

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 594 364**

51 Int. Cl.:

**A22C 15/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2014** E 14192366 (4)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016** EP 2870880

54 Título: **Dispositivo para cargar jamones en bastidores de almacenamiento y para descargar los jamones de los mismos**

30 Prioridad:

**12.11.2013 IT MO20130312**

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

**19.12.2016**

73 Titular/es:

**VE.MA.C. SOCIETA' A RESPONSABILITA'  
LIMITATA (100.0%)  
Via Rio Dei Gamberi 9  
41051 Castelnuovo Rangone (MO), IT**

72 Inventor/es:

**COSTANTINI MAURIZIO;  
VEZZALI, FRANCO y  
MALAGOLI, ULIANO**

74 Agente/Representante:

**GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando**

**ES 2 594 364 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 cargar jamones en bastidores de almacenamiento y para descargar los jamones de los mismos

La presente invención se refiere a un dispositivo para cargar jamones en bastidores de almacenamiento y para descargar los jamones de los mismos.

5 Los bastidores de almacenamiento están dotados de barras de soporte transversales fijas o móviles dotadas de ganchos en los que quedan suspendidos los jamones mediante unos cordones fijados a los jamones.

La disposición de los jamones en dichas barras de soporte o su retirada de las mismas se lleva a cabo de forma manual. Normalmente, los jamones se disponen en la barra en dos filas escalonadas en lados opuestos de la barra.

10 Para reducir las dimensiones de altura generales de los bastidores de almacenamiento, de forma general, dichas barras de soporte están separadas verticalmente entre sí de modo que los jamones suspendidos en una barra se solapan al menos parcialmente con los jamones suspendidos en la barra situada inferiormente.

En el caso de bastidores de grandes dimensiones, las barras de soporte son generalmente amovibles.

15 La disposición de los jamones en las barras o la retirada de los jamones de las barras no se produce con las barras dispuestas en el bastidor, ya que sería difícil disponer los jamones en barras que están situadas a una altura significativa del suelo o retirar los jamones de las barras. En este caso, las barras se retiran del bastidor y se disponen nuevamente en el mismo después de haber dispuesto los jamones en las barras o de retirarlos de las mismas.

20 Se conocen dispositivos de la técnica anterior para transferir a un bastidor de almacenamiento o retirar del mismo barras en las que están suspendidos productos alimenticios, tales como, por ejemplo, salamis o salchichas. Dispositivos de este tipo se describen, por ejemplo, en US 2009011695 y EP 2305044.

Al disponer barras en un bastidor de almacenamiento con los jamones suspendidos en las barras o al retirarlas del mismo, existe el problema de que, debido a la distancia vertical reducida entre las barras, los jamones suspendidos en la barra pueden interferir fácilmente con los jamones suspendidos en otra barra, haciendo difícil introducir una barra en el bastidor o retirar una barra del bastidor.

25 La presente invención propone dar a conocer un dispositivo para cargar jamones en un bastidor de almacenamiento o para descargar los jamones del mismo que evita que los jamones suspendidos en una barra de soporte de un bastidor de almacenamiento puedan interferir con los jamones suspendidos en otra barra de soporte durante las operaciones de montaje de la barra en el bastidor o de retirada de la barra del bastidor.

30 El objetivo de la presente invención se consigue con un dispositivo para cargar jamones en un bastidor de almacenamiento y para descargar los jamones del mismo según la reivindicación 1.

Gracias a la invención, las operaciones de carga y de descarga de los jamones en bastidores de almacenamiento resultan más fáciles y requieren un tiempo considerablemente inferior.

