

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 870**

21 Número de solicitud: 201630672

51 Int. Cl.:

E04F 21/18 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

24.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.11.2017

71 Solicitantes:

LÓPEZ GONZÁLEZ, Francisco Javier (100.0%)
C/. Amalia, nº 7
04004 ALMERÍA ES

72 Inventor/es:

LÓPEZ GONZÁLEZ, Francisco Javier

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EXTRACCIÓN DE ELEMENTOS DE RECUBRIMIENTO DE SUELOS**

57 Resumen:

Dispositivo para extracción de elementos de recubrimiento de suelos que comprende una estructura soporte que puede apoyarse en unos elementos de recubrimiento contiguos a un elemento de recubrimiento a extraer, al menos una ventosa de succión que puede adherirse al elemento de recubrimiento a extraer, un elemento tubular, conectado a una fuente de vacío, cuyo interior está comunicado con la ventosa de succión, y unos medios de regulación de altura, que acoplan el elemento tubular a la estructura soporte.

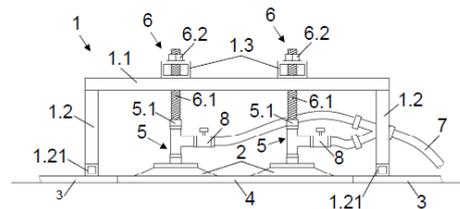


Fig.1

DISPOSITIVO PARA EXTRACCIÓN DE ELEMENTOS DE RECUBRIMIENTO DE SUELOS

DESCRIPCIÓN

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un dispositivo para extraer o levantar los elementos de recubrimiento de suelos, tales como, baldosas, losas, azulejos, etc., sin que dicha extracción presuponga la pérdida de la integridad física del elemento de recubrimiento a extraer.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Normalmente, los suelos son recubiertos con elementos laminares, tal como, baldosas, losas, azulejos, etc., es decir, elementos cuya altura o espesor es sensiblemente menor que su ancho y su largo.

15

Por diferentes motivos, por ejemplo, ante una rotura o necesidad de cambio de una tubería que se extiende a través del suelo por debajo de los elementos que lo recubren, se requiere extraer o levantar uno o varios de dichos elementos de recubrimiento para desarrollar las labores de reparación o sustitución anteriormente comentadas.

20

Normalmente, las labores de extracción del o los elementos de recubrimiento tienen una alta probabilidad de provocar rotura o daños en los mismos. Dicha rotura o daño implica la sustitución del elemento de recubrimiento dañado por uno nuevo, y en muchos casos, el nuevo elemento de recubrimiento no tiene una apariencia idéntica, por ejemplo, difiere su color, a la del resto de elementos de recubrimiento que recubren el suelo, y por tanto, una vez sustituido el elemento dañado por el nuevo, marca ciertas diferencias respecto al resto de elementos originales que recubren el suelo.

25

Por tal razón, se requiere diseñar un dispositivo para extracción de elementos de recubrimiento de suelos que, de forma sencilla y económica, permita superar la desventaja citada anteriormente.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

35

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

5 El objeto de la invención es un dispositivo para la extracción de elementos de recubrimiento de suelos. El problema técnico a resolver es cómo evitar que, durante su extracción o separación del suelo, el elemento de recubrimiento no sufra ruptura o daño.

Ventajosamente, el dispositivo objeto de la presente invención logra resolver, eficazmente,
10 el problema técnico planteado, gracias a la combinación particular de elementos que conforman el dispositivo, es decir, el empleo de una o varias ventosas de succión que se adhieren firmemente a la superficie superior del elemento de recubrimiento a extraer, gracias a un vacío transmitido a dicha ventosa de succión por medio de un elemento tubular conectado a una fuente de vacío.

