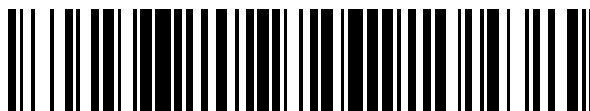


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 657 138**

51 Int. Cl.:

**F16M 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2013 PCT/EP2013/000950**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013 WO13149718**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2013 E 13716201 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017 EP 2834548**

54 Título: **Bastidor para una máquina de empaquetar**

30 Prioridad:

**03.04.2012 IT VI20120078**

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

**01.03.2018**

73 Titular/es:

**UNICRIM SRL (50.0%)  
Via Pier Luigi da Palestrina N.2  
20124 Milano, IT y  
SBABO, MORGAN (50.0%)**

72 Inventor/es:

**SBABO, MORGAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 657 138 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**

Bastidor para una máquina de empaquetar

La presente invención se refiere a un bastidor de soporte para una máquina de empaquetar, de acuerdo con la parte general de la reivindicación 1.

5 Como es bien sabido para los diseñadores de máquinas industriales, un bastidor de soporte debe satisfacer esencialmente dos requisitos: debe ser suficientemente robusto para que sea capaz de soportar todos los componentes mecánicos necesarios para el funcionamiento de la máquina y, al mismo tiempo, debe tener un volumen mínimo, por lo que ha de ser tan pequeño como sea posible.

10 Una tal construcción racional del bastidor es particularmente necesaria en máquinas de empaquetar, tales como máquinas de empaquetamiento de los más diferentes tipos, conocidas por la expresión comercial "empaquetado de flujo horizontal", que usa una máquina de plegado central o soldadura lateral, con carretes gemelos o carrete alimentado desde abajo, apropiado para empaquetar un producto, que puede ser o no un producto alimentario, por medio del uso de películas de plástico, soldables por calor o soldadas en frío, arrolladas en un carrete.

15 Los primeros modelos de tales máquinas que aparecieron en el mercado tenían un bastidor que estaba hecho de una caja de hierro colado, que estaba situada debajo de la zona de trabajo y que tenía unas dimensiones considerables, de modo que pudiera contener los aparatos de accionamiento, que incluían motores eléctricos, cadenas y ejes de accionamiento y en la que el compartimento eléctrico estaba constituido por una pequeña caja, la cual actuaba también como un panel de control. Cuando se hicieron progresos en términos de tecnología, los aparatos de accionamiento mecánicos fueron sustituidos gradualmente por aparatos de accionamiento electrónicos, con el consiguiente aumento de las dimensiones del sistema eléctrico integrado en la máquina.

20 Se consiguió un progreso sustancial con la introducción de los llamados "bastidores en voladizo simples", en los que la caja que contenía los componentes de control mecánicos y la instalación eléctrica estaba situada lateralmente con respecto a la zona de trabajo, que está desplazada hacia el costado y está montada en voladizo.

25 En la práctica, una tal solución de construcción (como ejemplo se menciona el documento de patente US4947605) tiene la ventaja de que, con los componentes de funcionamiento mecánicos dispuestos en voladizo, la zona que está debajo del producto que está siendo empaquetado está libre, por lo que resulta posible disponer de mayores líneas de limpieza, evitando que se acumule material que, cuando es del tipo de producto alimentario, es fuente de bacterias y de moho.

30 Por otra parte, de nuevo en la práctica, la presencia de la caja constituye así mismo un estorbo, que origina que exista allí un desperdicio de espacio y permite que sea solo accesible el lado en voladizo, con la consecuencia de producirse una pérdida considerable de tiempo en el caso en que el trabajador tenga que intervenir en el lado opuesto.

35 Una máquina de empaquetar que tiene las características técnicas del preámbulo de la reivindicación 1 adjunta es conocida, por ejemplo, por los documentos US4757668A, FR2440313A1, folleto "PFM Packaging Machinery Mistral" y WO2007/091284A1.

La finalidad del presente invención es la de construir un bastidor de soporte para máquinas de empaquetar, que no tenga los inconvenientes de productos similares conocidos.

40 Tal finalidad se consigue construyendo un bastidor que esté provisto de dos soportes en voladizo, dispuestos paralelos y uno por encima del otro y en los cuales el soporte inferior sostiene los componentes de funcionamiento mecánicos, mientras que el soporte superior sostiene el grupo de control eléctrico y, posiblemente, también el sistema neumático.

Concretamente, el soporte inferior sitúa los componentes mecánicos a la altura de un plano de trabajo que es accesible para el trabajador, de 70/90 cm desde el suelo, mientras que el soporte superior sostiene el grupo de control a una altura que es mayor que la estatura de la persona, ventajosamente superior a 2 metros desde el suelo.

45 La invención resultará más clara con la descripción de una posible realización de la misma, dada únicamente como un ejemplo y no con fines de limitación, con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los cuales:

Las figuras 1, 2 representan dos vistas, una vista delantera en perspectiva y una vista desde la parte superior, respectivamente, de la máquina de empaquetamiento provista del bastidor de soporte de acuerdo con el invento;

50 Las figuras 3, 4, 5 representan tres vistas en perspectiva de la máquina de acuerdo con la figura 1, con detalles constructivos;

Las figuras 6, 7 representan una vista delantera en perspectiva y una vista desde la parte superior, respectivamente, de la máquina de acuerdo con la figura 1, equipada con protecciones de seguridad.

5 Como se puede ver en la figura 1, una máquina de empaquetar, del tipo llamado de empaquetado en flujo, está provista de un bastidor de soporte, indicado con el número de referencia 100, en su forma más básica, que se asemeja a una estructura soldada de forma similar a un "E" mayúscula, formada a partir de un tubo o hecha de chapa metálica plegada, en la que hay un primer soporte inferior en voladizo, indicado generalmente con el número de referencia 101, soportado sólo en un lado y por los extremos por medio de dos montantes 1; dichos montantes soportan un segundo soporte en voladizo, en una posición más alta, generalmente indicado con el número de referencia 102.

10 Constructivamente, el bastidor está constituido por dos montantes 1, provistos de una base horizontal 2, que soportan una placa transversal 3 en la que están montados en voladizo todos los componentes mecánicos, indicados con el número de referencia 200, y que, concretamente en la máquina, comprenden una cinta 201 para la alimentación de los productos P, un carrito de película 202 de obturación o soldadura por calor, un grupo de soldadura 203, un grupo 204 de corte y sierra y una cinta 205 para descargar el producto empaquetado P1.

15 Los dos montantes 1 terminan, en la parte superior, con un estante en voladizo, indicado con el número de referencia 4, sobre el que descansa una caja 5, que contiene la instalación eléctrica y, posiblemente, también el sistema neumático; de igual modo, el panel de control 7, con botones y una pantalla de interfaz para controlar la máquina, está aplicado a dicho estante.

20 Como se puede ver, en particular, en la figura 2, con la forma concreta del bastidor 100 de acuerdo con la invención es posible que una persona al cargo trabaje de una manera perfectamente ergonómica, ya que puede actuar en ambos lados de la máquina, controlándola desde un panel de control único 7, ya que este está sostenido por un brazo rotativo 8, estando los componentes mecánicos 200 situados sobre el soporte inferior 101 en voladizo, el cual está a la altura justa "H" desde el suelo, y con todos los componentes eléctricos y neumáticos situados sobre el soporte superior 102 en voladizo, dispuesto a una altura "H1" que es mayor que la altura de la persona, con la finalidad de proteger la cabeza del trabajador cuando interviene en la superficie de trabajo.

25 Además, como se puede ver en la figura 3, la estructura esencialmente tubular del bastidor 100 permite el paso de los cables eléctricos 10 dentro de los montantes 1, hasta donde alcanzan los motores que accionan los componentes mecánicos 200, en completa seguridad.

30 Además, como se puede ver en la figura 4, en el caso en que la máquina está equipada con elementos de control que puedan pesar sobre las cajas 5 y/o 6 o cuando los elementos mecánicos están sometidos a esfuerzos muy grandes, es suficiente añadir algunas barras de refuerzo 11 al bastidor 100, de manera que refuercen la estructura del bastidor 100.

Además, como es visible en la figura 5, el invento prevé la posibilidad de que sea capaz de hacer bajar temporalmente las cajas 5 y 6, llevándolas de nuevo al interior del bastidor 1, de manera que se facilita la colocación de la máquina, completamente montada, dentro del contenedor 12 de transporte, con altura estándar.

35 Finalmente, como se puede ver en las figura 6 y 7, la forma del bastidor 100 hace posible que sean aplicadas las puertas de seguridad 13, ventajosamente hechas de policarbonato transparente, en los dos lados de la máquina, la cual está de ese modo concebida muy racionalmente y tiene un volumen pequeño.

De lo que se ha bosquejado anteriormente se puede comprender que se han conseguido las finalidades propuestas, ya que el bastidor de acuerdo con la invención hace posible obtener:

- 40
- una máquina que es accesible por los trabajadores tanto desde el lado derecho como desde el izquierdo, incluso simultáneamente;
  - la posibilidad de eliminar completamente desechos del proceso, ya que los citados materiales, que caen sobre el suelo, pueden ser fácilmente retirados;
  - la reducción drástica del grosor lateral;
  - la racionalización en la colocación de los componentes, dejando el campo de visión del trabajador completamente libre, evitando la interferencia con su cabeza;
  - la racionalización de los elementos de protección laterales de seguridad;
  - la eliminación casi completa del peligro para un trabajador, que usa la instalación eléctrica, de ser electrocutado.
- 45

50 Por supuesto, las dimensiones, los materiales y los componentes técnicos del bastidor de acuerdo con la invención pueden estar comprendidos en una amplia gama, siempre que estén todos cubiertos por el concepto inventivo definido por las siguientes reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Una máquina de empaquetar del tipo llamado “empaquetado de flujo horizontal”, que comprende un bastidor de soporte (100) y una máquina de plegado central o soldadura lateral, con carrete gemelo o carrete alimentado desde abajo, configurada para empaquetar un producto (P) usando películas de plástico soldadas por calor o soldadas en frío, que están arrolladas en un carrete (202), en la que el citado bastidor de soporte (100) tiene un primer soporte inferior (101) en voladizo, situado a una altura (H), dispuesto en una superficie de trabajo de la persona y soportado en los extremos por dos montantes (1), estando fijado sobre dicho primer soporte inferior (101) en voladizo, en un lado solamente, una cinta de alimentación (201), un grupo de soldadura (203), un grupo de corte y sierra (204) y una cinta (205) para descargar los productos empaquetados (P1), caracterizada porque los citados montantes (1) soportan un segundo soporte superior (102) en voladizo, dispuesto por encima y en el mismo lado con respecto al citado primer soporte inferior (101) en voladizo y situado a una altura (H1), dispuesto por encima de la altura de una persona, soportando dicho segundo soporte superior (102) en voladizo una caja (5) que contiene un grupo de control eléctrico necesario para hacer funcionar la citada máquina de empaquetar, de manera que, durante el uso, un operario es capaz de acceder a dicho primer soporte inferior (101) en voladizo por ambo lados de la máquina de empaquetar, estando completamente libre la zona situada debajo del citado primer soporte inferior (101) en voladizo, evitando con ello que se acumule material de desecho, ya que dicho material, que case sobre el suelo, puede ser fácilmente retirado.
2. Una máquina de empaquetar de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque dicho bastidor de soporte (100) tiene una estructura soldada en forma de “E” mayúscula, que está formada a partir de un tubo o hecha de material en lámina plegado.
3. Una máquina de empaquetar de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los citados dos montantes (1) están provistos de una base horizontal (2), que soporta una placa transversal (3) de dicho primer soporte inferior (101) en voladizo, terminando los citados dos montantes (1) en la parte superior en un estante (4) en voladizo del citado segundo soporte superior (102) en voladizo, soportando también, el citado segundo soporte superior (102) en voladizo, una caja (6) que contiene un sistema neumático y estando montado, en el citado estante (4) en voladizo, un panel de control (7) que está sostenido por un brazo rotativo (8) con botones y una pantalla de interfaz para controlar la máquina de empaquetar.
4. Una máquina de empaquetar de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están dispuestas barras de refuerzo (11) en el citado bastidor de soporte (100) para reforzar dicho bastidor de soporte (100).
5. Una máquina de empaquetar de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están aplicadas puertas de seguridad (13), hechas de policarbonato transparente, a los dos lados de la máquina de empaquetar.

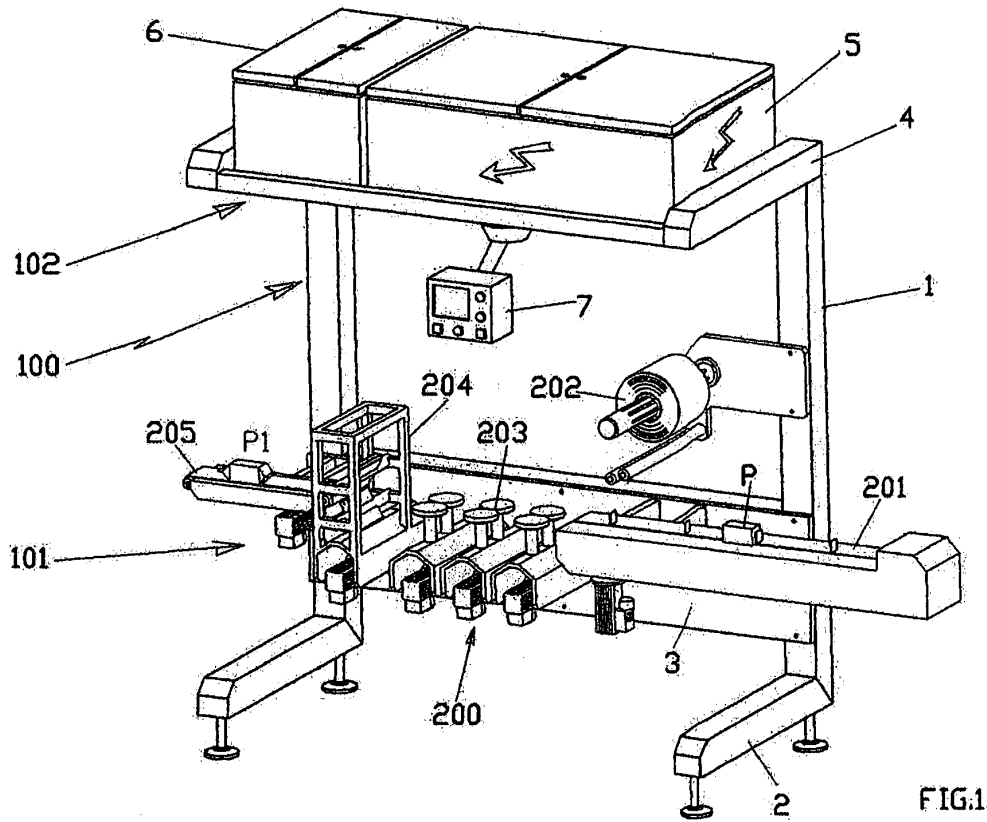


FIG.1

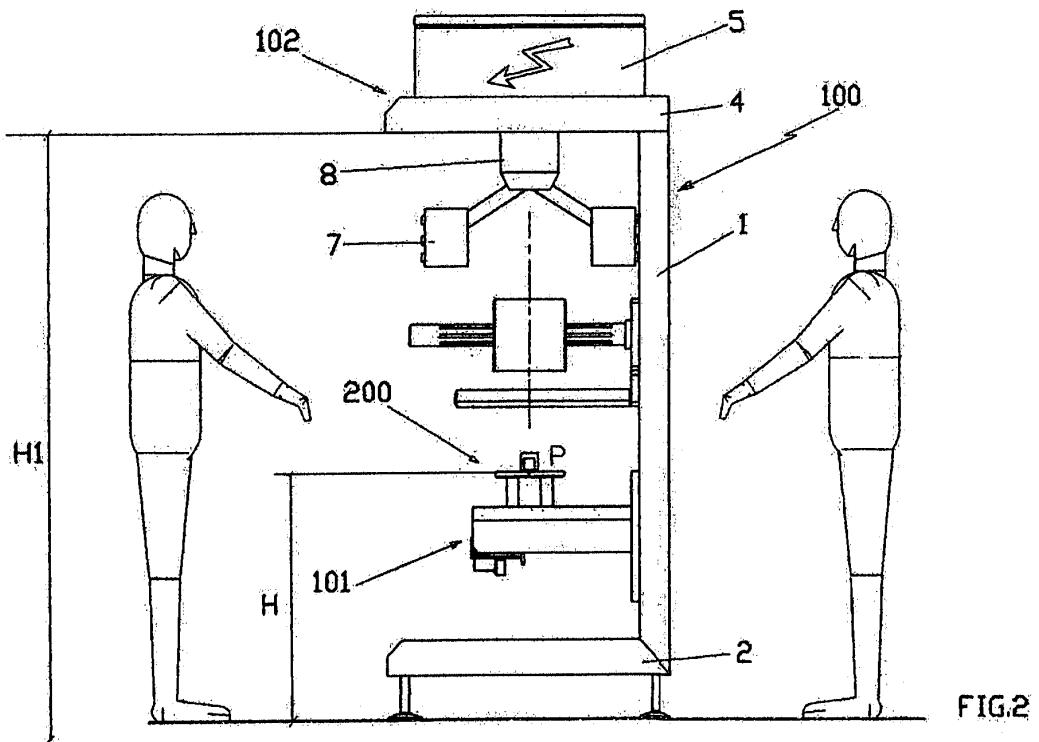
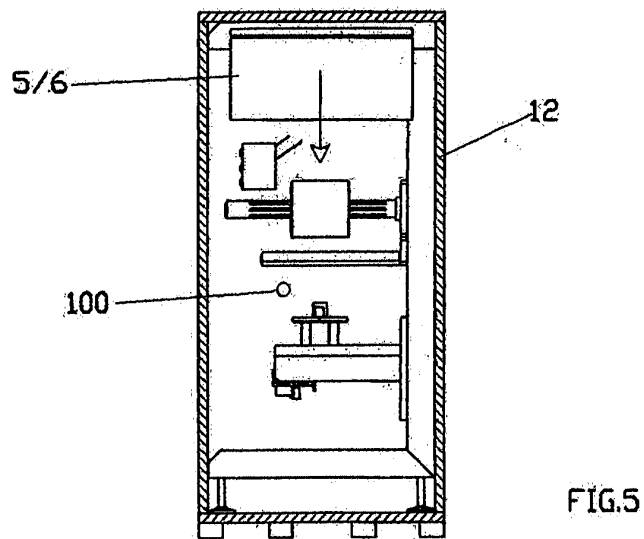
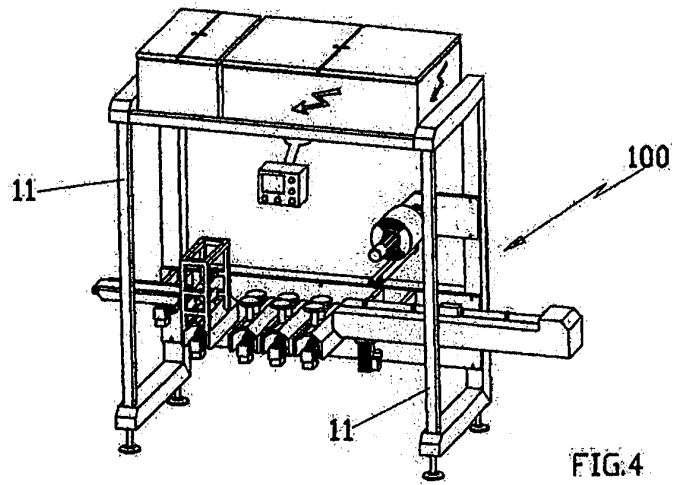
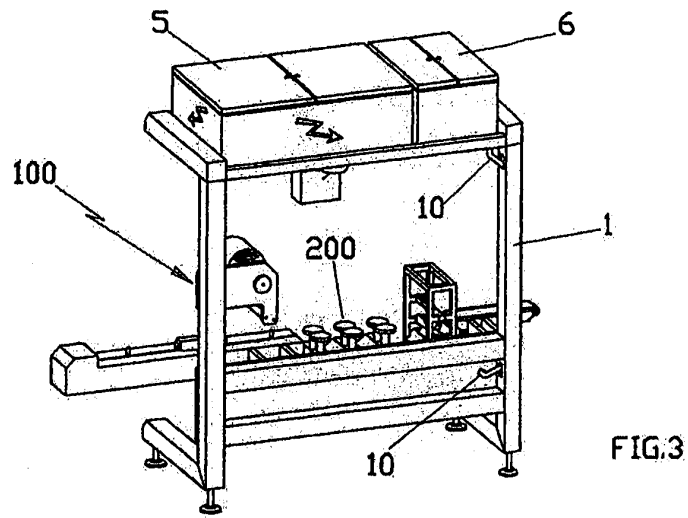


FIG.2



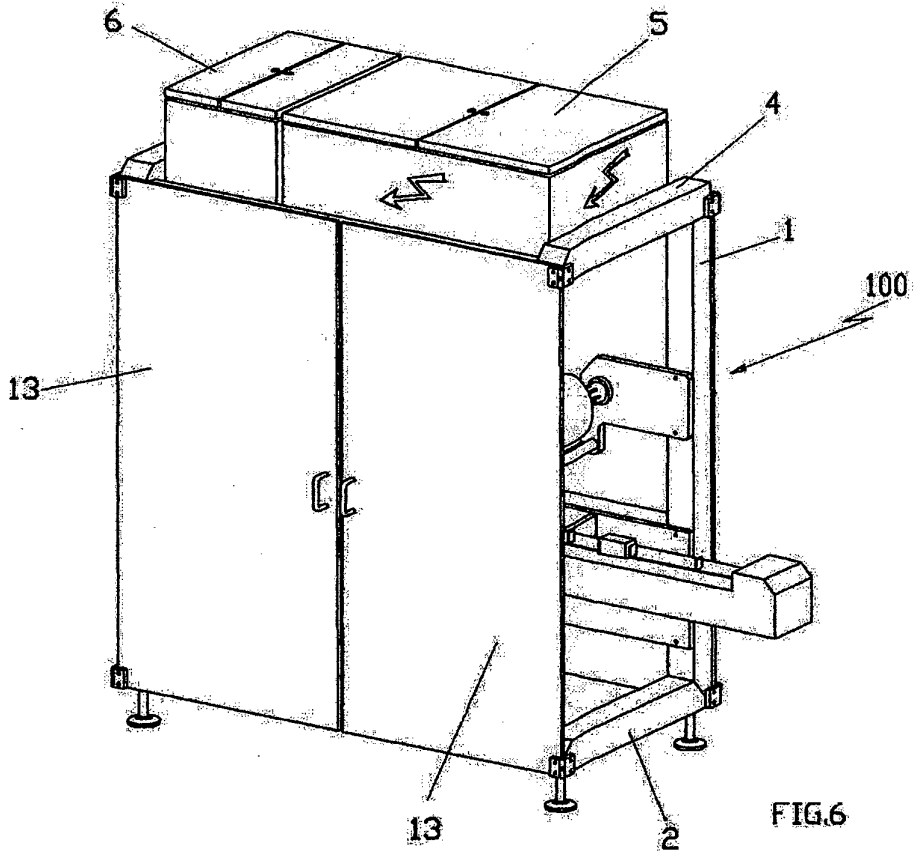


FIG. 6

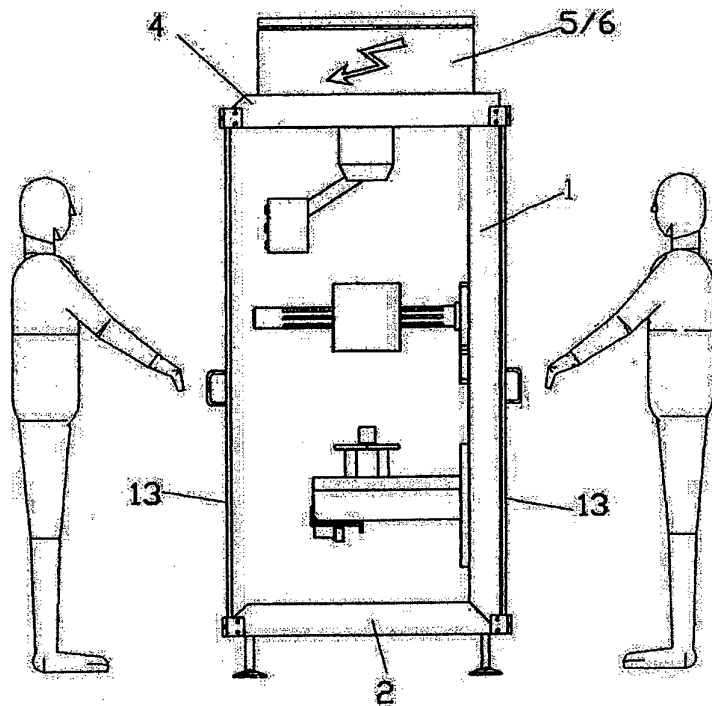


FIG. 7