



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 306 553**

⑫ Número de solicitud: 200502881

⑬ Int. Cl.:

G09F 19/22 (2006.01)

E04F 15/024 (2006.01)

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 27/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

H02G 3/38 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **23.11.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.11.2008**

Fecha de la concesión: **10.08.2009**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
15.07.2009

⑭ Fecha de anuncio de la concesión: **20.08.2009**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
20.08.2009

⑯ Titular/es: **Miguel Ángel Floria Arriazu**
Autovía Logroño, Km. 7,6 - Polígono Europa
50003 Zaragoza, ES

⑰ Inventor/es: **Floria Arriazu, Miguel Ángel**

⑱ Agente: **Pons Ariño, Ángel**

⑲ Título: **Sistema para iluminación señalética y/o decorativa en suelos técnicos.**

⑳ Resumen:

Sistema para iluminación señalética y/o decorativa en suelos técnicos, del tipo de suelos que comprenden una pluralidad de pies (2) regulables en altura que se relacionan mediante largueros (3) formando una estructura reticular horizontal nivelable sobre la que se asientan una pluralidad de placas (9a) constitutivas del suelo, y que comprenden una pluralidad de elementos luminosos o luminiscentes dispuestos de modo que se aprecie su iluminación y queden protegidos en unos huecos definidos en o entre las placas (9a), y que se alimentan a través de un cableado desde una fuente de alimentación. El sistema puede ser utilizado como iluminación de emergencia.

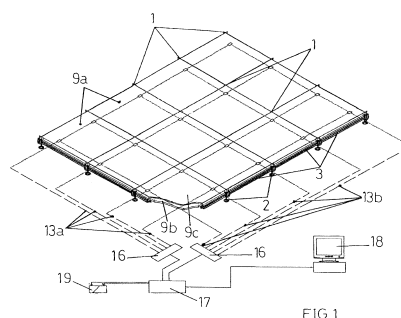


FIG 1

ES 2 306 553 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Sistema para iluminación señalética y/o decorativa en suelos técnicos.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un sistema para iluminación señalética y/o decorativa en suelos técnicos.

Antecedentes de la invención

Se conocen suelos técnicos constituidos por una pluralidad de pies regulables en altura relacionados por largueros, formando una estructura reticular horizontal sobre la que apoyan unas placas formativas del suelo, normalmente realizadas en aglomerado recubierto por una baldosa de materiales diversos.

El suelo queda perfectamente nivelado gracias a la regulación en altura de los pies. En algunos de estos suelos los largueros disponen de un ala saliente superior longitudinal que establece una pequeña separación, igual al espesor del ala, entre las placas.

Estas placas, y la estructura en general, quedan elevadas con respecto a la solera o suelo real, permitiendo la instalación de cableados u otras instalaciones entre ambos, que serán fácilmente registrales simplemente levantando las placas formativas del suelo técnico.

Por otro lado es conocida la utilización, en muchos casos obligatoria, de señalización diversa -señalética- en edificios públicos o privados, para indicar por ejemplo los recorridos de evacuación en caso de emergencia, (incendio, apagón, etc).

Por razones obvias de dificultad de ejecución de cableados y protección de las lámparas, las señalizaciones luminosas se suelen disponer en lugares altos, donde parece que, además, serán más visibles.

Sin embargo en determinadas condiciones esto no es así, como por ejemplo en incendios donde el humo tiende a ascender y pueda ocultar o dificultar la visión de estas señales luminosas puestas en altura.

Descripción de la invención

El sistema de la invención sirve de una manera óptima para instalar una señalización luminosa en suelos técnicos, de gran utilidad por ejemplo para señalar tanto recorridos de evacuación como para iluminación nocturna, para indicar las salidas de emergencia, o para mostrar información de estados mediante cambios de tonalidad luminosa o parpadeos, entre otras aplicaciones. Además también puede servir para cumplir una función estética.

De acuerdo con la invención, el sistema comprende una pluralidad de elementos luminosos o luminiscentes que se disponen en unos huecos provistos en el suelo técnico, convenientemente protegidos y de modo que su iluminación sea visible, al objeto por ejemplo de servir de señalización de emergencia o iluminación decorativa.

