



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①① Número de publicación: **2 147 517**

②① Número de solicitud: 009801550

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>: E06C 9/10

A62B 1/00

①②

SOLICITUD DE PATENTE

A1

②② Fecha de presentación: **23.07.1998**

④③ Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2000**

④③ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.09.2000**

⑦① Solicitante/s: **LIFE LADDER, S.L.**  
**Radio Murcia, 2**  
**30001 Murcia, ES**

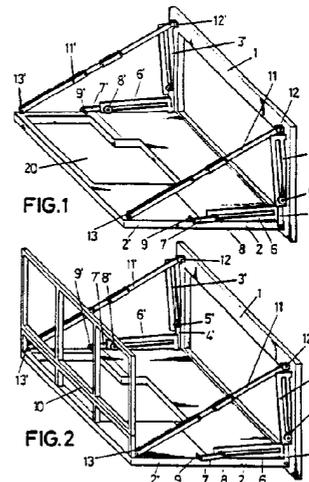
⑦② Inventor/es: **Cánovas Molina, Eduardo y**  
**Rengel Ortiz, José**

⑦④ Agente: **Pons Ariño, Angel**

⑤④ Título: **Plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas.**

⑤⑦ Resumen:

Plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas que consiste en una placa de anclaje (1) unida a dos compases (3) y (3'), provistos de orificios longitudinales por los que discurren correderas (5) y (5') unidas a bieletas (4) y (4') a las que se articula un cuerpo tabular (2), disponiendo de dos compases (6) y (6') próximos a sus lados menores dotados de orificios longitudinales por los que discurren correderas (8) y (8') rematadas por bieletas (7) y (7') que se articulan al cuerpo tabular (2') en un punto próximo a sus vértices internos.



ES 2 147 517 A1

## DESCRIPCION

Plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas.

### Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de Patente de Invención referente a una plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas cuya utilidad reside en configurarse como una plataforma aplicable como una escalera de incendios desplegable y modular, en colaboración con una pluralidad de elementos de unión que configuran los tramos de unión entre las plataformas formados por pantallas protectoras instaladas en los laterales y escalas telescópicas que se sitúan diagonalmente permitiendo el descenso de las personas desde las plataformas superiores a las inferiores, instalable en el exterior de edificios y que permite la evacuación de personas en caso de incendio o similar, incorporándose al grupo de elementos y mecanismos cuya existencia en edificios reclama la Administración para la salvaguarda de bienes y personas en caso de incendio.

La invención permite su instalación en cualquier edificio que carezca de elementos de evacuación exteriores, lográndose mediante su disposición modular una perfecta integración cualquiera que sea el tamaño, arquitectura o revoque del edificio incorporándose bajo cualquier hueco que exista en la fachada y que permita el tránsito de personal, tal y como pueden ser ventanas o balcones.

### Campo de la invención

La invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de elementos y dispositivos de lucha contra el fuego y evacuación de personas, más concretamente dentro de la industria dedicada a la fabricación de escaleras de incendios.

### Antecedentes de la invención

Es de común conocimiento la existencia de escaleras de incendios que se instalan en el exterior de edificios y cuyo objeto es permitir la evacuación de personas de los mismos en caso de incendio, evitándose en este caso el tránsito por su interior.

Los citados dispositivos no son de uso común y habitualmente se encuentran cerrados al tránsito, no llegando su desarrollo al nivel del suelo sobre el que se dimana el edificio, contando con un tramo de escalera escamoteable en su extremo inferior, que solamente puede ser desplegado desde el interior de la escalera y cuyo objeto es el acceso no deseado de personas al edificio por la escalera.

Los edificios de nueva construcción, sobre todo los destinados a funciones públicas, poseen escaleras de incendios instaladas en el momento de su construcción, constituyendo estructuralmente un cuerpo con el edificio al que sirven, y sin embargo en construcciones antiguas no es común la presencia de éstas, debiéndose instalar con posterioridad para cumplir la normativa existente el respecto.

El solicitante tiene constancia de la existencia de escaleras de incendios incorporables con posterioridad a la construcción del edificio, constituidas a partir de una estructura de perfiles

metálicos sobre la que se instalan tramos de escalera, la estructura resultante resulta un cuerpo único e independiente del edificio aunque adosado a ella.

