

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 570 586**

(21) Número de solicitud: 201400909

(51) Int. Cl.:

**B05B 17/08** (2006.01)

**G09F 19/22** (2006.01)

**F21S 4/00** (2006.01)

**F21W 121/02** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE PATENTE

A1

(22) Fecha de presentación:

**17.11.2014**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**19.05.2016**

(71) Solicitantes:

**CARRETERO LLORENTE , Juan (100.0%)**  
**Urb. Montenebros I, 36**  
**28400 Collado Villalba (Madrid) ES**

(72) Inventor/es:

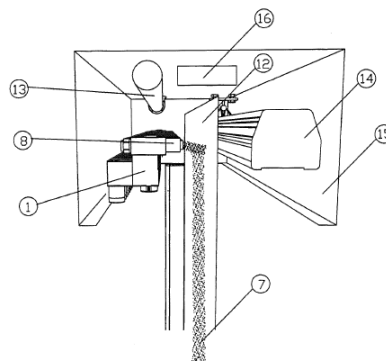
**CARRETERO LLORENTE , Juan**

(54) Título: **Pantalla gráfica de agua deslizante sobre mural mediante control digital**

(57) Resumen:

La presente invención presenta un nuevo tipo de pantalla gráfica que se genera en la superficie de una pared, plancha o mural con superficie texturizada, sobre el que se proyectan perpendicularmente una serie de surtidores de agua, ordenados a intervalos iguales, en disposición longitudinal. Los surtidores se activan mediante válvulas silenciosas y se proyectan contra una superficie de metacrilato texturizada, conformada por cuadrados dispuestos en forma diagonal (figura 7), si bien también puede formarse en otras texturas consiguiendo efectos estéticos distintos (figuras 8, 9 y 10). Estos cuadradillos están a su vez estampados hacia dentro, de forma que el agua al resbalar, se introduce en el hueco de cada cuadrado y vuelve a salir para entrar en el siguiente y así sucesivamente por toda la superficie de la plancha de metacrilato. El agua al deslizarse por esta superficie de cuadrados horadados, reduce su velocidad respecto a la que tendría en caída libre, y hace visible las formas del agua generadas por la matriz lineal de surtidores cuando abren y cierran de forma programada.

FIGURA 6



## DESCRIPCIÓN

PANTALLA GRÁFICA DE AGUA DESLIZANTE SOBRE MURAL  
MEDIANTE CONTROL DIGITAL.

La presente invención presenta un nuevo tipo de pantalla gráfica que se genera en la superficie de una pared, plancha o mural con superficie texturizada, sobre el que se proyectan perpendicularmente una serie de surtidores de agua, ordenados a intervalos iguales, en disposición longitudinal. Los surtidores se activan mediante válvulas silenciosas y se proyectan contra una superficie de metacrilato texturizada, conformada por cuadrados dispuestos en forma diagonal (figura 7), si bien también puede formarse en otras texturas consiguiendo efectos estéticos distintos (figuras 8, 9 y 10). Estos cuadradillos están a su vez estampados hacia dentro, de forma que el agua al resbalar, se introduce en el hueco de cada cuadrado y vuelve a salir para entrar en el siguiente y así sucesivamente por toda la superficie de la plancha de metacrilato. El agua al deslizarse por esta superficie de cuadrados horadados, reduce su velocidad respecto a la que tendría en caída libre, y hace visible las formas del agua generadas por la matriz lineal de surtidores cuando abren y cierran de forma programada.

Cada surtidor (7), al proyectarse sobre la plancha texturizada (12), produce una línea de deslizamiento vertical, que al fragmentarse mediante la activación y desactivación de la electroválvula que lo gobierna (1), genera una serie de espacios con agua y espacios sin agua, de manera que son claramente perceptibles la diferencia entre los estados ‘con agua’ de los estados ‘sin agua’. Es decir, por cada surtidor que se proyecta, se crea una línea vertical, que resbala a una velocidad uniforme, formada por fragmentos de agua y espacios vacíos. De esta manera, toda la superficie de la plancha texturizada (12), al activarse y desactivarse los surtidores de forma programada mediante el uso de

un software diseñado al efecto, se convierte en una pantalla gráfica sobre la que resbalan formas de agua dinámicas capaces generar formas y gráficos definidos (figura 16), lo que permite usar este sistema para generar textos (figuras 17 y 18) y patrones dinámicos de agua (figuras 13, 14 y 15) que se  
5 deslizan hacia abajo secuencialmente.

La superficie de metacrilato es casi transparente pero con esta textura estampada de pequeños cuadrados (figura 7), se comporta como un cuerpo translucido que refleja a luz por todas partes por igual cuando se ilumina con una lámpara desde la parte superior (14). Esta característica permite iluminar  
10 homogéneamente toda la plancha, destacando la luz de manera más brillante las zonas en las que está resbalando el agua, haciendo así visible de forma espectacular los gráficos y las evoluciones de la pantalla de agua.

Esta innovación pertenece al campo de la arquitectura de interior, como  
15 un atractivo elemento de decoración e iluminación , como nueva forma de pantalla publicitaria para tiendas, restaurantes, hoteles y escaparates, y en definitiva como un novedoso elemento llamativo para espacios interiores y exteriores protegidos.

## 20 ANTECEDENTES DE LA INVENCION.

El antecedente sobre el que está inspirada esta invención, es la patente española 200801468, Pantalla gráfica de agua mediante control digital, del mismo autor de la presente solicitud de patente, D. Juan Carretero Llorente, de  
25 la que ésta puede considerarse una nueva rama de desarrollo, creada en el transcurso de las investigaciones posteriores de la pantalla gráfica, para crear nuevos campos de aplicación de esta tecnología que utiliza la intermitente

activación y desactivación de un grupo controlado de surtidores de agua. La presente invención, se diferencia de la patente previa en que la pantalla de agua se genera esta vez al resbalar sobre una superficie física, y no en el aire, mientras los surtidores fragmentados crean figuras mientras caen. Las ventajas de esta nueva invención son muchas, pero es destacable que los gráficos generados en la pantalla permanecen visibles por más tiempo, al frenar la caída del agua la textura de la superficie por la que resbalan los surtidores de agua, a diferencia de los gráficos del tipo de pantalla anterior, que se desplazan continuamente hacia abajo por acción de la gravedad y solo pueden ser contemplados unos instantes mientras caen.