15

Una vez practicado el vacío, a través de unos medios de regulación de altura de la ventosa de succión, acoplados al elemento tubular, se va reduciendo la distancia entre dicha ventosa de succión y una estructura soporte, la cual, queda dispuesta por encima del elemento de recubrimiento a extraer y apoyada en unos elementos de recubrimiento contiguos. La
20 combinación de la tracción ejercida por dicha reducción de distancia y el vacío que somete a la ventosa de succión, hace que el elemento de recubrimiento se desprenda del suelo sin que se dañe o rompa dicho elemento.

Así, ante la necesidad de extraer o levantar uno o varios de los elementos de recubrimiento
25 del suelo, por ejemplo, para sustituir o reparar una tubería que se extiende por debajo del suelo, se logra hacerlo sin que dichos elementos sufran daños o rotura; para luego, una vez resuelto el problema de la tubería, volver a recubrir el suelo con los mismos elementos que fueron extraídos, manteniendo dicho suelo su apariencia original.

30 **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente y nunca limitativas de la invención.

35 La figura 1 representa una vista frontal del dispositivo.

La figura 2 representa una vista lateral del dispositivo de la figura 1.

La figura 3 es una vista superior del dispositivo de la figura 1.

5 La Figura 2 representa una representación esquemática...

La Figura 3 representa una representación esquemática...

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

10

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un dispositivo para extracción de elementos de recubrimiento, por ejemplo, baldosas, losas, azulejos o cualquier otro elemento laminar similar empleado para recubrir suelos.

15 Como muestra la figura 1, el dispositivo comprende:

-una estructura soporte (1) que puede apoyarse en unos elementos de recubrimiento contiguos (3) a un elemento de recubrimiento a extraer (4),

20

-al menos una ventosa de succión (2) que puede adherirse al elemento de recubrimiento a extraer (4),

-un elemento tubular (5), conectado a una fuente de vacío (no mostrada en las figuras), cuyo interior está comunicado con la ventosa de succión (2), y

-unos medios de regulación de altura (6) de la ventosa de succión (2), que acoplan el elemento tubular (5) a la estructura soporte (1).

25

Preferiblemente, como puede verse en las figuras 2 y 3, la estructura soporte (1) comprende al menos dos barras horizontales (1.1) soportadas en sus extremos por sendas columnas de apoyo (1.2). Cada columna de apoyo (1.2) comprende un larguero inferior (1.21) a modo de pie, los cuales, mantienen la verticalidad de la estructura soporte (1) apoyados en los elementos de recubrimiento contiguos (3) al elemento de recubrimiento a extraer (4).

30

Así mismo, se prefiere que la estructura soporte (1) comprenda al menos una barra horizontal transversal (1.3) apoyada sobre las barras horizontales (1.1), y una pluralidad de medios de regulación de altura (6) acoplados a dicha barra horizontal transversal (1.3), conformado una hilera de ventosas de succión (2).

35

Por su parte, se prefiere que los medios de regulación de altura (6) de la ventosa de succión (2) estén fijados a un extremo superior (5.1) del elemento tubular (5) y que dichos medios de regulación de altura (6) comprendan un tornillo (6.1) y una tuerca (6.2).

5 De esta forma, como muestra la figura 1, el tornillo (6.1) de cada uno de los medios de regulación de altura (6) puede atravesar la barra horizontal transversal (1.3) de la estructura soporte (1), y la tuerca (6.2), enroscar en el tornillo (6.1) por encima de la barra horizontal transversal (1.3), conformándose la hilera de ventosas de succión (2). Igualmente, con vistas a poder ajustar la distancia entre las ventosas de succión (2) que conforman la hilera, se
10 prefiere que el tornillo (6.1) atraviese la barra horizontal transversal (1.3) a través de una ranura longitudinal (1.31) practicada en la misma. Véase figura 3.

