

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 222 550**

21 Número de solicitud: 201831596

51 Int. Cl.:

A01D 46/26 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

22.10.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.01.2019

71 Solicitantes:

**CALERO MATEO, José Ramón (100.0%)
Carmen 35, P01 Izq.
02005 ALBACETE ES**

72 Inventor/es:

CALERO MATEO, José Ramón

74 Agente/Representante:

BOTELLA REYNA, Juan

54 Título: **CAJÓN BASCULANTE PARA RECOLECCIÓN DE FRUTOS DE PEQUEÑAS DIMENSIONES Y OLIVAS**

ES 1 222 550 U

DESCRIPCIÓN

CAJON BASCULANTE PARA RECOLECCION DE FRUTOS DE PEQUEÑAS DIMENSIONES Y OLIVAS

5

La presente invención, cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas, se refiere a un dispositivo consistente en un cajón para recogida de dichos frutos y olivas de lienzos o mantas, recolectados por la técnica de vareo. Este cajón dispone de medios de basculación para su vaciado y tiene una estructura que facilita su manipulación mediante tractores o pequeños vehículos, permitiendo su empleo por todo tipo de agricultores, así como en pequeñas y medianas explotaciones sin necesidad de efectuar grandes inversiones.

10

Es por ello, que el objeto de la presente invención será de interés en el sector de maquinaria agrícola.

15

ESTADO DE LA TÉCNICA

En el caso de la aceituna, al igual que para la recolección de otros frutos de pequeñas dimensiones, como almendras, nueces, etc..., cada agricultor elige los métodos que mejor se ajustan a las características de su explotación.

20

Existen métodos de recolección automatizada, generalmente mediante máquinas que mediante vibración desprenden los frutos y caen en una red o dispositivo que los canaliza hacia un depósito.

25

Así podemos citar como ejemplo, la patente 527.407 de 19.11.1983 de título "Aparato para la recogida mecánica de frutos" del inventor Joseph Pierre PELLENC Roger, que reivindica un aparato para la recogida mecánica de frutos para la recolección de aceitunas, frutos del cafeto, nueces, avellanas, cerezas u otros frutos de grueso reducido, caracterizado porque comprende un vibrador combinado con un dispositivo distribuidor.

30

Sin embargo, tales máquinas no son validas para todas las explotaciones por diferentes razones, por ejemplo: cuando el tronco de los olivos es de grandes dimensiones, o en plantaciones con accesos muy complicados, por lo que en tales circunstancias se acude a

35

métodos de recolección tradicionales, como son el ordeño, vareo, vibración y recogida del suelo

El Ordeño es la recogida de de forma manual, sin que entre en contacto con el suelo.
5 Esta técnica es la más utilizada cuando se persigue obtener un fruto de alta calidad, con el problema de que requiere mucho esfuerzo en mano de obra y una mínima o nula mecanización.

Por ello, la técnica más empleada es el Vareo. Esta es la técnica, por la que el
10 agricultor u olivicultor se sirve de una vara o pértiga de longitud variable para derribar la aceituna (u otros frutos) agitando y golpeando las ramas del árbol o del olivo. Las aceitunas o frutos se derriban sobre lienzos (largas lonas tendidas sobre el suelo) para facilitar su recogida. El Vareo también puede ser mecánico mediante pértigas mecanizadas.

15 Finalmente, la recogida del suelo puede hacerse de forma manual, una por una de las aceitunas o frutos, labor muy tediosa. También se puede barrer, aspirar o soplar la aceituna para amontonarla y luego cargarla en los cestos a mano. En cualquier caso, al caer al suelo la aceituna se mezcla con polvo, arena, piedras y otras impurezas que dañan el fruto iniciando su degradación, además la aceituna de suelo requiere en la almazara un proceso de criba y
20 lavado para eliminar la suciedad y las piedras, además de las ramas y hojas.

