

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 023 578**

51 Int. Cl.:

**B65B 69/00** (2006.01)

**B26D 1/00** (2006.01)

**B26D 1/03** (2006.01)

**B26F 1/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.04.2022 PCT/IB2022/000171**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.11.2022 WO22229698**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2022 E 22723177 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2025 EP 4330144**

54 Título: **Dispositivo para abrir bolsas**

30 Prioridad:

**28.04.2021 PL 43772221**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**02.06.2025**

73 Titular/es:

**AGRO BAG A/S (100.00%)  
Gummersmarkvej 17  
4632 Bjaeverskov, DK**

72 Inventor/es:

**BIRKEDAL, MADS**

74 Agente/Representante:

**MORENO NOGALES, Ángeles**

ES 3 023 578 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para abrir bolsas

El tema de la invención es un dispositivo para abrir bolsas, en particular bolsas grandes u otras bolsas que contienen materiales sueltos.

5 Los dispositivos de corte de bolsas, especialmente utilizados en agricultura, son conocidos en la técnica. Las cuchillas de los dispositivos conocidos en la técnica están orientadas alrededor del eje central, teniendo la parte de las cuchillas en el eje central una altura mayor, lo que hace que la forma de toda la unidad de corte sea cercana a la de un cono.

10 El documento IT UB20 151 296 A1 divulga un dispositivo de corte para una bolsa de material granular suelto con un cortador hacia arriba y una cubierta de cuchilla que es móvil con respecto a la cuchilla entre una posición elevada, en la que cubre la cuchilla, y una posición bajada, en la que deja descubierta al menos una porción superior del cortador de la cuchilla, la cubierta de cuchilla que comprende una campana provista de: una hendidura en la que la cuchilla puede deslizarse con juego, y una superficie superior adecuada para descansar acomodada en una bolsa de material granular suelto, en donde la campana es móvil desde la posición elevada a la posición bajada por efecto del empuje gravitacional debido a la bolsa de material granular suelto que descansa sobre la superficie superior.

20 Se conoce el modelo de utilidad W.128345 cuya esencia es una cortadora de bolsas grandes autoajustable que se caracteriza por tener un juego de cuchillas que coronan las paredes perfiladas engastadas entre sí con los lados más largos y los lados inferiores fijados en la base, mientras que las paredes del perfil tienen ranuras verticales en las que se fija un elemento elástico y encima del juego de cuchillas se dispone un segmento de carcasa articulado por resorte, que tiene una disposición de ranuras externas con una forma correspondiente al contorno del juego de cuchillas, teniendo el segmento de carcasa en su parte superior unos tabiques internos con orificios pasantes. El elemento elástico es una abrazadera situada en las ranuras verticales. La sección de cubierta tiene un contorno en forma de paraguas en la superficie exterior.

25 La patente europea EP2853499 (B1) divulga un dispositivo para abrir bolsas, en particular bolsas que contienen materiales para la agricultura y la industria. El dispositivo comprende un eje central orientado en dirección vertical, cuya parte superior comprende al menos un extremo adaptado para perforar la bolsa. El dispositivo comprende además al menos una cuchilla adaptada para cortar la bolsa y está unida a la parte inferior del eje central, teniendo la cuchilla o cada cuchilla un borde afilado orientado hacia la parte superior del eje central, caracterizado porque el dispositivo comprende además medios inmovilizadores para la inmovilización de la parte libre de cada cuchilla opuesta a la parte inferior del eje central.

35 Como estas bolsas se inclinaban de forma incontrolable al colocarlas sobre diversos cortadores conocidos de la técnica anterior, especialmente al colocarlas sobre las cuchillas con estructura cónica, conocidas de la técnica anterior, se hizo necesario desarrollar un dispositivo para cortar bolsas, cuyo dispositivo abriría las bolsas de forma segura y estable y que su contenido se derramara en el lugar previsto.

