



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 323 623**

② Número de solicitud: 200701765

⑤ Int. Cl.:
E04B 7/16 (2006.01)

E04H 3/10 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **25.06.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2009**

Fecha de la concesión: **16.04.2010**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **29.04.2010**

⑯ Fecha de publicación del folleto de la patente:
29.04.2010

⑰ Titular/es: **CMD DOMINGO Y LÁZARO
INGENIEROS, S.L.** (Titular al 66%)
**Serpis, nº 68 - Bajo C
46022 Valencia, ES**
Mamoru Kawaguchi (Titular al 34%)

⑱ Inventor/es: **Lázaro Fernández, Carlos;
Domingo Cabo, Alberto y
Kawaguchi, Mamoru**

⑳ Agente: **Ungría López, Javier**

⑳ Título: **Cubierta retráctil para grandes recintos.**

㉑ Resumen:

Cubierta retráctil para grandes recintos.

La cubierta, prevista preferentemente para su aplicación en plazas de toros, incluye una parte fija (1) en forma de casquete y una parte amovible o retráctil ocupando una zona circular y central (3). La parte retráctil está formada por dos sectores iguales (2-2'), articulados independientemente en puntos fijos (4-4') de la parte fija (1), constituyendo puntos de pivotamiento para dichos sectores (2-2') en los movimientos de apertura y cierre, guiándose y apoyándose estos sectores (2-2') en respectivos grupos de guías (5-5') de trayectoria arqueada y establecidas en la parte fija, guías (5-5') que discurren según tramos de circunferencia cuyo centro se corresponde, en cada caso, con el respectivo punto de articulación o pivotamiento (4-4').

Los puntos de articulación o pivotamiento (4-4') están situados en oposición diametral, por lo que los movimientos de apertura y cierre de los sectores (2-2') a uno y otro lado son antisimétricos.

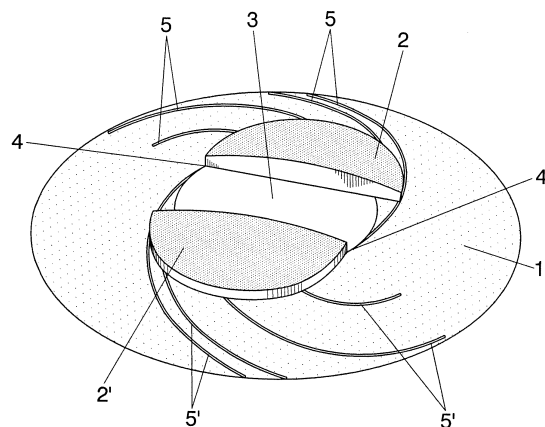


FIG. 4

ES 2 323 623 B1

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

DESCRIPCIÓN

Cubierta retráctil para grandes recintos.

Objeto de la invención

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una cubierta retráctil para grandes recintos, como pueden ser las plazas de toros, cubierta que ha sido concebida y realizada para conseguir una simplificación en los medios que se utilizan para realizar las operaciones de apertura y cierre de la parte retráctil de la misma, en orden a permitir que esas operaciones se realicen con mayor eficacia y seguridad.

Antecedentes de la invención

Las cubiertas retráctiles que se utilizan en grandes recintos como pueden ser las plazas de toros, suelen estar constituidas por una parte fija en forma de corona circular, cubriendo lo que son los tendidos de la propia plaza, y una parte central y móvil que se corresponde con la zona del ruedo de la plaza.

Existen numerosas soluciones en la forma de realizar la parte retráctil o móvil, y obviamente de los medios para conseguir la movilidad de la misma y llevar a cabo la apertura y cierre de esa parte central y amovible de la cubierta.

En tal sentido, puede citarse el Modelo de Utilidad español U-9502024 en el que la parte central de la cubierta o parte móvil está constituida por cuatro sectores iguales en forma de cuadrantes, articulados entre sí por parejas de manera que dos de ellos se desplazan en un sentido hacia el exterior y los otros dos en sentido contrario, cuando se efectúa la apertura de esa parte móvil de la cubierta, efectuándose el movimiento inverso cuando se efectúa el cierre.

