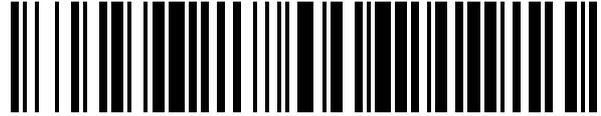


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 180 463**

21 Número de solicitud: 201730303

51 Int. Cl.:

B65B 59/00 (2006.01)

B65B 69/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

20.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

11.04.2017

71 Solicitantes:

INVESTMENT TRUST PBS, SL (100.0%)

Major, 96

08140 CALDES DE MONTBUÍ (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

BARRIOS STURLESE, Pere y

COSTA PORTA, Javier

74 Agente/Representante:

MANRESA VAL, Manuel

54 Título: **Máquina para extraer pastillas y similares de un blíster**

ES 1 180 463 U

DESCRIPCIÓN

Máquina para extraer pastillas y similares de un blíster.

- 5 Comprende un bastidor a modo de chasis, un cilindro dentado situado sobre un primer eje, un tambor que rota sobre un segundo eje y accionado por unos medios de accionamiento que lo mueven, siendo ambos ejes paralelos, una entrada del blíster con pastillas que posiciona el blíster entre el cilindro dentado y el tambor, y una salida de las pastillas sin blíster, y porque el tambor comprende en su exterior un manto de cerdas, separadas entre sí una distancia predeterminada
- 10 que define un espacio de recogida de las pastillas o similares desembristadas, quedando dicho manto de cerdas enfrentado al cilindro dentado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 15 Se conocen en el estado de la técnica diferentes máquinas desembristadoras de pastillas y similares que mediante un rodillo presionan un blíster con pastillas para que éstas rompan el precinto y caigan a una bandeja colectora.

Así se conoce la Patente Europea nº 0900734 (ES2192745) "MÁQUINA DESEMBLISTADORA", a

20 nombre de SEPHA PHARMACEUTICALS LIMITED, del año 1998, que se refiere a un aparato para extraer artículos de un envase con tapa de plástico. El aparato comprende un primer rodillo y un segundo rodillo, opuestos entre sí, entre los cuales puede pasar el envase para extraer el artículo por la presión ejercida por los rodillos. El primer rodillo es total o prácticamente cilíndrico, y el segundo rodillo comprende un eje que tiene una serie de salientes transversales, pudiéndose

25 mover los discos separadamente a lo largo del eje. El eje tiene preferentemente unas ranuras circunferenciales a lo largo del mismo para ayudar al posicionamiento de los discos durante el alineamiento. Los discos se unen y soportan los lados de los pocillos que sostienen los artículos, de manera similar a los bordes de las partes planas de la máquina de la técnica anterior, permitiéndose de ese modo la extracción de la presión por el otro rodillo. No obstante, dado que

30 los discos están separados, pueden ser alineados según se desee o sea necesario para adaptarlos a cualquier configuración del paquete cubierto con plástico. Los discos se pueden mover también fácilmente y localizarse a lo largo del eje para su realineamiento.

También se conoce el Modelo de Utilidad Español nº 201531146 (ES1146009Y) "MÁQUINA

35 DESEMBLISTADORA DE PASTILLAS Y SIMILARES", a nombre de BLISTER APPLICATIONS,

S.L., del año 2015, que se refiere a una máquina desemblistadora de pastillas y similares del tipo que comprende un chasis, un cilindro dentado situado sobre un primer eje, al menos dos discos dentados móviles dispuestos sobre un segundo eje comprendiendo dichos discos dentados móviles unos elementos de guiado que se encajan en unas guías pertenecientes a un tambor, desplazándose longitudinalmente dichos elementos de guiado y los discos dentados móviles al rotar el referido tambor, caracterizada porque comprende: un disco dentado fijo dispuesto sobre el segundo eje, situado en el centro del segundo eje, un mecanismo tensor que define diferentes posiciones, dispuesto encima de los discos dentados, definiendo un espacio para el paso de un blíster con pastillas, y unas paredes laterales, situadas junto a los discos dentados móviles más exteriores, montadas sobre un tercer eje y que se prolongan verticalmente definiendo el ancho del blíster con pastillas.