A continuación se describirá la invención de forma detallada, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que muestran un ejemplo de la misma a título de ejemplo no limitativo, y en los que:

35 la Figura 1 es una vista en alzado de un bastidor para almacenar jamones con una pluralidad de jamones dispuestos en el mismo;

la Figura 2 es una vista desde la izquierda del bastidor de la Figura 1;

la Figura 3 es una vista superior del bastidor de la Figura 1;

40 la Figura 4 es una vista superior de un dispositivo según la invención para cargar jamones en un bastidor como el de las Figuras 1 a 3;

la Figura 5 es una vista superior del dispositivo de la Figura 4 en el que se ha cargado una barra de soporte de jamones en la que están suspendidos una pluralidad de jamones a disponer en un bastidor como el de las Figuras 1 a 3;

45 la Figura 6 es una vista como la de la Figura 5 que muestra una disposición diferente de los jamones en la barra de soporte;

la Figura 7 es una vista en alzado de un dispositivo según la invención en una primera posición de funcionamiento;

la Figura 8 es una vista como la de la Figura 7 con el dispositivo según la invención en una segunda posición de funcionamiento;

la Figura 9 es un detalle ampliado del dispositivo según la invención.

En las Figuras 1 a 3 se muestra un bastidor 1 para almacenar jamones 2. Los jamones 2 se introducen en el bastidor 1 suspendiéndolos en unos ganchos 3 adecuados de los que están dotadas las barras 4 de soporte amovibles, que se apoyan en un par de soportes 5 respectivos de los que está dotado el bastidor 1.

5 Los jamones están suspendidos en los ganchos 3 mediante unos cordones 29 fijados a los jamones 2.

Los jamones se disponen en cada barra 4 de soporte en dos filas F1, F2, que están escalonadas entre sí y dispuestas en lados opuestos de la barra 4 de soporte.

10 Tal como puede observarse en la Figura 1, la distancia vertical d entre dos barras 4 de soporte es inferior a la altura promedio h de los jamones 2. Esto significa que los jamones suspendidos en una barra 4 de soporte se solapan parcialmente con los jamones suspendidos en otra barra 4 de soporte situada inmediatamente debajo.

En la Figura 4 se muestra un dispositivo 10 según la invención mediante el que es posible disponer las barras 4 de soporte en el bastidor 1 o retirar las barras 4 de soporte del mismo.

15 El dispositivo 10 comprende un par de brazos 11 conectados por un primer extremo 12 de los mismos por un travesaño 13. Un segundo extremo 14 de los brazos 11, opuesto al primer extremo 12, está diseñado para soportar las barras 4 de soporte durante las operaciones de introducción en el bastidor 1 o de retirada del bastidor 1.

Por ejemplo, las barras 4 de soporte pueden estar hechas de barras con una sección de perfil en forma de U. En este caso, el segundo extremo de cada brazo 14 puede estar dotado de un saliente 27 adecuado para su introducción en la sección en forma de U de una barra 4 de soporte a efectos de asegurar un apoyo estable de la barra 4 de soporte en los brazos 11.

20 El dispositivo 10 también está dotado de medios separadores 15 usados para separar entre sí las dos filas F1, F2 de jamones 2 suspendidos en una barra 4 de soporte a efectos de evitar que los mismos interfieran con los jamones suspendidos en otra barra 4 de soporte situada inmediatamente debajo durante la operación de montaje de la barra 4 de soporte en el bastidor 1 o durante la operación de retirada de la barra 4 de soporte del bastidor 1.

25 Los medios separadores 15 comprenden una pluralidad de elementos separadores 16, estando fijado cada uno de los mismos a un primer extremo 17 de un brazo 18 de soporte respectivo. Los brazos 18 de soporte están conectados entre sí por una barra transversal 19. Un segundo extremo 20 de cada brazo 18 de soporte está articulado en un fulcro 21 respectivo situado en un elemento 22 de soporte que puede deslizarse mediante unos medios 24 de accionamiento por unas guías transversales 23 fijadas a los brazos 11, pudiendo comprender dichos medios 24 de accionamiento, por ejemplo, un cilindro de accionamiento neumático o hidráulico. El elemento 22 de soporte desliza para disponer los elementos separadores 16 según la posición de los jamones 2 en la barra 4 de soporte. En las Figuras 5 y 6 pueden observarse dos disposiciones diferentes de los jamones 2 en una barra 4 de soporte, siendo también visible la posición diferente de los elementos separadores 16 en la disposición diferente de los jamones 2.

30 Los brazos 18 de soporte pueden girar alrededor de los fulcros 21 respectivos mediante medios 25 de accionamiento adicionales que comprenden, por ejemplo, un par de cilindros de accionamiento hidráulico o neumático que actúan sobre dos brazos 18' y 18'' de soporte. Debido a que todos los brazos 18 de soporte están conectados entre sí por la barra transversal 19, el giro de los brazos 18', 18'' de soporte implica el giro similar del resto de los brazos 18 de soporte.

