

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 125**

21 Número de solicitud: 201830265

51 Int. Cl.:

A01K 1/01 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

19.03.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.09.2019

71 Solicitantes:

**LOPEZ DE LA NIETA HERNANDEZ, Manuel
Vicente (100.0%)
C/ MIGUEL SERVET, 30
13250 DAIMIEL (Ciudad Real) ES**

72 Inventor/es:

**LOPEZ DE LA NIETA HERNANDEZ, Manuel
Vicente**

54 Título: **DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA LA RECOGIDA SELECTIVA DEL RESIDUO SÓLIDO Y LÍQUIDO DE LAS MASCOTAS EN LA VÍA PÚBLICA, PARQUES, JARDINES, ZONAS INFANTILES, ETC.**

57 Resumen:

Dispositivo automático para la recogida selectiva del residuo sólido y líquido de las mascotas en la vía pública, parques, jardines o zonas infantiles.

Máquina compuesta por un dispositivo de recogida selectiva de excrementos y orines de perros de fácil instalación en la vía pública, parques, jardines, playas, zonas infantiles, aeropuertos, etc., cuenta con una bandeja móvil de arena (3) para la defecación y orín del perro unida a los soportes de cajón (1) interiormente tienen unos cajones contenedores (2) que son los encargados de almacenar el residuo sólido, este es retirado por la placa móvil (4) que se desliza de izquierda a derecha y viceversa. El residuo sólido almacenado en el cajón contenedor (2) es cerrado por unas trampillas de cierre (6) con muelles de cierre (7) de esta manera queda perfectamente cerrado pero ventilado. Todas estas piezas ensambladas y unidas por la protección (12) con dispositivos de seguridad en la placa de sensores (11) y autómatas protegidos por caja estanca (9) ya que esta máquina tiene que soportar las inclemencias atmosféricas y temperaturas de -25° a 70° , son las encargadas automáticamente de retirar las heces de la bandeja móvil (3). El elemento líquido de lluvia y orines de los perros sobre la bandeja móvil (3) es filtrado a las bandejas recoge-aguas/orín (8) situadas debajo de la bandeja (3) para ser canalizados mediante desagües a la red de aguas residuales (alcantarillado), no deteriorando y contaminado el entorno que nos rodea. Todos los elementos fabricados con materiales antioxidantes, no corrosivos, no contaminantes de fácil limpieza con agua a presión y productos desinfectantes que no contaminen el medio ambiente.

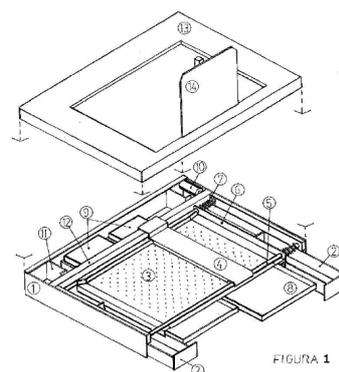


FIGURA 1

ES 2 725 125 A1

DESCRIPCIÓN

El objetivo de la presente invención como se indica en su enunciado es el diseño de un novedoso equipo diseñado y desarrollado como bien se indica en el enunciado para la defecación tanto sólida como líquida de las mascotas domésticas como perros en la vía pública, parques, jardines, playas, zonas infantiles, etc., y su recogida automática de los excrementos tanto sólidos como líquidos de las mascotas y así evitar los problemas e inconvenientes anteriormente mencionados. Con el desarrollo del novedoso equipo y la instalación de autómatas se pretende facilitar al propietario de la mascota y a la misma un arenero urbano siempre limpio en parques, jardines, vía públicas, zonas infantiles, playas, etc. se pretende que tengan las mascotas un lugar donde poder defecar y orinar en las distintas zonas por las que pasean con sus dueños y facilitando la recogida de los residuos a los mismos, no ocasionándoles las molestias de recoger el residuo sólido del terreno o él líquido tener que echar agua para disolverlo y no dejar manchas.

El nuevo sistema autómata desarrollado está diseñado acorde con el medio ambiente dentro de unos materiales con unas cualidades tecnológicas y una gran resistencia al vandalismo e inclemencias atmosféricas, se quiere facilitar la vida cotidiana con las mascotas por las distintas zonas de paseo y a su vez evitar la contaminación de residuos sólidos y líquidos de la mascota en el medio que nos rodea, concienciar al ciudadano propietario o no de las mismas que hay otras alternativas en la recogida del residuo sólido y líquido que en ocasiones es corrosivo para el mobiliario urbano y medio ambiente, además se busca una solución al excremento canino que recogiénolo y mezclándolo con resto de poda vegetal se le daría la utilidad de abono para las plantas de jardines.

