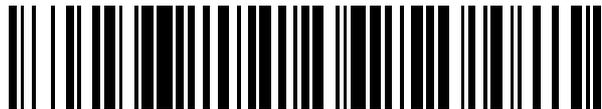


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 524**

51 Int. Cl.:

B65G 47/71 (2006.01)

B65G 47/84 (2006.01)

B65G 47/86 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.06.2014 PCT/EP2014/062554**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015 WO15000680**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.06.2014 E 14731229 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 3016893**

54 Título: **Dispositivo para la alimentación clasificada de una máquina de empaquetado para botellas y similares**

30 Prioridad:

04.07.2013 IT VR20130155

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

10.08.2017

73 Titular/es:

**P.E. LABELLERS S.P.A. (100.0%)
Viale Europa 25
46047 Porto Mantovano (MN), IT**

72 Inventor/es:

BALLAROTTI, MARIO

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 629 524 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 la alimentación clasificada de una máquina de empaquetado para botellas y similares

5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo para la alimentación clasificada de una máquina de empaquetado para botellas y similares, según el preámbulo de la reivindicación 1. Tal dispositivo para la alimentación clasificada de una máquina de empaquetado para botellas o similares según el preámbulo de la reivindicación 1 se describe en el documento GB-2-107-666-A. Se conoce que existen máquinas que están diseñadas para agrupar entre sí conjuntos de envases, y particularmente de botellas, en paquetes formados de
10 diferentes números de éstas: tales máquinas se conocen como máquinas de empaquetado, y hay máquinas de retractilado, máquinas de encartonado, y otros tipos.

[0002] Está claro que los paquetes individuales, los de más amplio alcance, se distinguen en términos del número de piezas que los componen y en términos de la disposición de esas piezas, que normalmente se agrupan
15 en filas que comprenden una pluralidad de piezas idénticas, y los envases que empaquetar se alimentan a la máquina de empaquetado de una manera preestablecida, como una función del tipo de paquete que producir.

[0003] Sin embargo, los dispositivos actualmente conocidos para alimentar máquinas de empaquetado tienen grandes dimensiones en términos de la ocupación de espacio y consiguen niveles de producción que son bastante
20 bajos, y por tanto el objetivo de la presente invención es idear un dispositivo que, aunque ofrezca una ocupación de espacio contenida, pueda alcanzar un buen nivel de productividad.

[0004] El objetivo establecido y otros objetos de la invención que serán más evidentes en lo sucesivo se consiguen mediante un dispositivo para la alimentación clasificada de una máquina de empaquetado para botellas y
25 similares, según la reivindicación 1, pudiendo tener dichas botellas y similares una sección transversal de cualquier forma. Las realizaciones adicionales de la invención son según las reivindicaciones dependientes anexas.

[0005] Las características y ventajas adicionales serán más evidentes por la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de la invención, que se ilustra a modo de ejemplo no limitador en los dibujos adjuntos
30 en los que:

La **Figura 1** es una vista general del dispositivo;

La **Figura 2** es una vista del carrusel del dispositivo;

Las **Figuras 3 y 4** son vistas de detalles del dispositivo;

35 Las **Figuras 5 y 6** son vistas en planta del dispositivo con el disco superior parcialmente retirado.

[0006] Con referencia a las figuras, el número de referencia 1 generalmente designa una estrella transportadora para alimentar botellas, como 2, 3 y 4, a un carrusel 5, que está comprendido en los medios de
40 alimentación, y cuyos detalles se describirán más adelante.

[0007] También hay medios para recoger las botellas del carrusel 5, que comprenden estrellas transportadoras de recogida 6, 7, 8, 9, 10, 11, cada una de las cuales está adaptada para guiar una botella hacia un carril específico de la pluralidad de carriles de alimentación 6b, 7b, 8b, 9b, 10b, 11b de la máquina de empaquetado, que se muestran claramente en la Figura 6.
45

[0008] El carrusel 5 comprende un árbol central 12 que soporta, en el extremo superior 12a, un disco 13 conectado a lo que son columnas 14a, 14b, 14c, 14d, 14e, 14f, que soportan anillos superpuestos, y de forma más precisa:

50 - un anillo metálico superior 15, a cuya región periférica se fija de manera desmontable, con el fin de llevar a cabo el cambio de formato, un anillo de plástico 16 provisto de una pluralidad de receptáculos como 16a para el alojamiento de cada botella;

- un anillo metálico inferior 17, a cuya región periférica se fija de manera desmontable, para cambiar el formato, un anillo de plástico 18 provisto de receptáculos como 18a correspondientes a los receptáculos 16a del anillo 16;

55 - un anillo 19 para soportar botellas 2.