Por ello, uno de los métodos más utilizado es mediante el empleo de lienzos (también denominados mantas) consistentes en largos trozos de tela tendidos por el suelo, colocados debajo de los arboles, donde caen los frutos sin tocar el suelo. Posteriormente hay que recoger
25 la cosecha caída en cada lienzo, lo que se hace arrastrando estos lienzos mediante maquinaria especializada o bien amontonando los frutos para ser cargados en cestos, dado que cada lienzo puede llegar a recibir cantidades grandes (de varias decenas de Kg) para poder ser movidas manualmente por un operario.

30 La presente invención, cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas, representa una sencilla solución frente a las complejas máquinas existentes, permitiendo automatizar determinadas tareas propias de los métodos de recolección tradicional que antes se han descrito.

Por todo esto, la invención supone una mejora respecto a los actuales mecanismos y dispositivos existentes, representando por ello un avance en el Estado de la Técnica relativo a la recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas.

5

DESCRIPCION

El presente cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas, que se describe a continuación, se encuentra constituido por una estructura de caja que sirve para la recolección de frutos u olivas en el proceso de recolección denominado de vareo, en el que se colocan una serie de telas denominadas lienzos o mantas sobre el suelo, de manera que los frutos u olivas quedan sobre estos lienzos sobre el suelo y es preciso recogerlos.

Es una labor tediosa, que requiere grandes esfuerzos al tener que mover decenas de kg de frutos u olivas. Sin embargo, con la presente invención se puede hacer pasar un extremo del lienzo o manta por encima de la caja de manera que haciendo discurrir el lienzo se consigue la recogida y depósito de los frutos u olivas en su interior.

En el presente dispositivo, la citada caja se coloca sobre un bastidor, para facilitar su basculación y su manipulación. La forma de la caja es de prisma rectangular abierta por su cara superior. Dicha caja cuenta con dos laterales y dos lados menores que forman las paredes de cabecero y de fondo de la caja respectivamente. Los citados laterales de la caja se encuentran constituidos por dos portones abatibles y articulados por el eje de unión con el suelo de la caja, de manera que pueden abrirse hacia el exterior. Así para recoger los frutos u olivas bastará con abrir uno de los laterales, por donde podrán entrar los frutos u olivas arrastrados por el movimiento de desplazamiento del lienzo por encima de la caja.

Una vez llena la caja, deberá anclarse e portón abierto del lateral empleado para recoger los frutos u olivas, mediante un mecanismo de cerrojo provisto en los portones.

Asimismo, para facilitar el desplazamiento de los lienzos o mantas, por encima de la caja, se cuenta con una guía longitudinal, constituida por una varilla cilíndrica paralela a los

planos del suelo de la caja y de uno de los laterales y próxima al lateral contrario al empleado como portón de llenado.

5 La estructura de la caja con portones en ambos laterales, permiten la carga por uno u otro lado a conveniencia de la orientación de los accesos a la explotación, facilitando con ello su empleo.

10 Respecto al citado bastidor, este tiene una estructura de bandeja acoplada con la base de la caja, de manera que puede esta encajar sobre el bastidor y facilitar así su recogida por un tractor, vehículo u otro medio.

15 Dicho bastidor se encuentra provisto de un gato de accionamiento que puede ser asistido por un motor eléctrico o por un compresor de aire, constituyendo un mecanismo de basculación de la caja para facilitar la descarga de su contenido una vez llenada la caja de frutos u olivas. La pared de fondo de la caja se encuentra constituida por una trampilla constituida por una puerta inclinada que a su vez puede ser accionada por un automatismo de apertura, también eléctrico o neumático. Así, basculando la caja se puede vaciar el contenido de la misma, volcando los frutos u olivas en otro depósito para su transporte.

20 Por otra parte, es posible prescindir del citado bastidor, en el caso de que la propia estructura de caja sea sujeta directamente por el citado tractor u otro medio, que tenga capacidad de moverla para hacerla bascular en la descarga.

25 Asimismo, articulados con el mismo eje de giro de los citados portones laterales de la caja se encuentran unas puertas interiores de menor altura que los portones y que son abatibles hacia el interior de la caja, con la finalidad de evitar que se salgan y caigan hacia fuera los frutos u olivas a medida que van cayendo en el interior de la caja cuando se va llenando.