La esencia de la invención es un dispositivo para abrir bolsas, en particular bolsas que contienen materiales sueltos, constituido por elementos puntiagudos montados en al menos una fila y fijados sobre al menos un perfil, caracterizado porque

40 - los elementos puntiagudos tienen forma de punta de flecha y los extremos de al menos un perfil en el que están montados están unidos al perímetro del marco inferior del dispositivo, con un marco móvil ubicado encima del marco inferior, conectado de forma móvil al marco inferior mediante pasadores colocados en las esquinas del marco y un mecanismo de bloqueo y que comprende al menos un perfil con un orificio adaptado en tamaño a las dimensiones de los elementos puntiagudos y posicionado sobre el perfil con los elementos puntiagudos, además el dispositivo comprende asas unidas al marco inferior.

45 Preferiblemente, al menos un miembro de bloqueo plegable del marco móvil está montado en al menos un lateral del marco inferior.

El marco móvil comprende nervaduras de refuerzo entre sus laterales y al menos un perfil con un orificio.

Preferiblemente, el marco inferior comprende elementos de soporte ubicados en sus esquinas.

Opcionalmente, los pasadores están rematados en un lado con un ensanchamiento esférico o una junta.

50 Preferiblemente, el dispositivo comprende un parachoques montado en el marco inferior.

Opcionalmente, el parachoques tiene la forma de una sección vertical que está unida al marco inferior por un lado e incluye una ménsula por el otro lado.

El parachoques se pliega a la altura del marco móvil.

### ES 3 023 578 T3

El parachoques comprende un elemento amortiguador en forma de un elemento de caucho o al menos un resorte.

Preferiblemente, el mecanismo de bloqueo está formado por al menos dos resortes.

5 Opcionalmente, el dispositivo comprende cuatro resortes dispuestos entre el marco inferior y el marco móvil en sus esquinas.

Preferiblemente, los pasadores que conectan el marco inferior con el marco móvil están ubicados dentro de los resortes dispuestos en las esquinas de los marcos.

Preferiblemente, el dispositivo presenta dos filas de elementos puntiagudos, estando dispuestas las filas opcionalmente en ángulo recto entre sí.

10 Los elementos puntiagudos tienen otro ángulo de punta de lanza, preferiblemente elementos con un ángulo de punta de lanza mayor y un ángulo de punta de lanza más pequeño están dispuestos alternativamente en fila.

Los elementos puntiagudos se montan de forma desmontable en el perfil.

Los elementos puntiagudos están montados en el perfil de forma móvil con respecto a la parte de fijación.

Los elementos puntiagudos están hechos de acero.

15 El marco inferior y el marco móvil son preferiblemente de forma cuadrada.

Preferiblemente, el dispositivo comprende un mecanismo de soporte que permite montar el dispositivo en un recipiente o semirremolque.

20 El mecanismo de soporte del dispositivo comprende dos asas opuestas conectadas por puntales con orificios posicionados de manera deslizante en cremalleras dentadas, y las asas comprenden conectores de asa perfilados con los puntales, cuyos conectores comprenden orificios bloqueados con pasadores.

25 El dispositivo de acuerdo con la invención permite abrir de forma segura diversos tipos de bolsas que contienen materiales sueltos. Se utiliza especialmente en la industria agrícola. La construcción del dispositivo de acuerdo con la invención en forma de dos marcos planos, entre los cuales se encuentra un mecanismo de bloqueo, permite un posicionamiento estable de la bolsa a desembalar sin sus desfavorables movimientos laterales. El peso de la bolsa presiona el marco móvil contra el marco inferior y mediante este movimiento los elementos puntiagudos son expulsados a través del orificio del perfil ubicado en el marco móvil, lo que permite desgarrar la bolsa.

30 Gracias a un mecanismo de bloqueo, preferiblemente con base en resortes, los elementos puntiagudos, en su posición inicial, se ubican entre el marco inferior y el marco móvil, lo que evita que se deslicen incontroladamente y provoquen lesiones accidentales a la persona que opera el dispositivo. El mecanismo bloquea los elementos puntiagudos contra presiones accidentales. La fuerza de los resortes utilizados en el dispositivo de acuerdo con la invención lo bloquea contra presiones accidentales. Dependiendo del tipo de resorte, estos pueden comprimirse con un peso, por ejemplo, no inferior a 60 kg, lo que impide que el elemento puntiagudo se deslice hacia afuera con menor presión. Si es necesario abrir bolsas con, por ejemplo, menos peso, es posible utilizar resortes con una fuerza de presión diferente.