En esta cubierta móvil o retráctil existe una articulación para cada pareja de cuadrantes, y además dos series de raíles para el guiado y deslizamiento de tales cuadrantes, siendo una de las series de raíles de trayectoria arqueada en correspondencia con el contorno perimetral del círculo correspondiente a la cubierta, mientras que la otra serie de raíles son de trayectoria recta pero inclinada hacia el exterior, con el fin de que en cada raíl arqueado se deslice guiadamente un vértice del correspondiente cuadrante y en cada raíl inclinado y recto se deslice el otro vértice del mismo cuadrante.

Evidentemente, esta solución resulta compleja puesto que la parte de cubierta retráctil o móvil está dividida en cuatro sectores, que deben articularse entre sí por parejas, lo que complica el sistema junto con el hecho de que los raíles o medios de guiado para el desplazamiento de los cuatro cuadrantes tengan que realizarse entre la combinación de raíles rectos e inclinados y de raíles curvos o arqueados.

Igualmente, puede citarse la Patente de Invención española P-9600081, en la que la parte central de cubierta retráctil o móvil no es circular, sino que corresponde a un contorno ovalado y achatado por sus extremos, de manera que en este caso los sectores móviles son dos, cuya forma corresponde a la mitad de la amplitud del contorno ovalado achatado que se acaba de referir, efectuándose el movimiento de esos sectores por desplazamiento lineal en sentidos opuestos, de manera que en la posición de apertura esos sectores quedan sobrepuestos sobre las respectivas zonas de la parte fija de la cubierta.

Esta solución presenta el inconveniente de que los sectores móviles en la posición de cierre quedan des-

fasados respecto a la superficie de la cubierta fija, es decir superiormente a ésta, determinando un escalonamiento que puede dar lugar a dificultad en conseguir un ajuste adecuado entre partes, independientemente de no ofrecer un apropiado aspecto estético.

Descripción de la invención

La cubierta retráctil objeto de la invención, es del tipo de las que incluyen una parte fija en forma de casquete esférico cubriendo la zona de los tendidos, y una zona central o parte retráctil cubriendo la zona del ruedo.

Pues bien, a partir de estas características, la parte de cubierta retráctil realizada de acuerdo con el objeto de la invención está constituida por dos mitades o sectores iguales de contorno semicircular, y lógicamente en forma de casquete, cuyos movimientos para la apertura y/o cierre se realiza por pivotamiento de cada sector correspondiente alrededor de uno de sus extremos, estando esos puntos de pivotamiento establecidos, como es lógico, en la parte fija de la cubierta.

Desde el punto de pivotamiento para cada sector retráctil, se proyectan varias guías arqueadas para el deslizamiento y apoyo de cada sector, guías que están orientadas de forma inclinada hacia el exterior siguiendo la trayectoria circunferencial cuyo centro se corresponde precisamente en cada caso con el respectivo punto de pivotamiento. Es decir, esas guías o raíles de deslizamiento y apoyo de cada sector de la cubierta retráctil, son tramos de circunferencias contenidas en la hipotética esfera concéntrica a la que define la parte fija de la cubierta general.

Por lo tanto, el movimiento de apertura y cierre corresponde a una rotación alrededor de un eje, en general inclinado, que pasa por el punto fijo de la cubierta retráctil y por el centro de la hipotética esfera que define a la superficie de la parte fija de la cubierta propiamente dicha.

El mecanismo para lograr el movimiento puede ser a base de cadenas, cables o cualquier otro sistema apropiado, mientras que el guiado sobre los raíles se efectuará de forma perpendicular al plano tangente de la superficie esférica, con objeto de garantizar la estabilidad y la transmisión a la parte fija de las acciones que actúan sobre cada sector.

Los puntos de articulación o pivotamiento, estarán situados en la oposición diametral, con lo que el movimiento de apertura y cierre será antisimétrico. Es decir, un sector pivotará hacia un lado y el otro sector pivotará hacia el lado opuesto.

Finalmente, decir que el ángulo de apertura puede ser variable, o lo que es lo mismo que el giro de pivotamiento de los dos sectores que forman la parte retráctil de la cubierta, puede variar hasta los 90°C, que correspondería a la posición de total apertura.

Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en base a los cuales se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas de la cubierta retráctil realizada de acuerdo con el objeto de la invención.

Figura 1.- Muestra una vista en planta esquemática de la cubierta de la invención, con la parte retráctil en posición de cierre.

Figura 2.- Muestra una vista en planta esquemática

ca de la misma cubierta, con la parte retráctil en posición de apertura parcial.