30 Por otra parte, para canalizar el avance del lienzo o manta al hacerlo discurrir sobre la caja durante la recogida y depósito de los frutos u olivas en su interior, el conjunto cuenta con una serie de deflectores. Estos se encuentran en el borde perimetral de las paredes de cabecero y de fondo de la caja, tanto en el lado correspondiente al lateral empleado como

portón de llenado como en el lado superior y consisten en unas varillas salientes perpendiculares al citado borde. Estos deflectores son removible y pueden ser utilizados a voluntad del agricultor.

5 Finalmente, en el interior de la caja se encuentran otro tipo de deflectores constituidos por paredes rectangulares que se pueden colocar en las esquinas reduciendo la sección de la trampilla de evacuación en la pared de fondo de la caja. Con ello se consigue canalizar el flujo de salida de frutos u olivas en la descarga de la caja por una sección de menores dimensiones, lo que puede resultar oportuno cuando el depósito al que se está transfiriendo
10 la carga tiene una boca de carga de pequeñas dimensiones.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 A continuación, se hará una detallada descripción del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no
20 supongan una alteración fundamental de las características esenciales de dichos perfeccionamientos.

En dichos planos se ilustran:

25 En la figura 1: Vista en perspectiva del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas.

En la figura 2: Vista en perspectiva de la caja del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas

30 En la figura 3: Vista en perspectiva del montaje de la caja y el bastidor basculante del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas.

En la figura 4: Vista en perspectiva del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas en posición abierta de carga.

En la figura 5: Vista lateral del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas.

En la figura 6: Vista lateral del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas, basculando en posición de descarga.

En la figura 7: Vista en perspectiva del cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas en las tareas de carga de los frutos u olivas de los lienzos o mantas.

Según el ejemplo de ejecución representado, el cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas que se ilustra en esta forma preferente de realización está constituido fundamentalmente por una estructura de caja (1) recipiente de recolección de los citados frutos u olivas (14) de lienzos (13) o mantas sobre el suelo. Dicha caja (1) se encuentra colocada sobre un bastidor (2) de basculación de la misma, siendo la forma de esta de prisma rectangular abierto por su cara superior y constituida por dos laterales, y dos lados menores que forman las paredes de cabecero y de fondo de la caja respectivamente. Los citados laterales de la citada estructura de caja (1), se encuentran constituidos por dos portones (3) abatibles y articulados con el suelo de la caja (1) y de apertura hacia el exterior de la misma, mediante bisagras (8) y provistos de unos seguros de anclaje (6) con las paredes de fondo y cabecero de la caja (1), para su cierre como recipiente de los frutos y olivas (14) en su interior. Asimismo, en la parte superior se encuentra una guía (4) longitudinal, constituida por una varilla cilíndrica de pequeño diámetro, sobre la que puede hacerse discurrir un lienzo (13) o manta durante la recogida de los frutos u olivas (14) en su interior entre las citadas paredes de fondo y cabecero de la caja (1), paralela a los planos del suelo de la caja y de uno de los laterales y próxima al lateral contrario al empleado como portón de llenado, disponiendo de puntos de anclaje (10) de colocación en dos posiciones, cada una próxima a cada uno de los dos laterales.

Por otra parte, el citado bastidor (2) tiene una estructura de bandeja acoplada con la base de la caja (1), de manera que puede esta encajar sobre el bastidor (2), el cual se encuentra provisto de un gato (11) de accionamiento asistido por un motor eléctrico o por un compresor de aire, para efectuar la basculación de la caja (1), a la vez que la pared de fondo de esta, se encuentra constituida por una trampilla (5), constituida por una puerta inclinada movida a su vez por un accionador (12) también eléctrico o neumático de apertura. De esta manera se puede vaciar el contenido de la caja (1) consistente en los frutos u olivas (14) recolectados, siendo estos volcados a otro depósito para su transporte.

Asimismo, unas puertas interiores (7) de menor altura que los portones (3) se encuentran articulados con el mismo eje de giro de los portones (3) laterales de la citada estructura de caja (1), siendo abatibles hacia el interior de la caja (1). Estas puertas permiten
5 evitar que se salgan y caigan hacia fuera los frutos u olivas (14) a medida que se vaya acumulando en el interior de la caja (1) en el proceso de llenando.

