.01)	
G09F 23/00	(2006.01)	
A63B 61/00	(2006.01)	
F21V 33/00	(2006.01)	
F21S 4/22	(2006.01)	
F21S 4/26	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.01.2012** **PCT/FR2012/050077**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2012** **WO12095610**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2012** **E 12705324 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018** **EP 2663376**

54 Título: **Red luminosa para equipos deportivos y similares, y equipos deportivos para juegos de pelota o similares**

30 Prioridad:

14.01.2011 FR 1150312

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.04.2019

73 Titular/es:

CRAZY NETS (100.0%)
20 rue Gélibert
34130 Lansargues, FR

72 Inventor/es:

BERARD, HERVÉ

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 710 016 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

Red luminosa para equipos deportivos y similares, y equipos deportivos para juegos de pelota o similares

Campo técnico

- 5 La invención presente se encuadra dentro del campo de los equipos para campos deportivos al aire libre o de interiores y se refiere más particularmente a una red y a un equipo deportivo equipado con una red según la invención, este equipo deportivo puede ser de manera no limitadora una portería, una cesta, etc. La invención presente se refiere también al hardware utilizado para la visualización de mensajes luminosos, ya sea en forma de texto y/o iconos.

Estado de la técnica anterior

- 10 Muchos juegos de pelota, balón o disco usan redes para dividir un área de juego por un eje mediano, o para formar, en combinación con una estructura de apoyo, una zona de portería. Según el primer caso, la red está extendida verticalmente entre dos postes verticales de extremo. En el segundo caso, la red está fijada a una estructura de soporte y forma una cesta de retención para la pelota o el puck.

La red también puede estar suspendida de una estructura de soporte circular y con forma de tubo para ser atravesada por la pelota o el balón.

- 15 Para mejorar el atractivo de los juegos de pelota, la técnica moderna propone iluminar el equipo deportivo cuando se marca un tanto. Así, ciertos equipos asocian a la estructura portadora de la red, una serie de luces eléctricas del tipo LED. Dicho dispositivo ha sido descrito en particular en la solicitud de patente WO 2007006826. En otros equipos, las fuentes luminosas, en forma de guirnalda, están asociadas directamente a la red. Tal disposición ha sido particularmente descrita en la patente de los Estados Unidos 5.280.904.
- 20 El uso de redes es conocido también con fines informativos. Dichas redes se conocen en particular por la patente de los Estados Unidos 6.969.185.

Presentación de la invención

Las soluciones recomendadas por la técnica moderna resultan ser caras, ya que consisten en equipar un material existente con un conjunto luminoso.

- 25 La invención presente pretende, en particular, resolver este problema.

La solicitud presente se refiere a una red luminosa con todas las características descritas en la reivindicación 1.

- 30 Debido a tales disposiciones, los elementos de luz alargados son parte integrante de la red, lo que reduce el costo de esta última. El cordón de refuerzo que comprende cada elemento alargado luminoso es de una naturaleza que da a este último una resistencia a los esfuerzos de tracción resultantes del impacto de un balón, una pelota o un jugador con la red y así la preservar contra cualquier deterioro, los órganos luminosos dispuestos en la funda transparente, esta última garantiza también la protección de los órganos luminosos contra los choques y la intemperie.

- 35 Los órganos luminosos pueden consistir en pastillas fosforescentes o similares, pero preferentemente, para controlar el efecto de luz producido y para desencadenar la emisión de luz durante fases particulares del juego, como la marcación de tantos y similares, los órganos luminosos son del tipo que pueden emitir una señal luminosa cuando son atravesados por una corriente eléctrica. Estos órganos luminosos son alimentados con energía eléctrica por medio de un bus de alimentación en forma de varios conductores eléctricos instalados en la funda y conectados a una fuente de alimentación eléctrica exterior o interior a la funda. Además, los órganos luminosos están conectados a un bus de comandos interior de la funda.