Figura 3.- Muestra una vista esquemática en planta de la cubierta representada en las figuras anteriores, con la parte retráctil en posición apertura total.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva superior de la misma cubierta, también esquemática, en posición intermedia de apertura, dejando ver la configuración esférica tanto de la parte fija como de la parte retráctil.

Figura 5.- Muestra una vista en planta superior y esquemática de la cubierta, señalando en trazo quebrado las trayectorias de uno de los sectores en su pivotamiento de apertura o cierre, así como los puntos de apoyo de ese sector en los respectivos raíles o guías.

Descripción de la forma de realización preferida

A la vista de las comentadas figuras, puede observarse cómo la cubierta para grandes recintos objeto de la invención comprende una parte fija 1 en forma de casquete y una parte central 2 y retráctil que corresponde a la zona que enmarca esa considerada parte fija 1 que, por otro lado, tiene forma de corona circular.

La parte central y retráctil está formada por dos sectores 2 y 2' que en posición de cierre cubren el

hueco o vano 3 delimitado por la parte fija 1, estando dichos sectores 2-2' articulados en respectivos puntos de pivotamiento 4-4' situados en oposición diametral sobre la parte fija 1.

Sobre tal parte fija 1 están establecidos raíles o guías 5-5' para el deslizamiento rotatorio, alrededor del punto de pivotamiento respectivo 4-4', de dichos sectores 2-2', guías 5-5' que discurren según una trayectoria inclinada pero arqueada, en donde el centro de la circunferencia de cada grupo de raíles o guías 5-5' corresponde con el respectivo punto de pivotamiento 4-4' de los sectores 2-2'.

De esta manera se consigue un sistema simple en su constitución y eficacia en su función, para conseguir la apertura y/o cierre del vano hueco central 3 correspondiente a la propia parte retráctil de la cubierta.

En la figura 5 se dejan ver los diferentes puntos de apoyo 6 de uno de los sectores 2 ó 2' sobre la guía 5 ó 5' respectiva y establecida para el deslizamiento, cuando se produce el deslizamiento rotacional del respectivo sector 2 ó 2', desde la posición de cierre a la de apertura o viceversa, viéndose en cada caso el ángulo θ de apertura variable de acuerdo con cada una de las tres posiciones representadas y que corresponden a las líneas quebradas 7.

REIVINDICACIONES

1. Cubierta retráctil para grandes recintos, que estando prevista par su aplicación preferentemente en plazas de toros y/o recintos similares, en donde la cubierta cuenta con una parte fija (1) de cubrición de, por ejemplo, los tendidos o gradas de la plaza de toros, y una parte retráctil o móvil que corresponde a la zona central para cubrir la respectiva zona del ruedo de esa misma plaza de toros, permitiendo esa parte central y retráctil la apertura y/o cierre del hueco o vano (3) correspondiente, **caracterizada** porque dicha parte central retráctil está constituida por dos sectores (2-2') iguales y articulados independientemente, a través de uno de sus extremos, en puntos (4-4')

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

parte fija (1) de la cubierta, constituyendo cada articulación (4-4') un eje de pivotamiento para el respectivo sector (2-2') y permitir el desplazamiento rotatorio de cada uno de éstos para establecer la apertura y/o cierre del referido hueco central (3); habiéndose previsto dos grupos de guías o raíles (5-5') para deslizamiento y apoyo de los dos sectores (2-2'), siendo esas guías o raíles (5-5') de trayectoria arqueada, siguiendo la línea circunferencial cuyo eje se corresponde, en cada caso, con el respectivo punto de articulación o pivotamiento (4-4') del sector respectivo (2-2'); con la particularidad de que ambos puntos de articulación o pivotamiento (4-4') se encuentran en oposición diametral, resultando antisimétricos los movimientos de apertura y cierre hacia cada lado.