Además, en el borde perimetral de las paredes de cabecero y de fondo de la caja, tanto en el lado correspondiente al lateral empleado como portón de llenado como en el lado
10 superior, se encuentran unos deflectores (9) consistentes en unas varillas salientes perpendiculares al citado borde. Estos deflectores permiten canalizar el avance del lienzo (13) o manta al hacerlo discurrir sobre la caja (1) durante la recogida y depósito de los frutos u olivas (14) en su interior.

Finalmente, en el interior de la caja (1) se encuentran unos deflectores (15) constituidos por paredes rectangulares que colocadas en las esquinas reducen la sección de la trampilla (5) constituida en la pared de fondo de la caja (1) con lo que se consigue canalizar
15 el flujo de salida de frutos o olivas (14) en la descarga de la caja (1) por una sección de menor dimensiones, lo que resulta necesario cuando el depósito al que se está transfiriendo la carga
20 tiene una boca de carga de pequeñas dimensiones.

Por último, la forma, materiales y dimensiones podrán ser variables y en general, todo cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere cambie o modifique la esencialidad
de los perfeccionamientos que se han descrito.

25

REIVINDICACIONES

1^a.- Cajón basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas,
5 constituido por una estructura de caja (1) recipiente de recolección de los citados frutos o
olivas (14) de lienzos (13) o mantas sobre el suelo, estando dicha caja (1) colocada sobre un
bastidor (2) de basculación de la misma, siendo la forma de esta de prisma rectangular abierto
por su cara superior y constituida por dos laterales, y dos lados menores que forman las
paredes de cabecero y de fondo de la caja respectivamente, estando caracterizado porque
10 los citados laterales de la citada estructura de caja (1), se encuentran constituidos por dos
portones (3) abatibles y articulados mediante bisagras (8) con el suelo de la caja (1) y de
apertura hacia el exterior de la misma, provistos de unos seguros de anclaje (6) con las
paredes de fondo y cabecero de la caja (1) y porque en la parte superior se encuentra una
guía (4) longitudinal, constituida por una varilla cilíndrica sujeta entre las citadas paredes de
15 fondo y cabecero de la caja (1), paralela a los planos del suelo de la caja y de los laterales y
próxima al lateral contrario al empleado como portón de llenado, disponiendo de puntos de
anclaje (10) de colocación en dos posiciones, cada una próxima a cada uno de los dos
laterales.

20 2^a.- Cajon basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas,
según primera reivindicación, caracterizado porque el citado bastidor (2) tiene una estructura
de bandeja acoplada con la base de la caja (1) y se encuentra provisto de un gato (11) de
accionamiento asistido por un motor eléctrico o por un compresor de aire, de basculación de
la caja (1), a la vez que la pared de fondo de esta, se encuentra constituida por una trampilla
25 (5), constituida por una puerta inclinada accionada a su vez por un accionador (12) también
eléctrico o neumático de apertura.

30 3^a.- Cajon basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas,
según primera reivindicación, caracterizado porque articulados con el mismo eje de giro de
los portones (3) laterales de la citada estructura de caja (1), se encuentran unas puertas
interiores (7) de menor altura que os portones (3) abatibles hacia el interior de la caja (1).

5 4ª.- Cajon basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas, según alguna de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el borde perimetral de las paredes de cabecero y de fondo de la caja, tanto en el lado correspondiente al lateral empleado como portón de llenado como en el lado superior, se encuentran unos deflectores (9) consistentes en unas varillas salientes perpendiculares al citado borde.

10 5ª.- Cajon basculante para recolección de frutos de pequeñas dimensiones y olivas, según alguna de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque en el interior de la caja (1) se encuentran unos deflectores (15) constituidos por paredes rectangulares que colocadas en las esquinas reducen la sección de la trampilla (5) constituida en la pared de fondo de la caja (1).