Es de destacar también que se trata de la primera vez que se consigue generar una pantalla gráfica formada por agua que se desliza por una superficie vertical en la que se pueden percibir gráficos y formas decorativas dinámicas que tejen un tapiz de agua que, al iluminarse con luces de colores, brilla de forma espectacular y muy atractiva.

El resultado de esta patente es un nuevo elemento de composición para interiores que resulta de particular atractivo por su iluminación espectacular, sonido relajante de agua y las llamativas formas líquidas que conforman los gráficos.

Otra ventaja de esta innovación, es que la plancha sobre la que resbala el agua generando los gráficos (12), también sirve como superficie de proyección para un vídeo (19), diapositivas u otros elementos que puedan proyectar luz tal como rayos laser o lámparas de LED. De esta manera, la combinación de los patrones y figuras que resbalan por la superficie texturizada, la iluminación espectacular y la proyección de videos o fotografías sobre la pantalla, hacen que sea un elemento multimedia que se podría utilizar para escaparatismo, publicidad en el punto de venta o como elemento informativo de nueva

generación que al dotarse de elementos interactivos, la gente puede participar, informarse, entretenerse y relajarse según la aplicación final de este invento.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION.

5

La presente invención tiene como finalidad generar una pantalla gráfica que resbala sobre una superficie texturizada, mediante la activación y desactivación rápida de unas electroválvulas (1) a las que se ha dotado de un silenciador (4) para evitar cualquier sonido mecánico en el sistema. Las

10 válvulas son del tipo de acción directa, y se accionan mediante un electroimán (5) que desplaza el émbolo magnético (3) en dirección ascendente, aprisionando el silenciador (4) contra la parte superior de la camisa que envuelve al émbolo sin emitir ruido, permitiendo el paso del agua (7) por su interior. Al desactivar la energía, el émbolo vuelve a su posición de reposo

15 mediante el resorte (2) que empuja el tapón de goma (6) solidario al émbolo, haciendo presión sobre el orificio que comunica las dos cámaras de la válvula (8), (9) impidiendo que el agua siga fluyendo. A las válvulas (1) se conectan unas toberas (10), (11) por las que fluye el agua de manera continua, dispuestas en forma longitudinal, una a continuación de la otra, lo que origina segmentos

20 de agua que resbalan continuamente (figuras 13, 14, 15) creando figuras e imágenes (figura 16) que se desplazan hacia abajo cubriendo toda la superficie de la plancha texturizada por la que desliza el agua. Al resbalar por la superficie texturizada, el agua se frena en su deslizamiento hacia abajo, provocando que el agua tenga más espesor en esas zonas y por lo tanto sea

25 visible la diferencia entre los estados en los que está aportándose el agua respecto a las zonas en las que no, creando así una pantalla en la que se perciben gráficos líquidos y texturas acuosas que resbalan a lo largo de la

plancha texturizada. Los gráficos resultan espectacularmente visibles cuando se iluminan desde la parte superior de la plancha texturizada (14), que por su composición refleja la luz uniformemente en la superficie de la misma. Mediante la combinación de surtidores y un programa informático, las válvulas  
 5 se activan y desactivan, para generar textos desplazantes (figuras 17 y 18), figuras, gráficos y patrones sobre la superficie de la plancha de metacrilato texturizada (figuras 13, 14, 15 y 16).

La definición de los gráficos generados en la superficie texturizada dependerá del número de surtidores utilizados, de manera que cada surtidor  
 10 que produce una 'línea que resbala' a intervalos programados que se puede considerar como un 'pixel de agua', por lo que cuanto mayor sea el número de surtidores dispuestos, mayor será la definición de los textos, patrones y figuras de agua que resbalen sobre la superficie de la plancha texturizada.

La variedad de juegos de agua que podrá realizar la pantalla será muy  
 15 diversa y mediante una programación abierta podrán ser siempre cambiantes y evolucionar con las innovaciones tecnológicas. Estos juegos de agua formarán patrones en movimiento, símbolos, letras, números, imágenes y figuras en movimiento a lo largo de la plancha texturizada, que podrá ser tan ancha y tan larga como el espacio en el que se desee proyectar, sin limitación en un sentido  
 20 u otro. Todas las variedades posibles de juegos podrán ser controladas mediante los diferentes dispositivos interactivos dispuestos al efecto.

### Descripción del dispositivo.

25 A continuación se describe en detalle la pantalla gráfica de agua deslizante sobre mural mediante control digital.

Las electroválvulas silenciosas (1) a las que están conectada una tobera

de diseño especial (10), (11) se disponen a intervalos regulares en disposición longitudinal, que podrá ser lineal, o adaptada las diferentes formas que pueda adoptar la plancha, desde superficies curvadas de forma variable (figura 20) e incluso hasta formar círculos completos (figura 19). Mediante la disposición de

5 varias planchas, una a continuación de la otra, se podrán realizar grandes murales sin limitación de tamaño (figura 21). El montaje y desmontaje de las mismas se realiza mediante un sistema de conexión rápida que permite el mantenimiento individualizado y la reinstalación de una forma ágil y sencilla.

Cada electroválvula se conecta a una tubería con agua a presión

10 mediante mangueras elásticas y se alimentan eléctricamente mediante un conector desenchufable, lo que permite una sustitución rápida de la válvula en caso de avería eléctrica. El cuerpo de la toberas (10) (11) se conecta a la electroválvula (1). El cuerpo de la válvula se fija a la estructura mediante un sistema de fijación ajustable.