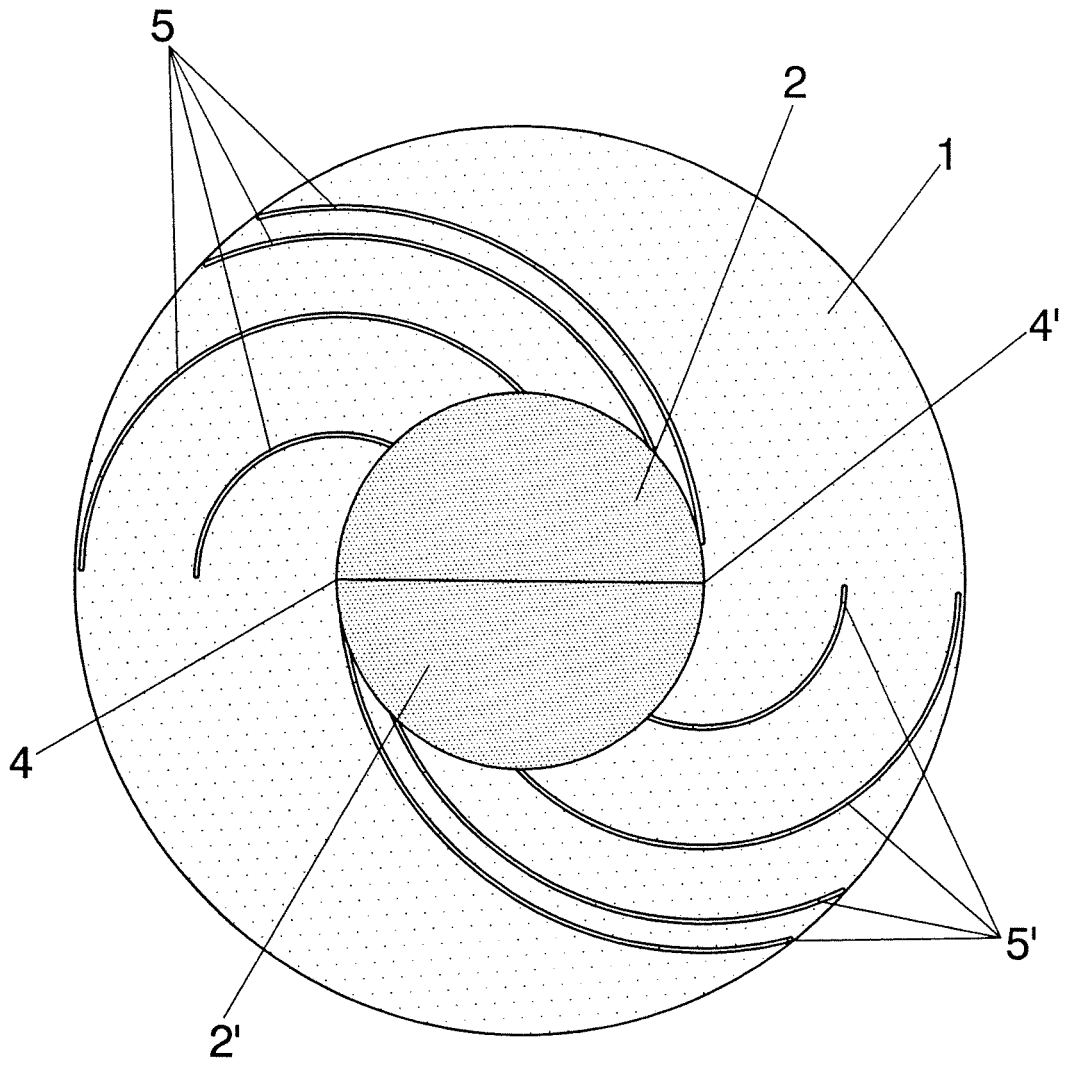


FIG. 1

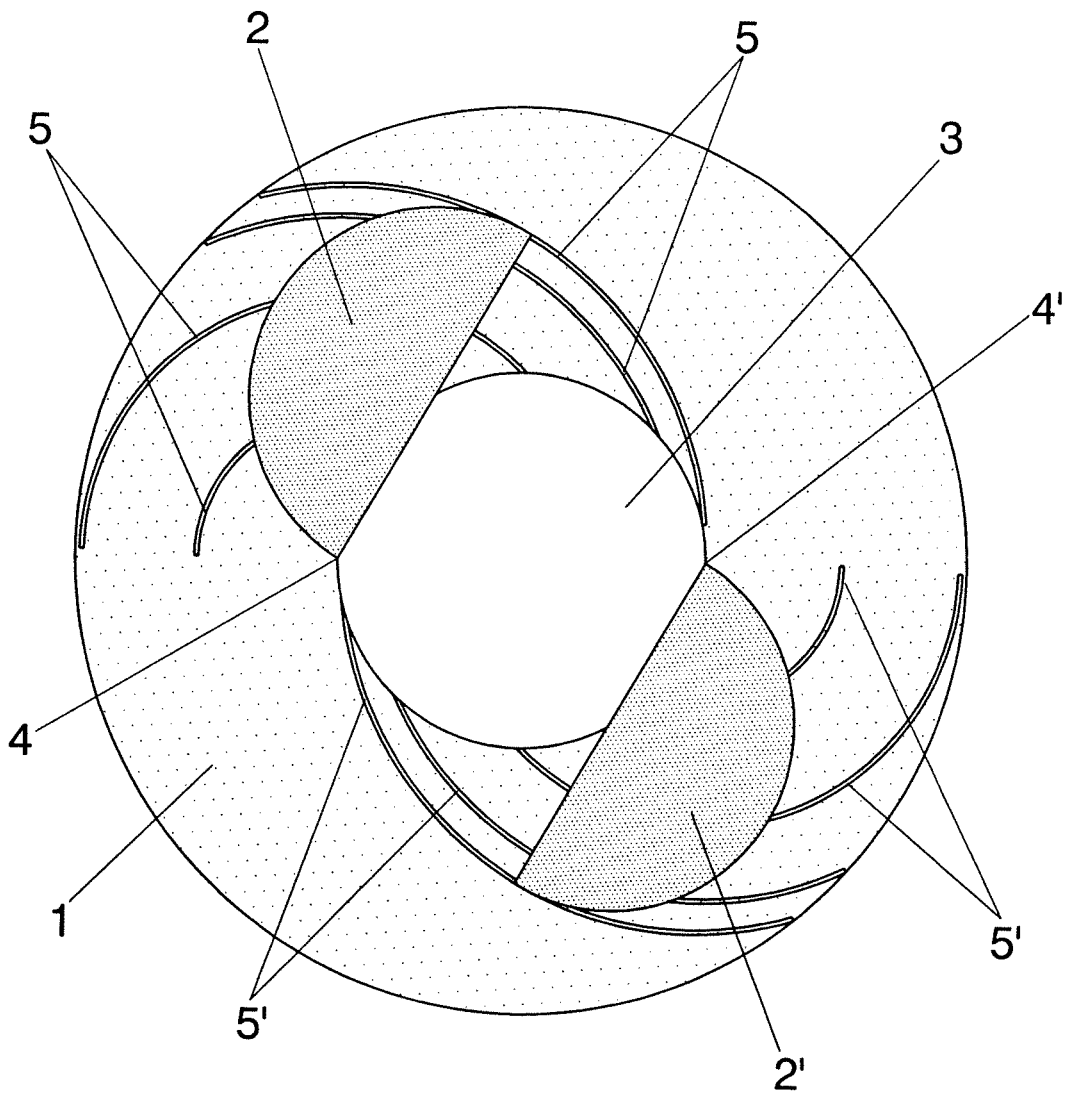


FIG. 2

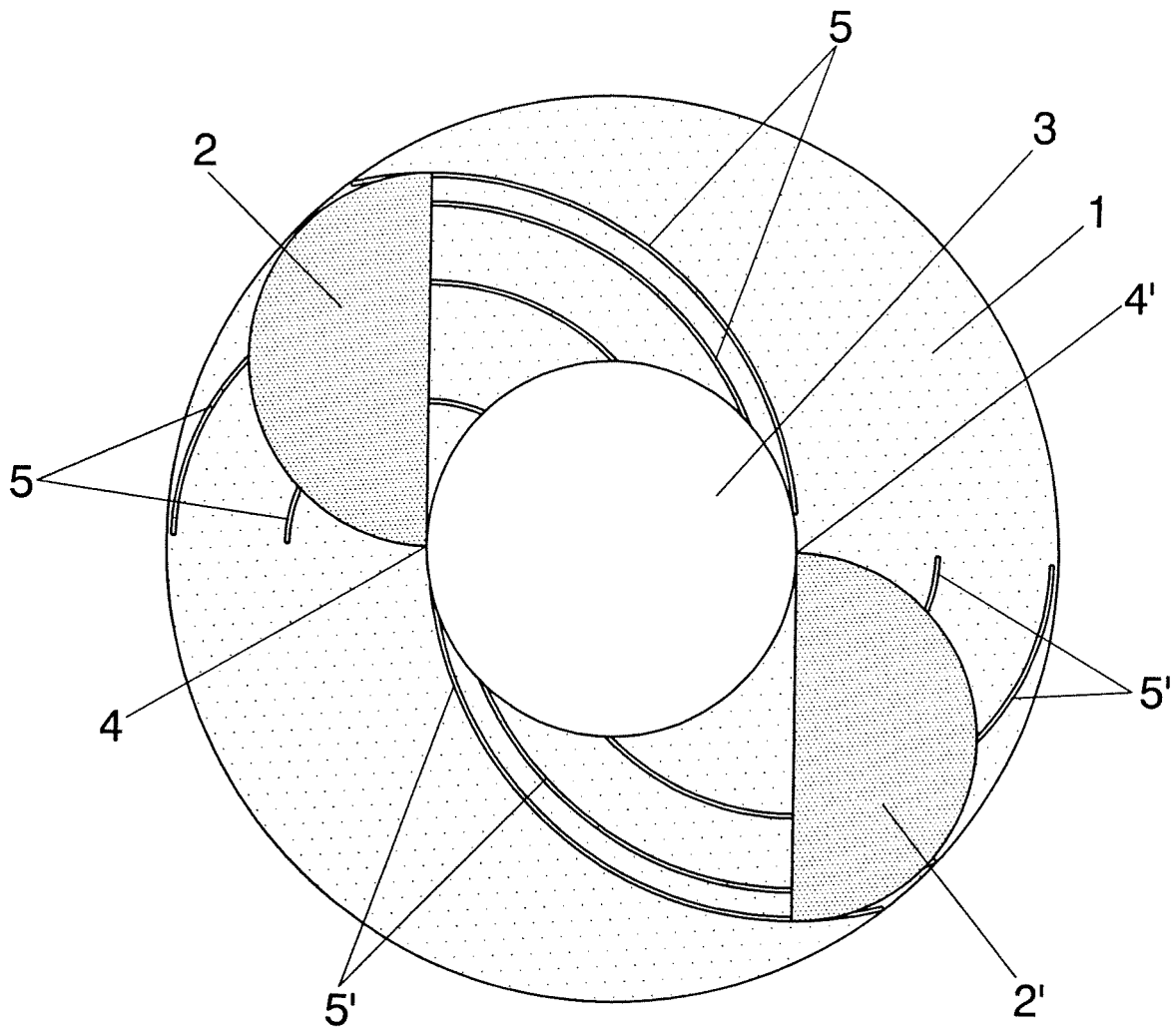


FIG. 3

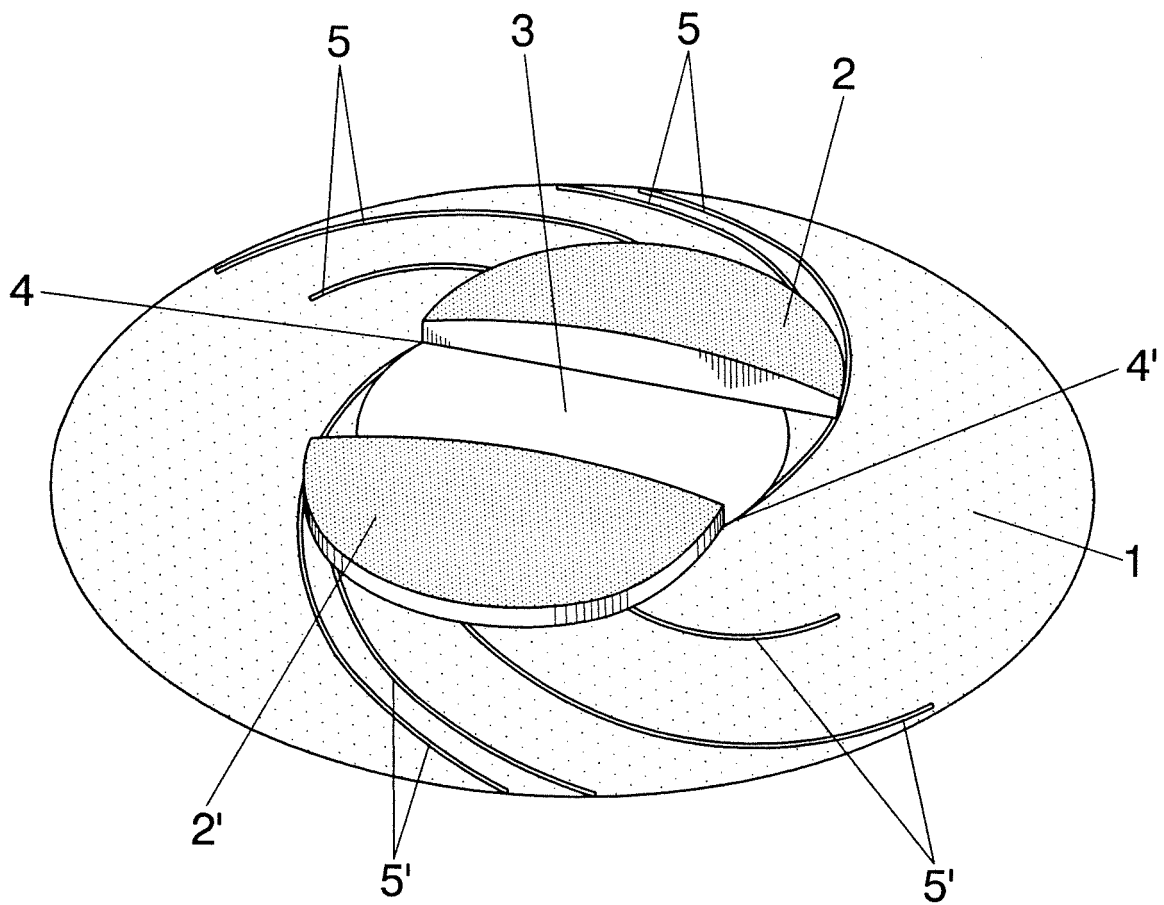


FIG. 4

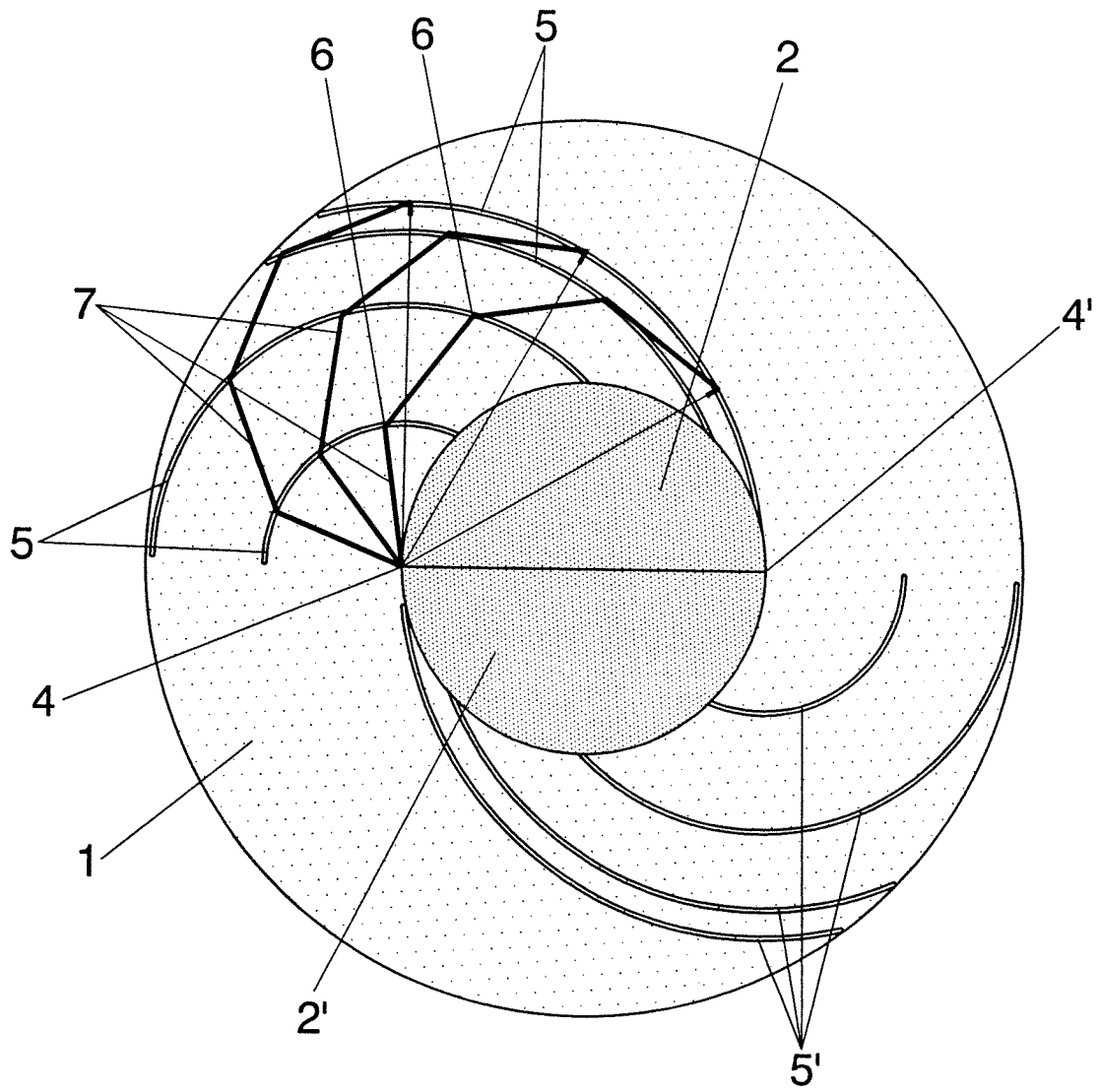


FIG. 5



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 323 623

② Nº de solicitud: 200701765

③ Fecha de presentación de la solicitud: **25.06.2007**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **E04B 7/16** (2006.01)
E04H 3/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑥ Documentos citados | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| X | US 5394659 A (KAWAGUCHI; HIRASAWA; HATATO) 07.03.1995, resumen; columna 9, líneas 58-63; figuras 1,12. | 1 |