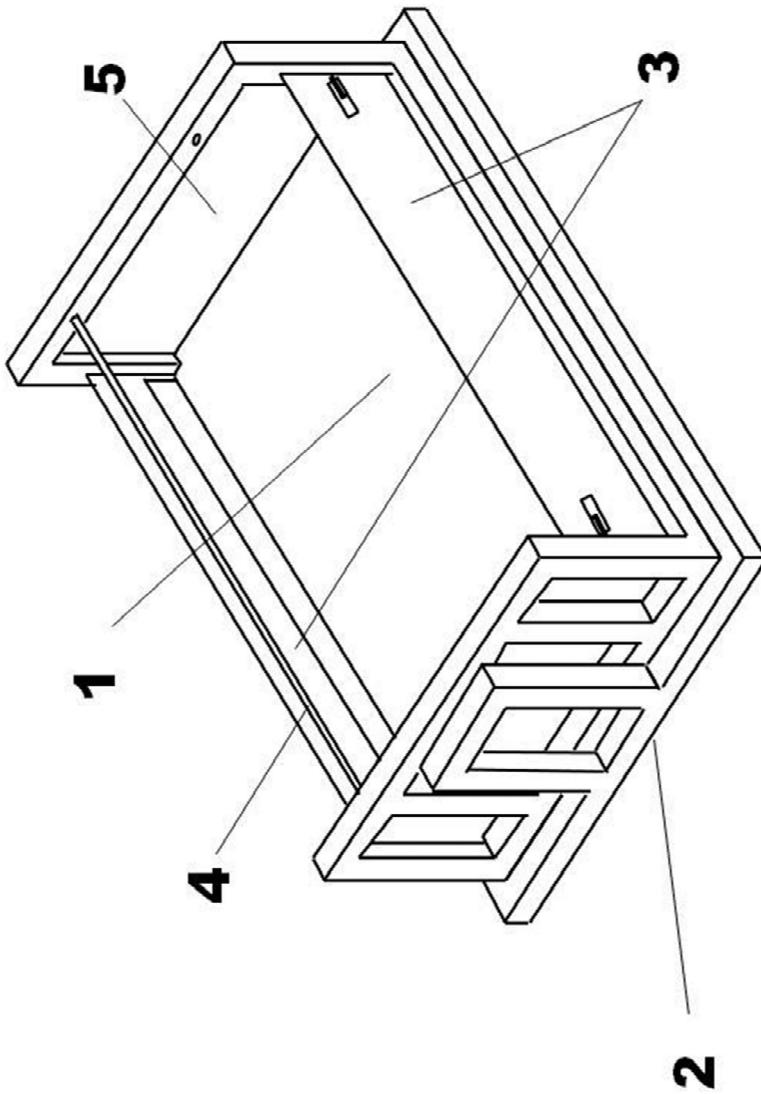


FIG-1

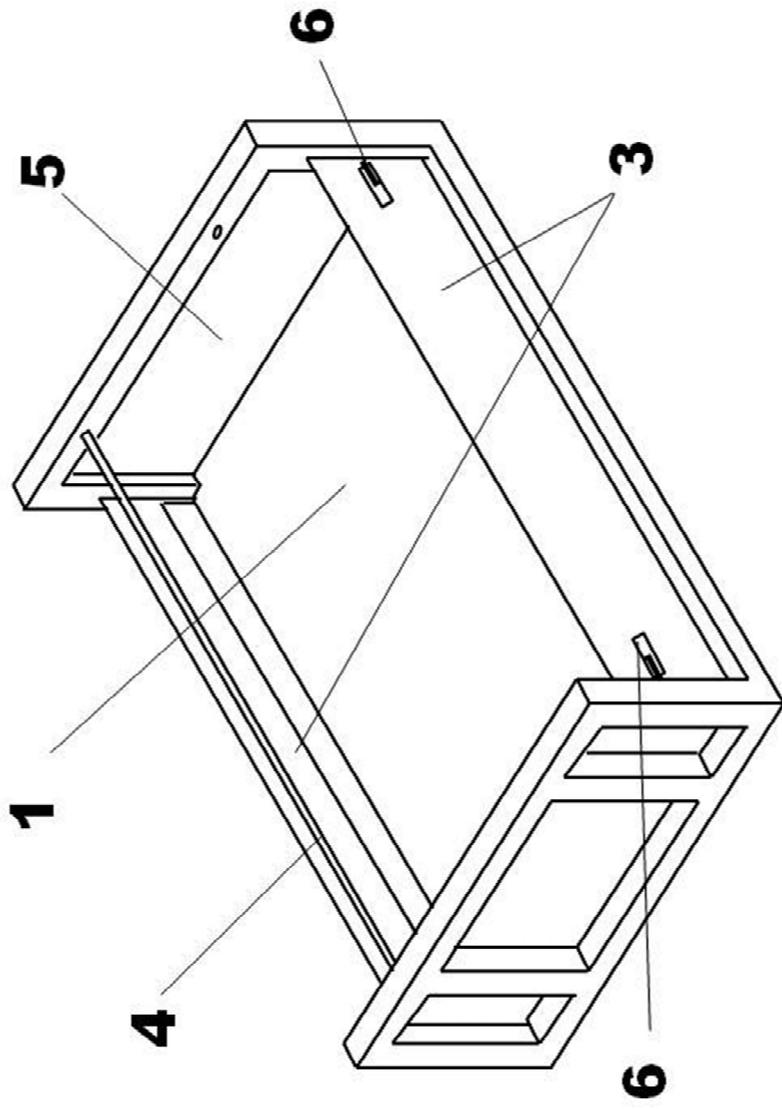