5 Estas escaleras de incendios, aunque resultan muy seguras y operativas por ser una estructura autónoma y autoportante, son de un alto coste y de difícil realización y no son instalables en todos los edificios, pues es necesaria la existencia de un paramento vertical adecuado que recorra todo el desarrollo del edificio.

10 Existen escaleras de incendios incorporables a un paramento vertical del edificio constituidas a partir de elementos modulares independientes que, en conjunto, conforman un escalera practicable.

15 Más concretamente el solicitante tiene constancia de la existencia de la Patente de Invención número P-9201298 del 22 de Junio de 1992, relativa a un módulo adosable a fachadas de edificios para evacuación de personal, así como de las mejoras introducidas a la anterior, con número de solicitud P-9600479 del 29 de Febrero de 1996, en la que se recoge un dispositivo constituido a partir de dos cuerpos tabulares, abisagrados entre sí y con la fachada, que habitualmente se encuentran replegados en disposición paralela con la citada fachada, retenidos mediante un dispositivo no descrito y que pueden ser desplegados deshaciendo el citado vínculo, conformando una superficie plana paralela al suelo de la que dimana un tramo de escalera descendente que permite el acceso a otro módulo similar situado bajo el primero.

25 Los cuerpos tabulares cuentan con tirantes que guían el desplegado y aseguran el paralelismo de la superficie desplegada con respecto al suelo.

30 En una estructura de este tipo es de vital importancia el contar con un mecanismo que asegure el desplegado en cualquier momento y en el mínimo posible de tiempo.

35 La invención descrita con anterioridad no describe los elementos de retención de los cuerpos tabulares ni las acciones a realizar en el momento del despliegue de sus elementos constitutivos, describiendo en la parte caracterizadora unos tirantes que posean al menos uno de sus tramos rígidos.

40 El solicitante ha constatado que en las invenciones señaladas anteriormente, formadas a partir de plataformas desplegables, se utiliza como zona de retención y fijación a la fachada o paramento un cuerpo de escasa anchura y de longitud similar al cuerpo de uno de los módulos constitutivos de la plataforma, que a tenor de sus dimensiones y en el momento de efectuar el correspondiente desplegado de la misma, pueden presentar múltiples fallos de fijación, al no disponer de una superficie de dimensiones apropiadas para lograr a partir de la misma obviar, paliar y reducir, así como amortiguar el efecto proveniente del desplegado al unísono de varias plataformas en número similar a los pisos protegidos, efecto que puede redundar en fracturas de la superficie de soporte e incluso en el desprendimiento de las propias plataformas, lo que conllevarla a una catástrofe adicional a la que se intenta paliar con la incorporación en los edificios de este tipo de plataformas, que en colabo-

ración con escaleras de unión configuradas como tramos generan la posibilidad de lograr el salvamento de las personas a través de las mismas.

El solicitante sabedor de esta problemática, solicitó en su día un Modelo de Utilidad con el número 9801774 relativo a plataforma perfeccionada aplicable en módulos de evacuación fijados sobre fachadas de edificios, en el cual se describe y reivindica una plataforma formada a partir de dos piezas, las cuales se unen entre sí y están capacitadas para ser plegadas presentando sus superficies adyacentes cuando se encuentran plegadas y que a la vez se encuentran unidas a un marco de soporte y anclaje cuyas dimensiones son sensiblemente mayores a las conocidas, lo que redundará en reducir y amortiguar el efecto dimanado de la extensión de las propias plataformas, consiguiendo a tenor del mismo disponer de una plataforma desplegable que en uno de sus dos módulos cuenta con una abertura a través de la cual la persona que se sitúa en el módulo adyacente en su zona superior puede efectuar el descenso a la plataforma situada en la zona inferior a través de una escalera desplegable de naturaleza telescópica o similar, que termina en el módulo inferior, realizando la evacuación paulatina a través de la abertura existente en la plataforma inferior y así sucesivamente.