- 40 Ventajosamente, para reducir el consumo eléctrico, cada órgano luminoso, según otro aspecto de la invención, está constituido por un diodo emisor de luz. Este tipo de componente tiene también la ventaja de una mejor resistencia al impacto que una bombilla eléctrica y un costo reducido.

- 45 Con el fin de garantizar un mejor control del efecto luminoso, los diodos emisores de luz son direccionables y están conectados a un bus de comandos de corriente en la funda y están conectados a los medios de control. De esta manera, a cada diodo se le puede suministrar energía eléctrica independientemente de los otros en un orden predeterminado para producir un efecto luminoso particular.

- 50 El bus de comandos, según otra realización de la invención, se controla a distancia por medio de una conexión por cable o un enlace de radio mediante una unidad de control y comandos que integra el software apropiado. Gracias a esta unidad, es posible formar imágenes claras en la red o inscripciones, tales como mensajes informativos o publicitarios pero sin estar limitados a ellos, estos mensajes pueden estar fijos durante la visualización o bien desplazándose.

Según otra realización de la invención, los elementos luminosos, el cordón de refuerzo, los buses de control y de

alimentación están incorporados al material de la funda, dicha funda es formada mediante extrusión alrededor de estos elementos. Mediante esta disposición, los diversos componentes son mantenidos en todas sus partes por la funda y están inmovilizados uno respecto a otro.

5 Según otra realización de la invención, cada diodo está montado en un soporte plano que incorpora una fuente de alimentación electrónica, de comandos y gestión que constituye los medios de comandos de dicho diodo.

10 Según otra realización de la invención, los diferentes soportes planos están separados regularmente entre sí, los diversos medios de comandos y gestión que comprenden los diferentes soportes planos están sucesivamente fijados eléctricamente por conductores eléctricos de comandos y por conductores eléctricos de alimentación de energía eléctrica, los diversos soportes planos están fijados al cordón, y los cables de comandos y gestión y los cables de alimentación, entre dos soportes planos sucesivos, forman cada uno una línea curva en la funda. La línea curva formada por cada cable eléctrico constituye una reserva de longitud para evitar que se rasgue la funda. De esta manera, solo el cordón y la funda soportan los esfuerzos de tracción.

15 Según otra realización de la invención, el soporte plano está formado por un circuito impreso de capas múltiples. Tal disposición es adecuada para reducir las dimensiones de este soporte plano para una mejor integración en la funda. Además, la tecnología multicapa optimiza la distribución de energía eléctrica a los diversos componentes eléctricos asociados al soporte plano y sin riesgo de deterioro por efecto Joule, de las pistas relevantes del circuito impreso.

Según otra disposición de la invención, la funda de cada diodo está opacada para conseguir un efecto de difusión de la luz.

20 Según otra disposición más de la invención, la electrónica de alimentación, de comandos y gestión que incluye cada soporte plano integra una alimentación activa que puede cargar por conmutación un condensador de la alimentación del diodo y medir el voltaje en sus terminales de entrada para determinar la frecuencia de conmutación.

Ventajosamente, según otra disposición de la invención, los elementos luminosos de forma alargada están fijados entre sí en su unión por medios de fijación. Estos medios de fijación tienen la función de inmovilizar los elementos alargados entre sí y de conformar las mallas que presenta la red.

25 Según otra disposición de la invención, cada elemento alargado luminoso de la red forma ondulaciones. Esta disposición permite una disposición coplanar de los elementos alargados luminosos al tiempo que asegura la formación de mallas.

La invención presente se refiere además a equipos deportivos que comprenden una estructura de soporte y una red según la invención fijada a esta estructura de soporte.

