



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 272 151**

⑫ Número de solicitud: 200500238

⑬ Int. Cl.:
F21V 21/22 (2006.01)

E04H 12/18 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **07.02.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2007**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.04.2007

⑰ Solicitante/s: **Luis Ángel Moreno García**
Carretera de Irún, km. 6
31194 Arre, Navarra, ES

⑱ Inventor/es: **Moreno García, Luis Ángel**

⑳ Agente: **Buceta Facorro, Luis**

㉑ Título: **Columna telescópica para postes de alumbrado.**

㉒ Resumen:

Columna telescópica para postes de alumbrado, constituida por una pluralidad de módulos acoplados telescópicamente en continuidad.

Cada módulo es una porción-columna (1) con, al menos, dos cuerpos tubulares: uno exterior (11) metálico y otro interior (12) no metálico.

El ensamblaje telescópico entre cada dos módulos emplea:

a) sendos conos-morse (2a), (2b) encajados entre sí y montados, respectivamente, en los respectivos extremos de acoplamiento de las porciones-columna (1);

b) un capuchón-cierre (3) con su borde encajado exteriormente en el extremo de la porción-columna (1) correspondiente a un módulo inferior y con su base (30) provista de un orificio (31) en el que encaja el extremo de la porción-columna (1) correspondiente a un módulo superior.

De aplicación preferente en farolas.

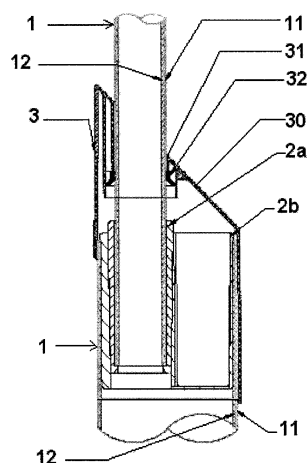


Fig. 4

DESCRIPCIÓN

Columna telescópica para postes de alumbrado.

La presente invención trata de una columna telescópica para postes de alumbrado.

En el actual estado de la técnica ya se conocen múltiples columnas tanto para postes de alumbrado (por ejemplo, y entre otros, los expedientes EP0459847, P8902299, U9700837, U0276584) como para postes de otros usos. Incluso se conocen postes o columnas telescópicas (por ejemplo, y entre otros los expedientes P0436281, P8702636, U9702228 y U9601121), ya sean para alumbrado o no.

Refiriéndonos concretamente a postes de alumbrado, problemas no resueltos en el actual estado de la técnica son los inherentes a columnas y postes de alumbrado de estructuración metálica y de clase II (aislantes) pues el aislamiento se logra a costa de complejas soluciones que no se mantienen en el tiempo. El problema se complica cuando, además, el poste resulta de módulos componibles montables "*in situ*" pues, además han de aislarse eléctricamente las uniones entre módulos.

La columna telescópica para postes de alumbrado objeto del invento soluciona esta doble problemática preconizando una columna modular en la que:

a) cada módulo, exteriormente metálico, ofrece una total protección y aislamiento de los elementos eléctricos interiores;

b) la unión entre módulos ofrece una sencilla estructuración, fácilmente montable "*in situ*" y totalmente hermética frente a agentes ambientales externos que, en la vida útil del producto, actúan en deterioro de tal aislamiento eléctrico.

La columna telescópica para postes de alumbrado objeto del invento se caracteriza porque se constituye por una pluralidad de módulos acoplados telescópicamente en continuidad donde:

a) cada módulo se configura a partir de una porción-columna que consta de, al menos, dos cuerpos tubulares: uno exterior metálico y otro interior no metálico, de alta rigidez dieléctrica;

b) el ensamblaje telescópico entre cada dos módulos emplea sendos conos-morse uno macho y otro hembra encajados entre sí y montados, respectivamente, en los extremos de las porciones-columna por su zona de acoplamiento;

c) en cada acoplamiento entre módulos dispone un capuchón-cierre con su borde encajado exteriormente en el extremo de la porción-columna correspondiente al módulo inferior y con su base provista de un orificio en el que encaja el extremo de la porción-columna correspondiente al módulo superior; siendo ambos encajamientos de geometrías dimensionalmente conjugadas y ajustados con apriete para asegurar la hermeticidad de la unión.