35 El dispositivo 10 puede fijarse a un brazo robótico 26 que mueve el dispositivo 10 para operaciones de carga de las barras 4 de soporte en un bastidor 1 y para las operaciones correspondientes de retirada de las barras 4 de soporte de un bastidor 1.

A continuación se describe el funcionamiento del dispositivo 10 según la invención.

40 Los jamones 2 se cargan manualmente en las barras 4 de soporte, suspendiendo los jamones 2 en los ganchos 3 mediante los cordones 29 fijados a los jamones 2. En cada barra 4 de soporte se disponen dos filas F1, F2 de jamones dispuestas en lados opuestos con respecto a la barra 4 de soporte y escalonadas entre sí, tal como puede observarse, por ejemplo, en las Figuras 1 y 3. Cuando se ha completado una barra 4 de soporte, la misma se envía a una zona de retirada, en la que la misma es retirada mediante el dispositivo 10 según la invención, que es manipulado por el brazo robótico 26, de modo que los extremos 14 de los brazos 11 se mueven por debajo de la barra 4 de soporte y los salientes 27 se introducen en la sección en forma de U de la barra 4 de soporte, y la barra 4 de soporte se apoya en la cara superior 28 de los brazos 11. En esta etapa, los elementos separadores 16 están dispuestos tal como se muestra en la Figura 7, entre los brazos 11, en un nivel inferior con respecto a la cara superior 28 de los brazos 11, a efectos de no interferir con un brazo 4 de soporte apoyado en los brazos 11.

Por lo tanto, el brazo robótico 26 lleva el dispositivo 10 con la barra 4 de soporte cargada de jamones 2 a un bastidor 1 de almacenamiento e introduce el dispositivo 10 en el bastidor 1 disponiendo la barra 4 de soporte sobre un par de

5 soportes 5 del bastidor 1. Antes de apoyar la barra 4 de soporte en los soportes 5, los brazos 18 de soporte que soportan los elementos separadores 5 son accionados por los medios 25 de accionamiento adicionales y giran alrededor de los fulcros 21 respectivos para disponer los elementos separadores 16 entre las dos filas F1, F2 de jamones 2, separando los jamones entre sí, tal como se muestra en la Figura 8. Cuando la barra 4 de soporte se apoya en los elementos 5 de soporte, las dos filas F1, F2 de jamones 2 pueden solaparse con las filas de jamones 2 de una barra 4 de soporte situada inmediatamente debajo sin interferir con las mismas.

Después de haber depositado la barra 4 de soporte en los elementos 5 de soporte, los brazos 18 de soporte giran hacia arriba hasta alcanzar la posición mostrada en la Figura 7.

10 Finalmente, el brazo robótico 26 libera los brazos 11 con respecto a la barra 4 de soporte desplazando el dispositivo 10 hacia abajo y, en último lugar, extrae el dispositivo 10 del bastidor 1, devolviendo el dispositivo 10 a la zona de retirada para retirar otra barra 4 de soporte.

15 Para retirar una barra 4 de soporte de un bastidor 1 de almacenamiento, el dispositivo 10 se introduce en el bastidor, disponiendo los brazos 11 debajo de la barra 4 de soporte a retirar y moviéndolos a continuación hacia arriba hasta que los salientes 27 de los brazos 11 se introducen en la sección en forma de U de la barra 4 de soporte y esta última se apoya en las caras superiores 28 de los brazos 11. A continuación, los brazos 18 de soporte giran hacia abajo para introducir los elementos separadores 16 entre las dos filas F1, F2 de jamones 2 suspendidas en la barra 4 de soporte a efectos de separar dichas filas entre sí, de modo que los jamones 2 suspendidos en la barra 4 de soporte no deslizan sobre los jamones suspendidos en otra barra de soporte situada inmediatamente debajo durante operaciones de extracción de la barra 4 de soporte del bastidor 1. Finalmente, el dispositivo 10 sigue subiendo, elevando la barra 4 de soporte con respecto a los elementos 5 de soporte, y el dispositivo 10 se extrae con la barra 4 de soporte del bastidor 1.