15 Las toberas (10), (11) podrán están diseñadas para crear diferentes efectos de de surtidores de agua, bien de surtidor cilíndrico de distintos calibres (10) para generar mayor o menor caudal en la superficie o surtidores planos (11) para cubrir más espacio en la plancha texturizada hacia lo ancho, o bien de surtidor único de diámetro fijo, para crear distintos tipos de chorros de agua,

20 variables en caudal y presión que producirán a su vez distintos efectos sonoros ambientales de relajación (como el sonido de imitación a la lluvia), cuando los surtidores resbalan hacia el depósito de agua, piscina, spa o cuerpo de agua en su parte inferior (18). El hecho que las válvulas sean silenciosas, hacen que el único sonido audible sea el del agua al resbalar y precipitarse hacia abajo,

25 pudiendo jugar con el sonido ambiente, que sea más relajante o más sonoro, dependiendo de las combinaciones de caudales, altura de proyección, número de surtidores y diseño del dispositivo final.

La superficie de la plancha de metacrilato (12), al estar texturizada por los diminutos cuadrados dispuestos en forma diagonal con un vértice hacia abajo (figura 7) u otras texturas (figuras 8, 9 y 10)(para formar efectos visuales diferentes), hace que la plancha de material transparente se convierta en difuso y por lo tanto refleje la luz uniformemente por toda la superficie de la plancha. Esta reflectancia produce que al iluminar el agua desde la parte superior (14), la luz se transmita por toda la superficie haciendo que los patrones y figuras de agua que deslizan, se iluminen de forma espectacular y muy atractiva. Al mismo tiempo, esta propiedad del material de la plancha texturizada hace que también sirva como pantalla de proyección de video y diapositivas (20) mediante el uso de un proyector (19). De esta manera, la combinación de todas las funciones de esta invención: la generación de gráficos líquidos, la iluminación de estos espectacularmente con luces de colores, la proyección de video sobre la superficie y el sonido relajante del agua, controlados todos por un software realizado al efecto, hacen que sea un elemento novedoso en su aplicación para la decoración de interiores, escaparatismo, publicidad, spas, iluminación, puntos de información y en general como nuevo elemento para la decoración del siglo 21, llamativo y relajante.

## 20      Descripción del funcionamiento.

Las electroválvulas (1) se gobiernan desde un sistema informático, hecho al efecto que envía las señales de mando a una electrónica de control, desarrollada también a medida para esta aplicación, que activa y desactiva la corriente para poder activar a su vez el émbolo de la válvula (3) que permite el paso del agua (7) para proyectarse hacia la plancha de metacrilato texturizada (12).



Las electroválvulas (1) están dispuestas longitudinalmente unas a continuación de las otras (adaptada a la forma que pueda adoptar la plancha de metacrilato) formando ‘líneas de agua’ similar a un código Morse, es decir, creando espacios con agua de longitud variable y espacios sin agua, de longitud variable también, según el tipo de gráfico que se esté ‘imprimiendo’ sobre la superficie texturizada. Estas ‘líneas de agua’ equivalen a los píxeles de una fotografía y según la combinación de todos los surtidores que vierten simultáneamente sobre la superficie texturizada, producen las líneas horizontales que forman los dibujos que resbalan sobre la plancha.

Los gráficos líquidos se iluminan mediante proyectores lineales de LED multicolor (14) dispuestos en la parte superior de la plancha de metacrilato transparente (12), en el lado opuesto de las electroválvulas. Gracias a la textura especial de la plancha (figura 7), ésta recoge la luz y la transmite uniformemente por toda la superficie, haciendo que las formas líquidas que resbalan por su superficie se iluminen espectacularmente.

Las electroválvulas tienen un tiempo de respuesta muy rápido y se activan y se desactivan mediante un sistema lógico programable. El software de control de la instalación transmite las órdenes de ‘imprimir’ los gráficos de agua a la matriz de electroválvulas de manera que generan surtidores fragmentados y espacios vacíos por cada válvula. El resultado visual es un gráfico digital generado por el agua mientras se desplaza por la superficie texturizada de metacrilato hasta el estanque inferior (18), produciendo un sonido relajante y agradable, sin producir salpicaduras. Se podría considerar a esta invención como una ‘impresora de agua’ de baja definición que instantáneamente genera gráficos de agua digital, patrones dinámicos, figuras, símbolos, textos, etc., según la variada programación que permita el software, generando una pantalla gráfica sobre la superficie de una plancha de

metacrilato texturizada (12) de un pixel de profundidad (blanco y negro).

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS.

5

Para facilitar la comprensión de lo descrito en los apartados anteriores, se han realizado 21 dibujos diferentes.

En la figura 1 y 2 se muestra una válvula de acción directa en sus estados de reposo y activación en la que destaca el silenciador (4). Las figuras  
10 3 y 4 muestran dos tipos distintos de toberas de formación de gráficos. La figura 5 representa una sola válvula con la tobera formando un surtidor. La figura 6 muestra una disposición favorita en la que muestra los elementos básicos del sistema. Las figuras 7, 8, 9 y 10 muestran distintos tipos de texturas para la superficie por la que resbala el agua. Las figuras 11 y 12 muestran el  
15 alzado y el perfil de la realización favorita. Las figuras 12, 14, 15 y 16 muestran varios gráficos y patrones líquidos formados por el sistema. Las figuras 17 y 18 muestran textos en disposición vertical y horizontal que resbalan por la superficie texturizada. Las figuras 19, 20 y 21, muestran distintas composiciones de la aplicación, en forma circular, con formas  
20 flexibles o por sucesiva disposición de planchas para formar un mural de gran tamaño.

## DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN FAVORITA.

A continuación se describe una aplicación práctica de una pantalla gráfica de agua deslizante sobre mural mediante control digital.

5 El campo de aplicación de esta invención será la arquitectura de interior y de exterior protegido de las inclemencias atmosféricas. Si bien las formas que tendrá esta invención serán muy diversas y dependerán de la aplicación final, a continuación describimos el prototipo que hemos utilizado para la creación de este invento y que servirá de base para el desarrollo de futuros productos.

10 Se trata de una fuente mural auto portante (figuras 11 y 12) compuesta por un estanque (18), unas columnas que sirven de soporte (17) y para esconder el paso de las tuberías y de los cables, un cabecero (15) en el que se encuentran las electroválvulas (1), las luces de LED multicolores (14), las electrónicas de control y potencia (16) y la tubería de aportación de agua (13).