Así, el dispositivo puede incluir una pluralidad de hileras de ventosas de succión (2) al disponer más de una barra horizontal transversal (1.3) sobre las barras horizontales (1.1),
15 conformando una configuración reticular que cubra la extensión del elemento de recubrimiento a extraer (4). En otras palabras, el dispositivo puede ajustarse al tamaño del elemento de recubrimiento a extraer (4), aumentando o disminuyendo el número de ventosas de succión (2) en la hilera, así como, disponiendo, sobre las barras horizontales (1.1), la cantidad de hileras necesarias para cubrir justamente la extensión del elemento de
20 recubrimiento a extraer (4).

En uso, configurado el dispositivo con la cantidad de hileras y número de ventosas de succión (2) en cada una de ellas en función del tamaño del elemento de recubrimiento a extraer (4), la estructura soporte (1) es colocada por encima de dicho elemento de
25 recubrimiento a extraer (4), apoyándola en los elementos de recubrimiento contiguos (3) a ambos lados de dicho elemento (4).

Posteriormente, las ventosas de succión (2) son dispuestas en contacto con la superficie del elemento de recubrimiento a extraer (4), liberando tracción en los correspondientes medios
30 de regulación de altura (6). Luego, el vacío es aplicado desde la fuente de vacío, por ejemplo, a través de unos conectores (7) que alimentan a unas válvulas de regulación (8) acopladas a los elementos tubulares (5).

Así, con la aplicación del vacío, las ventosas de succión (2) se adhieren firmemente al
35 elemento de recubrimiento a extraer (4), para luego comenzar a accionar los medios de

regulación de altura (6), buscado reducir la distancia existente entre las correspondientes ventosas de succión (2) y la estructura soporte (1).

5 La tracción ejercida con el intento de reducir de distancia que aplican los medios de regulación de altura (6) de las correspondientes ventosas de succión (2) y el vacío a que se encuentran sometidas dichas ventosas de succión (2), hace que el medio (no mostrado en las figuras), a través del cual, está fijado el elemento de recubrimiento a extraer (4) al suelo no resista la tracción ejercida, y como consecuencia, se logre levantar o despegar dicho elemento (4) sin que se dañe o rompa, pudiendo ser posteriormente reutilizado.

10

REIVINDICACIONES

- 1.-Dispositivo para extracción de elementos de recubrimiento de suelos **caracterizado por** comprender:
- 5 - una estructura soporte (1) que puede apoyarse en unos elementos de recubrimiento contiguos (3) a un elemento de recubrimiento a extraer (4),
- al menos una ventosa de succión (2) que puede adherirse al elemento de recubrimiento a extraer (4),
- 10 - un elemento tubular (5), conectado a una fuente de vacío, cuyo interior está comunicado con la ventosa de succión (2), y
- unos medios de regulación de altura (6) de la ventosa de succión (2), que acoplan el elemento tubular (5) a la estructura soporte (1).
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los medios de regulación de altura (6) están fijados a un extremo superior (5.1) del elemento tubular (5) y comprenden un tornillo (6.1) y una tuerca (6.2).
- 15
- 3.-Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la estructura soporte (1) comprende al menos dos barras horizontales (1.1) soportadas en sus extremos por sendas columnas de apoyo (1.2).
- 20
- 4.-Dispositivo según la reivindicación 3, en el que la estructura soporte (1) comprende al menos una barra horizontal transversal (1.3) que apoya sobre las barras horizontales (1.1).
- 25
- 5.-Dispositivo según la reivindicación 4, que comprende una pluralidad de medios de regulación de altura (6) acoplados a la barra horizontal transversal (1.3), conformado una hilera de ventosas de succión (2).
- 30
- 6.-Dispositivo según la reivindicación 5, que comprende una pluralidad de hileras de ventosas de succión (2), conformando una configuración reticular sobre el elemento de recubrimiento a extraer (4).
- 35
- 7.-Dispositivo según las reivindicaciones 2 y 5, en el que el tornillo (6.1) de cada uno de los medios de regulación de altura (6) atraviesa la barra horizontal transversal (1.3) de la

estructura soporte (1) y la tuerca (6.2) enrosca en el tornillo (6.1) por encima de la barra horizontal transversal (1.3).