20 Gracias al dispositivo 10 según la invención, es posible introducir barras 4 de soporte con los jamones 2 suspendidos en los bastidores 1 de almacenamiento y extraer las barras 4 de soporte de los bastidores 1 de almacenamiento de forma sencilla y rápida sin el riesgo de que los jamones puedan desengancharse de la barra de soporte debido a interferencias con jamones suspendidos en otra barra de soporte del bastidor.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo (10) para cargar jamones (2) en bastidores (1) de almacenamiento y para descargar los jamones de los mismos, estando dotados dichos bastidores (1) de almacenamiento de barras (4) de soporte amovibles dotadas de medios (3) de enganche en los que es posible suspender los jamones (2), comprendiendo dicho dispositivo (10) medios (11; 27) de sujeción adecuados para su unión a dichas barras (4) de soporte amovibles, caracterizado por el hecho de que comprende además medios separadores (15) adecuados para separar entre sí dos filas (F1; F2) de jamones (2) que cuelgan en lados opuestos de una barra (4) de soporte amovible.
- 10 2. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, en el que dichos medios de sujeción comprenden un par de brazos (11) que son paralelos entre sí conectados por un primer extremo (12) de los mismos por un travesaño (13), estando dotado cada uno de dichos brazos (11) en un segundo extremo (14) opuesto a dicho primer extremo (12) de un saliente (27) adecuado para su unión a dichas barras (4) de soporte amovibles.
- 15 3. Dispositivo (10) según la reivindicación 1 o 2, en el que dichos medios separadores (15) comprenden una pluralidad de brazos (18) de soporte, estando fijado a un primer extremo (17) de cada uno de los mismos un elemento separador (16).
- 15 4. Dispositivo (10) según la reivindicación 3, en el que dichos brazos de soporte están conectados entre sí por una barra transversal (19).
- 20 5. Dispositivo (10) según la reivindicación 3 o 4, en combinación con la reivindicación 3, en el que un segundo extremo (20) de cada brazo (18) de soporte está articulado en un fulcro (21) situado en un elemento (22) de soporte que puede deslizarse por unas guías transversales (23) fijadas a dichos brazos (11).
- 20 6. Dispositivo (10) según la reivindicación 5, en el que dicho elemento (22) de soporte puede ser accionado para deslizarse en dichas guías transversales (23) mediante medios (24) de accionamiento.
- 25 7. Dispositivo (10) según la reivindicación 5 o 6, en el que un par de brazos (18'; 18'') de soporte están conectados a medios (25) de accionamiento adicionales adecuados para girar dichos brazos (18) de soporte alrededor de fulcros (21) respectivos.
- 25 8. Dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el mismo puede fijarse a un brazo robótico (26).