Los huecos donde se alojan los elementos luminosos o luminiscentes pueden implementarse en las propias placas constitutivas del suelo técnico o, preferentemente, en huecos habilitados entre placas adyacentes, por ejemplo mediante separadores, chaflanes o escotaduras implementadas en el perímetro de las placas, y preferentemente en sus esquinas. Además, idealmente se dispondrán en los pies de la estructura reticular, ya que de este modo se obvia la implementación de soportes dedicados.

Pueden utilizarse elementos luminosos o luminiscentes de formas y colores diversos para adaptarse a

los huecos o mejorar su visualización o su estética. Con este último fin además puede resultar interesante la utilización de difusores de luz. Por tanto los elementos luminosos o luminiscentes, o los difusores, pueden adoptar por ejemplo forma de aspa, de rombo, redonda, etc.

Idealmente se utilizarán uno o más diodos LED, alimentados por el correspondiente cableado, y preferentemente desde una fuente alimentación segura que habilite su funcionamiento incluso en caso de corte del suministro eléctrico normal.

El cableado preferentemente se configura de modo tal que permita la alimentación selectiva de grupos de diodos o de diodos individualmente, para indicar recorridos, establecer efectos selectivamente con fines de información, etc.

Al lucir los elementos luminosos o luminiscentes queda establecida una señalización luminosa por las placas constitutivas del suelo, señalización fácilmente percibible por el usuario.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista de una porción de suelo técnico que incorpora el sistema de la invención.

La figura 2 muestra una vista en detalle de un pie regulable de un suelo técnico, donde aparecen los elementos instalados en el mismo según la invención.

La figura 3 muestra una variante de realización del difusor luminoso del sistema de la invención.

Descripción de una realización práctica de la invención

El sistema de la invención comprende una pluralidad de difusores (1) de luz de índice de transparencia comprendido entre el 72 y el 89%, entendiéndose en este documento como índice de transparencia la relación entre la intensidad de la luz transmitida por el difusor y la intensidad de la luz incidente en el mismo. Los difusores (1) tienen forma de aspa para insertarse en unos huecos al efecto que se definen sobre otros tantos pies (2) regulables en altura que forman parte de la estructura reticular del suelo técnico. En este ejemplo de realización, en ningún caso limitativo, los largueros (3) de la estructura se unen a los pies (2) mediante tetones (4) con una cabeza (5) que se inserta por una ranura (6) de bordes estrechados del pie (2) y que dispone de una zona de apriete (7) de un tornillo (8) prisionero de cada larguero (3).

Dado que los largueros (3) tienen un ala (9) saliente superior que define una separación entre las placas (9a) constitutivas del suelo, alas (9) que no tienen continuidad sobre los pies (2), quedan definidos sobre los pies (2) los huecos donde se instalan los difusores (1), dando continuidad a su vez a la superficie del suelo. Cada placa (9a), por su parte, está configurada por una base (9b) de aglomerado de alta densidad a la que se fija mediante adhesivo o mecánicamente una baldosa (9c), como se ve en la figura 2.

En una variante de la invención se ha previsto que el difusor (1) tenga forma de T, como se muestra en la figura 3, para colocarse en los pies (2) del suelo técnico que se dispongan perimetralmente, por ejemplo adyacentes a paredes u otros suelos.

El difusor (1) está realizado idealmente en un material de transparencia elevada pero implementando un matizado sus caras superiores para potenciar su visualización por iluminación, y no la dispersión de la luz. En este documento se entiende como matizado aquel tratamiento que se le da a, al menos, una de las

caras de un cuerpo transparente para hacer que gran parte de la luz que atraviesa dicho cuerpo, al alcanzar la cara matizada se difunda coplanarmente por la misma, en lugar de permitir que la atraviese, lo que produce un efecto de iluminación de la cara matizada. También se conoce como mateado.

Bajo cada difusor (1) va dispuesto un elemento luminoso o luminiscente, un diodo LED (10) en este ejemplo de la invención, que se fija en una cavidad (11) del propio difusor (1). Este diodo LED (10) puede ser monocolor o multicolor.

En los largueros (3) de la estructura reticular se han previsto unas conducciones (12) destinadas a alojar el cableado que va a alimentar los diodos LED (10). El cableado se estructura de modo matricial, formando filas de cableado (13a) y columnas de cableado (13b), como se ve en la figura 1, lo que permite iluminar selectivamente grupos de diodos LED (10) o cualquier diodo LED (10) individualmente. Para la conexión individual de cada diodo LED (10) se ha previsto en cada pie (2) una placa de derivación (14), que también dará continuidad a las filas de cableado (13a) y columnas de cableado (13b) que concurren en el mismo, efectuándose las distintas conexiones a la placa de derivación (14) a través de los correspondientes conectores (15).