Aunque en el citado expediente del Modelo de Utilidad propiedad del solicitante de este expediente, se describe un elemento de gran resistencia y seguridad, se ha constatado que sería deseable contar con una plataforma la cual estuviera dotada de una serie de elementos de retención que actuaran como amortiguadores de la misma y a la vez que evitaran la necesidad imperiosa hasta el momento de realizar el abisagrado lineal de ambas piezas, teniendo al mismo tiempo el invento señalado como idóneo la particularidad de presentar posibles configuraciones formales y a la vez, a tenor de la reducción de grosores solicitados a los mismos, efectuar un alivio en cuanto al peso del contexto de la plataforma.

Sin embargo, hasta el momento por parte del solicitante no se tiene conocimiento de la existencia en la actualidad de un invento que esté dotado de las características señaladas anteriormente como idóneas.

#### **Descripción de la invención**

La plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas que la invención propone constituye por sí misma una evidente novedad dentro de su campo de aplicación pues incorpora unos dispositivos de retención y guiado que permiten asegurar prácticamente en su totalidad que el desplegado se efectúa en todos los casos.

Concretamente la invención está constituida a partir de una placa de anclaje sobre la que se sitúan unos compases que soportan y dirigen el desplegado de un cuerpo tabular que posee asimismo un segundo juego de compases de similar constitución a los anteriores, que soportan y dirigen el desplegado de un segundo cuerpo tabular.

La plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas posee asimismo unos tirantes articulados que unen el extremo exterior de la plataforma formada por el

desplegado de los dos cuerpos tabulares con zona superior de la placa de anclaje.

En la posición de plegado los dos cuerpos tabulares descansan verticalmente en equilibrio inestable que se mantiene por la sustentación que ejercen los tirantes articulados.

Una acción sobre cualquiera de los tirantes provoca el cese de la acción de retención y, mediante la única acción de la gravedad, el mecanismo se despliega para formar una plataforma horizontal estable.

La disposición citada permite obtener una estructura que es capaz de disponerse horizontalmente desde su posición de descanso sin ejercer directamente una fuerza sobre ella, siendo únicamente necesario vencer la resistencia reducida que ofrecen los tirantes articulados para sacarlos de su posición de equilibrio inestable en la que se encuentran cuando están plegados.

#### **Descripción de los dibujos**

Con el objeto de permitir una mejor comprensión de las características de la invención se acompaña la presente memoria descriptiva de cinco hojas de planos en los cuales, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Muestra una vista general de la invención relativa a una plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas, en concreto cuando se encuentra desplegada, apreciándose sus elementos constitutivos.

La figura número 2.- Representa el objeto mostrado en la figura anterior dotado de una barandilla de seguridad.

La figura número 3.- Ilustra una vista lateral de la plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas desplegada.

La figura número 4.- Muestra la invención plegada en una vista lateral.

La figura número 5.- Representa una segunda realización de la invención en la que uno de los cuerpos tabulares se encuentra sólidamente fijado a la placa de anclaje y solamente se despliega el segundo cuerpo tabular.

La figura número 6.- Ilustra la segunda realización de la invención desplegada con una vista lateral.

La figura número 7.- Muestra, por último, una vista lateral del objeto representado en la figura anterior cuando se encuentra plegada.

#### **Realización preferente de la invención**

A la vista de las figuras puede observarse como la plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas que se preconiza está constituida a partir de una placa de anclaje (1) de la que se dimanan dos compases (3) y (3'), que poseen varios orificios longitudinales que discurren unas correderas (5) y (5') que rematan unas bieletas (4) y (4') a las que se articula el cuerpo tabular (2).

El cuerpo tabular (2) cuenta con dos compases (6) y (6') en las proximidades de sus lados menores, que poseen igualmente un orificio longitudinal por el que discurren unas correderas (8) y (8') que rematan unas bieletas (7) y (7') que se articulan por su extremo opuesto al cuerpo tabular (2) en las proximidades de sus vértices internos.

En los vértices antagónicos, mediante unas pletinas soldadas (13) y (13'), se articulan unos tirantes (11) que asimismo se unen, por el extremo opuesto y mediante unas pletinas soldadas (12) y (12'), a la placa de anclaje (1).