El aparato diseñado no se considera perjudicial para el medio ambiente por no evacuar productos directamente o indirectamente perjudiciales para el medio ambiente o salud de mascotas y personas. No se considera nocivo por no dar lugar a almacenamiento de residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado del funcionamiento. No se considera molesto para el medio ambiente que lo rodea pues los movimientos son antivibratorios y lineales, no llegando a superar los decibelios permitidos.

Los vertidos sólidos son depositados, debidamente cerrados y ventilados, evitando la sustracción de ellos, los vertidos líquidos están separados de los sólidos en distintos compartimentos.

En cumplimiento de todos los riesgos y garantizando el nivel de seguridad tanto para las personas como para las mascotas se tendrán en cuenta todas las normas y otras que marca la Legislación Nacional y Europea. Cumple la seguridad del producto principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción de riesgo en:

5

ISO 12100:2010, UNE en ISO 12100:2012, Baja tensión y compatibilidad electromagnética, Directiva 2014/35/UE, Directiva 2014 /30/UE, RD 187/2016, RD 186/2016 como marca la legislación del cumplimiento de la normativa CE.

10 El equipo diseñado con unas dimensiones de 160 largo x 120 ancho x 20 de alto más 55 alto de placa antisalpicaduras, y un peso aprox. de 140 kg. más 7 kg. carga arena de río.

Cuenta con un sistema de bandeja móvil con arena de río sobre la que las mascotas realizan las defecaciones líquidas y sólidas. Una vez haya terminado se procede a la recogida automática de los residuos sólidos mediante un rastrillo móvil que se desplaza de izquierda a derecha o viceversa arrastrando el residuo sólido hacia los cajones contenedores localizados en ambos laterales de la bandeja móvil. El residuo líquido es filtrado a unas bandejas recoge-aguas inferiores cerradas, con desagüe para ser canalizado a la red de aguas residuales, no contaminando el medio ambiente.

20 Los soportes de cajón en los laterales que además de alojar los cajones contenedores del residuo sólido unen la bandeja móvil con arena, toda esta estructura es reforzada con unas piezas laterales plegadas para alojar los distintos mecanismos de la automatización.

A estos elementos plegados se acoplan las distintas piezas y sirven de protección para las anomalías que puedan ocurrir sobre la bandeja móvil con arena (como humedad del agua de lluvia y agua de limpieza, así como salpicaduras de arena producidos por la mascota).

El rastrillo que se desplaza de izquierda. a derecha. y viceversa esta realizado en chapa antioxidante con un ancho suficiente para ocultar el arrastre del residuo sólido sobre la bandeja móvil con arena. El desplazamiento se realiza sobre unas guías de acero inoxidable pulido para evitar el desgaste por rozamiento y la oxidación por las inclemencias del tiempo, así como los casquillos para deslizar. Este elemento móvil empuja a unas trampillas de cierre laterales situadas en los finales de carrera. La misión de estas trampillas de cierre que se desplazan sobre el tubo de acero es la de abrir y cerrar los cajones lateralmente, evitando el contacto visual directo con el residuo sólido y la posible entrada de algún animal de pequeño tamaño (pájaros o roedores).

La acción de apertura es mediante el empuje del rastrillo móvil y la de cierre por unos muelles de cierre en acero interiores que, situados en el tubo de acero, desplazan la trampilla de cierre.

5

Los cajones contenedores de los laterales extraíbles con llave de seguridad no solo sirven para el almacenamiento del residuo sólido sino que además impiden sacar las bandejas recoge-aguas situadas en la parte inferior de la bandeja móvil con arena. Estas bandejas inferiores facilitan la evacuación del líquido con el desagüe oculto debajo del equipo.

10

El diseño del aparato cuenta con una placa antisalpicaduras situada en el centro de la armadura de cierre, sujeto a la pieza plegada que oculta y protege uno de los tubos de acero. Esta placa antisalpicaduras cuenta con un elemento vertical simulando un palo que sirve para que la mascota macho orine, ya que por instinto animal el mismo orina en los elementos verticales. El orín escurre sobre el palo o choca directamente en la placa antisalpicaduras que verterá sobre la bandeja móvil con arena filtrando a las bandejas recoge-aguas inferiores y directamente al desagüe de aguas residuales, evitando que se derrame a la vía pública y no contaminar el medio ambiente.