8.-Dispositivo según la reivindicación 7, en el que el tornillo (6.1) atraviesa una ranura
5 longitudinal (1.31) practicada en la barra horizontal transversal (1.3).

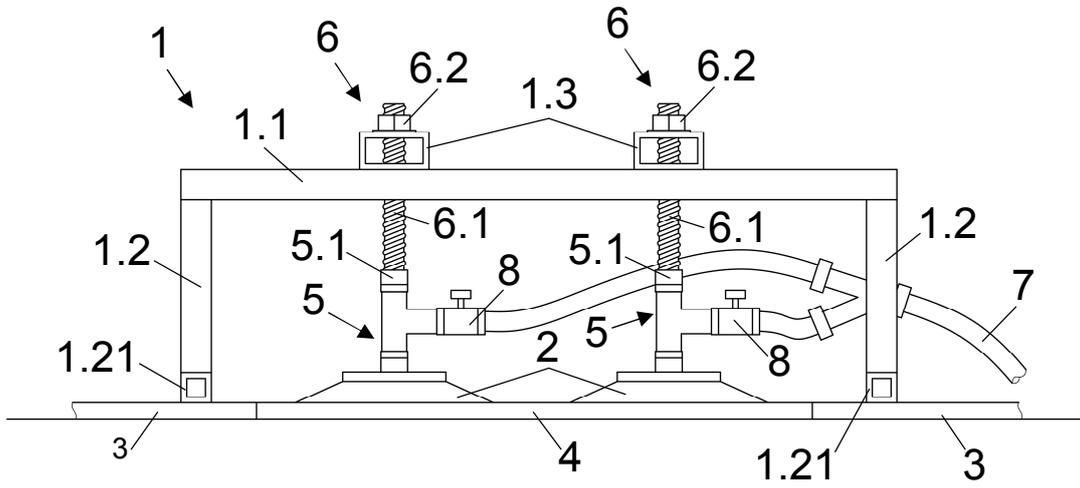


Fig.1

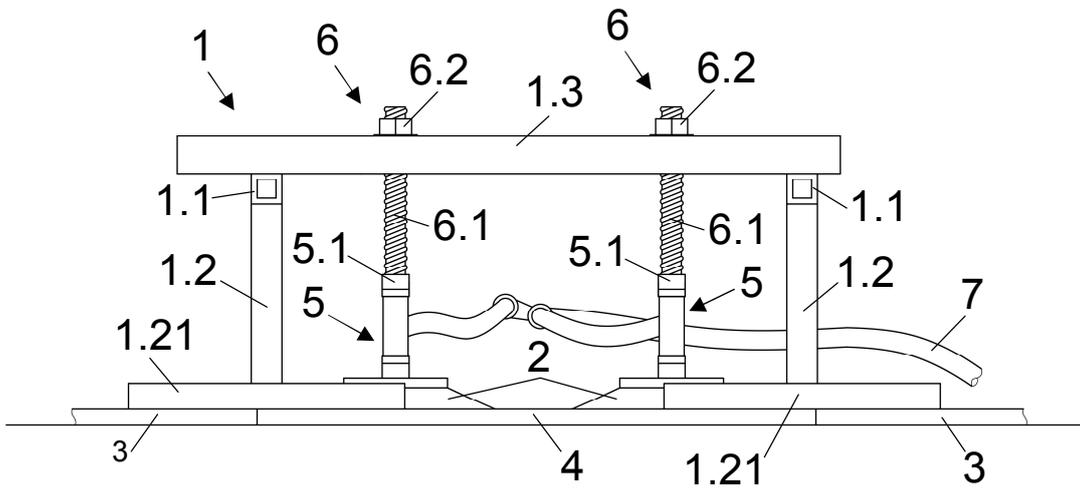


Fig.2

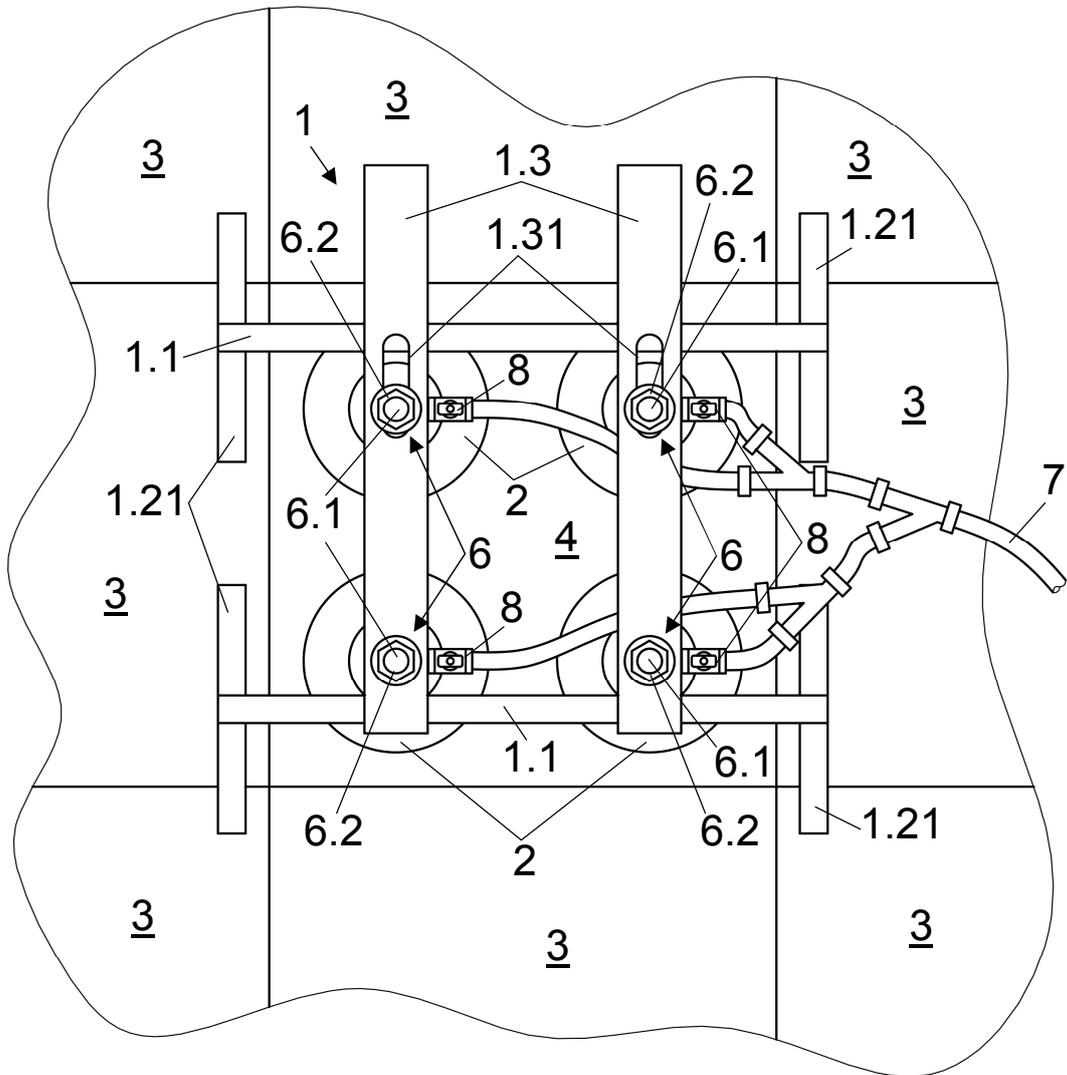


Fig.3



- ②① N.º solicitud: 201630672
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.05.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E04F21/18** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2024533 B3 (ANTONIETTA INVESTMENTS) 23/03/1988, Columna 2, línea 56 - columna 6, línea 44; figuras	1,2
A		3-8
A	DE 3411882 A1 (KUBAT HANNCHEN) 10/10/1985, Figuras; resumen de la base de datos EPODOC extraído de EPOQUE	1-8
A	DE 2612952 A1 (ALBERT FEZER MASCHINENFABRIK) 29/09/1977, Figuras; resumen de la base de datos EPODOC extraído de EPOQUE	1-8
A	EP 0193994 A1 (STONEMAC) 10/09/1986, Página 6, línea 10 - página 7, línea 14; figuras 3 - 5	1-8
A	GB 694764 A (WILHELM WINKENS) 29/07/1953, Página 1, línea 92 - página 3, línea 4; figuras	1-8

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
20.01.2017

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/4

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

E04F

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: 20.01.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3-8	SI