Por último, cabe mencionar la Patente Europea nº 2134610 "SYSTEMS AND METHODS FOR REMOVING MEDICATION FROM PACKAGING", a nombre de MTS MEDICATION TECHNOLOGIES, INC, del año 2008 y no validada en España por lo que es de dominio público, que se refiere a sistemas de dosificación de sólidos farmacéuticos sólidos mejorado y método que proporcionan una transferencia directa de las dosis desde el blíster. En una realización preferida, la invención comprende un mecanismo de posicionamiento que altera el espaciado entre porciones de un aparato desemblistador. El aparato desemblistador comprende un engranaje dentado cilíndrico o cilíndrico-alargado que empuja o presiona contra un primer lado del blíster para extraer dosis individuales de un blíster convencional. El aparato puede funcionar bajo control manual o automático y, preferiblemente, incluye unos rodillos sustentadores ajustables o desplazables en función del blíster que están alineados preferentemente con porciones del blíster entre las filas de cavidades del blíster en un lado del material de embalaje opuesto al lado en el que el rodillo o cilindro está ubicado. El aparato desemblistador permite la rápida extracción de productos farmacéuticos sólidos de las cavidades del blíster y proporciona un mecanismo conveniente para alterar el dispositivo con el fin de acomodar diferentes tamaños de material de embalaje.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención es una mejora en el campo de las máquinas desemblistadoras de pastillas, habituales en el sector farmacéutico.

El documento más cercano es la Patente Europea nº 2134610.

El problema técnico consiste en cómo extraer las pastillas de los blísteres de manera óptima, sin esfuerzo.

5 Dicha Patente Europea lo soluciona mediante un sistema de guiado de los discos dentados extractores. Los mencionados discos tienen unos extremos que finalizan en una punta de guiado que se inserta en unos canales del tambor, que permiten que cuando se rota el tambor se desplazan todos los discos a la vez, al estilo de las cajas de cambio de las motocicletas, extrayendo las pastillas.

10

Esta patente tiene varios inconvenientes. El primero es que precisa que el blíster se introduzca en una posición dada, con una orientación concreta. Si se cambia la orientación, la extracción no funciona ya que la separación entre discos determina el tamaño de la pastilla dentro del blíster.

15 Asimismo, la máquina es mecánicamente muy compleja, con un sistema de sincronización mecánico que encarece el producto.

Por ello, los inventores han desarrollado una máquina, que simplifica en gran medida la descrita en el documento más cercano.

20

Así, los blísteres pueden introducirse sin tener en cuenta la orientación del mismo, ya que igualmente van a ser desemblistados.

Toda la complejidad mecánica de los discos y sus extensiones se ha solucionado mediante un
25 tambor con un manto de cerdas, que al presionar el rodillo dentado al blíster contra las cerdas, éstas rompen el film del blíster y hacen que las pastillas queden retenidas en el espacio de separación existente entre cerdas, y posteriormente es acumulado en una bandeja a la salida.

Por consiguiente, se reduce el coste de la máquina, que incluso se puede reducir de tamaño, se
30 mejora la adaptabilidad a cualquier tipo de blíster y se facilita su manipulación.

Es un objeto de la presente invención una máquina para extraer pastillas y similares de un blíster, del tipo que comprende un bastidor a modo de chasis, un cilindro dentado situado sobre un primer eje, un tambor que rota sobre un segundo eje y accionado por unos medios de accionamiento que
35 lo mueven, siendo ambos ejes paralelos, una entrada del blíster con pastillas que posiciona el

blíster entre el cilindro dentado y el tambor, y una salida de las pastillas sin blíster, caracterizada porque el tambor comprende en su exterior un manto de cerdas, separadas entre sí una distancia predeterminada que define un espacio de recogida de las pastillas o similares desembristadas, quedando dicho manto de cerdas enfrentado al cilindro dentado.

5

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con el fin de facilitar la explicación se acompañan a la presente memoria de cinco láminas de dibujos en la que se ha representado un caso práctico de realización, el cual se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:

10

- La figura 1 es una vista en perspectiva de la máquina objeto de la presente invención,
- La figura 2 es un detalle de los mecanismos de extracción sin el chasis lateral,
- La figura 3 es un detalle de los mecanismos de extracción de la figura 2 sin la placa,
- La figura 4 es una vista lateral sin el chasis lateral y sin algunos elementos estructurales, y
- La figura 5 es una vista ampliada del manto de cerdas.

15

20

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVENCION

De este modo, en la figura 1 se muestra un bastidor 1, con una entrada 6 y una salida 7, una bandeja de recogida de blísteres 9, unos medios reguladores de presión 10, un peine 13 y una tapa 15.

25

En la figura 2 se ilustra el bastidor 1, con una entrada 6 y una salida 7, la bandeja de recogida de blísteres 9, los medios reguladores de presión 10, el peine 13, un primer eje 3, un segundo eje 12, un tambor 4, unos medios de accionamiento 5, una placa 16 y unos brazos 14.

30

En la figura 3 se representa la bandeja de recogida de blísteres 9, el peine 13, el primer eje 3, un cilindro dentado 2, el segundo eje 12, el tambor 4, los medios de accionamiento 5 y los brazos 14.