40 El dispositivo de acuerdo con la invención puede utilizar además al menos un miembro de bloqueo plegable ubicado en el marco inferior, que después del despliegue bloquea adicionalmente el marco móvil contra su descenso incontrolado y su deslizamiento simultáneo fuera de los elementos puntiagudos. El miembro de bloqueo plegable se despliega cuando el dispositivo no se utiliza y no es posible bajar el marco móvil y cortar las bolsas.

El miembro de bloqueo plegable puede tener la forma de dos partes móviles entre sí, una de las cuales soporta el marco móvil, mientras que la otra parte soporta a su vez la primera parte impidiendo su plegado incontrolado.

El marco inferior está conectado con el marco móvil mediante un mecanismo con base en pasadores rematados en una bola o una junta. El pasador indicado está ubicado dentro del resorte.

45 El marco móvil puede comprender además nervaduras de refuerzo fijadas permanentemente entre al menos un perfil y los lados del marco, lo que permite un refuerzo adicional de la estructura cuando se utiliza el dispositivo de acuerdo con la invención para abrir bolsas de gran peso.

50 En el dispositivo de acuerdo con la invención se puede aplicar un parachoques que estabiliza adicionalmente la bolsa colocada en el dispositivo y limita su movimiento, por ejemplo, fuera del marco móvil, y también facilita significativamente el posicionamiento de la bolsa con respecto a elementos puntiagudos. El parachoques en el lugar de unión al marco inferior puede tener un amortiguador en forma de un elemento elástico, por ejemplo un

resorte o un elemento de caucho. Además, el parachoques se pliega de tal manera que su parte superior queda apoyada sobre el marco móvil, lo que protege adicionalmente contra el deslizamiento incontrolado de elementos puntiagudos cuando el dispositivo no se utiliza.

5 La geometría de los elementos puntiagudos y sus diferentes tamaños permiten que la bolsa se abra en un área mayor que con dichos dispositivos de la técnica anterior y, por lo tanto, las bolsas se pueden vaciar más rápido y más eficientemente. En una variante opcional de la invención, los elementos puntiagudos pueden estar conectados al perfil de forma móvil con respecto a la parte de fijación. Los elementos puntiagudos pueden ser de acero o también pueden ser de acero inoxidable con mayor resistencia a la corrosión.

10 El mecanismo de soporte se puede utilizar cuando sea necesario verter el contenido de las bolsas en un remolque, por ejemplo. Este mecanismo permite ajustar la separación de las asas y bajar el dispositivo de acuerdo con la invención modificando la posición de los pasadores. Este ajuste de la longitud del mecanismo de soporte permite adaptar el dispositivo a diferentes distancias entre remolques, independientemente del fabricante y modelo, lo que hace que el dispositivo de acuerdo con la invención sea universal. Las asas del mecanismo de soporte pueden diferir en la forma de la curva y pueden usarse indistintamente dependiendo del tamaño y la forma del borde del recipiente/remolque.

Por otra parte, la posibilidad de bajar el dispositivo de acuerdo con la invención cambiando la posición de los pasadores en el asa permite cubrir potencialmente el dispositivo en el remolque con una lona.

Un objeto, de acuerdo con la invención, se ilustra en la figura, en donde las Figs. respectivas representan:

Fig. 1. Dispositivo de acuerdo con la invención;

20 Fig. 2. Sección transversal del dispositivo de acuerdo con la invención;

Fig. 3. Dispositivo de acuerdo con la invención con parachoques;

Fig. 4. Dispositivo de acuerdo con la invención con parachoques plegado;

Fig. 5. Dispositivo de acuerdo con la invención con mecanismo de soporte;

Fig. 6. Dispositivo de acuerdo con la invención con un miembro de bloqueo plegable en forma plegada;