15 La plancha de metacrilato texturizada (12) está integrada en el cabecero, con la anchura del mismo y una longitud que llega hasta la base del depósito inferior. Una bomba de agua situada en el depósito de agua inferior sirve para recircular el agua que utiliza el dispositivo.

Un proyector de video (19), proyecta imágenes y videos sobre la plancha de metacrilato transparente (12), que se convierte en translúcida gracias a la  
20 textura de cuadraditos dispuestos en forma diagonal (figura 7) y por lo tanto hace que las imágenes y luces proyectadas en su superficie se puedan visualizar estáticamente.

Un sistema informático, con un software desarrollado al efecto, activa y  
25 controla todos los elementos del sistema de forma sincronizada que envía las órdenes de activar y desactivar las válvulas (1) a una serie de electrónicas de control integradas en el sistema (16), al que están conectadas eléctricamente las

electroválvulas.

Cuando el sistema informático envía los datos a la pantalla gráfica de agua, las válvulas generan fragmentos de surtidores y espacios vacíos según la programación, creando es su conjunto un ‘display’ digital de agua capaz de  
 5 ‘imprimir’ letras, símbolos, gráficos y patrones en movimiento mientras resbalan por la superficie texturizada de la plancha de metacrilato cubriendo el espacio entre el cabecero y la superficie del agua, generando así gráficos líquidos en ‘blanco y negro’ (figuras 13, 14, 15 y 16) que se iluminan de forma espectacular activando las luces de colores, sincronizadas con las figuras  
 10 líquidas que resbalan.

El sistema se puede hacer interactivo mediante la incorporación de sensores que permita que los visitantes actúen sobre los gráficos que genera la cortina de agua digital, generando las evoluciones con gestos de la mano, cambiando de colores, mostrando imágenes en el vídeo, etc., según la variedad  
 15 de programaciones que permita el sistema.

Un video proyector (19) situado en la parte posterior, proyectará video e imágenes sobre la superficie de la plancha de metacrilato texturizada, según las diversas programaciones que ofrezca el sistema y podrá sincronizarse o no con las evoluciones de los juegos de agua que se imprimen sobre la superficie de la  
 20 plancha.

La pantalla gráfica deslizante sobre mural también puede incorporar otros elementos como sonido y altavoces, de manera que las evoluciones de agua que resbalan ‘bailen’ y cambien de color al ritmo de la música y, en fin, otros elementos multimedia que puedan ofrecer un valor añadido al atractivo  
 25 espectáculo que supone este novedoso sistema.

REIVINDICACIONES

1.- Pantalla gráfica de agua deslizante sobre mural mediante control digital, caracterizada por la existencia de unas válvulas de acción directa (1) a  
5 las que se ha dotado de un silenciador (4) para evitar que produzcan ningún sonido al activar y desactivar una serie de surtidores que se proyectan hacia la superficie de una plancha de metacrilato transparente texturizado (por una trama de cuadrados dispuestos diagonalmente (figura 7). Estos surtidores (7), gobernados de forma controlada mediante un sistema informático, al resbalar  
10 sobre la superficie texturizada (12) forman una pantalla gráfica líquida que se desliza continuamente hacia abajo.

2.- Pantalla gráfica de agua deslizante sobre mural mediante control digital caracterizado por la existencia, según la reivindicación primera, de  
15 toberas (10) (11) que generan bien un surtidor sólido único o un surtidor plano, para obtener distintos tipos de efectos y caudales de proyección sobre la superficie de la plancha texturizada. Los gráficos de agua que resbalan por la superficie de la plancha texturizada se iluminan de forma espectacular mediante proyectores de LED multicolor dispuestos en la parte superior del  
20 dispositivo (14) y se sincronizan con los juegos de agua mediante un software hecho al efecto.

3.- Pantalla gráfica de agua sobre mural mediante control digital caracterizado por la existencia, según la reivindicación primera y segunda, de  
25 un sistema de proyección de video (19) que puede sincronizarse con los efectos de agua y luz generados por el dispositivo y que mediante un sistema informático desarrollado al efecto permite su sincronización con los mismos.