| X | JP 4166537 A (KUMAGAI GUMI CO LTD;KAWAGUCHI MAMORU) 12.06.1992, figuras 2,9-10. | 1 |
| A | ES 2125793 A1 (MARTÍNEZ APEZTEGUÍA) 01.03.1999, resumen; figuras. | 1 |

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
30.06.2009

Examinador
M. Sánchez Robles

Página
1/4

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

E04B, E04H

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: 30.06.2009

Declaración

| | | |
|--|--------------------|-----------|
| Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones | SÍ |
| | Reivindicaciones 1 | NO |
| Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986) | Reivindicaciones | SÍ |
| | Reivindicaciones 1 | 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 ha sido publicada.

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 | US 5394659 A | 07.03.1995 |
| D02 | JP 4166537 A | 12.06.1992 |

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 cubierta para grandes recintos con una parte fija y otra parte central retráctil o móvil que está constituida por dos sectores iguales y articulados independientemente en unos puntos de la parte fija que se encuentran en los extremos opuestos del diámetro eje de la abertura central, permitiendo el movimiento rotatorio o pivotamiento de cada sector, con eje en su respectivo punto de articulación, a través de unas guías o raíles de trayectoria arqueada circunferencial con centro en dichos puntos y que establece la apertura y cierre del hueco central.

El documento D01 divulga una cubierta para grandes recintos (ver fig. 1 y resumen) con una parte fija (5) y con una parte central móvil (6) constituida por dos sectores (ver en figura 12, 20a y 20b, ó 21a y 21b) iguales y articulados en dos puntos opuestos diametralmente del eje horizontal de simetría que separa ambos sectores, permitiendo el desplazamiento rotatorio por dos grupos de raíles de trayectoria circunferencial con eje en cada punto de articulación para la apertura y cierre de la cubierta (ver columna 9, líneas 58- 63).

D02 contiene en figuras 2, 9 a 11, una cubierta fija (2) con la parte central móvil circular compuesta por dos sectores (3A,3B) que pivotan independientemente por uno de sus extremos, en dos puntos separados diametralmente (4,5) produciendo un movimiento de rotación a través de unas guías o raíles (8,9) circunferenciales para la apertura o cierre de la parte central de la cubierta, girando los sectores (3A,3B) cada uno en su eje (4,5) situado en un extremo del diámetro y moviéndose ambos con un mismo sentido rotatorio.

La invención definida en la reivindicación 1 se encuentra comprendida en el estado de la técnica anterior y por tanto no es nueva (Art.6.1 de la LP 11/1986) ni implica actividad inventiva (Art. 8.1 de la LP 11/1986).