Igualmente se pueden implementar, según la invención, las filas de cableado (13a) y las columnas de cableado (13b) por medio de los propios largueros (3) de la estructura reticular, dada su naturaleza metálica conductora, con la obvia implementación por un lado de unos aisladores, no representados, en los nudos de cruce, esto es, en los pies (2) nivelables, y por otro

lado de las conexiones que aseguren la continuidad eléctrica en cada fila y columna de largueros (3) y la alimentación de los elementos luminosos o luminiscentes utilizados.

Las filas de cableado (13a) y columnas de cableado (13b) se conectan independientemente a sendos repartidores (16), y éstos a su vez a una placa procesadora de control (17) que precisamente controla el encendido, apagado, brillo e intensidad de todos los diodos LED (10) que forman la instalación, y en instalaciones con diodos LED (10) bicolor, el color resultante. La placa procesadora de control (17) dispone de un módulo de procesado, no representado para la generación de efectos luminosos y para la creación de caminos para la señalización, a través de un software de control. Esta placa procesadora de control (17), para su configuración, dispone de una conexión a un ordenador (18) externo.

Dado que el sistema de la invención se puede utilizar preferentemente para señalética de emergencia, se ha previsto que la fuente de alimentación (19) de los diodos sea una fuente segura, la cual también se encarga de suministrar la energía eléctrica a la placa procesadora de control (17). De este modo se puede configurar la entrada automática en funcionamiento en caso de emergencia, aún en caso de corte del fluido eléctrico.

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para iluminación señalética y/o decorativa en suelos técnicos, comprendiendo los suelos técnicos una pluralidad de pies (2) regulables en altura que se relacionan mediante largueros (3) para formar una estructura reticular horizontal nivelable, estando fijada una pluralidad de placas (9a) constitutivas del suelo a la estructura reticular horizontal de modo que los pies (2) se encuentran en las esquinas de las placas (9a), y donde el sistema comprende una pluralidad de elementos luminosos o luminiscentes (10), **caracterizado** porque los elementos luminosos o luminiscentes (10) están dispuestos en los pies (2), iluminando a través de los huecos en las esquinas entre las placas (9a).

2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** porque además comprende unos difusores (1) de luz dispuestos a ras en las esquinas entre las placas (9a) para difuminar la luz emitida por los elementos luminosos o luminiscentes (10).

3. Sistema de acuerdo con la reivindicación 2, donde los difusores (1) comprenden una cavidad dedicada (11) que aloja los elementos luminosos o luminiscentes (10).

4. Sistema según la reivindicación 3, donde los difusores (1) tienen forma de aspa, estando acoplados en el hueco entre cuatro placas (9a) adyacentes a un pie (2) en una zona no perimetral del suelo técnico.