30 Descripción breve de las Figuras y dibujos

Otras ventajas, objetivos y características de la invención resultarán evidentes de la lectura de la descripción de una realización preferida dada a modo de ejemplo no limitador haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista por delante de un elemento luminoso según una primera realización,

La Figura 2 es una vista por delante de una red realizada a partir de un elemento luminoso según la Figura 1,

35 La Figura 3 es una vista por delante de un elemento luminoso según una segunda realización,

La Figura 4 es una vista de una red realizada a partir de un elemento luminoso según la Figura 3,

La Figura 5 es una vista por delante de un elemento luminoso según una tercera realización,

La Figura 6 es una vista de una red realizada a partir de un elemento luminoso según la Figura 6,

40 La Figura 7 es una vista de un corte a lo largo de una sección transversal de un elemento alargado luminoso que constituye la red.

La Figura 8 es una vista en planta de una cruz,

La Figura 9 es una vista de una de las dos medias envueltas que constituyen la cruz según la Figura 8,

La Figura 10 es una vista de unos medios de fijación del tipo grapa.

45 La Figura 11 es una vista por delante de un equipo deportivo del tipo portería que comprende una red según la invención.

La Figura 12 es una sección recta de un poste o de un travesaño de la estructura de soporte de la portería según la Figura 10.

Mejor manera de realizar la invención

Las Figuras 2, 4 y 6 muestran una red 1 según la invención. Esta red 1 está constituida por el ensamblaje de varios elementos alargados flexibles 10, unidos en puntos de contacto, donde algunos o todos son luminosos. Cada elemento alargado 10 puede ser rectilíneo o puede formar ondulaciones regulares 150.

- 5 Las Figuras 1 y 3 y 5 muestran tres realizaciones de un elemento alargado luminoso, ondulado, flexible, este elemento tiene una sucesión de huecos y salientes. Las ondulaciones son formadas plegando el elemento alargado luminoso. En la Figura 1, se puede observar que las ondulaciones formadas por cada elemento alargado luminoso son triangulares, mientras que en la Figura 3 las ondulaciones que presenta cada elemento alargado luminoso 10 son cuadradas. En la Figura 5 las ondulaciones forman ángulos rectos.
- 10 Como puede verse en las Figuras 2, 4 y 6, los elementos alargados luminosos 10 son mutuamente paralelos y coplanares y forman filas equidistantes con puntos de contacto entre sí. En una red hecha de elementos luminosos largos 10 que tienen ondulaciones triangulares según la Figura 1, cada elemento se desplaza longitudinalmente respecto a cada elemento contiguo. Por tanto, los huecos que presenta cada elemento alargado luminoso 10 están al lado del hueco o de los huecos que presenta el elemento alargado luminoso contiguo. Esta configuración es apropiada para formar las mallas de la red, estas mallas tienen un contorno poligonal cuadrado o en forma de rombo. En una red hecha de elementos alargados 10 que tienen ondulaciones cuadradas o rectangulares (Figura 4), no se establece un desplazamiento longitudinal entre los elementos alargados luminosos 10. Según esta disposición, cada malla formada se corresponde con uno de los huecos determinados por las ondulaciones. Con respecto a la red objeto de la Figura 6, cada elemento alargado luminoso 10 adopta una disposición escalonada.
- 15 En cada punto de contacto entre los elementos alargados luminosos 10 hay instalado un medio de fijación, descrito a continuación, que proporciona una función de conformación de la malla de la red.

- 20 En la realización descrita previamente, los elementos luminosos de forma alargada 10 son coplanares y están ondulados. Según otra realización, los elementos alargados 10 son sustancialmente rectilíneos y están dispuestos en filas y columnas. Las filas y columnas son oblicuas o perpendiculares entre sí. Según una primera variante de ejecución, las filas y columnas están entrelazadas, mientras que según una segunda variante de ejecución, las filas están dispuestas en un primer plano y las columnas en un segundo plano. Las columnas y las filas son contiguas por puntos de contacto y en cada punto de contacto entre las filas y las columnas hay dispuesto un medio de fijación.