Para contribuir al aislamiento, los citados cuerpos tubulares de cada porción-columna van sellados entre sí en, al menos, uno de sus bordes mediante un sellante dieléctrico.

A partir de esta estructuración básica, están incluidas en el objeto del invento cualesquiera realizaciones prácticas que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta y, en particular:

- que ambos conos-morse sean de espesores iguales o diferentes

- que ambos conos-morse sean concéntricos (lo cual da como resultado una columna telescópica

axialmente simétrica con módulos coaxiales) o que, al menos, uno de ellos sea excéntrico (lo que da como resultado una columna telescópica axialmente asimétrica, con un módulo desfasado respecto al siguiente)

- que la base del capuchón-cierre quede ortogonal u oblicua respecto al eje de las porciones-columna de dos módulos que confluyen en la unión (se empleará una u otra o, incluso, en la solución oblicua, una mayor o menor inclinación en función de las circunstancias o necesidades concretas).

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, se representa en los planos una forma preferente de realización práctica, susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

La figura 1 representa una vista general en alzado de una columna telescópica para postes de alumbrado según la invención soportando una farola (F) y en la que se observa su estructuración modular con las porciones-columna (1) dispuestas coaxialmente.

La figura 2 representa una vista general en alzado de una columna telescópica para postes de alumbrado según la invención soportando una farola (F) y en la que se observa su estructuración modular con las porciones-columna (1) desfasadas entre sí.

La figura 3 representa, en sección ampliada, la unión entre módulos, para la realización de la figura 1.

La figura 4 representa, en sección ampliada, la unión entre módulos, para la realización de la figura 2.

La figura 5 representa una porción-columna (1) seccionada en detalle para observar su estructuración.

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento.

El objeto del invento es una columna para postes de alumbrado formada por una pluralidad de módulos que se acoplan entre sí telescópicamente. Cada módulo presenta una altura (h) -que puede ser igual o diferente para todos los módulos- y la altura total de la farola (H) es aproximadamente la suma de la de sus módulos.

De conformidad con la invención, cada módulo se configura a partir de una porción-columna (1) que consta de, al menos, dos cuerpos tubulares: uno exterior (11) metálico y otro interior (12) no metálico -de alta rigidez dieléctrica- de forma que el módulo, y por ende la columna, resulta exteriormente metálica e interiormente aislante.

Adicionalmente, estos cuerpos tubulares exterior (11) e interior (12) van sellados entre sí mediante un sellante dieléctrico (13). El sellado es en, al menos, uno de sus bordes preferentemente en su borde superior -aunque pueden llevar sellados ambos bordes-.

De conformidad con la invención, el ensamblaje telescópico entre cada dos módulos contiguos emplea sendos conos-morse uno macho (2a) y otro hembra (2b). Estos conos-morse (2a), (2b) van encajados entre sí y montados, respectivamente en los extremos de las porciones-columna (1) por su zona de acoplamiento.

Según realización de las figuras 1 y 3, estos conos-morse (2a), (2b) presentan espesores (e_1), (e_2) diferentes y ambos son concéntricos de tal forma que, después del ensamblaje resulta una columna telescópica axialmente simétrica, con los módulos coaxiales.

Según realización de las figuras 2 y 4, al menos uno de estos conos-morse -en la figura 4 el cono-morse hembra (2b)- es excéntrico lo que después del en-

samblaje, da como resultado una columna telescópica axialmente asimétrica (con un módulo desfasado respecto al siguiente).

En cualquiera de las realizaciones, la columna telescópica para postes de alumbrado objeto del invento dispone, en cada acoplamiento entre módulos, un capuchón-cierre (3) que aísla los conos-morse (2a), (2b) del exterior y contribuye a la hermeticidad de la unión.

Dicho capuchón-cierre (3) es una porción-tubular, cerrada por uno de sus extremos con una base (30) provista de un orificio (31) en relación con el cual se dispone una junta (32) para hermetizar la unión. Su disposición de montaje es la siguiente:

- el borde de la base abierta encaja exteriormente en el extremo de la porción columna (1) correspondiente al módulo inferior;

- el orificio (31) de la base (30) encaja en el extremo de la porción-columna (1) correspondiente al módulo superior; de modo que la junta (32) presiona

continua y perimetralmente contra la porción-columna (1) alojada en el orificio (31).