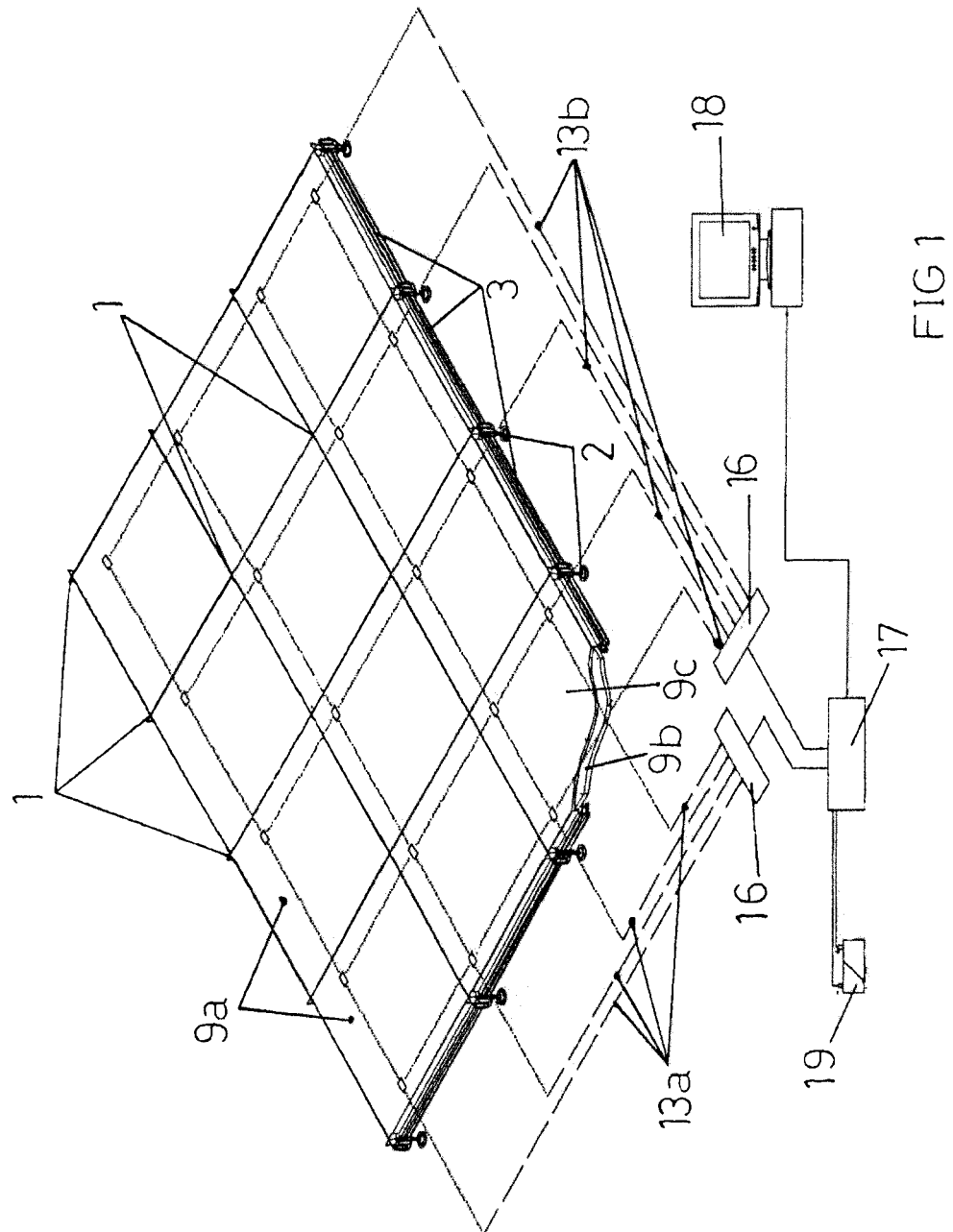
5. Sistema según la reivindicación 3, donde los difusores (1) tienen forma de T, estando acoplados en el hueco entre dos placas (9a) adyacentes a un pie (2) en una zona perimetral del suelo técnico.