15

20

El sistema novedoso de autómatas diseñado se realiza de la siguiente forma, tal y como se explica en el esquema eléctrico:

La mascota sube a la bandeja móvil con arena por los laterales del equipo. Por el frontal el acceso está más limitado por tener la placa antisalpicaduras, que además de servir para evitar contaminar el medio que rodea sirve para colocar la normativa y las instrucciones de uso del equipo, la bandeja móvil con arena permite que una vez que la mascota se suba por uno y otro lado los detectores inductivos o finales de carrera detectan mediante el balanceo cuando entra o sale la mascota. Una vez se baje de la bandeja con arena y haya pasado un tiempo parametrizable, el rastrillo móvil se pondrá en movimiento para realizar la recogida de los residuos sólidos. Para evitar que el rastrillo pueda arrastrar al animal no se pondrá en funcionamiento hasta que pase un tiempo, contados desde que la bandeja móvil con arena se haya nivelado y no detecte movimiento. En el momento que la bandeja móvil con arena vuelva a detectar movimiento en alguna de sus esquinas, automáticamente toca en el detector final de seguridad que permita parar el rastrillo móvil durante un tiempo seleccionable.

25

30

35

El sistema será alimentado por dos baterías de 12 voltios en serie que se recargarían conectándolo al punto eléctrico de alguna farola cercana. Para poder parar el sistema por emergencia, se dispondrá de un interruptor de emergencia conectado a un relé de seguridad para accionamiento en caso de manipulación. Un indicador led en el frontal del arenero indica el funcionamiento del sistema, precaución 10 segundos antes luz intermitente para que se accione el rastrillo móvil que se desliza por la bandeja con arena para recoger el residuo sólido no acceder al arenero, luz roja fija con indicador acústico no acceder al arenero el rastrillo móvil está barriendo la bandeja con arena para su limpieza. En caso de acceder a la bandeja móvil con arena automáticamente esta balancea y detecta movimiento sobre la misma evitando cualquier accidente el rastrillo móvil queda inmovilizado durante 1 minuto, volviendo a realizar el mismo proceso en la misma dirección.

En el equipo diseñado se han montado un sistema nuevo automático: Serie micro 820 con 12 ED (4 analógicas) y 7 salidas digitales y 1 salida analógica. Programación en ladder y lenguaje estructurado y puertos RS485 serie y Ethernet IP. En este autómatas se programarán las secuencias de automatización necesarias para el funcionamiento del arenero urbano. La temperatura de funcionamiento de este autómatas deberá ser de -20°C a 65°C.

Detectores inductivos se usarán detectores inductivos de M18 y distancia de detección 12 mm referencia 872C-M12NN18-D4. estos equipos deberán de funcionar entre -25°C y 70 °C para soportar las temperaturas que pudieran alcanzarse.

Final de carrera 440P-CHLB12B. relé de seguridad de doble canal para parara de emergencia segura.

Detectores capacitivos equipo que soporta funcionamiento desde -25 a 70°C y con un grado de protección IP67, permite detectar a una distancia de entre 5 y 20 mm. contactores para puesta en marcha del motor, contactor de seguridad AC1-AC3 de 9A

Motor del sistema de traslación será de una potencia máxima de 2CV, y una velocidad máxima de 1000 rpm, para cumplir con el tiempo de desplazamiento sobre la bandeja móvil de arena.

Las baterías serán capaces de alimentar al motor a la tensión necesaria y aguantar durante 12 horas el funcionamiento del arenero urbano hasta que la luz de farola o punto de energía

cercano pueda alimentarla para carga de estas baterías que deben de ser capaces de aguantar 250 ciclos de movimiento durante las 12 horas del día que se alimentará exclusivamente de baterías.

- 5 La descripción que se ha realizado se detalla con un dibujo de carácter ilustrativo que hace referencia a lo siguiente:

FIGURA vista en perspectiva del equipo nuevo diseñado para la defecación de mascotas en la vía pública, parques, jardines etc., de fácil instalación al terreno y funcionamiento sencillo.

10 REFERENCIA 1. Vista del soporte cajón contenedor y que sirve de apoyo de la bandeja móvil de arena central.

REFERENCIA 2. Vista salida del cajón contenedor, residuo sólido.

REFERENCIA 3. Bandeja móvil de arena, pieza central donde la mascota defeca y orina, perforada para filtración de líquidos.