- entre ellos todas las geometrías son dimensionalmente conjugadas para que ambos encajamientos sean ajustados con apriete y así contribuir a la hermeticidad de la unión.

Para las realizaciones representadas la base (30) está contenida en un plano oblicuo respecto al eje de las porciones-columna (1) que confluyen en la unión. Es indistinto -y accesorio a los efectos del invento- que la base (30) esté contenida en un plano oblicuo o en un plano ortogonal al eje de las porciones-columna (1) que confluyen en la unión.

Es indistinto -y accesorio a los efectos del invento- que uno o ambos conos-morse (2a), (2b) sean macizos o huecos -con dos paredes separadas relacionadas entre sí por nervados interiores- aunque, preferentemente, se emplea esta última configuración para reducir peso y material.

REIVINDICACIONES

1. Columna telescópica para postes de alumbrado, **caracterizada** porque se constituye por una pluralidad de módulos acoplados telescópicamente en continuidad donde:

a) cada módulo se configura a partir de una porción-columna (1) que consta de, al menos, dos cuerpos tubulares: uno exterior (11) metálico y otro interior (12) no metálico, de alta rigidez dieléctrica;

b) el ensamblaje telescópico entre cada dos módulos emplea sendos conos-morse uno macho (2a) y otro hembra (2b) encajados entre sí y montados, respectivamente, en los extremos de las porciones-columna (1) por su zona de acoplamiento;

c) en cada acoplamiento entre módulos dispone un capuchón-cierre (3) con su borde encajado exteriormente en el extremo de la porción-columna (1) correspondiente al módulo inferior y con su base (30) provista de un orificio (31) en el que encaja el extremo de la porción-columna (1) correspondiente al módulo superior; siendo ambos encajamientos de geometrías dimensionalmente conjugadas y ajustados con apriete para asegurar la hermeticidad de las uniones.

2. Columna telescópica para postes de alumbrado, según reivindicación anterior, **caracterizada** porque el capuchón-cierre (30) dispone en relación con el orificio (31) de su base (30), una junta (32) que presiona continua y perimetralmente contra la

porción columna (1) que aloja, para hermetizar la unión.

3. Columna telescópica para postes de alumbrado, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los citados cuerpos tubulares (11), (12) de cada porción-columna (1) van sellados entre sí en, al menos, uno de sus bordes mediante un sellante dieléctrico (13).

4. Columna telescópica para postes de alumbrado, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los conos-morse (2a), (2b) son de espesores (e_1), (e_2) diferentes.

5. Columna telescópica para postes de alumbrado, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque en cada ensamblaje entre módulos, ambos conos-morse (2a), (2b) son concéntricos.

6. Columna telescópica para postes de alumbrado, según reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque en cada ensamblaje entre módulos, al menos uno de los conos-morse (2a), (2b) es excéntrico.

7. Columna telescópica para postes de alumbrado, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la base (30) del capuchón-cierre (3) está contenida en un plano oblicuo respecto al eje de las porciones-columna (1) que confluyen en la unión.

8. Columna telescópica para postes de alumbrado, según reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque la base (30) del capuchón-cierre (3) está contenida en un plano ortogonal al eje de las porciones-columna (1) que confluyen en la unión.