25 Fig. 7. Dispositivo de acuerdo con la invención con un miembro de bloqueo plegable en forma desplegada.

30 La Fig. 1 muestra un dispositivo 1 de acuerdo con la invención que consta de dos marcos de forma cuadrada paralelos entre sí: un marco inferior 2 y un marco móvil 3 conectados por pasadores colocados en las esquinas de los marcos. Un mecanismo de bloqueo está montado entre el marco inferior 2 y el marco móvil 3, que en la realización del dispositivo de acuerdo con la invención tiene la forma de cuatro resortes 4 colocados en las esquinas de los marcos 2, 3. Los pasadores entre los marcos (no mostrados) están ubicados dentro de los resortes 4. Dos perfiles 5 están fijados perpendicularmente entre sí en el marco inferior 2 de tal manera que sus extremos están fijados en la circunferencia del marco inferior 2, que también se muestra en la Fig. 2. Los perfiles 5 tienen elementos puntiagudos 6 (mostrados en la Fig. 2) en forma de punta de flecha, estando dispuestos los elementos alternativamente - con un ángulo de punta de flecha mayor y un ángulo de punta de flecha más pequeño. Sobre el marco móvil 3 se montan perfiles con orificios 7 ajustados a las dimensiones de los elementos puntiagudos 6 y se colocan sobre los perfiles 5 con elementos puntiagudos 6. Entre los perfiles con orificios 7 y el perímetro del marco móvil 3 se fijan nervaduras de refuerzo 8.

40 En el marco inferior 3, en lados opuestos, se montan las asas 9, lo que permite montar el dispositivo de acuerdo con la invención en recipientes de tamaño adaptado o montado en un mecanismo de soporte. En la parte de abajo del marco inferior 3 se unen los miembros de soporte 10.

45 La Fig. 3 muestra un ejemplo de un dispositivo 1 de acuerdo con la invención en el que un parachoques 11 está montado en el marco inferior 2. El parachoques tiene la forma de una sección que en un extremo está unida al marco inferior 2 mientras que el otro extremo comprende una ménsula 111. La ménsula 111 en la realización ilustrada tiene la forma de un perfil rectangular. En otra realización, los lados más largos del soporte 111 pueden estar doblados hacia el dispositivo de acuerdo con la invención - esto facilita la estabilización de la bolsa que se va a abrir a la altura de los marcos del dispositivo 1. La altura del parachoques 11 se ajusta de tal manera que cuando está plegado, la ménsula 111 se encuentra sobre el marco móvil 3. El regulador 11 puede comprender un elemento amortiguador en forma de un elemento de caucho o un resorte.

50 El parachoques, a la altura del marco móvil, se pliega y después del plegado - como se muestra en la Fig. 4 - su parte superior se coloca sobre el marco móvil 3, lo que protege adicionalmente contra la presión incontrolada sobre el marco móvil 3 y el saliente de elementos puntiagudos 6 cuando el dispositivo no se utiliza.

La Fig. 5 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención con un mecanismo de soporte 12. El mecanismo de soporte 12 comprende puntales 121 con orificios para el ajuste de longitud, cuyos puntales 121 están

posicionados de manera deslizable en la cremallera dentada 122. La conexión de los puntales 121 y la cremallera dentada 122, así como el ajuste de longitud, es posible por medio de pasadores 123.

5 Las cremalleras dentadas 122 permiten ajustar la longitud del mecanismo de soporte 12 en función de la anchura del recipiente en el que se va a colocar el dispositivo de acuerdo con la invención. Los puntales 121 están conectados a las asas 124 del mecanismo de soporte 12. Las asas 124 comprenden conectores perfilados 125 del asa 124 con puntales 121, cuyos conectores incluyen orificios que se pueden bloquear con pasadores que permiten ajustar la altura de los puntales 121 en los que está montado el dispositivo de la invención.

10 Tanto las asas 9 del dispositivo de acuerdo con la invención como las asas 124 del mecanismo de soporte pueden comprender ganchos (91; 1241) para facilitar el montaje del dispositivo de acuerdo con la invención al recipiente mediante cuerdas o cadenas.