En la figura 4 se han dibujado la bandeja de recogida de blísteres 9, el peine 13, el primer eje 3, el cilindro dentado 2, el segundo eje 12, el tambor 4, los medios de accionamiento 5, los brazos 14 y un motor 17.

5 Por último, en la figura 5 se muestra el manto de cerdas 8, el tambor 4, un manojo de cerdas 18, el espacio de recogida 11 y las pastillas 19.

Así, en una concreta realización, la máquina para extraer pastillas y similares de un blíster, comprende un bastidor 1 a modo de chasis en cuyo interior se sitúa todo el mecanismo de
10 desembrillar.

En su interior se aloja un cilindro dentado 2 situado sobre un primer eje 3, un tambor 4 que rota sobre un segundo eje 12 y accionado por unos medios de accionamiento 5 que lo mueven, por ejemplo, movidos por un motor 17. El primer 2 y segundo eje 12 son paralelos entre sí.

15 Comprende también una entrada 6 del blíster con pastillas, que además posiciona el blíster entre el cilindro dentado 2 y el tambor 4.

20 Dispone de una salida 7 de las pastillas sin blíster, acompañada de un contenedor (no ilustrado), por ejemplo una bandeja.

El tambor 4, a diferencia de los existentes en el estado de la técnica, comprende en su exterior un manto de cerdas 8, agrupadas por ejemplo en manojos de cerdas 18, separadas entre sí una distancia predeterminada, que define un espacio de recogida 11 de las pastillas 19 ó similares
25 desembrilladas.

Ese espacio de recogida 11 permite que las pastillas 19 ó similares, una vez desembrilladas no se deterioren por la acción del cilindro dentado 2 y quedan almacenadas en ese espacio de recogida 11 momentáneamente para posteriormente caer y ser alojadas en la bandeja situada en la salida
30 7, cuando el tambor 4 haya rotado.

El manto de cerdas 8 está enfrentado al cilindro dentado 2. De tal modo que cuando se coloque el blíster con pastillas entre ambos, con la acción conjunta del cilindro dentado 2 y el manto de cerdas 8 se desembrillan las pastillas 19 ó similares.

35

Opcionalmente, en la parte superior de la máquina, accesibles desde el exterior, se disponen unos medios reguladores de presión 10 que regulan la distancia entre el tambor 4 y el cilindro dentado 2.

5 En esta realización, dichos medios reguladores de presión 10 regulan la distancia a través de la presión de una placa 16 conectada a al menos un brazo 14 (en esta realización son dos) que es solidario al cilindro dentado 2, de tal modo que al ser presionada dicha placa 16 por el giro de la empuñadura 10, la placa 16 desplaza a los brazos 14 y acercan el cilindro dentado 2 al tambor 4, reduciendo el espacio entre el tambor 4 y el cilindro dentado 2.

10

Ello se hace porque las pastillas 19 son muy variadas, de diferentes tamaños y formas, y así la invención se puede adaptar a todos los blísteres.

15 Cuando se realiza la maniobra inversa, es decir, al girar la empuñadura 10 en sentido contrario se libera la presión sobre la placa 16, desplazando a los brazos 14 hacia la posición de inicio alejando el cilindro dentado 2 del tambor 4.

20 También opcionalmente se puede disponer que la máquina comprenda un peine recogedor 13 junto al tambor 4, que peina el manto de cerdas 8 y recoge las pastillas 19 que puedan quedar en el espacio de recogida 11, entre los manojos de cerdas 18.

25 Para facilitar las operaciones de limpieza el tambor 4 es de quita y pon. El tambor 4 también se puede cambiar para poner un tambor que tenga más dureza en las cerdas o menos dureza en las cerdas que el anterior, o con más manojos de cerdas o menos, o para cambiarlo por uno nuevo.

30

Los inventores han observado que dependiendo de los blísteres, hay algunos que por su especial construcción puede ser necesario pasar varias veces para poder extraer todas las pastillas. A efectos de evitar dichas múltiples pasadas, se ha dispuesto junto a la entrada 6, por el interior del bastidor 1, un carenado doble guizador del blíster desde la entrada 6 hasta una salida, manteniendo el blíster en una posición doblada favorable a la salida de las pastillas 19.

35

Así, la máquina se pondría en funcionamiento a través del motor 17 que actuaría sobre los medios de accionamiento 5 que hacen girar al cilindro dentado 2, y también sobre otros medios de accionamiento no ilustrados que hacen lo propio con el tambor 4.

35

El cilindro dentado 2 y el tambor 4 giran en sentido contrario, para poder capturar el blíster.