Los cuerpos tabulares (2) y (2') poseen un recorte (20) de manera que cuando se encuentran desplegados se cuenta con una abertura en el piso que forman por la que se puede acceder al tramo de escalera situada bajo ellos, actuando igualmente las escaleras, tal y como se ha dicho anteriormente en colaboración con elementos auxiliares para la unión de las diferentes plataformas, cuando éstas se encuentran extendidas y en posición de ser utilizadas para la evacuación de personas y bienes.

Opcionalmente se pueden incorporar barandillas de seguridad (10) abisagradas en su base al cuerpo tabular (2').

En una segunda realización de la invención es posible sustituir el cuerpo tabular (2) por un cuerpo tabular (200), sólidamente unido a la placa de anclaje (1) y que posee una articulación (100) por la que se une una bieleta (101), que

une el cuerpo tabular (200) con el cuerpo tabular (104), que posee una guía en su contexto por la que desliza la corredera (103) situada en el extremo de la bieleta (101).

5 Sobre el cuerpo tabular (200) se sitúan unos soportes (102) y (102') sobre los que desliza el cuerpo tabular (104) hasta alcanzar la posición horizontal.

10 Todos los elementos descritos están fabricados preferentemente en metal, estando los cuerpos sometidos a sollicitaciones mecánicas importantes fabricados preferentemente en acero inoxidable.

15 No se considera necesario hacer más extensa la presente memoria descriptiva para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de su uso se derivan.

20 Los materiales, forma, tamaño, y distribución de los elementos constituyentes de la invención serán susceptibles de modificación siempre y cuando ello no altere la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado la presente memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas aplicable como escalera de incendios de las constituidas a partir de módulos formados a partir de una placa de anclaje (1) y dos cuerpos tabulares (2) y (2') **caracterizado** porque de placa de anclaje (1) se dimanan dos compases (3) y (3'), que poseen varios orificios longitudinales por los que discurren unas correderas (5) y (5') que rematan unas bieletas (4) y (4') a las que se articula el cuerpo tabular (2), que cuenta a su vez con dos compases (6) y (6') en las proximidades de sus lados menores, que poseen igualmente orificios longitudinales por los que discurren unas correderas (8) y (8') que rematan unas bieletas (7) y (7') que se articulan, por su extremo opuesto, al cuerpo tabular (2') en las proximidades de sus vértices internos y los vértices internos antagónicos mediante unas pletinas soldadas (13) y (13'), se articulan unos tirantes (11) que asimismo se unen, por el extremo opuesto y mediante unas pletinas soldadas (12) y (12'), a la placa de anclaje (1).

2. Plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas, según la pri-

mera reivindicación, **caracterizada** porque los cuerpos tabulares (2) y (2') poseen un recorte (20) de manera que cuando se encuentran desplegados se cuenta con una abertura en el piso que forman por la que se puede acceder al tramo de escalera situada bajo ellos.

3. Plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas, según la primera reivindicación, **caracterizada** porque en una segunda realización de la invención es posible sustituir el cuerpo tabular (2) por un cuerpo tabular (200), sólidamente unido a la placa de anclaje (1) y que posee una articulación, por la que se une una bieleta (101), que une el cuerpo tabular (200) con el cuerpo tabular (104), que posee una guía en su contexto por la que desliza la corredera (103) situada en el extremo de la bieleta (101), sobre el cuerpo tabular (200) se sitúan unos soportes (102) y (102') sobre los que desliza el cuerpo tabular (104) hasta alcanzar la posición horizontal.

4. Plataforma metálica desplegable y autónoma para la evacuación de personas, según las anteriores reivindicaciones, **caracterizada** porque todos sus elementos están fabricados en metal preferentemente en acero inoxidable.