15 Las Figs. 6 y 7 muestran una realización de la invención en forma de un dispositivo para abrir bolsas con un miembro de bloqueo plegable 13 unido al marco inferior 2. La Fig. 6 muestra la situación en la que el miembro de bloqueo plegable 13 está en forma cerrada y es posible la operación del dispositivo de acuerdo con la invención, mientras que la Fig. 7 muestra una situación en la que el elemento de bloqueo plegable 13 está desplegado y una de sus partes bloquea el movimiento del marco móvil 3.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) para abrir bolsas, en particular bolsas que contienen materiales sueltos, que consta de elementos puntiagudos (6) montados en al menos una fila y fijados en al menos un perfil (5), caracterizado porque los elementos puntiagudos (6) tienen forma de punta de flecha y los extremos de al menos un perfil (5) en el que están incrustados están unidos al perímetro del marco inferior (2) del dispositivo (1), con un marco móvil (3) colocado encima del marco inferior (2), conectado de forma móvil al marco inferior (2) por medio de pasadores colocados en las esquinas de los marcos (2, 3) y un mecanismo de bloqueo (4), y que contiene al menos un perfil (7) con un orificio adaptado a las dimensiones de los elementos puntiagudos (6) y posicionado sobre el perfil (5) con los elementos puntiagudos (6), el dispositivo (1) comprende además asas (9) unidas al marco inferior (2).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque al menos un miembro de bloqueo plegable (13) del marco móvil (3) está montado en al menos un lado del marco inferior (2).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el marco móvil (3) comprende nervaduras de refuerzo (8) entre sus laterales y al menos un perfil (7) con un orificio.
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el marco inferior (2) comprende miembros de soporte (10) posicionados en sus esquinas.
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los pasadores están rematados en un lado con un ensanchamiento esférico o una junta.
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un parachoques (11) fijado al marco inferior (2).
7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el parachoques (11) tiene opcionalmente la forma de una sección vertical que está unida al marco inferior (2) por un lado e incluye una ménsula (111) por el otro lado.
8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el parachoques (11) se pliega a la altura del marco móvil (3).
9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el parachoques (11) comprende un elemento amortiguador en forma de elemento de caucho o al menos un resorte.
10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de bloqueo (4) está en forma de al menos dos resortes.
11. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende cuatro resortes dispuestos entre el marco inferior (2) y el marco móvil (4), en sus esquinas.
12. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los pasadores que conectan el marco inferior (2) con el marco móvil (3) están ubicados en el interior de unos resortes dispuestos en las esquinas de los marcos.
13. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo tiene dos filas de elementos puntiagudos (6), estando las filas en ángulo recto entre sí.
14. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos puntiagudos (6) presentan un ángulo de punta diferente.
15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque elementos puntiagudos (6) con un ángulo de punta de flecha mayor y elementos puntiagudos con un ángulo de punta de flecha menor están dispuestos alternativamente en una fila.
16. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos puntiagudos (6) están montados de forma desmontable en el perfil.
17. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos puntiagudos (6) están montados en el perfil de forma móvil con respecto a la parte de fijación.
18. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos puntiagudos (6) están fabricados en acero.
19. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el marco inferior (2) y el marco móvil (3) tienen forma preferiblemente cuadrada.

20. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo comprende un mecanismo de soporte (12) que permite montar el dispositivo en un recipiente, semirremolque.

5 21. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado porque el mecanismo de soporte (12) del dispositivo comprende dos asas opuestas conectadas por puntales (121) con orificios posicionados de manera deslizable en cremalleras dentadas (122), y las asas comprenden asas perfiladas conectadas con los puntales, cuyos conectores comprenden orificios bloqueados con pasadores.