FIGURA 1

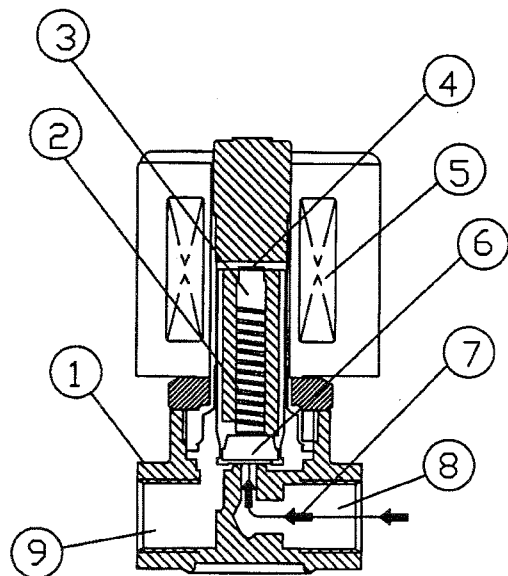


FIGURA 2

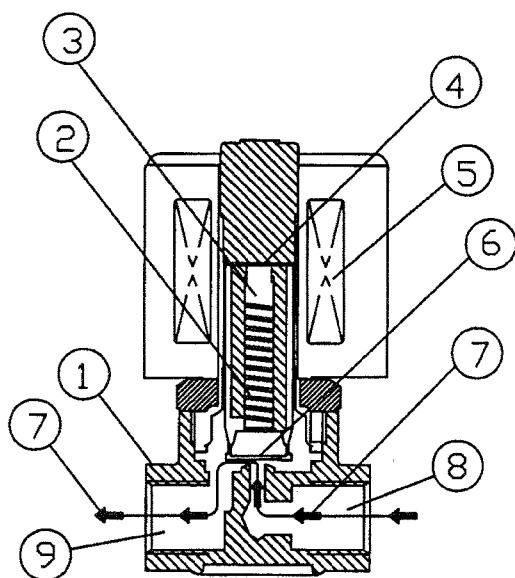


FIGURA 3

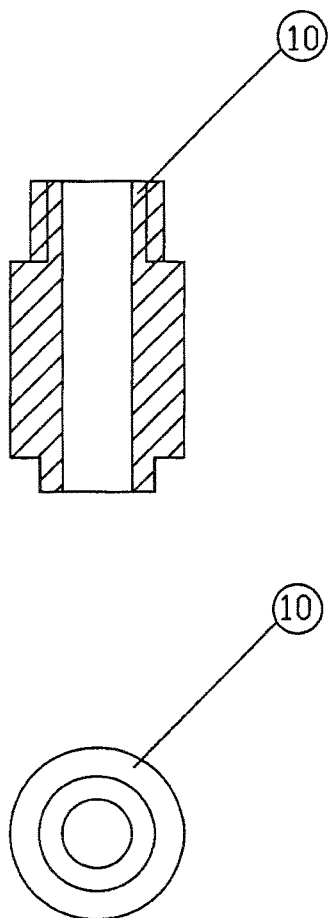


FIGURA 4

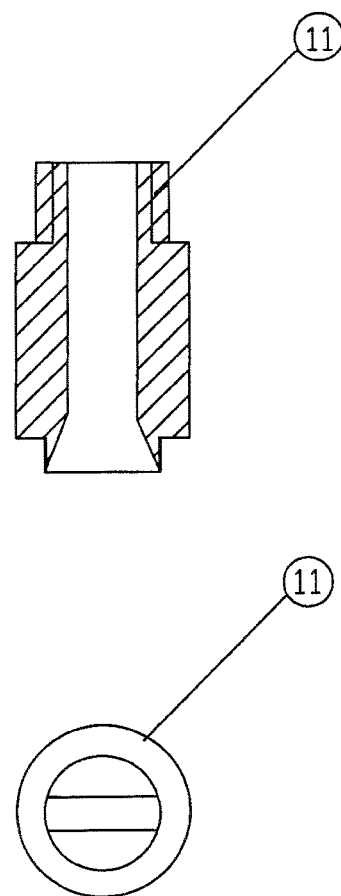


FIGURA 5

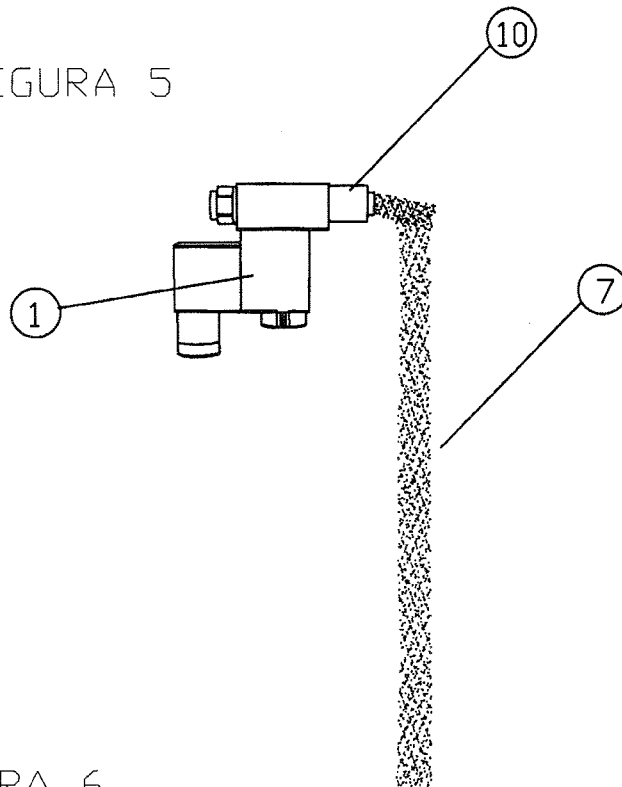


FIGURA 6

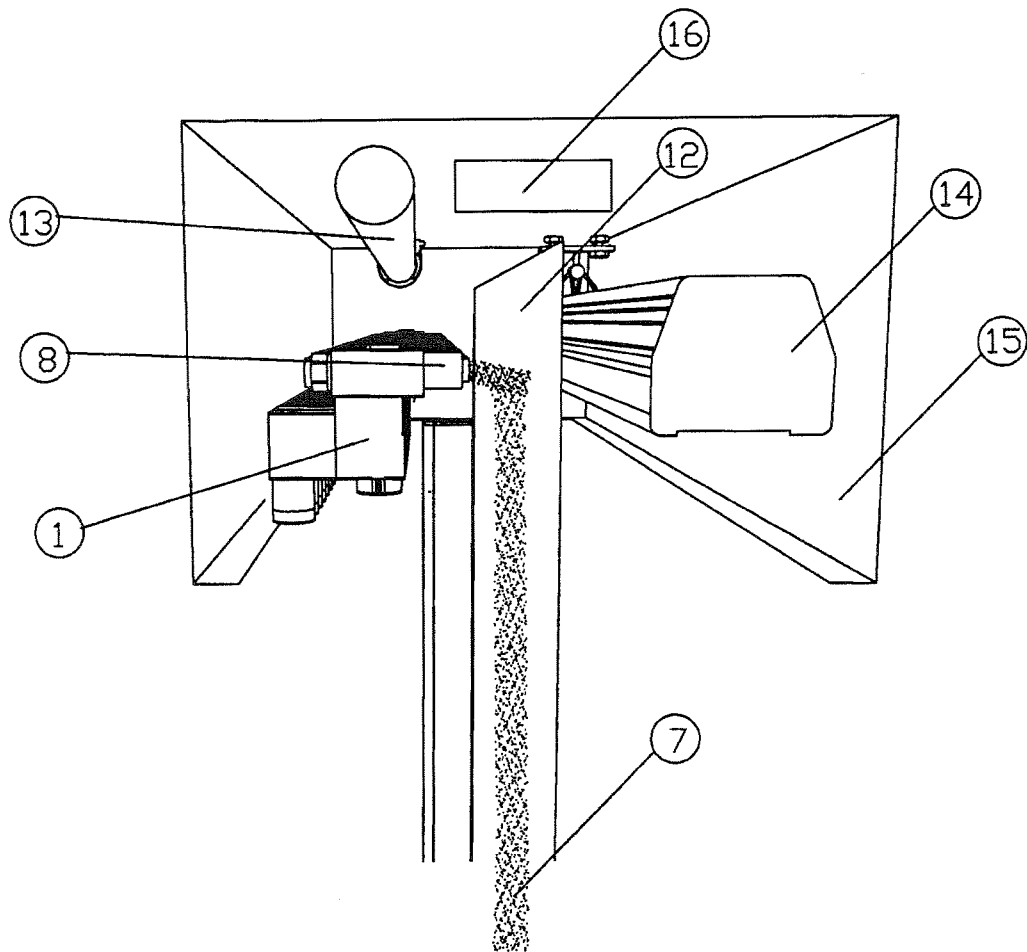




FIGURA 7

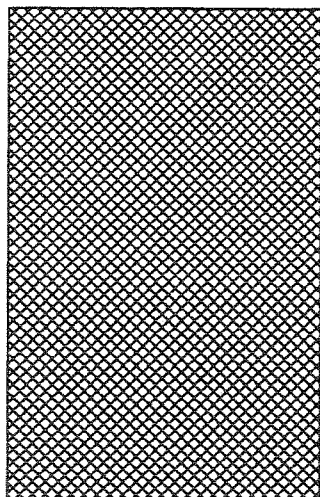


FIGURA 8

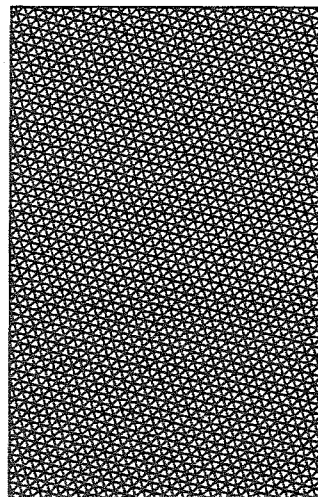


FIGURA 9

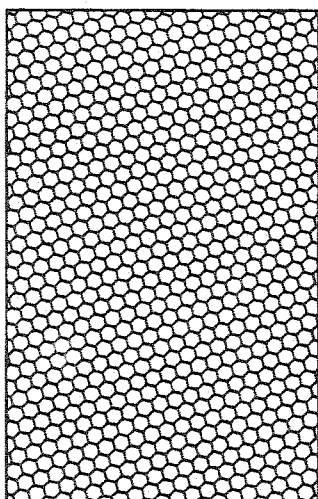


FIGURA 10

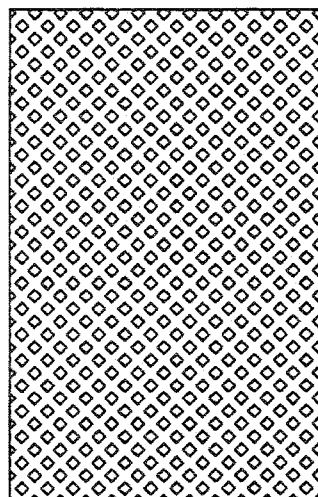


FIGURA 11

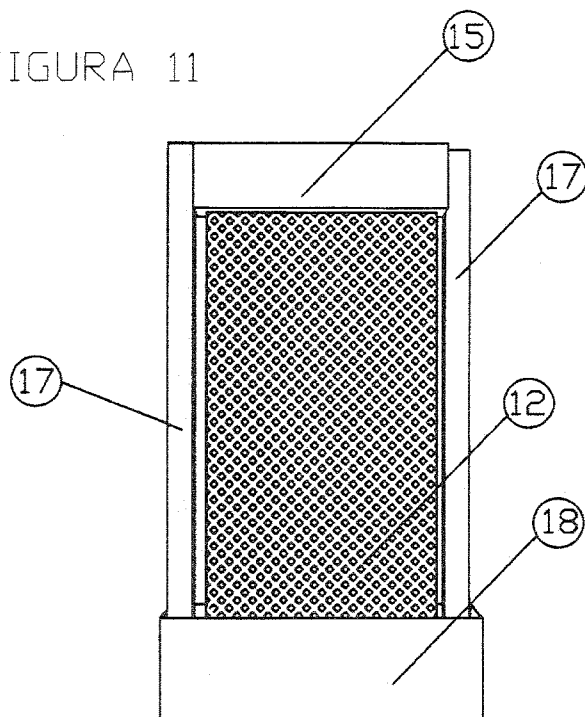


FIGURA 12

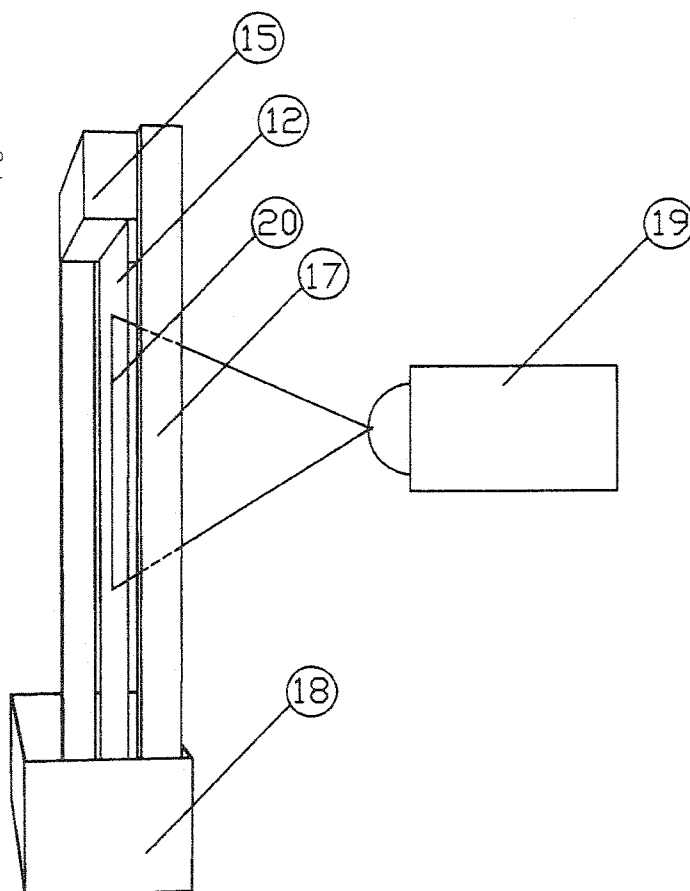


FIGURA 13

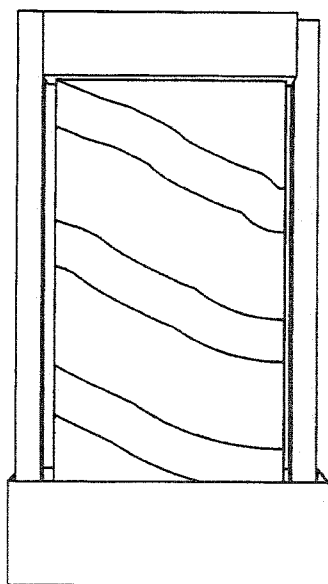


FIGURA 14

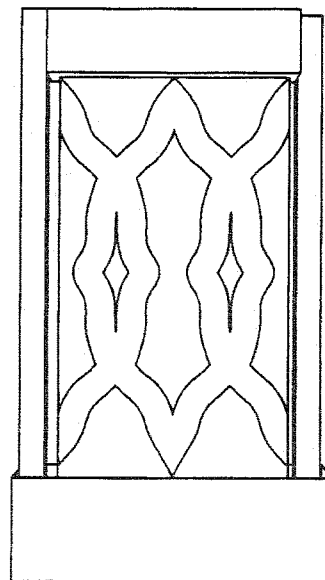


FIGURA 15

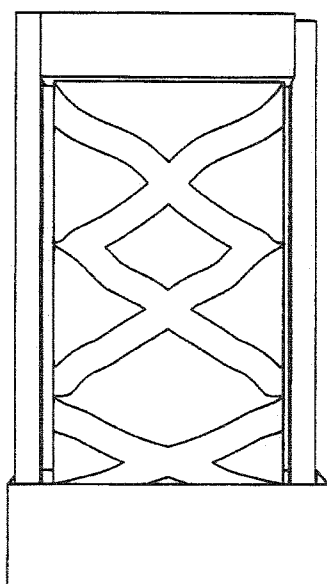


FIGURA 16

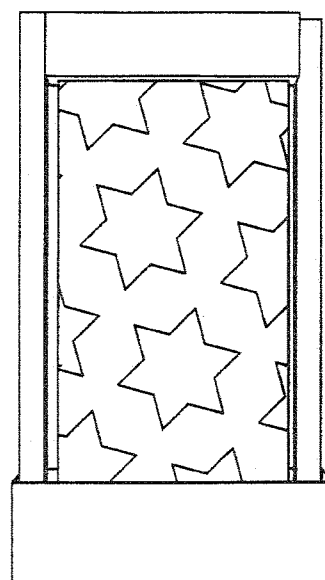


FIGURA 17

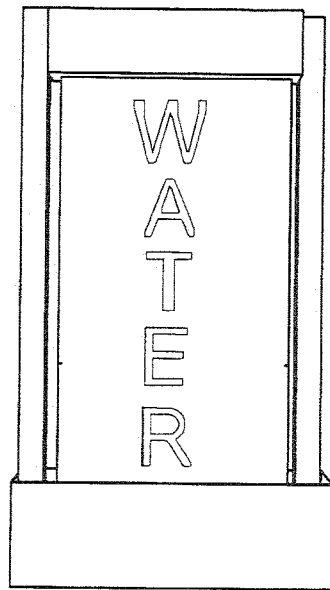


FIGURA 18

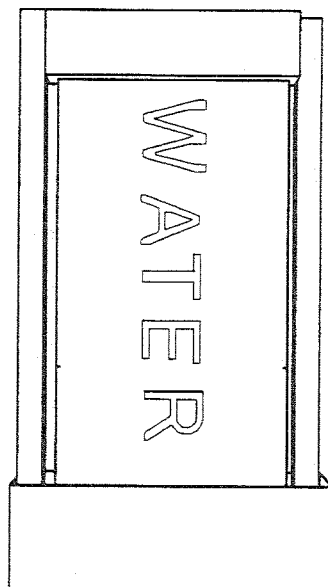


FIGURA 19

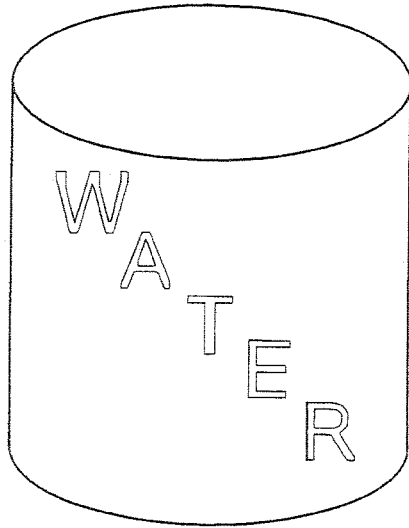


FIGURA 20

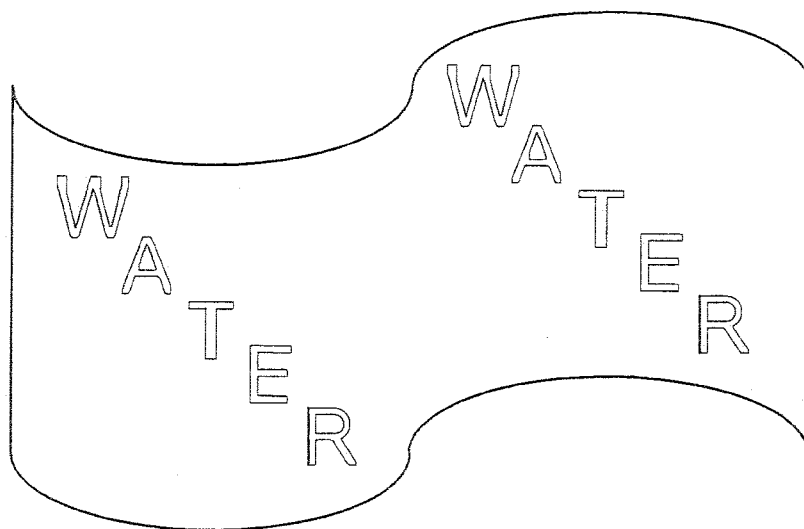
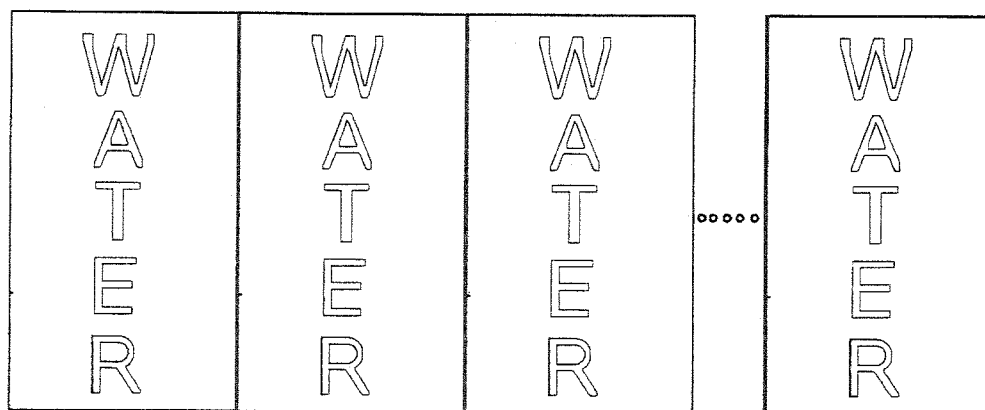


FIGURA 21





- ②① N.º solicitud: 201400909  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.11.2014  
③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2004112977 A1 (FISHER GARY RANDOLPH) 17.06.2004, párrafos [0003],[0019],[0020],[0037]; figuras 1-8.	1-3
A	US 2006023469 A1 (CHERNOFF ADRIAN B et al.) 02.02.2006, párrafos [0014]-[0020],[0026],[0030]; figuras 1,2.	1-3