FIG-2

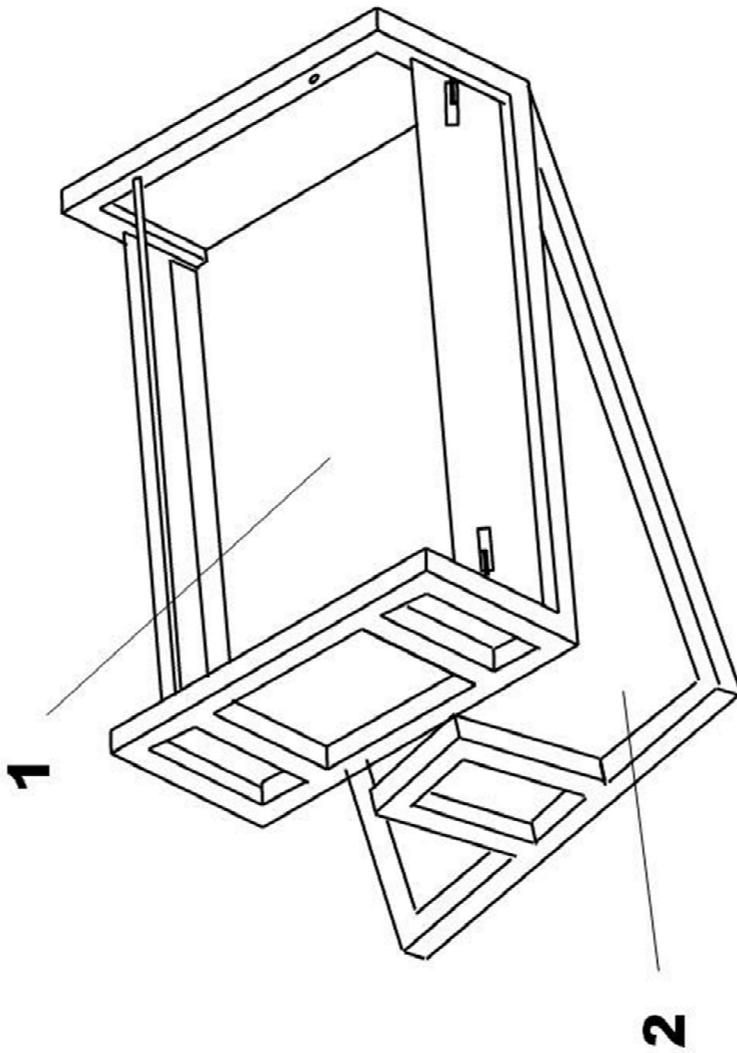


FIG-3

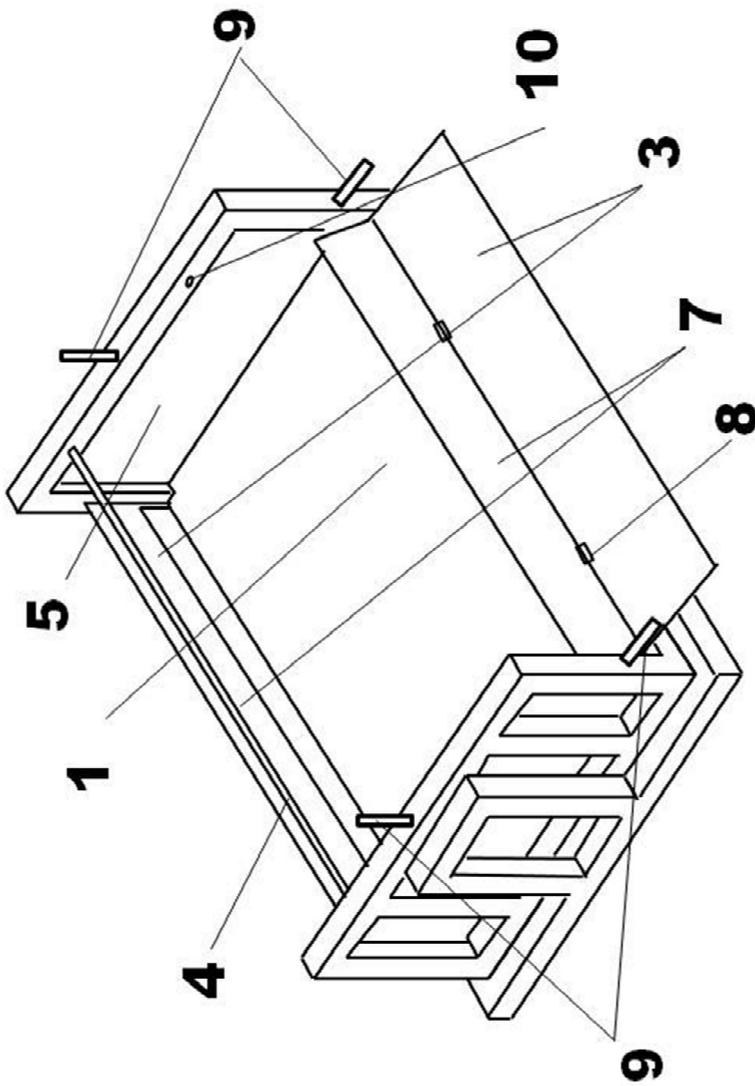