Fig. 1

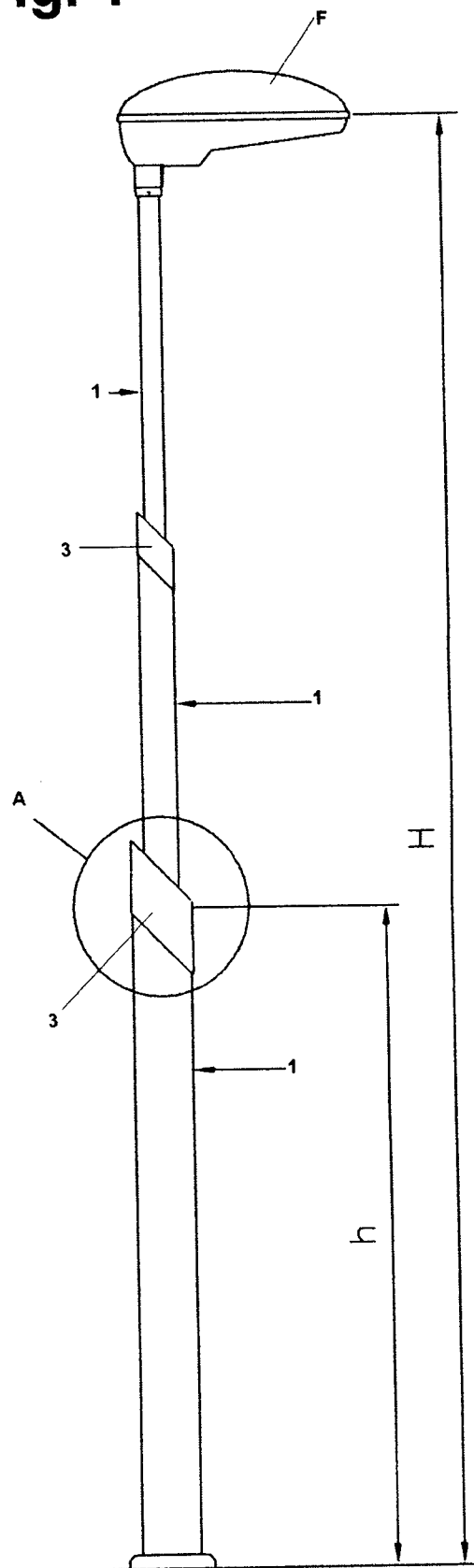