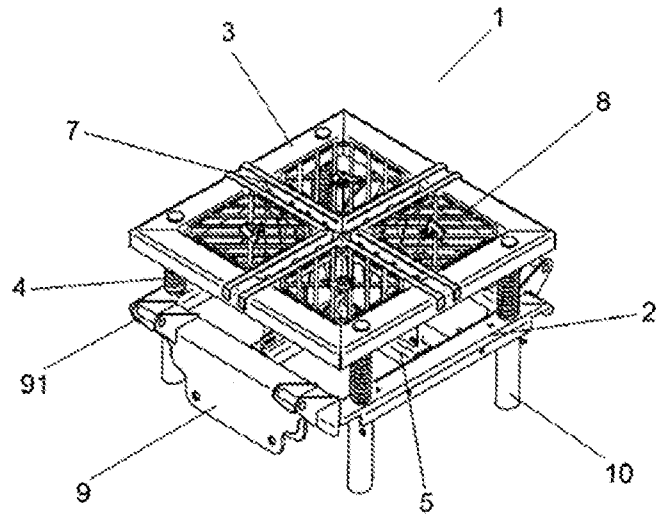


Fig. 1

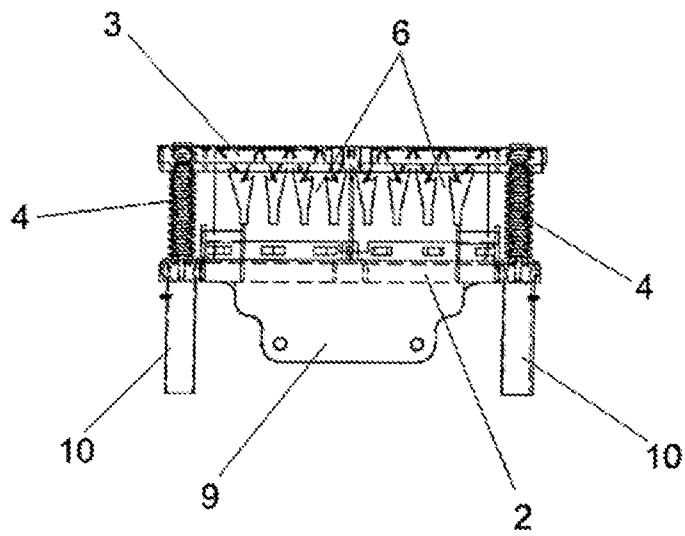


Fig. 2

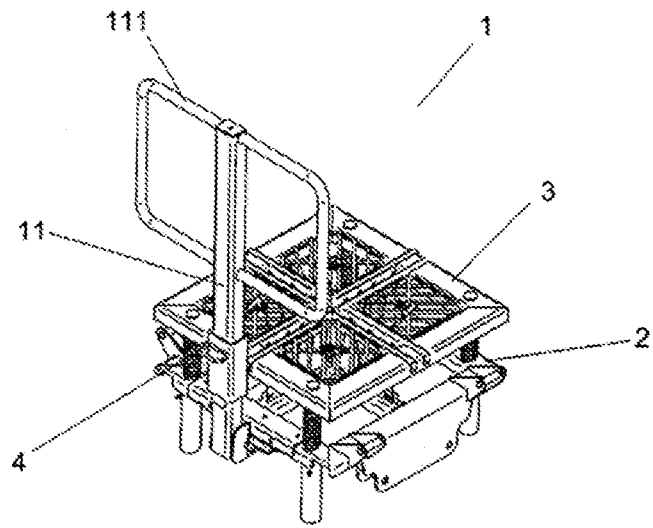


Fig. 3

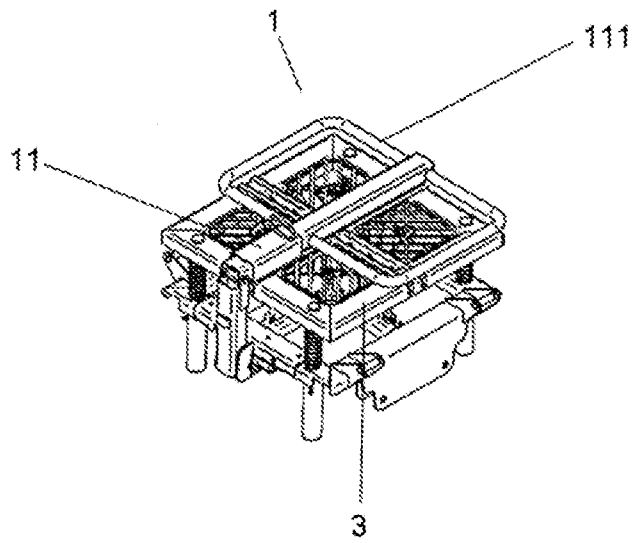