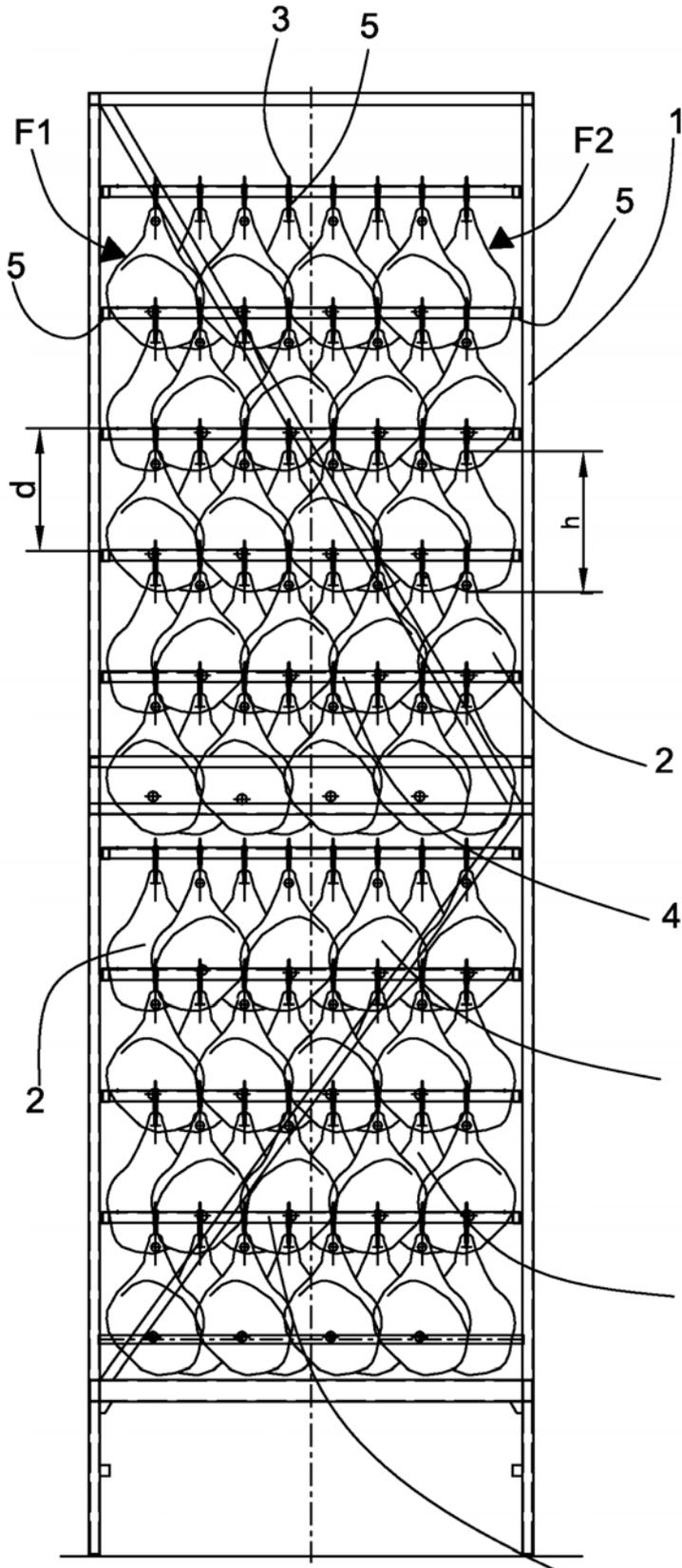


Fig. 1