30

35

40

45

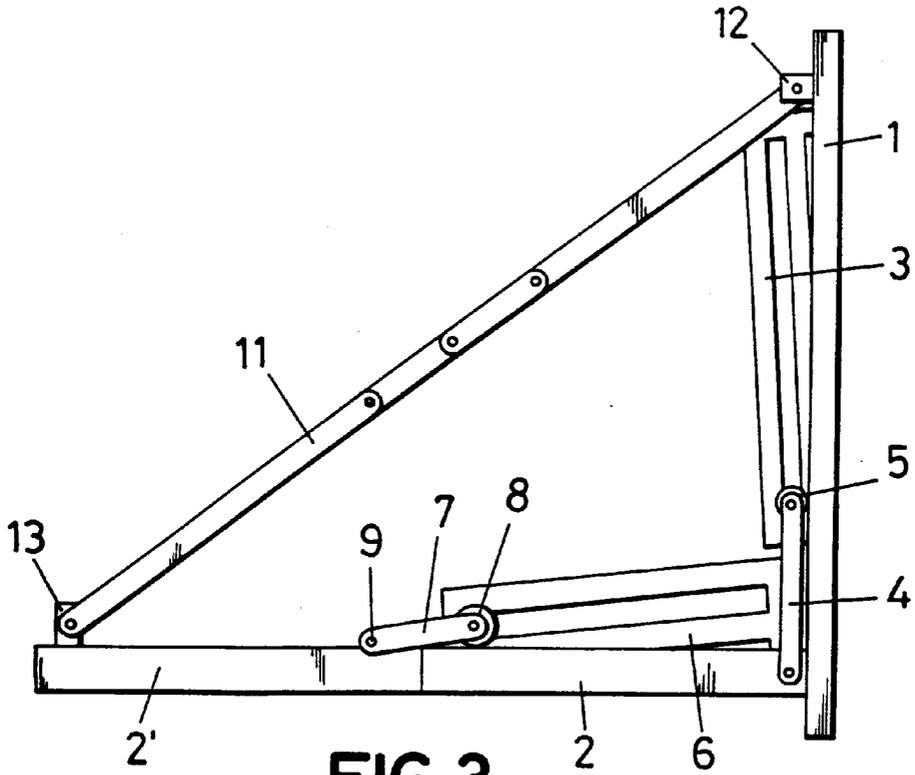
50

55

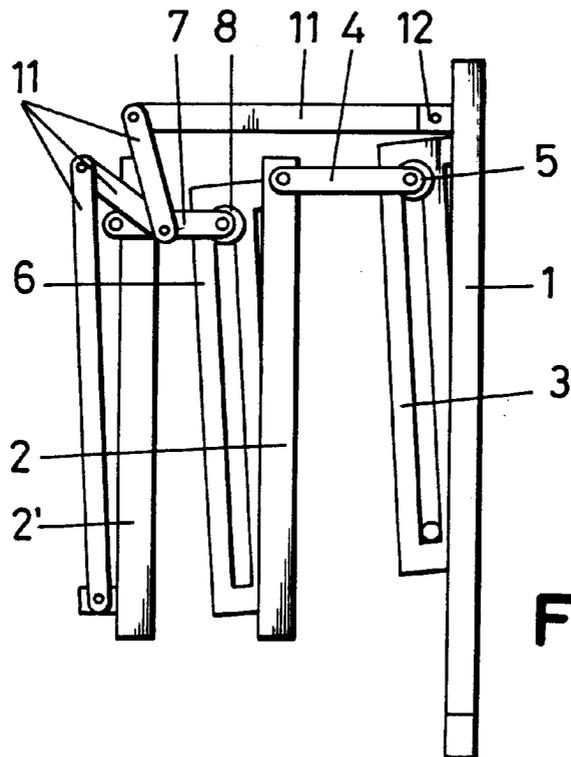
60

65



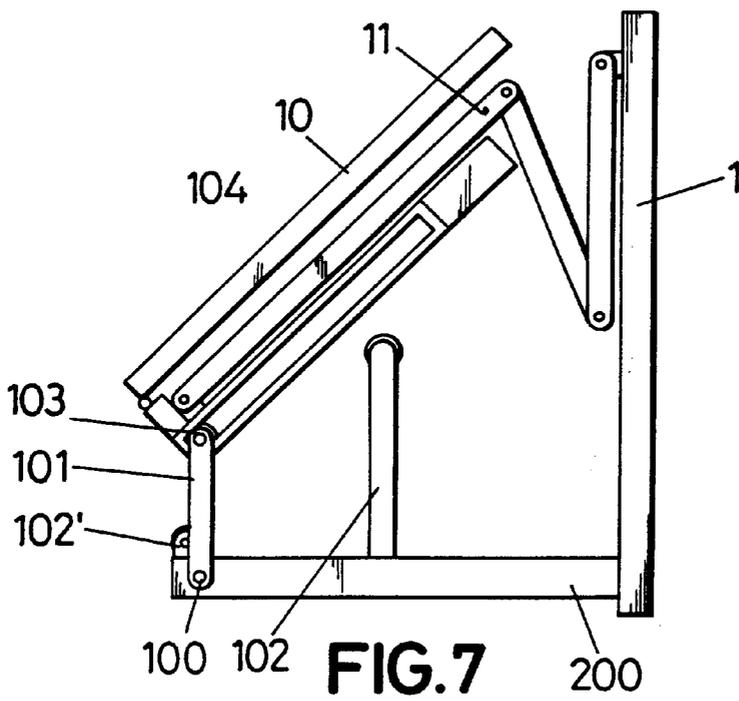
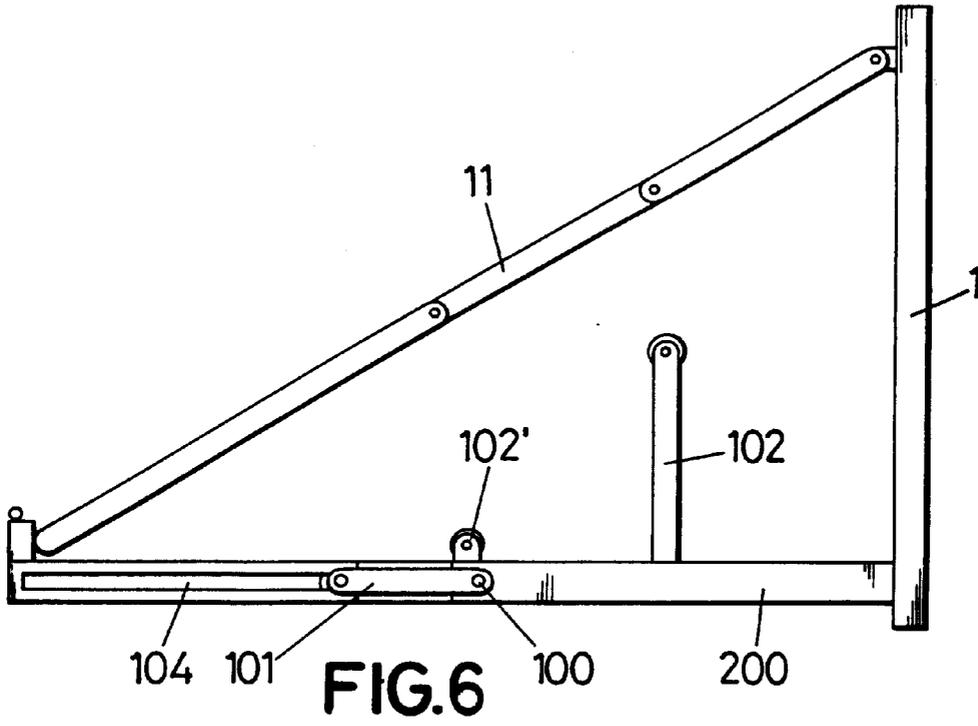


**FIG. 3**



**FIG. 4**







## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: E06C 9/10, A62B 1/00

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2068091 A (LORENTE) 01.04.1995, todo el documento.	1,2
Y	US 3927903 A (JONES) 23.12.1975, figuras.	1,2
Y	US 3847246 A (BANNER) 12.11.1974, columna 4, líneas 47-56; figura 2.	2
A	US 4253547 A (SKAALEN et al.) 03.03.1981, columna 2, líneas 3-30; figuras 1,2.	3,4
A	ES 0296985 U (INVASTESA) 16.06.1988, página 2, líneas 11-28; figura 2.	3
A	FR 2346280 A (I.R.B.A. GP) 28.10.1997, páginas 3-6; 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 n.º:

Fecha de realización del informe

14.07.2000

Examinador

F. Calderón Rodríguez

Página

1/1