El blíster se hace entrar por la entrada 6 sin importar el sentido de entrada, es decir, se puede colocar horizontal, vertical o inclinado, lo que sí se ha de disponer es de manera que la parte protegida por la capa de film, por donde habitualmente se rompen los blísteres, debe quedar encarada hacia el manto de cerdas 8 del tambor 4.

Así dicho blíster es atrapado por el cilindro dentado 2 que lo presiona contra el manto de cerdas 8 doblándolo, rompiendo las propias pastillas 18 el film por la presión del cilindro dentado 2 y saliendo, como si se presionaran con los dedos.

La ventaja de emplear un manto de cerdas 8 es que tiene la rigidez suficiente para que el blíster se quede entre el tambor 4 y el cilindro dentado 2 y a la vez las cerdas ceden capturando las pastillas 18 que han roto el film protector de aluminio, alojándose principalmente en el espacio de recogida 10 entre las cerdas. Ello se puede observar muy ilustrativamente en la Figura 5.

A continuación el blíster vacío va a parar a la bandeja de recogida de blísteres 9 y las pastillas a la salida 7, por ejemplo en una bandeja o contenedor (no ilustrado).

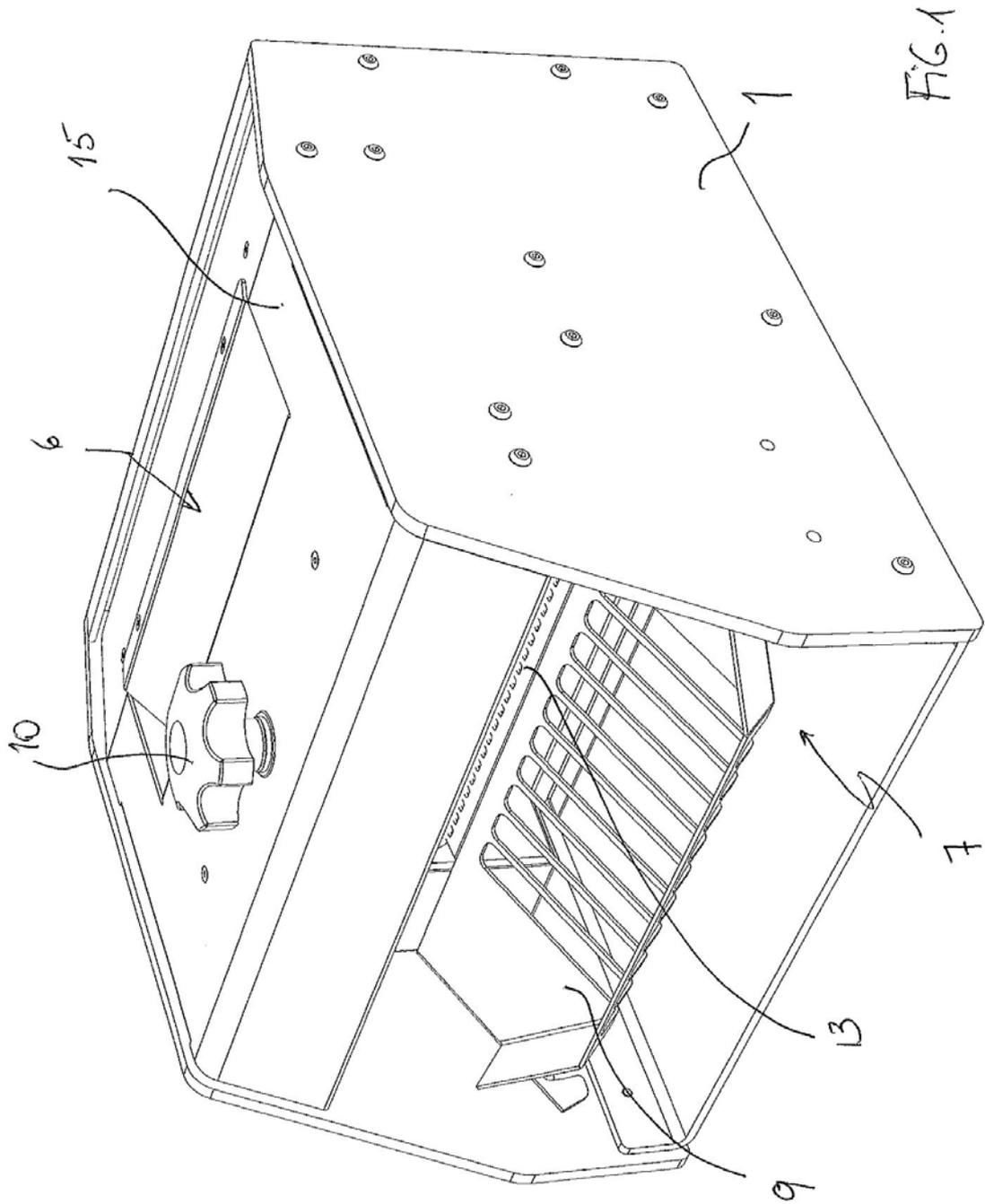
Para mejorar la recogida de las pastillas 19, se sitúa un peine recogedor 13 junto al tambor 4, que peina las cerdas 8 y captura todas las pastillas 18 que hayan podido quedar enganchadas entre los manojos de cerdas 18.