- 25 La Figura 5 muestra un elemento alargado luminoso 10 en sección transversal. Este elemento alargado 10 consiste en una funda 100 de material sintético, flexible, transparente a la luz, que puede resistir el envejecimiento debido a los efectos del mal tiempo y de la luz solar. En la funda 100, este elemento está provisto de un cordón de refuerzo 101 que puede soportar el estiramiento y, de esta manera confiere a la funda resistencia a la tracción. Este cordón 101 es flexible y minimiza en gran medida la capacidad de la funda para alargarse bajo el efecto de una fuerza de tracción. Este cordón está ventajosamente hecho de material sintético, por ejemplo, del tipo conocido con el nombre comercial "KEVLAR". El cordón de refuerzo 101 se extiende en la funda 100 en la dirección longitudinal de esta última. La longitud del cordón en la funda es igual a la longitud de la funda. De esta manera el cordón no tiene formada ninguna reserva de longitud en la funda.

- 30 La funda 100 encierra también los órganos luminosos 102 que consisten en diodos emisores de luz, de preferencia direccionables, conectados a un bus de alimentación de energía eléctrica 105 así como a un bus de comandos 106. El bus de alimentación de energía eléctrica está conectado a una fuente de energía eléctrica, de preferencia exterior a la funda 100. El bus de comandos 106 está conectado a una unidad de comandos conocida de por sí.

- 35 Cada diodo 102 está montado ventajosamente en un soporte plano 103 formado por un circuito impreso multicapa que incorpora una electrónica de alimentación, comandos y gestión 104 que constituye un medio de control, diseñado para conducir el diodo, es decir, en particular, autorizar o interrumpir el paso de la corriente en este último y determinar el color.

- 40 Este soporte plano 103, el diodo 102 y la electrónica de control 104 forman por su parte un módulo luminoso direccionable 110 conectado a los módulos de iluminación adyacentes mediante el bus de alimentación de electricidad 105 y el bus de comandos 106.

- 45 De preferencia, la electrónica de la fuente de alimentación es del tipo de conmutación y está asociada eléctricamente a un condensador de potencia del diodo. Esta fuente de alimentación electrónica puede controlar la frecuencia de conmutación según el voltaje de entrada en sus terminales. De esta manera se tienen en cuenta las pérdidas de la línea.

- 50 Ventajosamente, para asegurar una iluminación óptima, cada soporte 103 recibe dos diodos en oposición que funcionan conjuntamente.

- 55 Los módulos luminosos 110 están dispuestos con una separación constante entre sí y cada uno está fijado por el soporte plano 103 al cordón 101. De preferencia, el soporte plano 103 de cada módulo está fijado al cordón mediante un punto encolado o de otra manera. Entre dos módulos adyacentes, se extienden los cables eléctricos 105 del bus

de alimentación y los cables eléctricos 106 del bus de comandos. Para evitar que se rompan, estos últimos se desarrollan a lo largo de una línea curva. De esta manera, el cordón de dentro de la funda está extendido mientras que los cables del cordón del bus de alimentación y de comandos no lo están.

5 Según la realización preferida, el cordón de refuerzo, los módulos luminosos 110, el bus de alimentación 105 y el bus de comandos 106 están incorporados en el material que constituye la funda 100, esta funda es formada mediante extrusión alrededor de estos elementos. Por tanto, el material de la funda está íntimamente en contacto tanto con el cordón 101 como con los diversos componentes eléctricos, lo que asegura el mantenimiento de estos últimos en la funda en una posición invariable. Para reforzar la adherencia del cordón a la funda, esta última puede estar ligeramente retorcida o con nudos.

10 Con el fin de asegurar una iluminación óptima, la funda puede estar ligeramente opacada en cada diodo para crear un efecto de difusión circular de la luz. La opacidad de la funda se puede conseguir mediante inyección de un material apropiado durante la extrusión o por cualquier otro medio adecuado.