	Reivindicaciones 1,2	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3-8	SI
	Reivindicaciones 1,2	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	ES 2024533 B3 (ANTONIETTA INVESTMENTS)	23.03.1988
D02	DE 3411882 A1 (KUBAT HANNCHEN)	10.10.1985
D03	DE 2612952 A1 (ALBERT FEZER MASCHINENFABRIK)	29.09.1977
D04	EP 0193994 A1 (STONEMAC)	10.09.1986
D05	GB 694764 A (WILHELM WINKENS)	29.07.1953

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 objeto de esta solicitud “se refiere a un dispositivo para extraer o levantar los elementos de recubrimiento de suelos, tales como baldosas, losas, azulejos, etc.” (**Ver página 1, líneas 1-2**). La solicitud contiene 8 reivindicaciones, de las cuales sólo es independiente la primera.

Mediante la búsqueda realizada se ha encontrado como divulgación más cercana a la invención en el estado de la técnica la de **D01 (Antonietta)**, en la que están presentes todos los elementos caracterizadores de la invención en la primera y segunda reivindicaciones de esta solicitud:

- La estructura de soporte
- Las ventosas de succión [**ref. 101**]
- El tubo de vacío conectado a las ventosas [**ref. 123**]
- El tornillo y la tuerca que sirven para regular la altura de las ventosas [**refs. 55,57,59,85,87,89**]