En el supuesto que se deseara cambiar el tambor 4 porque éste se hubiera desgastado, se abriría el bastidor 1 y se procedería al cambio o sustitución, porque dicho tambor 4 es de quita y pon. También puede ser útil quitar el tambor 4 para limpiarlo o para incluso cambiar la resistencia de las cerdas 8, ante blísteres más resistentes o más delicados.

El presente modelo de utilidad describe una nueva máquina para extraer pastillas y similares de un blíster. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para extraer pastillas y similares de un blíster, del tipo que comprende un bastidor (1) a modo de chasis, un cilindro dentado (2) situado sobre un primer eje (3), un tambor (4) que
5 rota sobre un segundo eje (12) y accionado por unos medios de accionamiento (5) que lo mueven, siendo ambos ejes (2,12) paralelos, una entrada (6) del blíster con pastillas que posiciona el blíster entre el cilindro dentado (2) y el tambor (4), y una salida (7) de las pastillas (19) sin blíster, **caracterizada** porque el tambor (4) comprende en su exterior un manto de
10 cerdas (8), separadas entre sí una distancia predeterminada que define un espacio de recogida (11) de las pastillas (19) o similares desembristadas, quedando dicho manto de cerdas (8) enfrentado al cilindro dentado (2).
2. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende unos medios reguladores de presión (10) que regulan la distancia entre el tambor (4) y el cilindro dentado
15 (2).
3. Máquina, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque dichos medios reguladores de presión (10) regulan la distancia a través de la presión una placa (16) conectada a al menos un brazo (14) que es solidario al cilindro dentado (2), y que al ser presionada dicha placa (16)
20 desplaza al brazo (14) y acerca el cilindro dentado (2) al tambor (4) y al ser liberada la presión sobre la placa (16) por parte de los medios reguladores de presión (10), desplaza al brazo (14) hacia la posición de inicio alejando el cilindro dentado (2) del tambor (4).
4. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque comprende un peine
25 recogedor (13) junto al tambor (4).
5. Máquina, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el tambor (4) es de quita y pon.
- 30 6. Máquina, de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizada porque junto a la entrada (6), por el interior del bastidor (1), comprende un carenado doble guiador del blíster desde la entrada (6) hasta una salida, manteniendo siempre al blíster en una posición doblada, favorable a la extracción de pastillas.