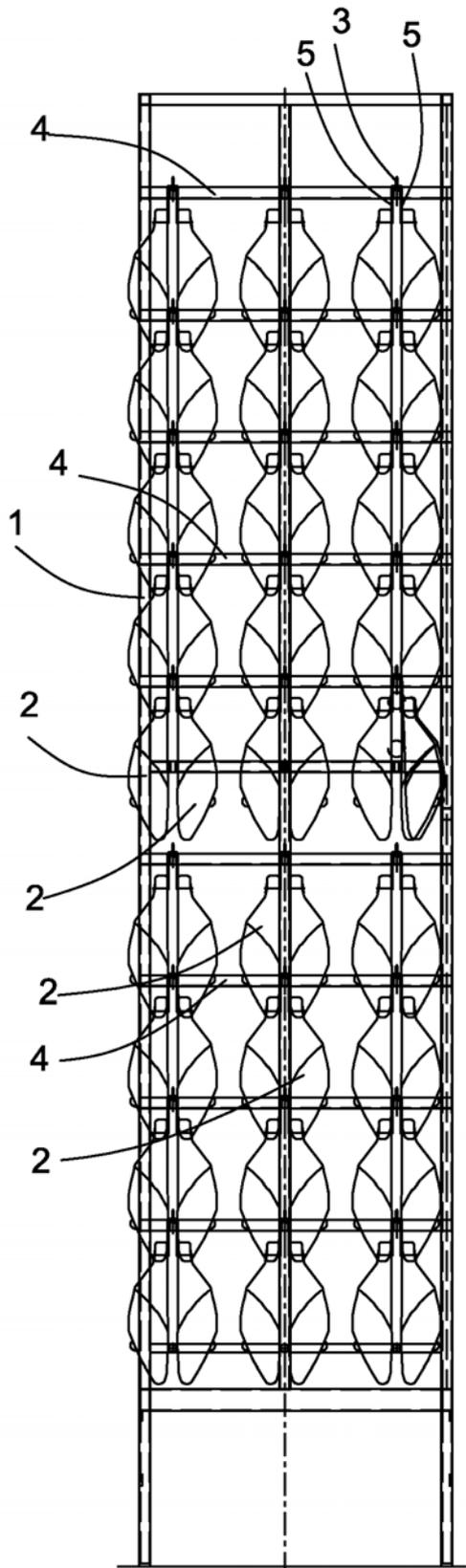


Fig. 2

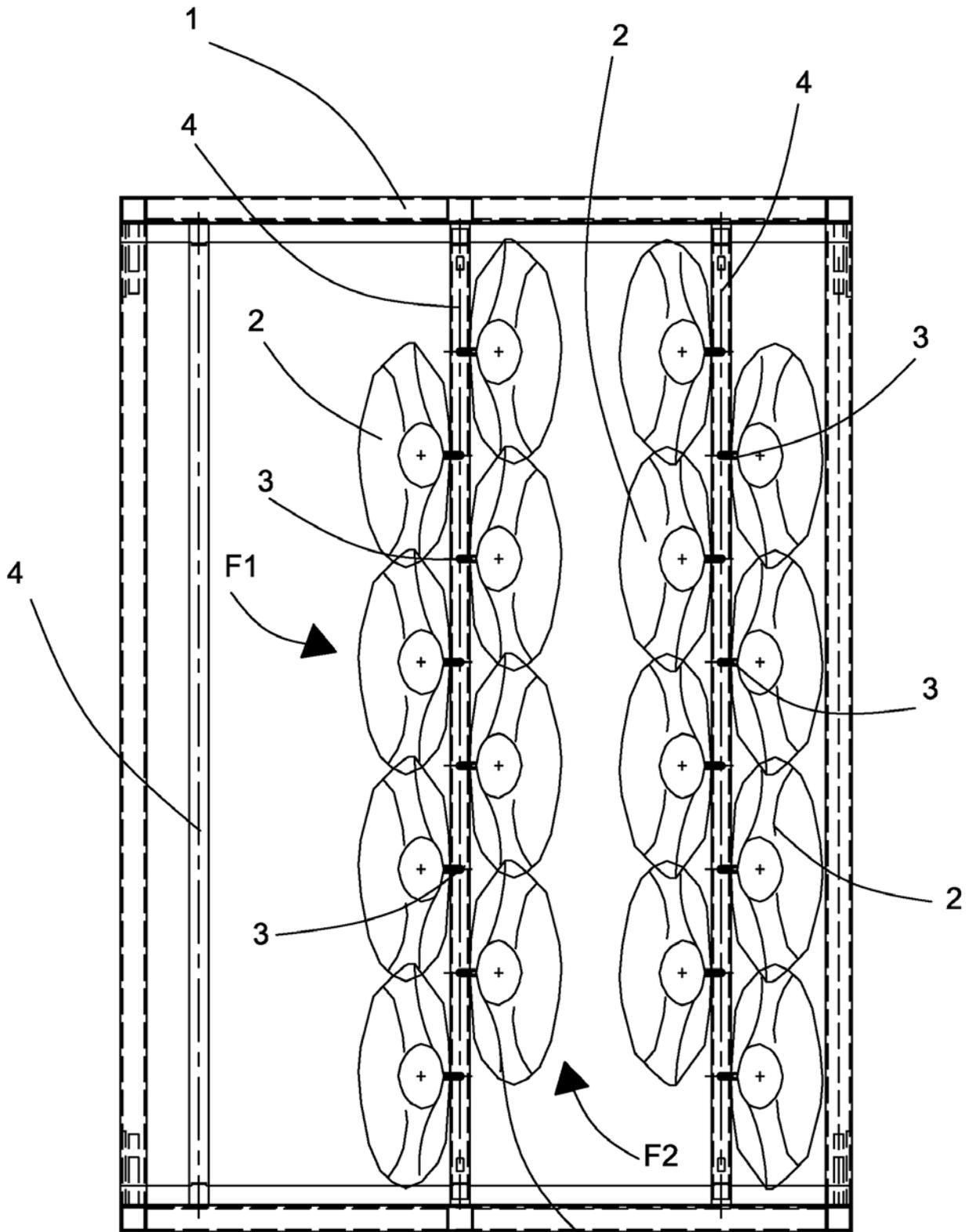