15 REFERENCIA 4. Rastrillo móvil que se desplaza de izquierda a derecha y viceversa arrastrando a los cajones contenedores el residuo sólido.

REFERENCIA 5. Guías de acero para el desplazamiento del rastrillo móvil.

REFERENCIA 6. Trampilla de cierre acceso al cajón contenedor que solo se puede abrir por el empuje del rastrillo móvil para depositar el residuo sólido.

20 REFERENCIA 7. Muelle de cierre que se desliza sobre la guía de acero y que cierra la trampilla de cierre.

REFERENCIA 8. Bandejas recoge-aguas con desagüe para evitar que el elemento líquido sea derramado al terreno.

25 REFERENCIA 9. Cajas estancas para la colocación de los autómatas y que estén protegidos de la humedad e inclemencias del tiempo.

REFERENCIA 10. Motor para accionar el funcionamiento del rastrillo móvil.

REFERENCIA 11. Placa para la colocación finales de carrera del rastrillo móvil y sensores de movimiento de la bandeja móvil de arena.

30 REFERENCIA 12. Vista del ángulo para la protección de las guías y para la unión de los laterales del equipo.

REFERENCIA 13. Armadura de cierre superior del equipo, protegiendo y cerrando todos los elementos que lo componen, dejando al descubierto la bandeja móvil de arena, esta armadura por los laterales con balizas reflectantes de señalización para la situación y ubicación en la vía pública, parques, jardines etc.

35 REFERENCIA 14. Placa antisalpicaduras, pieza ensamblada a la armadura de cierre y que sirve para que el orín del macho no vierta al terreno, en su parte central un palo

vertical que sirve para situar en su extremo superior el indicador luminoso led que avisa de la puesta en marcha del equipo. Sobre la placa antisalpicaduras, en su parte frontal, se colocará las instrucciones de uso.

- 5 Con la descripción detallada de la figura presentada se proporciona una lista de los distintos elementos de que está compuesto el equipo diseñado.

	REFERENCIA	1.-	SOPORTE CAJON
	REFERENCIA	2.-	CAJON CONTENEDOR
	REFERENCIA	3.-	BANDEJA MOVIL DE ARENA
10	REFERENCIA	4.-	RASTRILLO MOVIL
	REFERENCIA	5.-	GUIA DE ACERO
	REFERENCIA	6.-	TRAMPILLA DE CIERRE
	REFERENCIA	7.-	MUELLE DE CIERRE
	REFERENCIA	8.-	BANDEJA RECOGE-AGUAS
15	REFERENCIA	9.-	CAJA ESTANCA
	REFERENCIA	10.-	MOTOR
	REFERENCIA	11.-	PLACA SENSORES
	REFERENCIA	12.-	PROTECCIÓN Y UNION
	REFERENCIA	13.-	ARMADURA DE CIERRE
20	REFERENCIA	14.-	PLACA ANTISALPICADURA

REIVINDICACIONES

1. Máquina desarrollada para la defecación de mascotas, como perros, en la vía pública, parques, jardines, zonas infantiles, playas, aeropuertos, etc. Caracterizada por la recogida automática y selectiva del residuo sólido del líquido.

El novedoso sistema cuenta con la instalación de autómatas diseñados para realizar la recogida automática del residuo sólido y el propietario de la mascota no tener que recogerlo del terreno. Las mascotas suben a la bandeja móvil de arena de río (3) por los laterales del equipo, por el centro el acceso está limitado por tener una placa antisalpicaduras (14). Cuando la mascota sube por uno y otro lado, unos detectores inductivos o finales de carrera situados en la placa de sensores (11) detectan mediante el balanceo la presencia de la mascota. Una vez se baje de la bandeja móvil de arena (3) y haya pasado un tiempo seleccionable, el rastrillo móvil (4) se pondrá en movimiento para realizar la recogida de los residuos sólidos.

Para evitar que el rastrillo móvil (4) pueda arrastrar o accidentar al animal no se pondrá en funcionamiento hasta que pase un tiempo seleccionable, contados desde que la bandeja móvil de arena (3) se haya nivelado y no detecte movimiento. En el momento que la bandeja móvil (3) vuelva a detectar movimiento automáticamente toca en el final de carrera o detector final de seguridad situados en la placa de sensores (11) inmoviliza el rastrillo móvil (4) durante un tiempo predeterminado.