Ventajosamente, cada elemento alargado luminoso 10 que compone la red 1 está conectado a una barra de distribución común a los diversos elementos 10, esta barra tiene un bus de alimentación y un bus de comandos a los que están conectados respectivamente, mediante los conectores apropiados, el bus de alimentación 105 y el bus de comandos 106 de cada elemento alargado luminoso 10.

La posibilidad de direccionar los diodos emisores de luz y, más precisamente, los módulos correspondientes permite alimentarlos individualmente e identificar su posición respectiva en la red. Así, a cada dirección le corresponde una posición de diodo, según, por ejemplo, un sistema de coordenadas cartesianas, los diodos están dispuestos en líneas horizontales y columnas verticales.

20 El bus de comandos se controla a distancia mediante una conexión por cable o inalámbrica por medio de una unidad de control y comandos que incorpora el software apropiado. Mediante esta disposición, es posible formar una pantalla de visualización con la red en la que se muestran mensajes fijos o de desplazamiento en forma de texto y/o de imágenes estáticas o animadas.

25 En las Figuras 8 y 9 se muestra una realización de un medio de fijación. Según esta realización, este medio de fijación tiene la forma de una cruz 2 de material transparente a la luz.

Como se puede observar en estas Figuras, esta cruz 2 proporciona la conexión mecánica entre dos mallas con una relación de yuxtaposición a lo largo de la misma diagonal, y forma dos manguitos tubulares 20, curvados, en oposición, dispuestos para recibir respectivamente los dos elementos alargados flexibles 10 adyacentes. Cada manguito estirado forma uno de los ángulos de la malla. De preferencia, para facilitar el ensamblaje, cada cruz 2 está constituida por dos medias envueltas 200 adaptadas para estar ensambladas entre sí en un plano de fijación medio.

Según otra realización, cada medio de fijación está constituido por un clip (Figura 10), o una unión flexible que forma un nudo alrededor de los dos elementos alargados luminosos. Alternativamente, los elementos alargados luminosos están unidos entre sí por puntos encolados, como se puede ver en las Figuras 2, 4 y 6.

35 En la Figura 11 se muestra un equipo deportivo que comprende una red 1 según la invención y que forma una portería para un juego de pelota o uno de balón. Esta portería comprende una estructura de soporte rígida 5 de forma cuadrangular formada por dos postes verticales 50 y un travesaño superior 51.

A esta estructura 5 está fijada, por su borde, una red 1 según la invención que tiene formada detrás de dicha estructura una cesta para retener la pelota o el balón. Esta estructura de soporte está provista de envueltas longitudinales 52 en las que hay dispuestos módulos alargados luminosos 110.

Ventajosamente, como se puede ver en la Figura 12, los postes y/o el travesaño de la estructura 5 están acanalados y reciben, en los canales formados 52, elementos alargados luminosos 110 tales como los descritos previamente. Estos elementos alargados 10 están siempre asociados a un bus de alimentación de energía eléctrica y a un bus de comandos. Los canales formados 52 pueden estar cubiertos con una cubierta protectora 53 hecha de material transparente a la luz.

De preferencia, al menos uno de los elementos de la estructura de soporte (poste 50 o travesaño 51) está provisto de la barra de distribución mencionada anteriormente.

Ventajosamente, los postes 50 de esta estructura de soporte 5 están integrados en una envuelta apropiada, un conjunto de baterías eléctricas 54 forman la fuente de alimentación de energía eléctrica de los diversos módulos 110.

50 El equipamiento deportivo descrito no se limita a un objetivo, por el contrario, este equipamiento deportivo puede ser una cesta para la práctica del baloncesto. También puede formar una barrera de división de un área de juego para practicar, por ejemplo, tenis, voleibol y otros deportes. En este caso, la estructura portadora del equipo deportivo está formada por dos postes verticales separados entre sí y por un cordón estirado entre estos dos postes, y la red 1 está suspendida de este cordón.

De forma similar, el uso de la red no se limita únicamente al equipamiento deportivo, por el contrario, la red según la invención puede ser utilizada como un elemento para mostrar mensajes publicitarios y similares.