[0009] Cada uno de los receptáculos del carrusel 5, como el receptáculo 16b, 18b mostrado en las Figuras 1 y 3, está provisto de una palanca, 16c para dicho receptáculo, que se conecta a un dispositivo, como 16d para la palanca 16c, que de por sí es conocida y se describe en la solicitud de patente núm. EP-2-567-915-A, por el mismo

Solicitante, que se fija a la cara inferior del disco 15 y comprende medios para mover la palanca entre dos posiciones extremas: una primera posición extrema horizontal, visible en las Figuras 1, 3 y 4, que bloquea la botella 2 en el receptáculo correspondiente, y una segunda posición extrema vertical abierta que permite la salida de la botella del receptáculo hacia una de las estrellas transportadoras de recogida descritas previamente.

5

[0010] Los medios de movimiento comprendidos en los dispositivos 16d para mover cada palanca individual son accionados de una manera conocida por una leva 20 con el fin de mover la palanca, de la posición abierta, a la posición de bloqueo.

10 **[0011]** La leva 20 se dispone, fijada a un disco fijo 21, en la posición en la que una botella, portada por la estrella transportadora 1, se ha alojado en su totalidad dentro de un receptáculo del carrusel 5.

[0012] Los medios de movimiento comprendidos en los dispositivos como 16d para mover cada palanca individual se accionan, con el fin de mover dicha palanca a la posición abierta, de una primera manera convencional que permite la salida de la botella hacia una de las cinco primeras estrellas transportadoras 6, 7, 8, 9, 10 y de una segunda manera convencional con el fin de causar la apertura de la palanca que permite la salida de la botella hacia la estrella transportadora 11.

20 **[0013]** En la primera manera convencional, con relación a la salida de una botella hacia una de las estrellas transportadoras 6, 7, 8, 9, 10, para cada estrella transportadora hay un motor fijado al disco fijo 21, indicado respectivamente con 6a, 7a, 8a, 9a, 10a, que causa la apertura de la palanca hacia la estrella transportadora correspondiente, y el motor se activa mediante una señal que llega respectivamente de uno de los carriles 6b, 7b, 8b, 9b, 10b al que le falta una botella.

25 **[0014]** Con respecto a la estrella transportadora 11 en el carril 11b, sin embargo, el segundo medio de accionamiento convencional, con el fin de mover una palanca 16c a la posición abierta, supone la presencia de una leva mecánica 22 que se fija al disco fijo 21 de forma consecutiva con respecto a los cinco motores mencionados anteriormente, y esto se explicará en la descripción de la operación.

30 **[0015]** Finalmente, se debería observar que para cada receptáculo del carrusel 5 hay un dispositivo para expulsar una botella aún en el receptáculo y ya no bloqueada por la palanca, que comprende, por ejemplo, una paleta que se mueve cuando es empujada por la botella que se está insertando en el receptáculo, como ocurre por ejemplo para la paleta 23 en la Figura 4, tensando de ese modo un resorte subyacente que está comprendido en la pluralidad de resortes como 24 en la Figura 3, y que actúan sobre una biela como por ejemplo 25 que es integral con la paleta; el resorte permanece bajo tensión durante todo el tiempo que la botella está retenida por la palanca, como ocurre por ejemplo para la paleta 23 en la Figura 4, contra la botella 2, y cuando la palanca se baja con el fin de permitir que la botella salga, actúa sobre la paleta que lleva a cabo la expulsión de la botella.

40 **[0016]** Ahora se describirá la operación de la invención, con particular referencia a la Figura 6.

[0017] Las botellas transportadas por la estrella transportadora 1 son admitidas al carrusel 5 y se alojan progresivamente en los receptáculos de la misma, encontrándose todas con las palancas abiertas por la leva 22, y las palancas se cierran inmediatamente por medio de la leva 20; las botellas avanzan, como por ejemplo la botella 2, bloqueadas en los receptáculos correspondientes por las palancas respectivas, empujadas contra las palancas por las paletas 23 de los dispositivos de expulsión, y de ese modo llegan a la región de las estrellas transportadoras de recogida 6, 7, 8, 9, 10, 11.

50 **[0018]** Puede ocurrir que llegue una señal de detección al motor 6a, del carril 6b, que informe de que al carril 6b le falta una botella y, en este caso, ese mismo motor abre la palanca que bloqueaba en su sitio la botella 4, que, de ese modo, empujada por el dispositivo de expulsión correspondiente, es llevada, como se muestra en la Figura 6, a un receptáculo de la estrella transportadora 6 que da acceso al carril 6b.

[0019] La palanca correspondiente a la botella 3, que sigue a la botella 4, también puede ser abierta por el motor 6a en caso de una señal repetida del carril 6b y, en este caso, la botella 3 también puede ser recogida por la estrella transportadora 6, pero puede permanecer cerrada con el fin de abrirse en una de las estrellas transportadoras posteriores 7, 8, 9, 10, como resultado de una señal de que se necesita una botella que provenga de uno de los carriles 7b, 8b, 9b, 10b y que llegue a uno de los motores 7a, 8a, 9a, 10a.

[0020] También puede ocurrir que ninguno de los motores sea activado mediante una señal y, en este caso,

la palanca se abrirá en la leva mecánica 22, que siempre intervendrá, con la botella ganando acceso al carril 11b; de esta manera se garantiza la condición esencial de que el carrusel 5 se vacía completamente, lo cual puede ocurrir después de la operación imperfecta de los motores como por ejemplo 6a, como para garantizar la total exactitud de la operación.

5

[0021] Sin embargo, sigue siendo posible, dispensando con tal condición garantizada, instalar, en una variación de realización, un motor 6a y siguientes para servir a la estrella transportadora 11 también.

[0022] La invención, así concebida, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales se incluyen en el alcance de las reivindicaciones anexas: de ese modo por ejemplo puede haber cualquier número de carriles para alimentar la máquina de empaquetado; y los resortes como por ejemplo 24 se pueden sustituir por medios elásticos diferentes.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la alimentación clasificada de una máquina de empaquetado para botellas y similares, que comprende medios para alimentar las botellas (2, 3, 4) a un carrusel (5) provisto de receptáculos para
5 alojar cada botella (2, 3, 4), y comprende asimismo medios para recoger las botellas (2, 3, 4) del carrusel (5) que comprenden una pluralidad de estrellas transportadoras de recogida (6, 7, 8, 9, 10, 11), cada una de las cuales está adaptada para guiar una botella recogida del carrusel (5) hacia un carril específico de una pluralidad de carriles de alimentación (6b, 7b, 8b, 9b, 10b, 11b) de la máquina de empaquetado, **caracterizado por que** cada receptáculo del carrusel (5) está provisto de una palanca (16c) conectada a un dispositivo (16d) que comprende medios para mover
10 dicha palanca entre dos posiciones extremas, una primera posición para bloquear una botella en el receptáculo correspondiente y una segunda posición abierta que permite la salida de la botella del receptáculo hacia una estrella transportadora de recogida (6, 7, 8, 9, 10, 11) que da acceso a uno de los carriles de alimentación (6b, 7b, 8b, 9b, 10b, 11b) de la máquina de empaquetado, siendo los medios para mover la palanca (16c) que están adaptados para mover dicha palanca (16c) a una posición de bloqueo accionados por una leva (20) ubicada en la posición en la que
15 una botella se aloja en el receptáculo correspondiente, los medios para mover la palanca (16c) que están adaptados para mover dicha palanca a la posición abierta que permite la salida de la botella hacia una cierta estrella transportadora de recogida son accionados, al menos para todas las estrellas transportadoras de recogida (6, 7, 8, 9, 10) de la primera a la penúltima en el orden en el que se las encuentra el carrusel (5), por un motor (6a, 7a, 8a, 9a, 10a), que se activa mediante una señal que llega del carril (6b, 7b, 8b, 9b, 10b) conectado a dicha estrella
20 transportadora al que le falta una botella, dicho cada receptáculo del carrusel (5) está provisto además de un dispositivo para expulsar la botella que sigue comprendida dentro del receptáculo y ya no está bloqueada por la palanca (16c).
2. El dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los medios para mover la palanca
25 (16c) que están adaptados para mover dicha palanca a la posición abierta que permite la salida de la botella hacia la última estrella transportadora (11) que se encuentra el carrusel (5), que da acceso al último carril de alimentación (11b) de la máquina de empaquetado, son accionados, como ocurre para todas las estrellas transportadoras anteriores, por un motor que se activa mediante una señal que llega de dicho último carril (11b).
- 30 3. El dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los medios para mover la palanca (16c) que están adaptados para mover dicha palanca a la posición abierta que permite la salida de la botella hacia la última estrella transportadora (11) que se encuentra el carrusel, que da acceso al último carril de alimentación (11b) de la máquina de empaquetado, son accionados por una leva mecánica (22) que es capaz de mover a dicha posición abierta todas las palancas que se encuentra progresivamente.
35
4. El dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo para expulsar la botella que sigue comprendida dentro del receptáculo del carrusel (5) y ya no está bloqueada por la palanca (16c) comprende una paleta (23) que entra en contacto con la botella cuando llega al receptáculo correspondiente, y se conecta a medios elásticos que están tensados cuando la paleta (23) empuja la
40 botella contra la palanca (16c) en la posición bloqueada, pudiendo de ese modo expulsar la botella cuando se abre la palanca (16c).

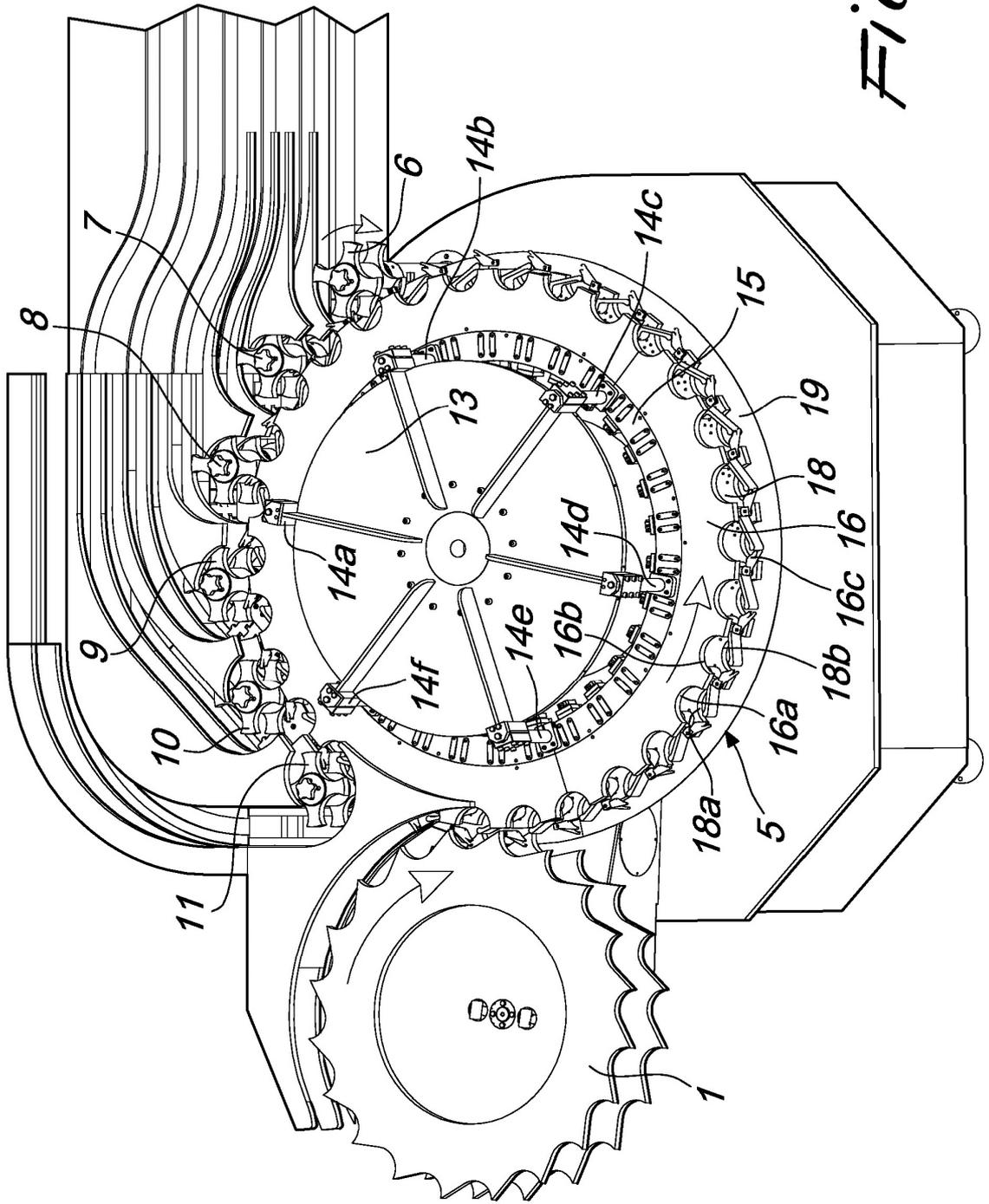


Fig. 1

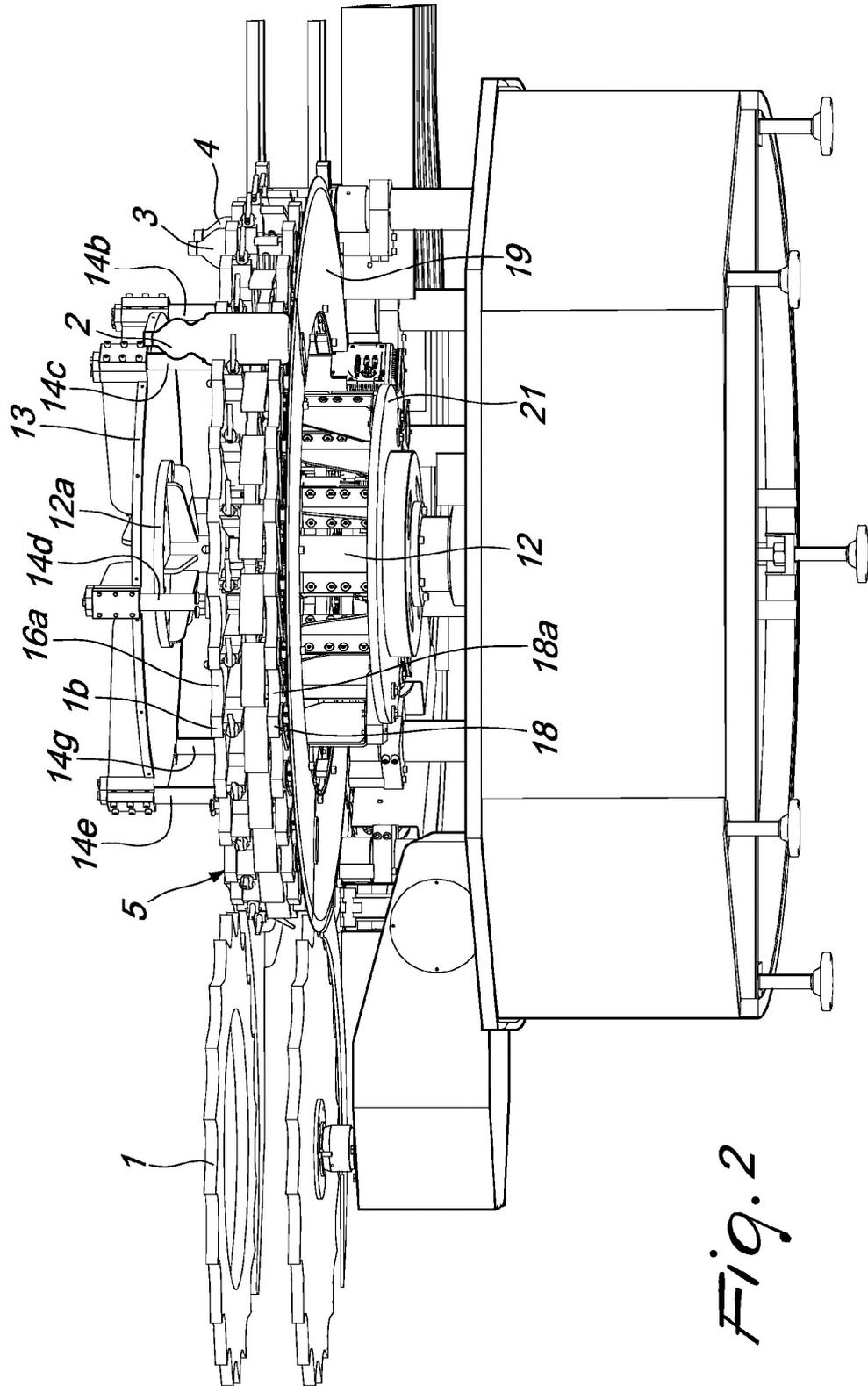


Fig. 2

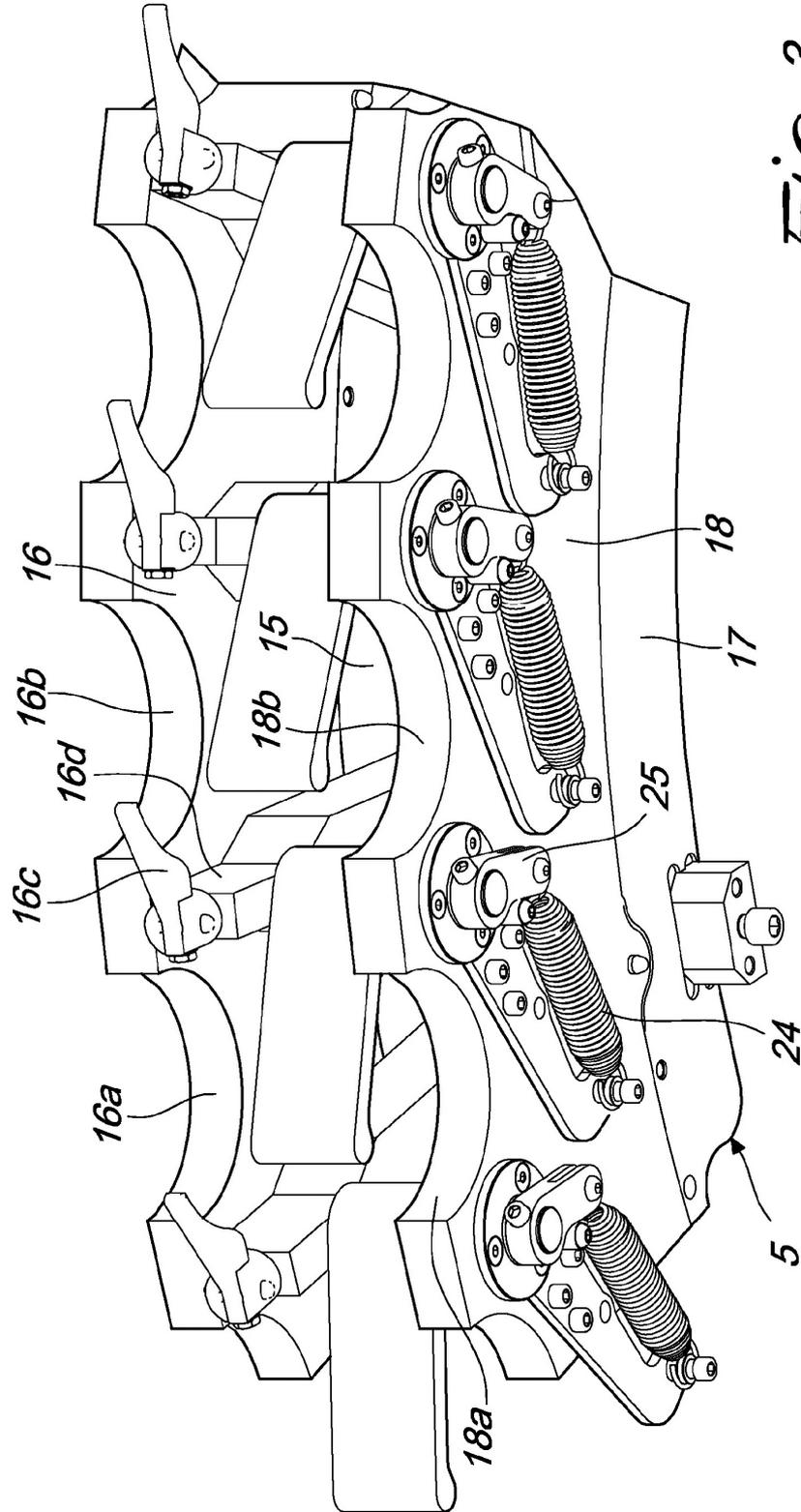


Fig. 3

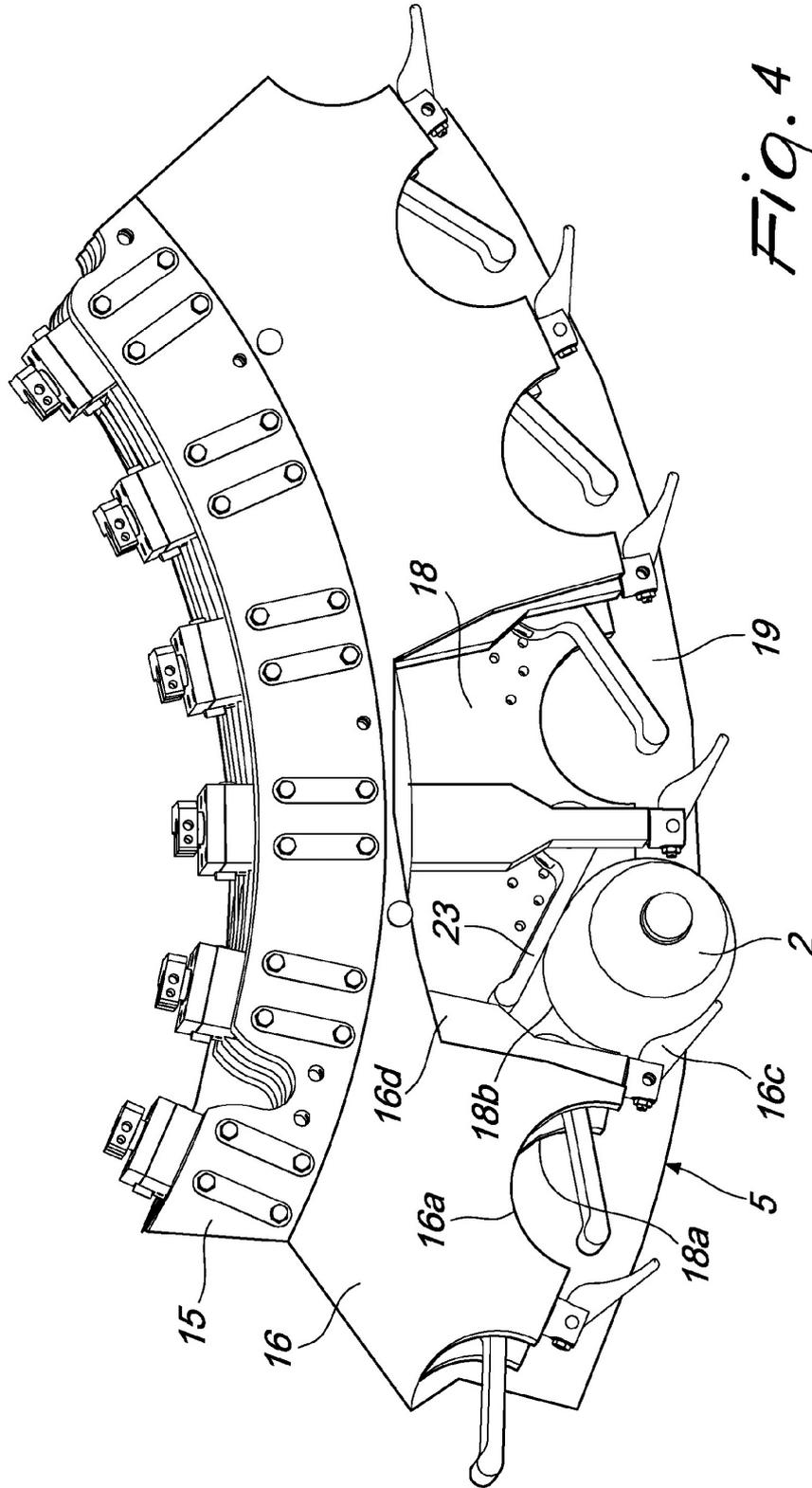


Fig. 4

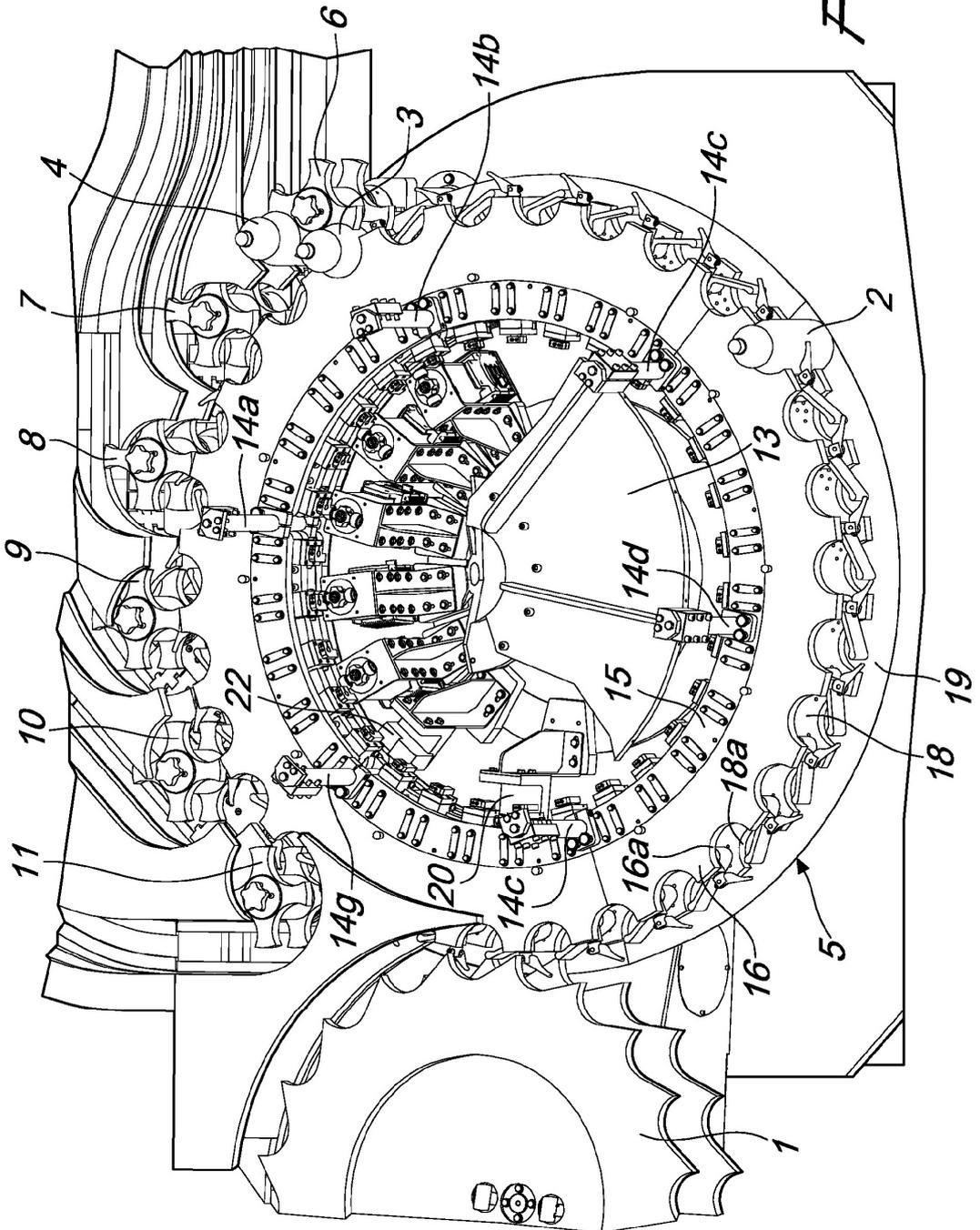


Fig. 5

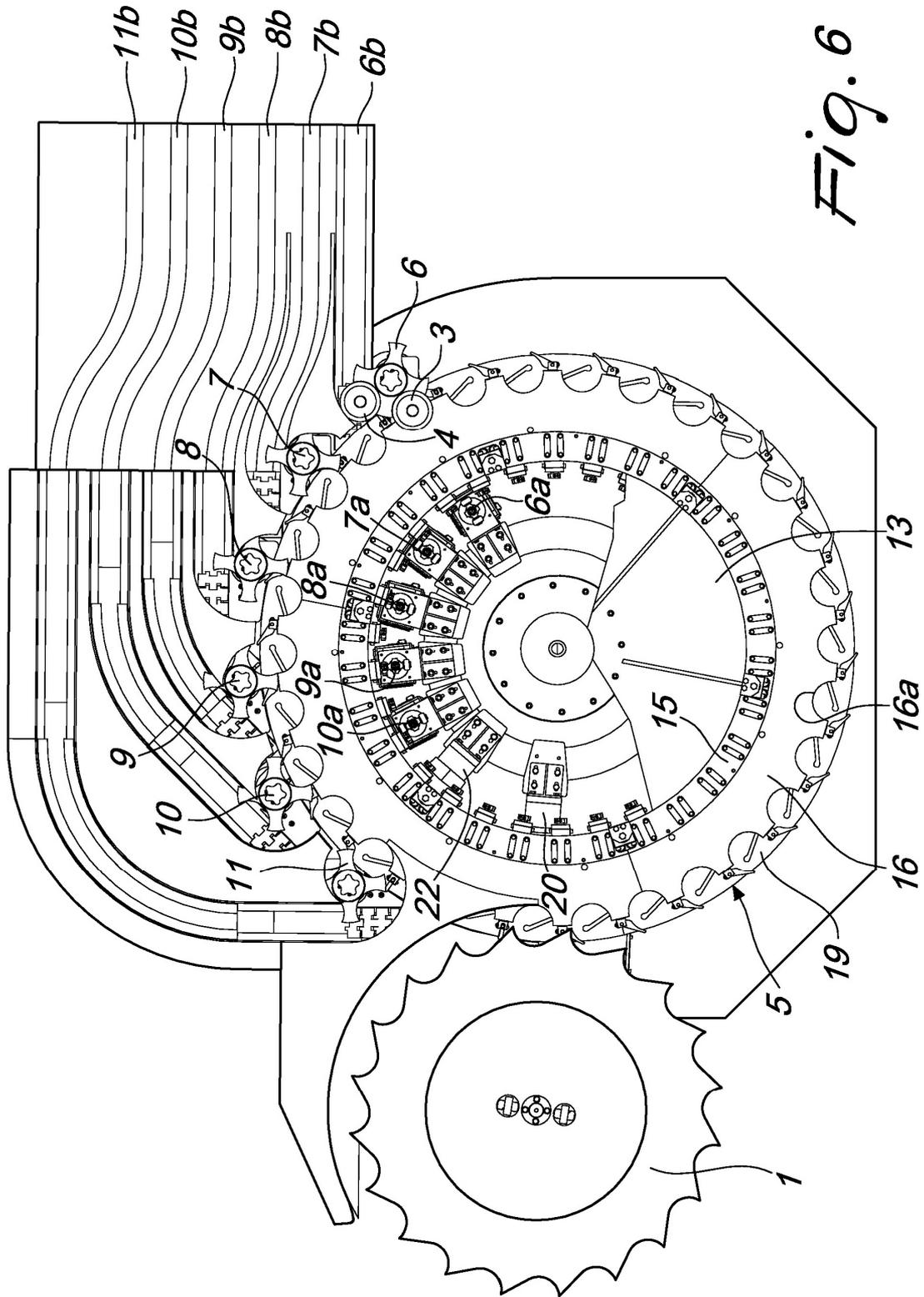


Fig. 6