FIG-4

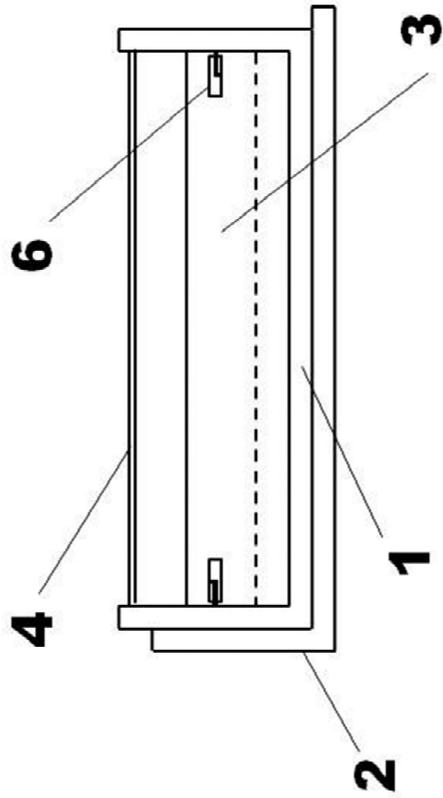


FIG-5

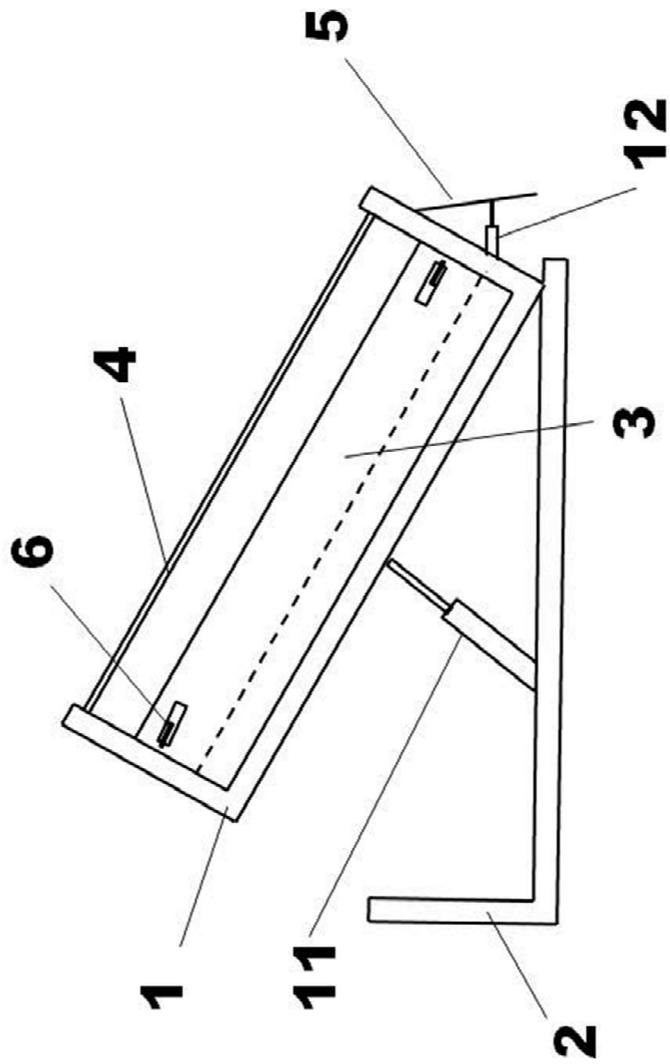


FIG-6

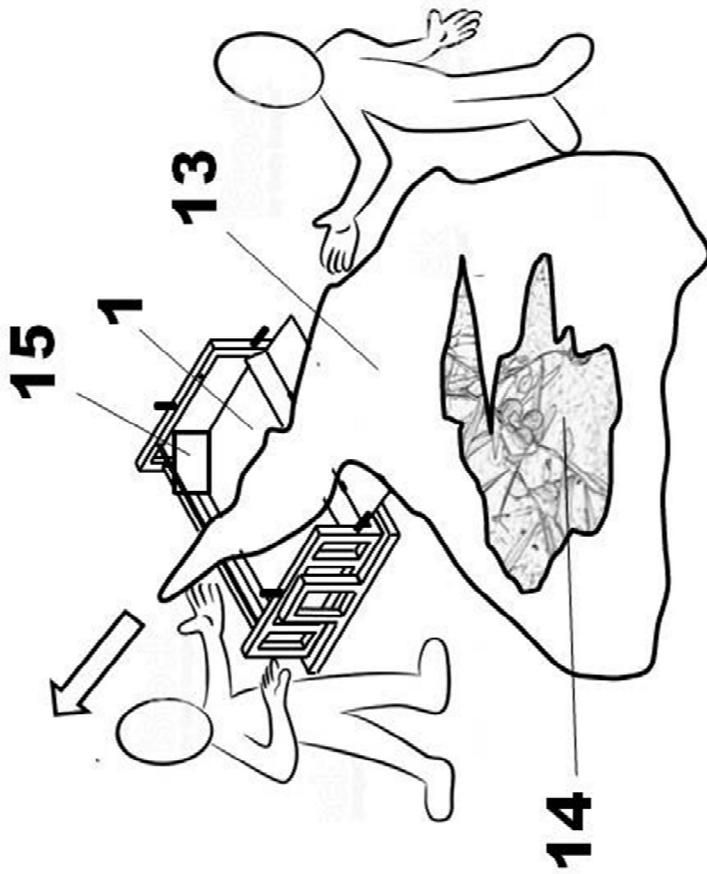


FIG-7