Todo el sistema de autómatas debidamente protegido en cajas estancas (9). Para el sistema de funcionamiento se pondrá un indicador led en el frontal del arenero situado sobre la placa antisalpicaduras (14) indicando el funcionamiento del equipo y si está operativo, precaución 10 segundos luz intermitente para que se accione el rastrillo móvil (4), pasados los 10 segundos el rastrillo móvil (4) se desliza por la bandeja de arena (3) para recoger el residuo sólido no acceder al arenero, la luz es roja fija con indicador acústico. En caso de acceder a la bandeja móvil (3) automáticamente esta se balancea y detecta movimiento sobre la misma evitando cualquier accidente, el rastrillo móvil (4) queda inmovilizado volviendo a realizar el mismo proceso pasado un tiempo seleccionable en la misma dirección.

2. Máquina que según reivindicación 1 se caracteriza porque el residuo sólido lo retira automáticamente de la bandeja móvil con arena (3) un rastrillo móvil (4) que se

desplaza de izquierda a derecha y viceversa, evitando que el propietario de la mascota o los servicios públicos de limpieza estén en contacto directo con el excremento, y que a su vez es almacenado en unos cajones contenedores (2) perfectamente cerrados con llave de seguridad y unas trampillas de cierre (6) con muelles de cierre (7) para el cierre y evitar la sustracción del residuo.

3. Equipo novedoso diseñado con materiales antioxidantes y debidamente ensamblado para que la reivindicación 2 se lleve a cabo con el acoplamiento de autómatas un motor (10) no superior a 2 c.v. y unas guías (5) de acero inoxidable para el desplazamiento del rastrillo móvil (4) y retirada del residuo sólido.

4. Según reivindicación 3 la máquina debidamente diseñada se le aplicara las normas existentes a nivel nacional y europeo UNE e ISO normas armonizada de seguridad del producto y principios general para el diseño, evaluación del riesgo y reducción del riesgo en baja tensión y compatibilidad electromagnética, así todos los aparatos instalados en la placa de sensores (11) y en las cajas estancas (9) para evitar humedades y polvo y desplazamiento quedando debidamente anclados. Todos los elementos autómatas con la normativa CE.

5. Máquina diseñada según reivindicación 3 y 4 según las normas europeas no contamina el medio ambiente por no evacuar productos directamente o indirectamente perjudiciales para el medio ambiente o para la salud de las mascotas y personas. No se considera nociva por no dar lugar almacenamiento de residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado del funcionamiento mecánico del equipo diseñado. No se considera el aparato peligroso por no almacenar productos susceptibles de originar riesgo grave de explosión, combustión o radiaciones por el movimiento mecánico. No se considera molesto para el medio que lo rodea puesto que el movimiento autómatas mecánico son lineales no supera los decibelios permitidos y a su vez todo va montado sobre tacos antivibratorios. La limpieza del equipo diseñado es con agua a presión mezclado con producto desinfectante, no perjudicial para las personas, mascotas y medio ambiente.

6. Equipo diseñado según reivindicación 1, 2, 3, 4 y 5 con materiales inoxidables perfectamente ensamblados que nos permiten terminarlo en distintos colores para su integración en el entorno que lo rodea, piezas y autómatas con normativa ce y una resistencia de menos 25° a 70° en positivo, no contaminando el medio ambiente por

no generar residuo, además es el único que por su sistema tan novedoso sin entrar en contacto directo, nos permite la recogida selectiva del residuo sólido del líquido que este es evacuado a la red de aguas residuales y el sólido es retirado para la realización de compostaje, abono para plantas de jardín, reciclando las heces caninas que en muchas ocasiones no dejan de ser molestas dentro del entorno que nos movemos.

5

7. Según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6 este equipo o máquina desarrollada se puede fijar al terreno con tirafondos inaccesibles para evitar el robo y puede entrar en funcionamiento independiente de cualquier suministro eléctrico, por poder incorporar baterías de 12 v. O placas solares, cumpliendo con las medidas de seguridad. Cuenta con finales de carrera o detectores de movimiento todo debidamente señalizado con indicaciones, iluminación y señalización acústica para el movimiento del rastrillo móvil (4), creando en torno a su perímetro un radio seguro que en caso de acceso a la máquina cuando está en funcionamiento se para dejando pasar un tiempo para el desalojo y posterior entrada en funcionamiento.