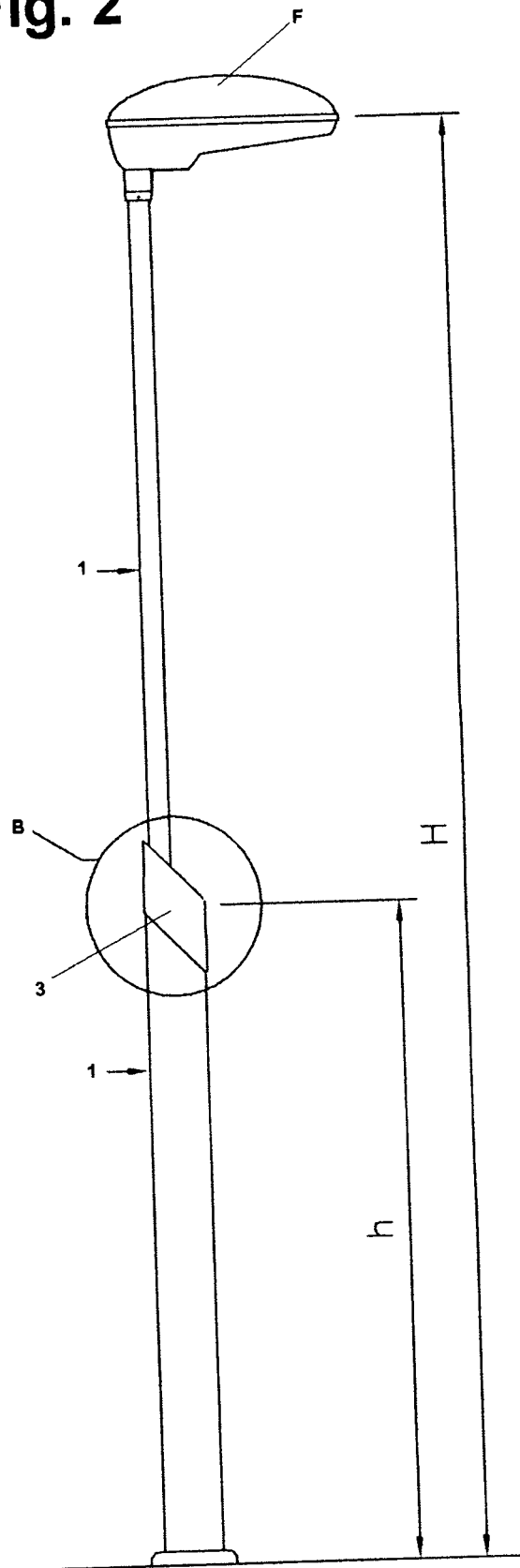
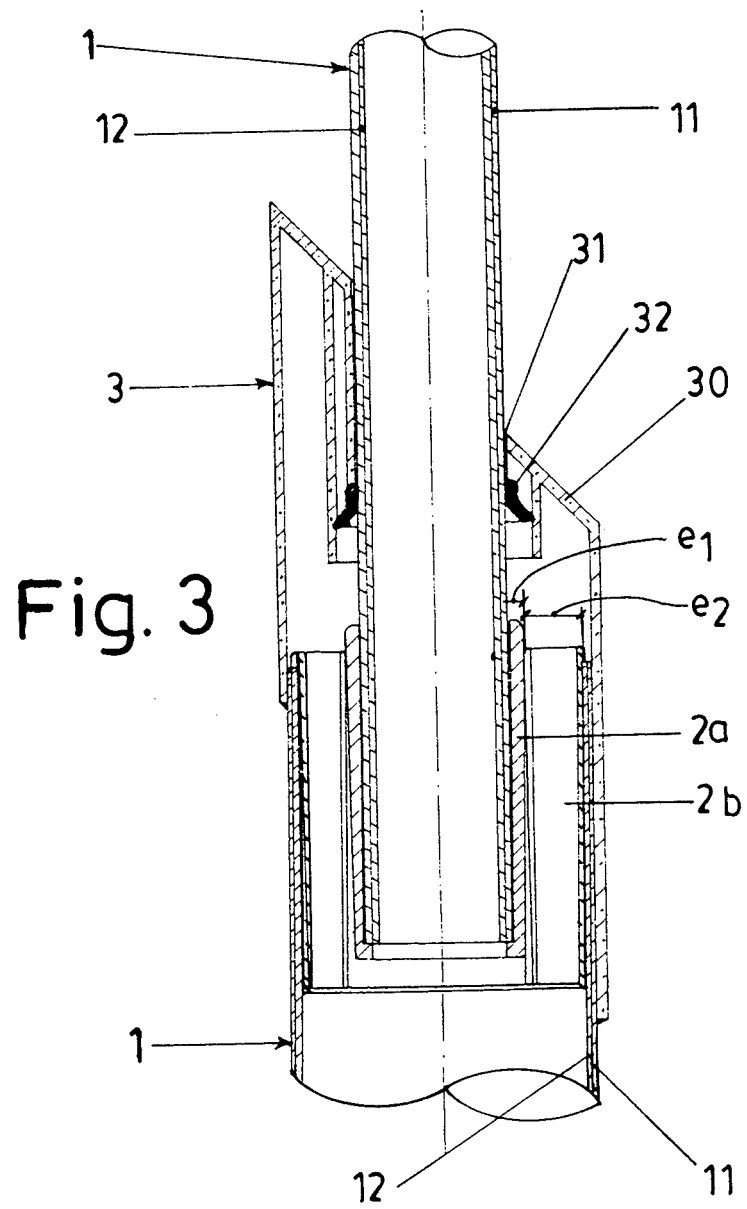