Resultará evidente que la invención presente puede recibir modificaciones y variaciones procedentes del campo de sus equivalentes técnicos sin apartarse del alcance de esta patente según se define en las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Red luminosa para equipo deportivo constituida por elementos alargados flexibles (10), unidos en puntos, de los que al menos algunos (10) de estos elementos flexibles son luminosos y cada uno está constituido por:
una funda alargada (100) transparente a la luz, de material sintético,
5 una serie de órganos luminosos (102) distribuidos en la funda alargada (100) según una fila al menos y, caracterizada por un cordón de refuerzo (101), flexible incorporado en la funda (100), que se extiende sobre toda la longitud de esta última, siendo la longitud de dicho cable dentro de la funda igual a la longitud de dicha funda, adecuada para conferir resistencia a la tracción al elemento flexible (10).
2. Red según la reivindicación 1, caracterizada por que los órganos luminosos (102) pueden emitir luz cuando una corriente eléctrica pasa a través de ellos y dichos órganos (102) reciben energía eléctrica mediante los conductores (105) instalados en la funda (100) y conectados a una fuente de energía eléctrica mediante un medio de comandos (104).
3. Red según la reivindicación precedente, caracterizada por que los órganos luminosos (102) son diodos electroluminiscentes.
- 15 4. Red según la reivindicación precedente, caracterizada por que los diodos electroluminiscentes (102) son direccionables y por que la funda (100) recibe además un bus de comandos conectado eléctricamente a dichos diodos (102).
5. Red según la reivindicación precedente, caracterizada por que cada diodo (102) está montado en un soporte plano (103) que incorpora una electrónica de alimentación, de comandos y de gestión (104) que constituye el medio de comandos de dicho diodo (102).
- 20 6. Red según la reivindicación precedente, caracterizada por que los soportes planos (103) están formados por circuitos impresos multicapa.
7. Red según una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizada por que cada soporte (103) recibe dos diodos en oposición (102) que funcionan conjuntamente.
- 25 8. Red según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el cordón de refuerzo (101) y los órganos luminosos (102) están incorporados al material de la funda (100), esta última es flexible y ha sido formada mediante extrusión alrededor de estos elementos.
9. Red según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la funda (100) de cada elemento alargado luminoso (10) está opacada, en cada diodo (102), para conseguir un efecto de difusión de la luz.
- 30 10. Red según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los elementos alargados (10) están fijados entre sí por su unión mediante medios de fijación.
11. Red según la reivindicación precedente, caracterizada por que cada medio de fijación está constituido por una cruz (2) formada por dos medias envueltas (200) ensambladas entre sí a lo largo de un plano de unión medio.
12. Red según la reivindicación precedente, caracterizada por que cada cruz (2) forma dos manguitos (20) acodados, en oposición que pueden recibir cada uno un elemento alargado luminoso (10).
- 35 13. Red según la reivindicación 10, caracterizada por que los medios de fijación están constituidos por grapas.
14. Red según la reivindicación 10, caracterizada por que los medios de fijación están constituidos por puntos encolados.
15. Red según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que cada elemento alargado luminoso (10) forma ondulaciones (150).
- 40 16. Red según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que cada elemento alargado luminoso (10) está conectado a una barra de distribución común a los diversos elementos (10), esta barra tiene un bus de alimentación y un bus de comandos a los que están conectados respectivamente, por los conectores apropiados, el bus de alimentación (105) y el bus de comandos (106) de cada uno de dichos elementos alargados luminosos (10).
- 45 17. Equipo deportivo para áreas de juego, caracterizado por que está formado por una estructura de soporte (5) y una red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, fijada a dicha estructura de soporte.
18. Equipo deportivo según la reivindicación precedente, caracterizado por que la estructura de soporte (5) comprende alojamientos longitudinales (52) en los que están dispuestos módulos alargados luminosos (10).