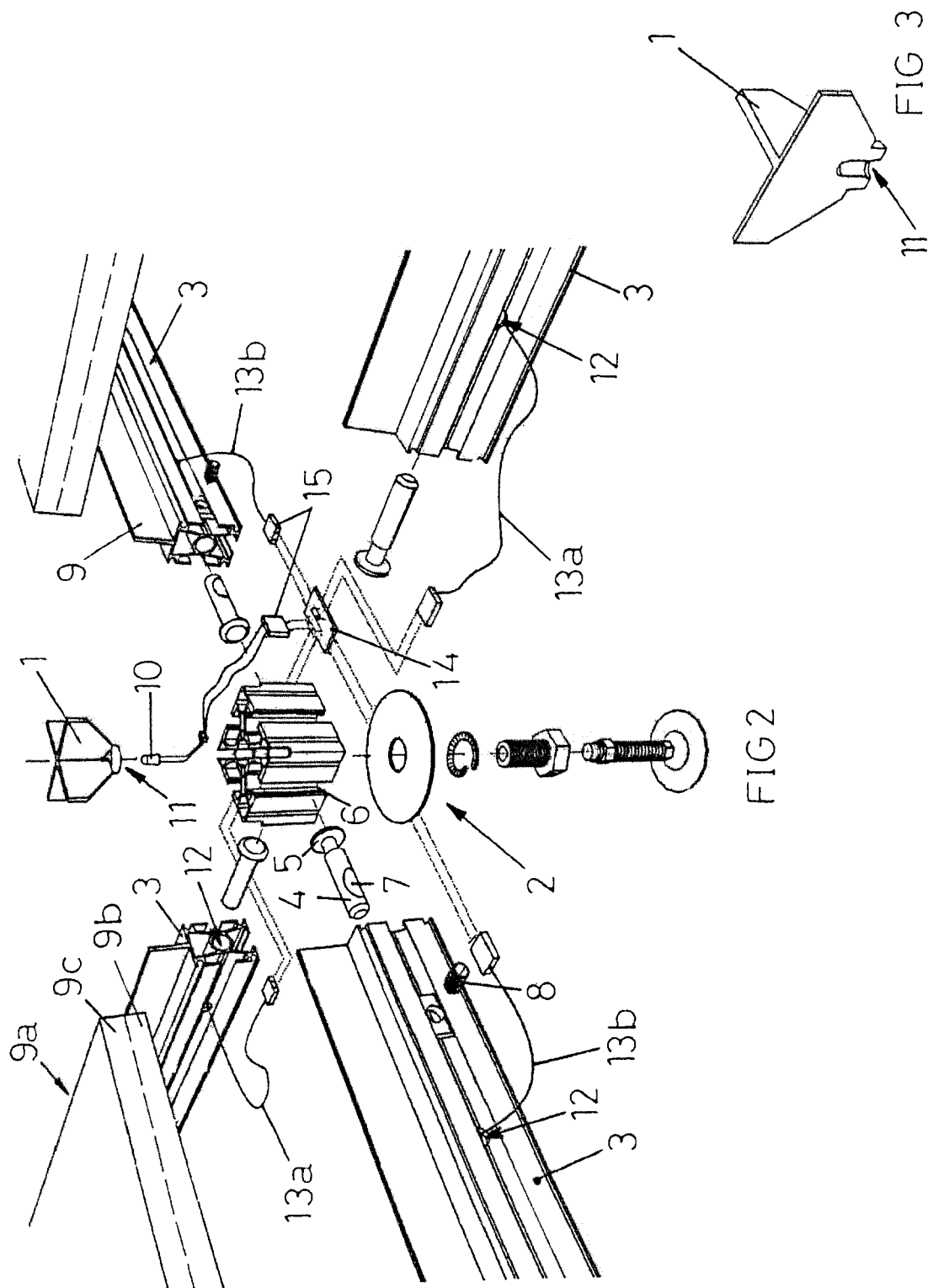
6. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el elemento luminoso o luminiscente (10) es un diodo LED (10).

7. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde un cableado de alimentación de los elementos luminosos o luminiscentes (10) se encuentra estructurado matricialmente formando filas de cableado (13a) y columnas de cableado (13b) que alimentan independientemente correspondientes filas y columnas de elementos luminosos o luminiscentes (10), estando interconectadas las columnas de cableado (13b) por un lado y las filas de cableado (13a) por otro a sendos repartidores (16) conectados a una placa procesadora de control (17) que controla el encendido, apagado, color y/o brillo de dichos elementos luminosos o luminiscentes (10).

8. Sistema según reivindicación 7 donde la placa procesadora de control (17) comprende un módulo de procesamiento para la generación de efectos luminosos y la creación de caminos de señalización a través de un software de control.

9. Sistema según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, donde los largueros (3) comprenden unas conducciones (12) para el paso del cableado.







OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 306 553

⑫ Nº de solicitud: 200502881

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 23.11.2005

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 0121909 A1 (RUSSELL MICHAEL GULVIN; RUSSELL MICHELLE EVELYN) 29.03.2001, página 5, línea 6 - página 8, línea 10; figuras.	1-15,18
Y		17,19-25
Y	EP 0323682 A1 (COLLINS & AIKMAN CORP) 12.07.1989, columna 4, línea 10 - columna 7, línea 50; figuras 2-7.	19-25
Y	WO 2004051028 A1 (MARTINI SPA) 17.06.2004, página 10, líneas 6-23; figura 3.	17
X	US 2004240230 A1 (KITAJIMA et al.) 02.12.2004, párrafos [122-153]; figuras 1-5,9,12-15.	1,3-4, 18-25
Y		5-12,15
Y	DE 202004003188 U1 (BECHER RALF) 10.03.2005, todo el documento.	5-12,15

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

13.10.2008

Examinador

J. Angoloti Benavides

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

G09F 19/22 (2006.01)

E04F 15/024 (2006.01)

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 27/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

H02G 3/38 (2006.01)