Fig. 2





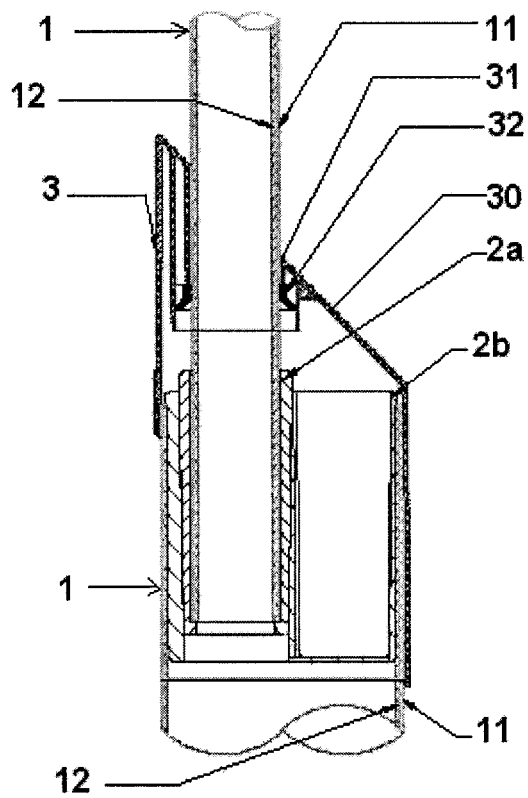


Fig. 4

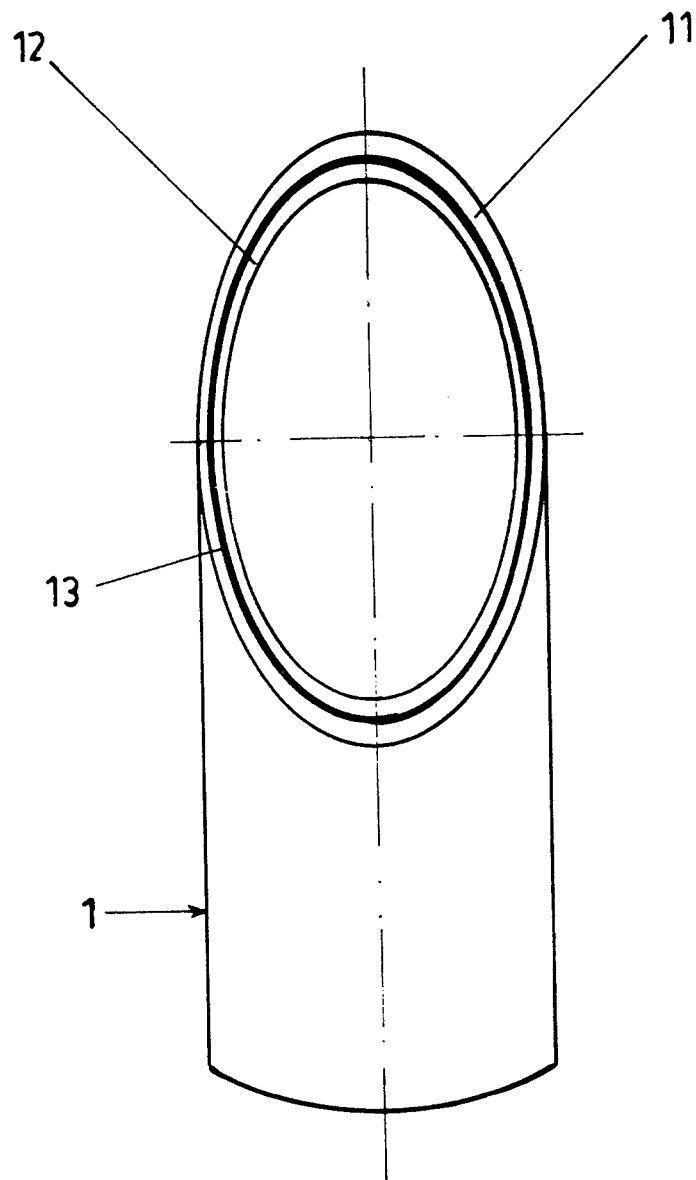


Fig. 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 272 151

⑫ Nº de solicitud: 200500238

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 07.02.2005

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **F21V 21/22** (2006.01)
E04H 12/18 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 1033973 U (MORENO GARCIA LUIS) 16.11.1996, todo el documento.	1-8
Y	US 4390933 A (WARSHAWSKY et al.) 28.06.1983, columna 2, línea 67 - columna 3, línea 7; figuras 1,2.	1-8
A	US 4874991 A (RUSKIN et al.) 17.10.1989, columna 3, líneas 29-34; figura 2.	1,2,8
A	US 5800053 A (SHEN et al.) 01.09.1998, columna 3, líneas 11-13; figura 4.	1,2,8
A	DE 3833239 A1 (BONUS GERD) 02.11.1989, resumen; columna 2, líneas 40-50; figura 1.	1,2,8
A	US 3012801 A (REX et al.) 12.12.1961, columna 2, línea 66 - columna 3, línea 2; columna 3, líneas 55-60; figuras 1,2.	1,2,8
A	FR 2744520 A1 (FREBY JACQUES) 08.08.1997, resumen; página 2, líneas 1-13; figuras 1,2.	1,2,8

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
20.03.2007

Examinador
D. Hernández Fernández

Página
1/1