A	US 6311898 B1 (GRUFF GREGORY PHILLIP) 06.11.2001, columna 3, línea 18 – columna 4, línea 60; figura 1.	1-3

#### 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  
07.07.2015

Examinador  
M. P. Pérez Moreno

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B05B17/08** (2006.01)

**G09F19/22** (2006.01)

**F21S4/00** (2006.01)

**F21W121/02** (2006.01)

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

B05B, G09F, B44C, F21S, F21W

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

INVENES, EPODOC, WPI



Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 07.07.2015

**Declaración****Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 1-3  
Reivindicaciones

SI  
NO

**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 1-3  
Reivindicaciones

SI  
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	US 2004112977 A1 (FISHER GARY RANDOLPH)	17.06.2004
D02	US 2006023469 A1 (CHERNOFF ADRIAN B et al.)	02.02.2006
D03	US 6311898 B1 (GRUFF GREGORY PHILLIP)	06.11.2001

**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**

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica se considera que el documento D01 es el más cercano a la solicitud que se analiza.

Este documento describe un conjunto de paredes verticales, sobre una de ellas se desliza el agua. Incluye una pantalla que en su cara trasera contiene múltiples depresiones cóncavas, sobre las que se desliza el agua, en un flujo de agua variable que es preferiblemente controlado por ordenador. En una forma de realización, el conjunto puede ser iluminado