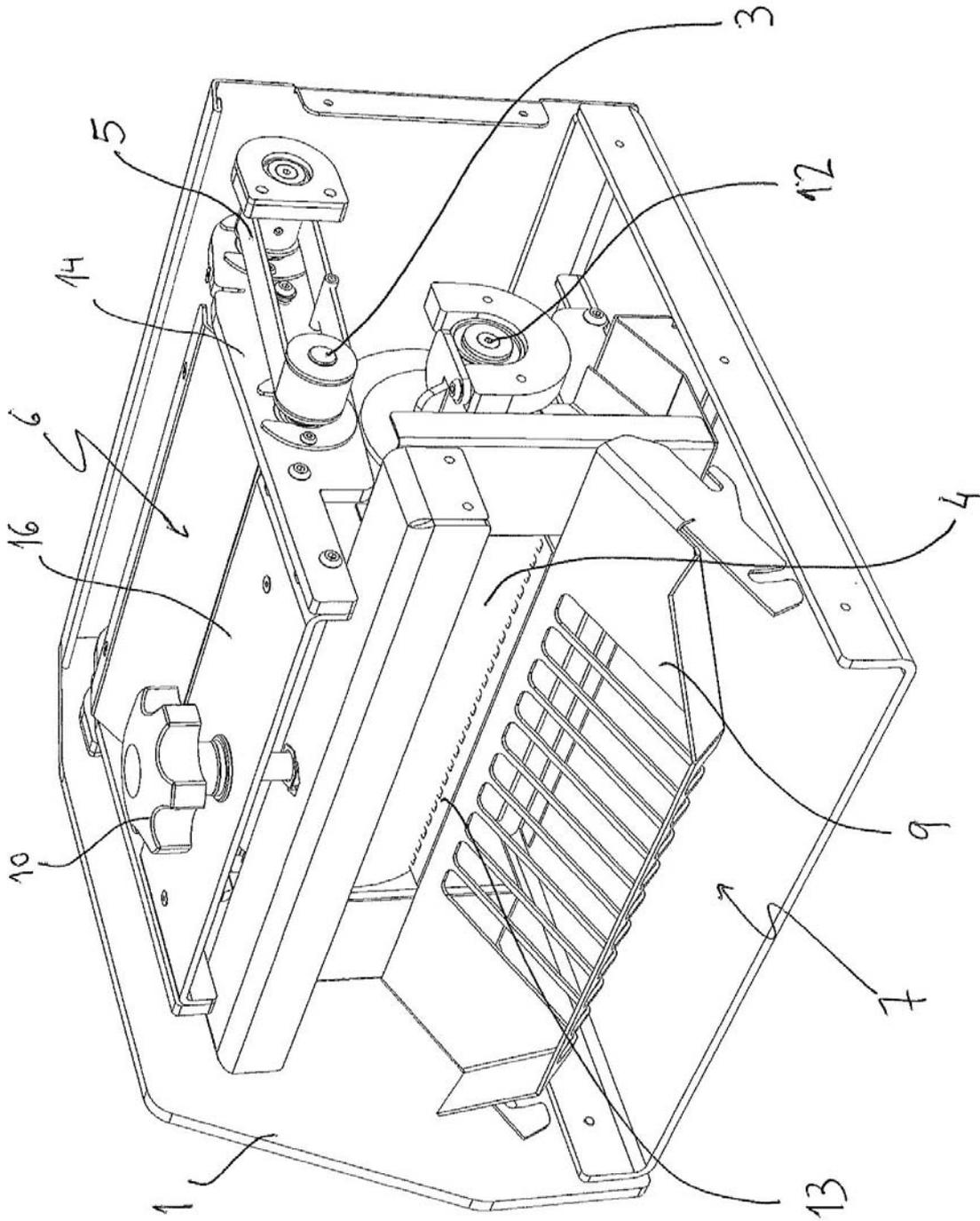
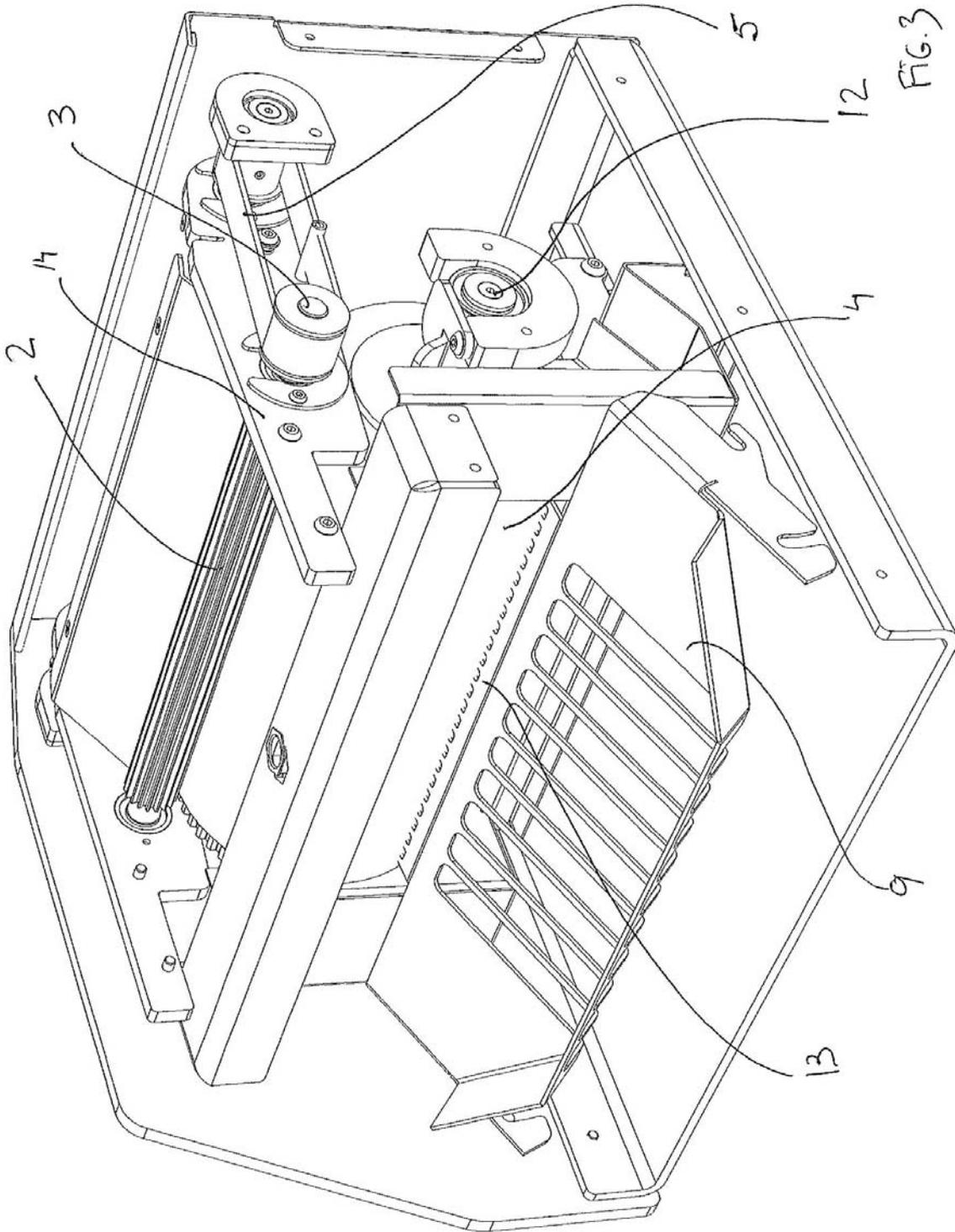


FIG. 2



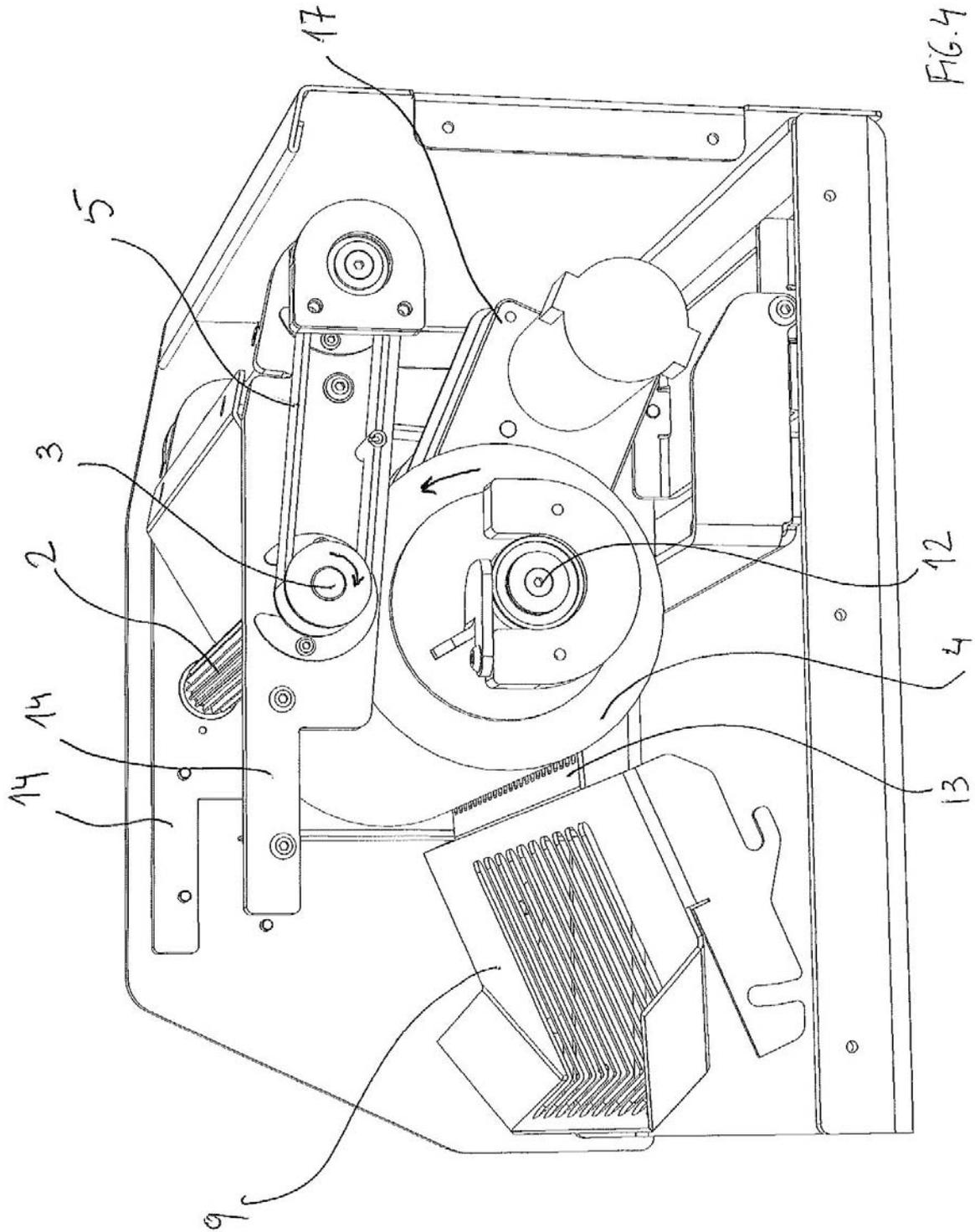


FIG. 4

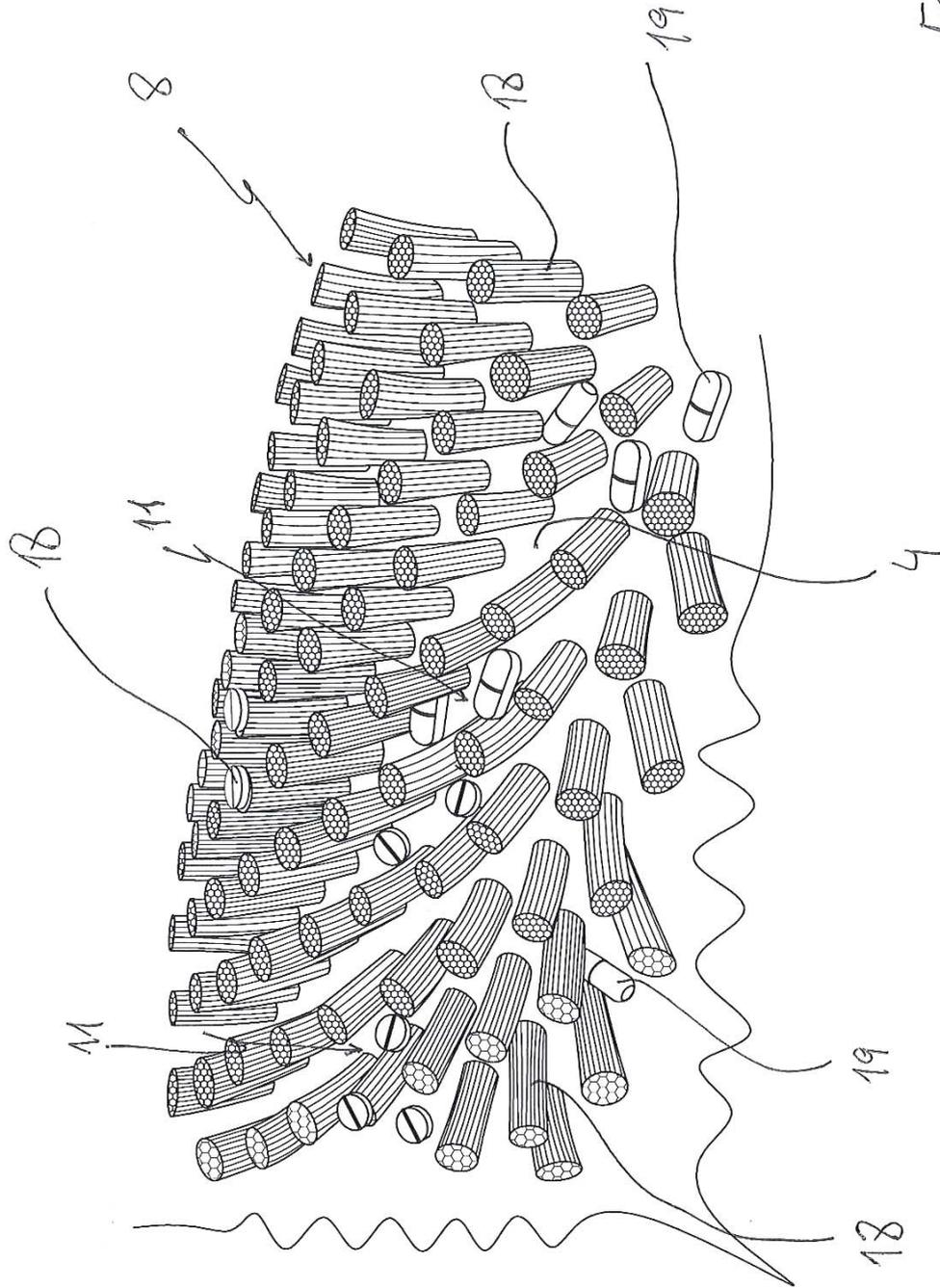


FIG. 5