10

15

20

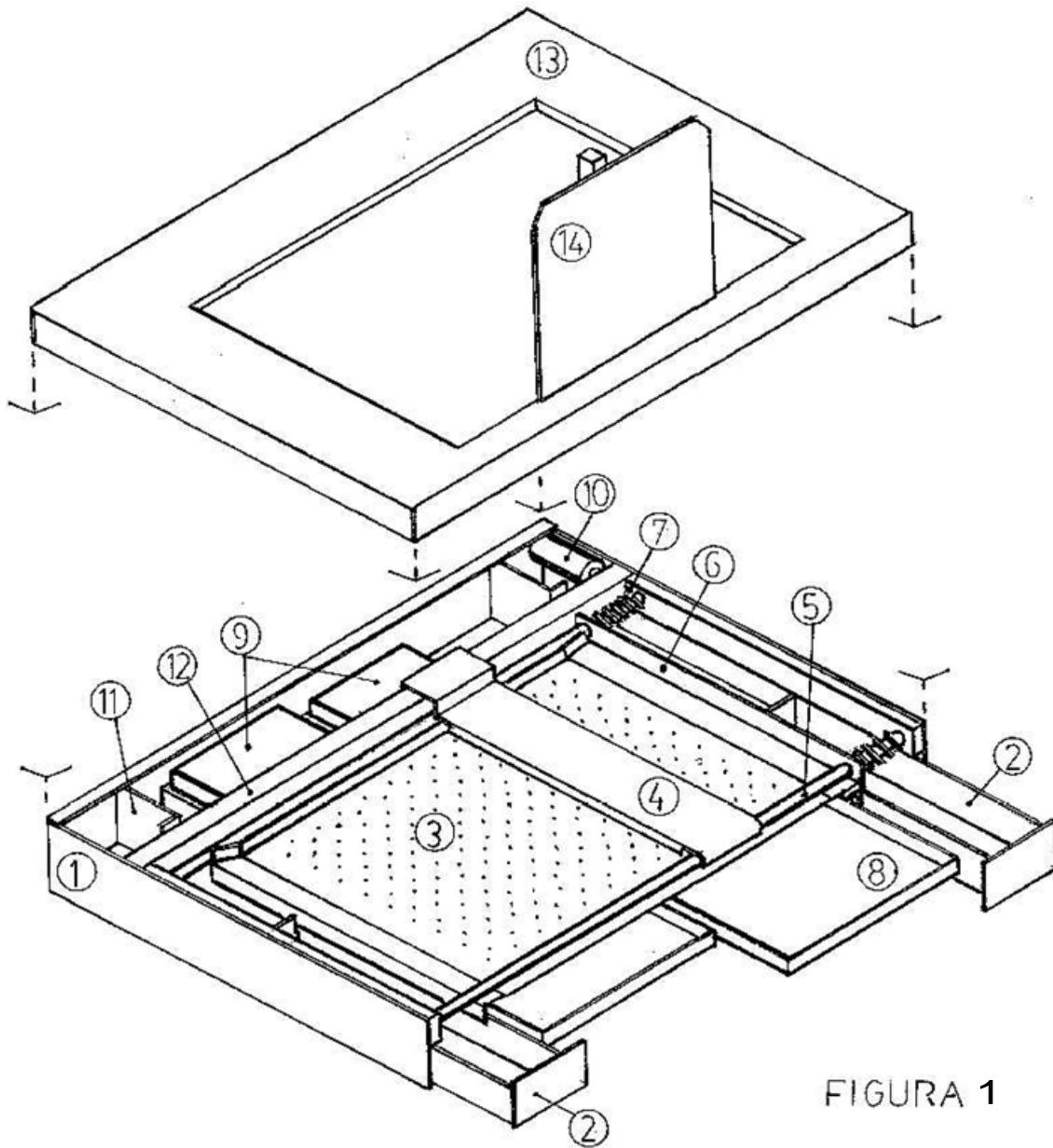


FIGURA 1



- ②¹ N.º solicitud: 201830265
②² Fecha de presentación de la solicitud: 19.03.2018
③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A01K1/01** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2012071737 A1 (ZHAO YUGUANG et al.) 07/06/2012, Resumen; descripción; figuras 1 y 2.	1-7
X	WO 2014007497 A1 (LEE JAE BEOM) 09/01/2014, resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPODOC (AN: 2014-A79989); Figuras.	1-7
A	US 2017118945 A1 (COOK ALAN J et al.) 04/05/2017, Descripción; figura 1.	1-7
A	US 2007056520 A1 (HAMADA HIROYASU) 15/03/2007, Todo el documento.	1-7

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
26.09.2018

Examinador
M. Cañadas Castro

Página
1/2

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

A01K

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