desde atrás. Con relación a la reivindicación 1, el documento divulga la invención de una pantalla gráfica de agua deslizante con unos medios de suministro de agua dinámico por medio de una bomba cuyo ritmo de suministro es controlado por un sistema informático. Al resbalar el agua continuamente hacia abajo por la superficie texturizada interna, se producen distintos efectos visuales. La diferencia entre el documento D01 y la reivindicación 1 es que en el documento D01 se necesitan dos murales de cristal para producir el mismo efecto, al no contar con válvulas de acción directa provistas de silenciador.

El efecto de esta diferencia es que la estructura de la fuente es mucho más complicada en el documento D01.

El problema técnico objetivo es cómo evitar una complejidad de la estructura de la pantalla gráfica, obteniendo el mismo efecto decorativo con una sola lámina de cristal texturizada.

El documento D02 describe un marco con caída de agua, para lo cual dispone en el marco dos láminas de cristal. El marco también incluye un circuito de agua con una bomba y un conducto. La bomba está situada en la parte inferior del marco e impulsa el agua por una tubería hacia un depósito en la parte superior, desde donde cae el agua. Cuenta con un panel que actúa como una barrera protectora del agua que cae. También existe un panel sobre el que resbala el agua. En un modo de realización, este segundo panel cuenta con unas protuberancias en el cristal para que el agua dibuje figuras decorativas. En la parte superior cuenta con una fuente de luz para iluminar el agua que cae, como ejemplo de la fuente de luz se mencionan los diodos led.

El documento D03 describe un marco con dos cristales entre los que cae el agua, impulsada por una bomba en la parte inferior del marco. Los efectos decorativos de la caída del agua son resaltados por la superficie texturizada de uno de los paneles, que se consigue por la existencia de protuberancias horizontales en dicho panel.

La diferencia entre los tres documentos D01-D03 y la reivindicación 1 es existencia en la reivindicación 1 de válvulas de acción directa dotadas de silenciador y la trama de cuadrados dispuestos diagonalmente en la plancha de metacrilato transparente.

El efecto de esta diferencia es la estructura simplificada de la fuente reivindicada y los efectos decorativos.

En consecuencia, ninguno de los documentos citados, tomados solos o en combinación, revelan la invención definida en la reivindicación 1 y la solución al problema planteado en esta reivindicación se considera que implica novedad y actividad inventiva.

Se concluye que los documentos D01 a D03 no afectan al requisito de actividad inventiva ni de novedad de las reivindicaciones 1-3, ya que no poseen todas las características descritas en dichas reivindicaciones, en el sentido que establecen los artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.

En conclusión, la solicitud satisface los requisitos de patentabilidad establecidos en el Art. 4.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes