

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 182 634**

21 Número de solicitud: 201730374

51 Int. Cl.:

B07C 5/00 (2006.01)

A61J 7/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.05.2017

71 Solicitantes:

HOSPIFAR, SL (100.0%)
Plaza de Elche 26, P.I. Fuente del Jarro
46988 Paterna (Valencia) ES

72 Inventor/es:

SABATER CLIMENT, Luis Miguel;
SABATER ESCUDER, Sandra y
GIMÉNEZ MIRALLES, Sergio

74 Agente/Representante:

SAHUQUILLO HUERTA, Jesús

54 Título: **MÁQUINA ENVASADORA DE MEDICAMENTOS EN FORMATO SÓLIDO**

ES 1 182 634 U

DESCRIPCIÓN

MÁQUINA ENVASADORA DE MEDICAMENTOS EN FORMATO SÓLIDO

5 El objeto de la presente memoria es una máquina envasadora de medicamentos en formato sólido, especialmente diseñada para servir como medio de envasado de medicamentos en formato sólido, procedentes de una zona de abastecimiento, y que es capaz de individualizar dichos medicamentos (ya sea en formato blíster o directamente en formato comprimido a granel), imprimir y unir su correspondiente etiqueta, formando un envase cerrado,
10 proporcionando un producto individualizado y (opcionalmente) personalizado para su usuario, evitando posibles errores en la asignación del tratamiento al paciente para quien está prescrito.

Antecedentes de la invención

15 En la actualidad, especialmente en el ámbito de la farmacia hospitalaria, los medicamentos prescritos para un tratamiento vienen envasados en formato multidosis, que desde dicho departamento deben separar y asignar al paciente para el que se ha descrito dicho tratamiento.

20 Para ello, el operario o usuario correspondiente, deberá de forma manual separar el medicamento desde el formato multidosis y adecuarlo para cada caso, generalmente realizando dicha operación de manera manual.

25 Para paliar dicha problemática, el solicitante conoce de la existencia del modelo de utilidad español ES 1 158 358 U que describe una máquina individualizadora de productos en formato multidosis del tipo de las que incluyen una estación de carga de los productos en formato multidosis, una estación de transporte de los productos multidosis a una estación de clasificación, una estación de corte para preparar las dosis individualizadas y una estación de
30 recogida, caracterizada porque:

- la estación de carga incluye correspondientes cargadores en cuyo interior se introducen los productos multidosis a individualizar de acuerdo con la forma de envasado de los mismos, así como una unidad de análisis por visión artificial situada
35 en su parte superior y enfocada hacia abajo, que detecta cada formado de envasado

multidosis e identifica el cargado a procesar;

- la estación de transporte está constituida por un brazo robotizado con capacidad de movimiento y adaptación para aprehender cualquier tipo de producto, seleccionando este brazo robotizado el producto e identificando la manipulación que sobre él se debe realizar mediante un correspondiente programa informático, y llevándolo a la siguiente estación de clasificación;
- la estación de clasificación está constituida por un elemento clasificador que incluye ranuras adaptadas a la forma de producto multidosis a manipular, de forma que el brazo robotizado introduce cada producto multidosis en la ranura correspondiente, para su alimentación a la estación de corte;
- la estación de corte incluye un motor lineal electromagnético asociado a una sufridera y una matriz de corte de cuchillas, de manera que cuando el producto está en esta estación por la ranura correspondiente queda colocado entre la matriz, en ángulo recto u oblicuo, y frente a las cuchillas de corte, actuando el motor electromagnético sobre una sufridera que impulsa las cuchillas practicando la incisión seleccionada, en ángulo recto u oblicuo; y
- una estación de recogida para la recogida de productos individualizados, que caen por gravedad desde la estación de corte.

Por otro lado, la asignación de medicamentos y tratamientos específicos, requiere de una gran atención para evitar posibles errores humanos en cuanto a la asignación de la medicación a los pacientes. Estos departamentos hospitalarios cuentan con máquinas troqueladoras encargadas de realizar preparados específicos con la dosis concreta para cada paciente del tratamiento prescrito, incluyendo la imprimación de una etiqueta identificativa que se añade al envase.

Estas máquinas troqueladoras, cuentan con varios inconvenientes, en primer lugar, dada su antigüedad, están basadas en elementos mecánicos (pistones, cadenas, etc.) que dificultan su mantenimiento, dado que cuando alguno de sus elementos se daña, requiere inexorablemente del desplazamiento de un técnico especializado al lugar donde se encuentra la máquina instalada (con el consecuente gasto económico que ello conlleva), lo que deriva en una parada total de la producción y automatización del envasado, volviendo a tener que realizarlo de forma manual el envasado por parte de los trabajadores de dicha sección hospitalaria, con el aumento del riesgo de confusión u error humano.

De igual forma, una vez que se ha obtenido la tira de dosis individualizadas, éstas sufren un corte con cuchillas, que separa cada dosis individualizada para su suministro, con el consiguiente riesgo de lesión (cortes de mayor o menor consideración) que pudiera producirse en los trabajadores que operan con este tipo de máquinas.

5

Tanto las máquinas troqueladoras, como la máquina descrita en el modelo de utilidad ES 1 158 358 U, son máquinas que, debido a la singularidad de sus componentes, precisan de unos armazones o chasis de gran tamaño, que requieren de la habilitación de un espacio importante dentro de las dependencias de farmacia hospitalaria, lo que reduce, el área de trabajo y almacenaje de la misma.

10

La invención propuesta se diferencia en dicho aspecto, en que, es una máquina diseñada para ser instalada como elemento de sobremesa, con el consecuente ahorro de espacio dentro de las dependencias hospitalarias, lo que permite rentabilizar mejor el espacio destinado a dicho departamento.

15

De igual forma, la invención aquí propuesta mejora la individualización del producto obtenido, dado que se realiza un pre-marcado en el momento del envasado, que posteriormente mediante la aplicación de una leve fuerza de estiramiento, por medio de unos rodillos, se consigue separar la dosis de una manera más segura que en las máquinas conocidas en el estado de la técnica.

20

Descripción de la invención

El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir una máquina de envasado para medicamentos, independientemente de su formato (siempre que sea sólido), ya sea en formato blíster o siendo dispuesto a granel. Para ello, la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido, objeto del presente modelo de utilidad, que comprende un chasis unido en su parte frontal a una estructura que aloja una tolva y unas protuberancias para el guiado de papel, y donde situado a continuación de la tolva se encuentra una pinza de sellado y a continuación unos rodillos encargados de dotar de movimiento a las dosis individuales obtenidas, situándose a continuación unos medios de corte. Todo ello, comandado por unos medios lógicos de control asociados con una pantalla.

30

Gracias a su diseño, la máquina aquí preconizada, se convertirá en una herramienta de

35

especial utilidad en farmacias hospitalarias u otros lugares, donde pueda procederse a la individualización de productos farmacéuticos, para su dispensación individualizada y personalizada para un usuario con un tratamiento prescrito determinado.

- 5 Su reducido tamaño, permitirá la sustitución de las antiguas máquinas troqueladoras, presentes en la actualidad, reduciendo el espacio necesario para su instalación, y así, consiguiendo reducir el espacio anteriormente destinado para dichas máquinas troqueladoras.

- 10 De igual forma, su facilidad de instalación y las limitadas necesidades de espacio para su instalación, permitirá aumentar el rango de eventuales lugares de instalación de la máquina, donde pudiera necesitarse una dispensación personalizada e individualizada de un tratamiento, como, por ejemplo, centros de salud, hospitales de campaña u otros.

- 15 La máquina aquí presentada, incorporará sendas compuertas de acceso a su interior, que permitirán a cualquier usuario (sin requerir de unos conocimientos técnicos amplios) acceder a su interior para la sustitución de elementos defectuosos o dañados. Todos los elementos dispuestos internamente en la máquina, estarán diseñados y fabricados de tal forma, que puedan ser sustituidos fácilmente, de esta forma, no será necesario el desplazamiento de técnicos expertos para su mantenimiento, bastará con recibir la pieza a sustituir por un medio
20 de transporte corriente, para que un usuario cualquiera (mediante la ayuda del propio manual de instrucciones de la máquina o un operario del servicio técnico) pueda arreglar la máquina. De esta manera, los gastos de mantenimiento se reducirán enormemente.

- 25 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles
30 combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de las figuras

- 35 A continuación, se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de

dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista en perspectiva de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido, objeto del presente modelo de utilidad.

5 FIG 2. Muestra una vista frontal de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido.

FIG 3. Muestra una vista en planta de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido.

10 FIG 4. Muestra una vista lateral de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido.

FIG 5. Muestra un detalle interno de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido.

FIG 6. Muestra una vista en perspectiva de una realización de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido.

15 FIG 7. Muestra una vista en perspectiva de una realización de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido, que incorpora una impresora de forma adyacente.

FIG 8. Muestra una vista de la pinza de sellado, como parte de la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido.

20 **Realización preferente de la invención**

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, la máquina envasadora de medicamentos en formato sólido, objeto de la presente memoria está caracterizada porque comprende un chasis (1), preferentemente
25 metálico, que en su parte frontal incorpora una estructura (2) que aloja una tolva o colector (3) y unas protuberancias (4) para el guiado de papel celofán o papel plastificado (5) y papel impreso procedente de una impresora (6).

En una realización particular, la tolva o colector (3) será desechable o incorporará sobre ella,
30 un elemento de protección desechable, que permita el envasado de productos contaminantes para evitar la contaminación cruzada entre medicamentos.

Y donde, situado a continuación de dicha tolva (3) se encuentra una pinza de sellado (7) por calentamiento, conformada por dos placas térmicas (7a) situadas en sendos soportes (7b)
35 colocados sobre unos rieles guía (7c), que proporcionan el movimiento necesario para la

acción de la citada pinza (7).

La pinza de sellado (7) podrá ser una pinza eléctrica o neumática, dependiendo de los requerimientos técnicos necesarios en la instalación de destino.

5

La acción de la pinza (7) permitirá unir los dos papeles, plástico e impreso, formando un receptáculo compacto, situándose la dosis proveniente de la tolva (3) en el interior de dicho receptáculo.

10 Dicha pinza (7) internamente incorpora una pequeña pieza de corte, tipo sierra o similar, para la realización de un pequeño pre-corte, que permita la separación de las dosis individualizadas, mediante una leve acción de estiramiento.

15 A continuación de dicha pinza (7), se situarán unos primeros rodillos (8) encargados de dotar de movimiento a las dosis obtenidas, situándose a continuación unos medios de corte (9) encargados de realizar el corte de las dosis individualizadas, mediante un leve movimiento que estirará la dosis que se separará del resto de la tira de dosis individualizadas, mediante un leve estirón.

20 En una realización práctica, los medios de corte (9) en una realización preferida, serán unos rodillos o unos medios técnicos equivalentes, como cuchillas, sierras o similares.

25 Todos estos elementos, a excepción de la tolva (3) estarán protegidos por una protección frontal (10) accesible mediante una pequeña compuerta (10a), de seguridad, que facilitará el acceso a los componentes protegidos por ella.

La protección frontal (10) incorpora lateralmente una serie de orificios (10b) que permitirán la aireación de los componentes protegidos por ella, evitando su sobrecalentamiento.

30 El chasis (1) incorporará un alojamiento (11) donde se colocará el rollo de papel celofán o plástico (5).

35 Todo ello, estará comandado por unos medios lógicos de control asociados con una pantalla (12), habilitada para comandar la máquina y sus características más esenciales, como, por ejemplo, el control de la temperatura, de secuencias y/o tiempos.

El chasis (1) incorporará al menos una puerta (13) para el acceso a su interior y una serie de ranuras o cortes (14) para su ventilación. En una realización preferida, el chasis (1) incorporará dos puertas (13), una lateral y otra trasera.

5

En una realización preferida, el chasis (1) en su parte superior incorporará una bandeja o cualquier medio de almacenamiento, donde se depositará el medicamento, tanto a granel como en blíster, pudiendo incorporar unos medios que proporcionen un movimiento vibratorio, que facilite el movimiento del medicamento y su caída hacia la tolva (3).

10

La bandeja podrá ser extraíble, abatible o fija dependiendo del modelo de fabricación, y de las necesidades específicas de cada instalación.

15

En una realización particular, la bandeja o el medio de almacenamiento equivalente empleado, estará asociada a un dispositivo manipulador con actuador rotativo y ángulo de giro variable, que en su extremo incorporará una ventosa, que mediante succión o vacío coge el medicamento individualmente, para depositarlo sobre la tolva (3).

20

La máquina incorporará una impresora (6), que podrá estar integrada en el propio chasis (1), o situarse de forma adyacente, tal y como se muestra en la figura 7. Dicha impresora (6) será la encargada de alimentar con el papel impreso con los datos personalizados de la dosis requerida.

25

La impresora (6) podrá ser tanto monocromática como bi-cromática, en caso de que se requiera un color más llamativo, para resaltar determinada información al paciente o al administrador del medicamento.

30

De igual forma, la impresora (6) podrá ser del tipo "thermal inkject" o inyección de tinta térmica; o por transferencia térmica, dependiendo de las especificaciones técnicas requeridas.

35

La máquina, podrá incorporar una cúpula con unos medios de extracción y filtrado de aire, para el tratamiento de productos contaminantes, como, por ejemplo: productos citostáticos, citotóxicos, etc.; y donde sólo puedan acceder las manos del operario con guantes, aumentando la seguridad del operario. Dicha cúpula, estará materializada en un material con una gran resistencia mecánica y tenga carácter transparente, para permitir la correcta

visualización del interior de la cúpula, cuando el operario se encuentre trabajando.

El chasis (1) podrá incorporar un elemento o medio de recolección de la dosis situado bajo los medios de corte (9).

5

Finalmente, el chasis (1) incorporará unas pequeñas patas (15), pudiendo ser regulables en altura, que estabilizarán la máquina una vez haya sido colocada.

10

REIVINDICACIONES

1.- Máquina envasadora de medicamentos en formato sólido que comprende un chasis (1) y que está **caracterizada porque** dicho chasis (1) en su parte frontal incorpora una estructura (2) que aloja una tolva o colector (3) y unas protuberancias (4) para el guiado de un papel celofán o papel plastificado (5) y un papel impreso procedente de una impresora (6); y donde, situado a continuación de dicha tolva (3) se encuentra una pinza de sellado (7) por calentamiento, encarga de realizar el sellado del papel impreso y papel plastificado (5) formando un receptáculo donde se depositará el medicamento procedente de la tolva (3) formando una dosis individualizada; y donde, a continuación de la pinza (7) se sitúan unos primeros rodillos (8) encargados de dotar de movimiento a las dosis obtenidas, situándose a continuación unos medios de corte (9) encargados de realizar el corte de las dosis individualizadas; y donde todo ello, se encuentra comandado por unos medios lógicos de control asociados con una pantalla (12), habilitados para comandar la máquina.

15

2.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 1 en donde incorpora una protección frontal (10).

3.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 2 en donde incorpora una impresora (6).

20

4.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 3 en donde incorpora una bandeja o cualquier medio de almacenamiento equivalente, donde se deposita el medicamento en blíster o a granel.

25

5.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 4 en donde incorpora un dispositivo manipulador con actuador rotativo y ángulo de giro variable, que en su extremo incorpora una ventosa, que mediante succión o vacío coge el medicamento individualmente, para depositarlo sobre la tolva (3).

30

6.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde incorpora una cúpula con medios de extracción y filtrado de aire.

7.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 6 en donde el chasis (1) incorpora un alojamiento (11) donde se coloca el rollo de papel celofán o plástico (5).

35

8.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 7 en donde la tolva (3) es desechable.

5 9.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 8 en donde la tolva (3) incorpora un elemento de protección desechable.

10.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9 en donde los medios de corte (9), son unos rodillos, una cuchilla o unos medios técnicos equivalentes.

10 11.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 10 en donde el chasis (1) incorpora unos medios de recolección de la dosis individualizada.

15 12.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 11 en donde la pinza (7) incorpora internamente una pequeña pieza de corte, tipo sierra o similar, que realiza un pequeño pre-corte en el envase.

13.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 12 en donde la pinza (7) es una pinza eléctrica.

20 14.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 12 en donde la pinza (7) es una pinza neumática.

25 15.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 14 en donde la pinza (7) está compuesta por dos placas térmicas (7a) situadas en sendos soportes (7b) colocados sobre unos rieles guía (7c), que proporcionan el movimiento necesario para la acción de la citada pinza (7).

16.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 15 en donde el chasis (1) incorpora al menos una puerta (13) para el acceso a su interior.

30

17.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 16 el chasis (1) incorpora una serie de ranuras o cortes (14) para su ventilación.

35 18.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 17 en donde el chasis (1) está materializado en metal o en un material con características mecánicas

equivalentes.

19.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 18 en donde la impresora (6) está integrada en el chasis (1).

5

20.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 19 en donde la impresora (6) está situada de forma adyacente al chasis (1).

21.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 20 en donde la impresora (6) es monocromática.

10

22.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 20 en donde la impresora (6) es bicromática.

23.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 22 en donde la impresora (6) es del tipo “thermal inkjet” o de inyección de tinta térmica.

15

24.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 23 en donde la impresora (6) es de transferencia térmica.

20

25.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 24 en donde la bandeja o cualquier medio de almacenamiento equivalente incorpora unos medios que proporcionan movimiento vibratorio.

26.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 16 en donde incorpora dos puertas (13), una lateral y otra trasera.

25

27.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 2 en donde la protección frontal (10) incorpora lateralmente una serie de orificios (10b) de ventilación.

30

28.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 4 en donde la bandeja o similar es extraíble.

29.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 4 en donde la bandeja o similar es abatible.

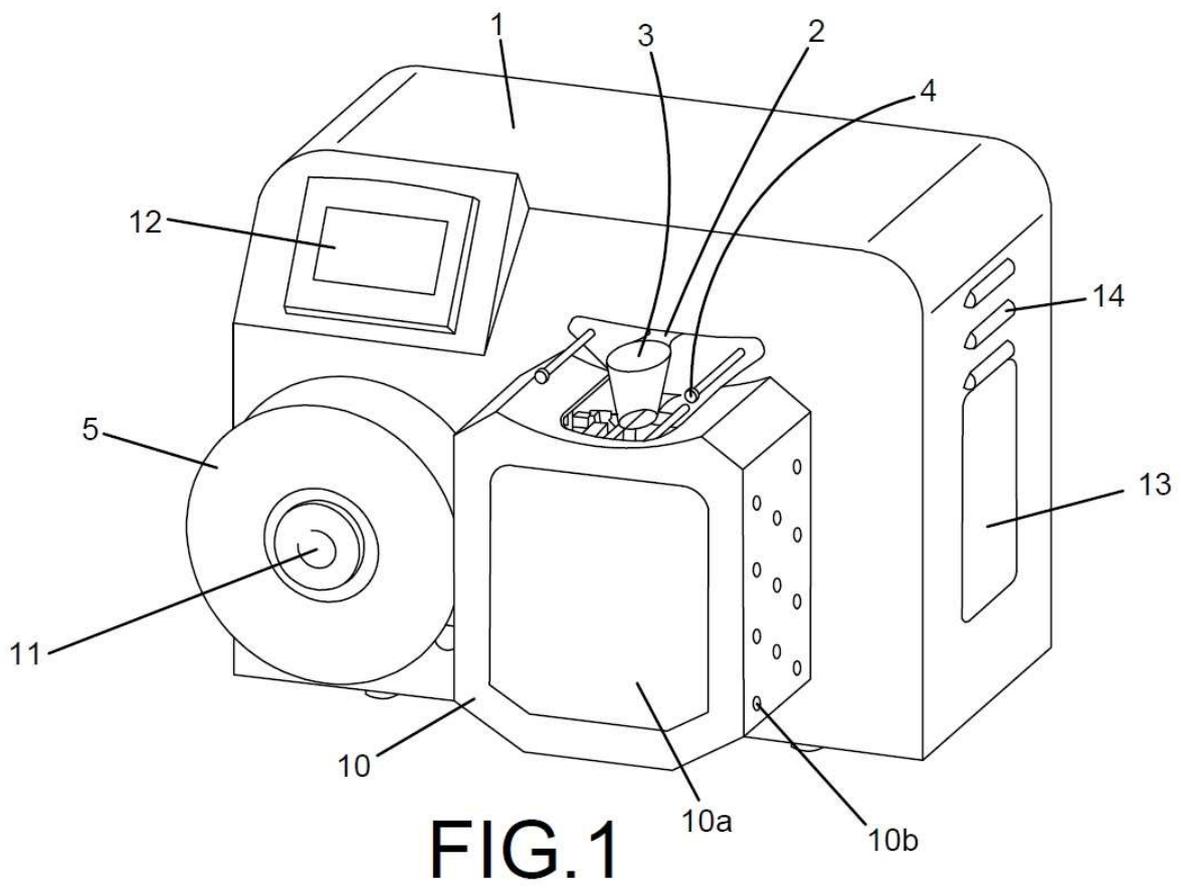
35

30.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 4 en donde la bandeja es fija.

5 31.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 6 en donde la cúpula está materializada en un material transparente.

32.- Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde incorpora unas patas (15).

10 33.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 32 en donde las patas (15) son regulables en altura.



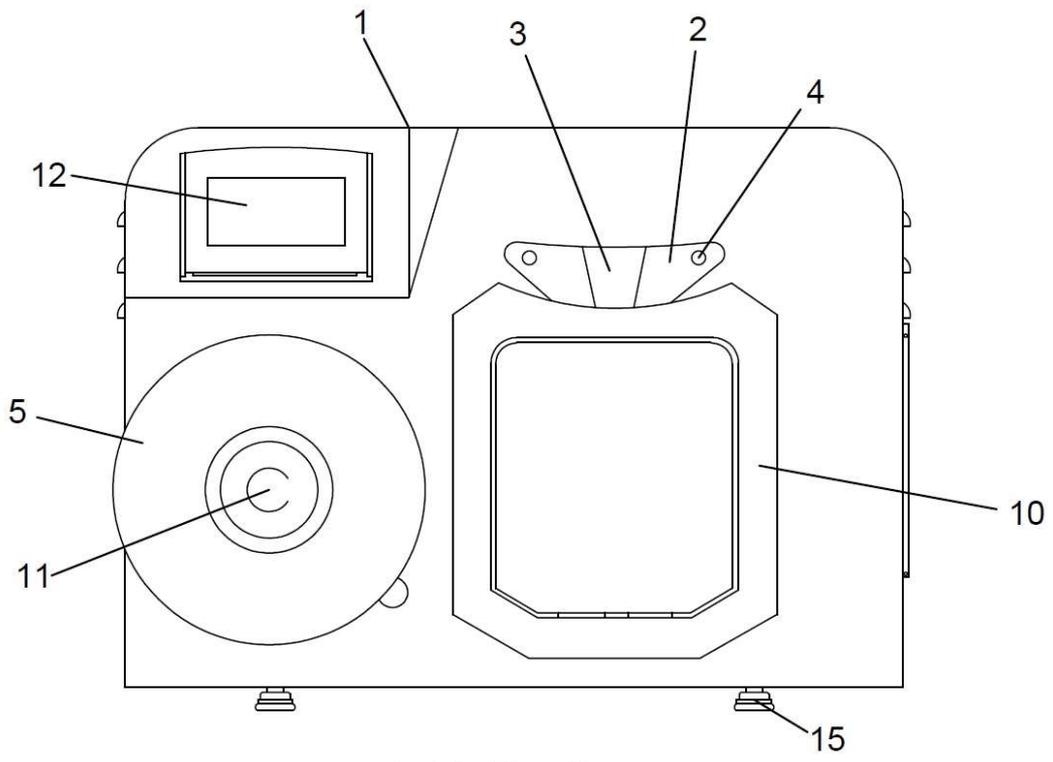


FIG. 2

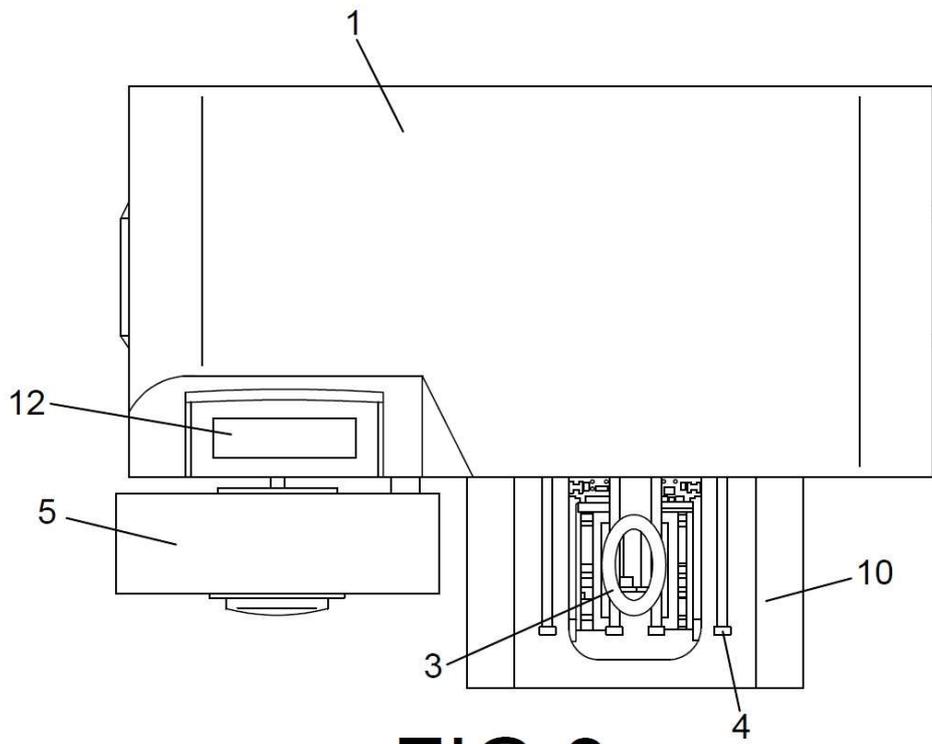


FIG. 3

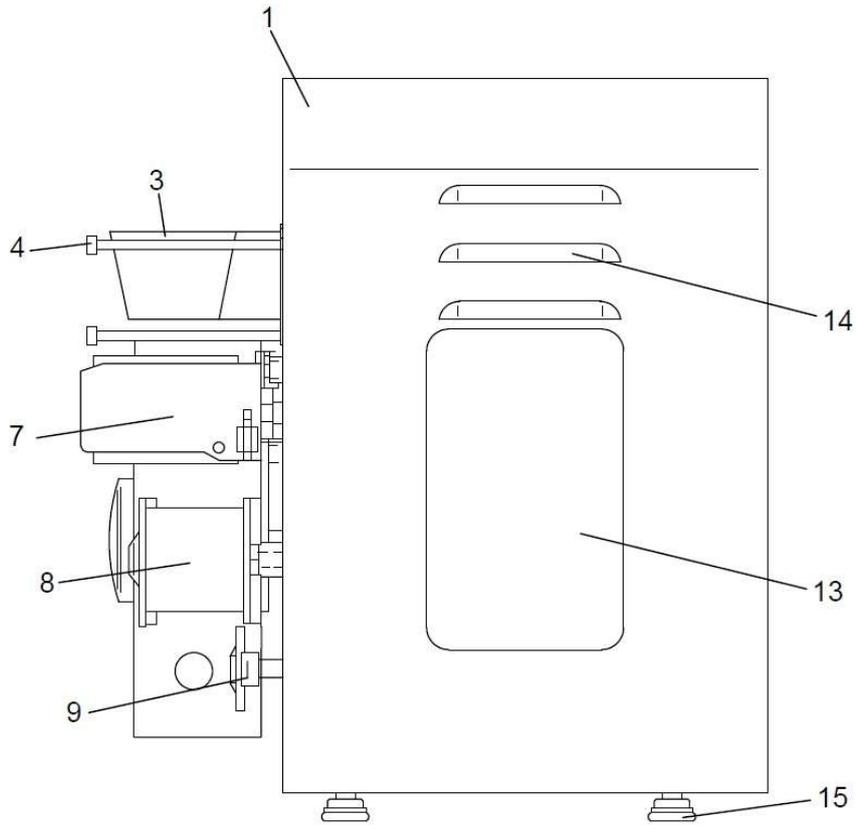


FIG. 4

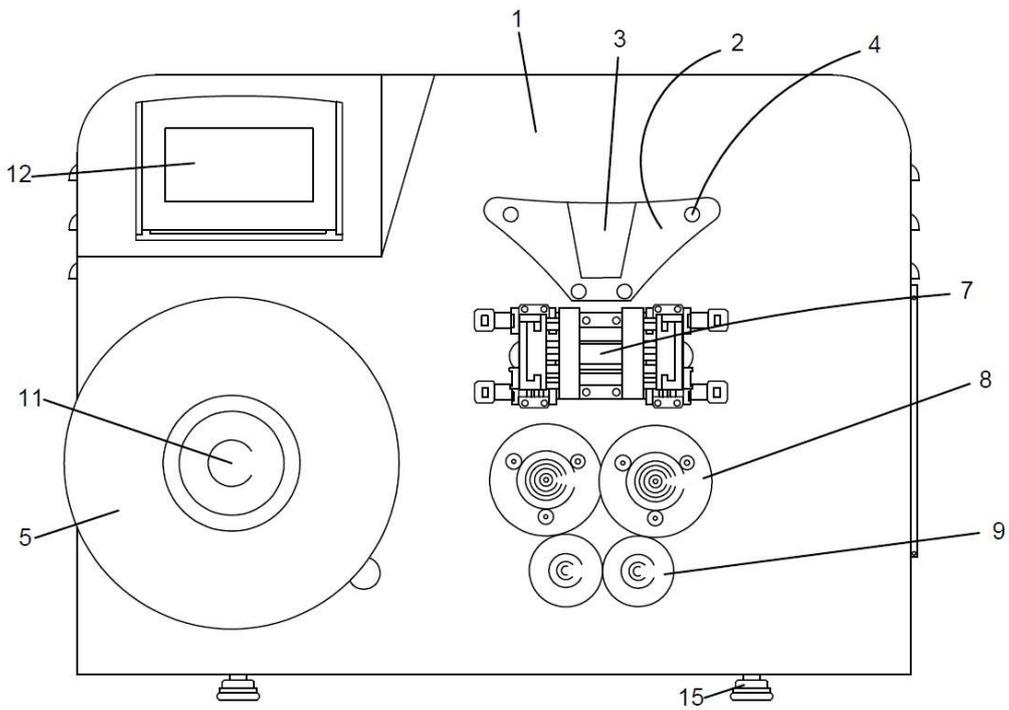


FIG. 5

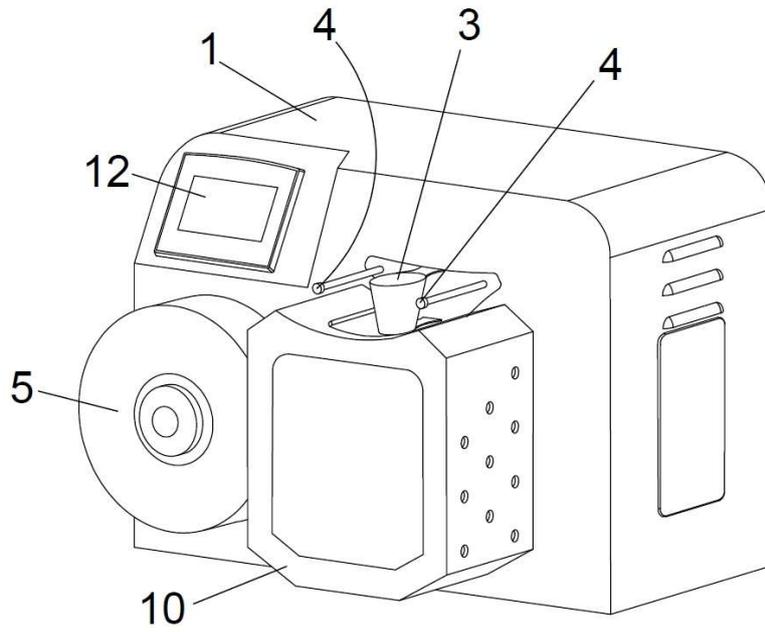


FIG. 6

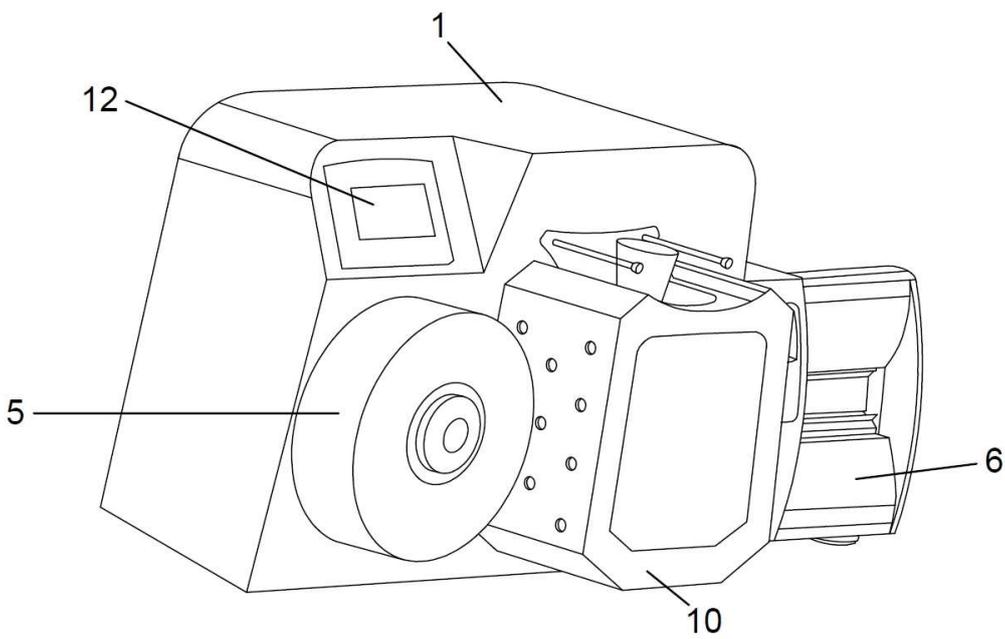


FIG. 7

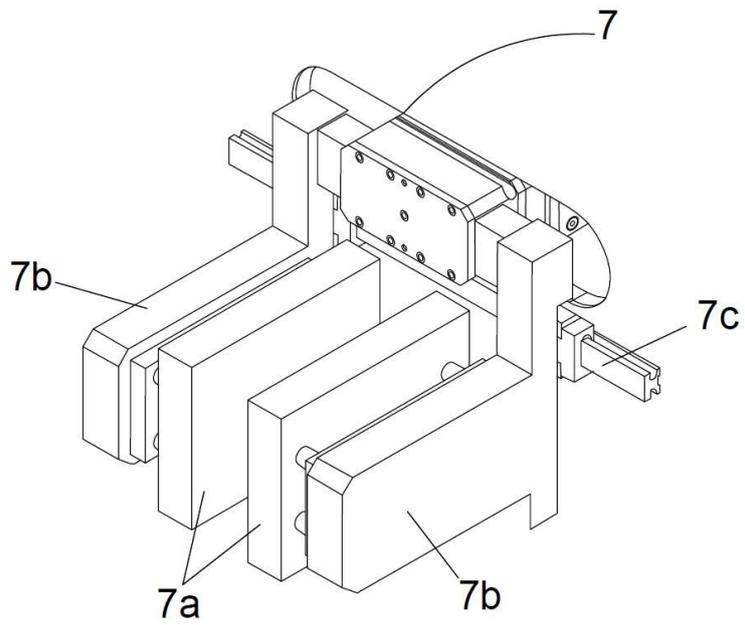


FIG.8