Fig. 4

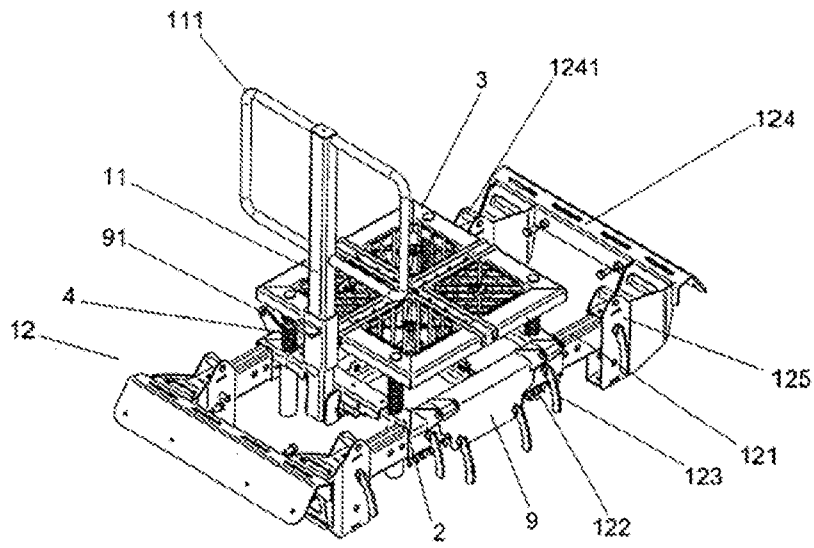


Fig. 5

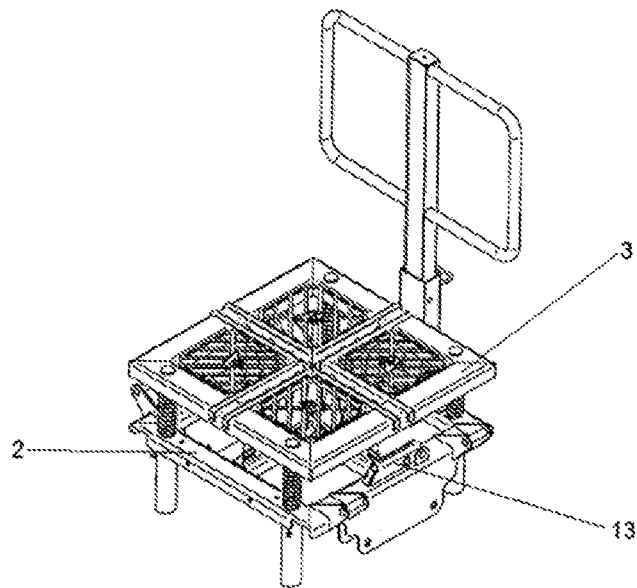


Fig. 6

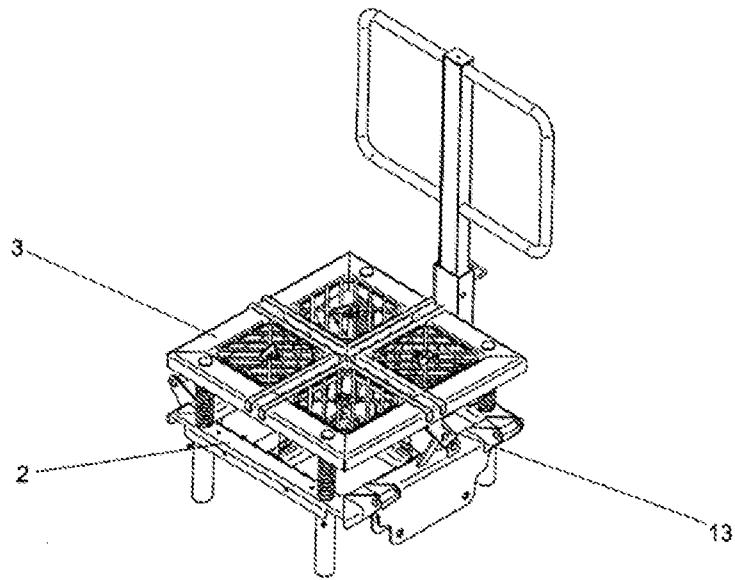


Fig. 7