No están en **D01** los rasgos técnicos caracterizadores de la invención en las reivindicaciones 3 a 8 ni parece que se pueda llegar a ellos por una combinación obvia de otras divulgaciones con **D01** o entre sí; los demás documentos citados en el Informe sobre el Estado de la Técnica (IET) lo son, pues, a título representativo de dicho estado de la técnica:

D02 (Kubat) divulga un dispositivo para prensión de losetas o placas que tiene una estructura de soporte sin columnas y con dos asas para su manejo

D03 (Fezer) divulga un dispositivo de prensión de láminas, previsto para hojas flexibles y que, aunque utiliza un marco dotado de ventosas conectadas a un tubo de vacío, no se apoya en la superficie circundante y no tiene prevista la regulación de altura de las ventosas.

D04 (Stonemac) sí divulga un dispositivo de prensión de losetas, pero tampoco tiene la estructura de la invención por cuanto está orientado al almacenamiento ordenado de las losetas y no a su extracción del pavimento.

D05 (Winkens) divulga un dispositivo para colocación de losetas y azulejos en paredes. Comparte algunos rasgos técnicos con la invención (p.ej. ventosas en filas y columnas) y representa un antecedente remoto en el estado de la técnica.

Así pues, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes cabría reconocer los atributos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, y de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la mencionada ley, a las reivindicaciones 3 a 8 de la solicitud, pero no cabría hacerlo respecto de las reivindicaciones 1 ni 2.