Fig. 3

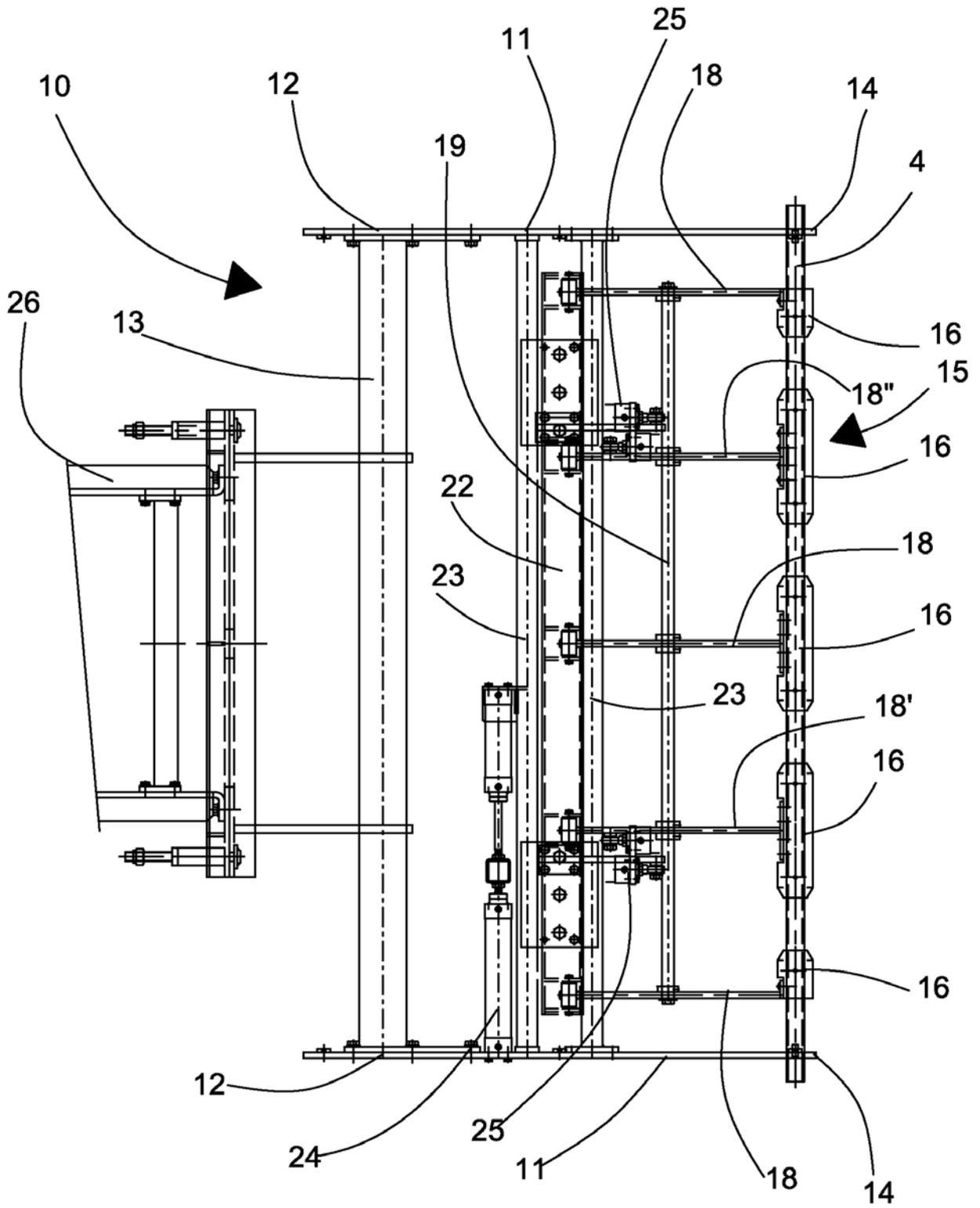


Fig. 4

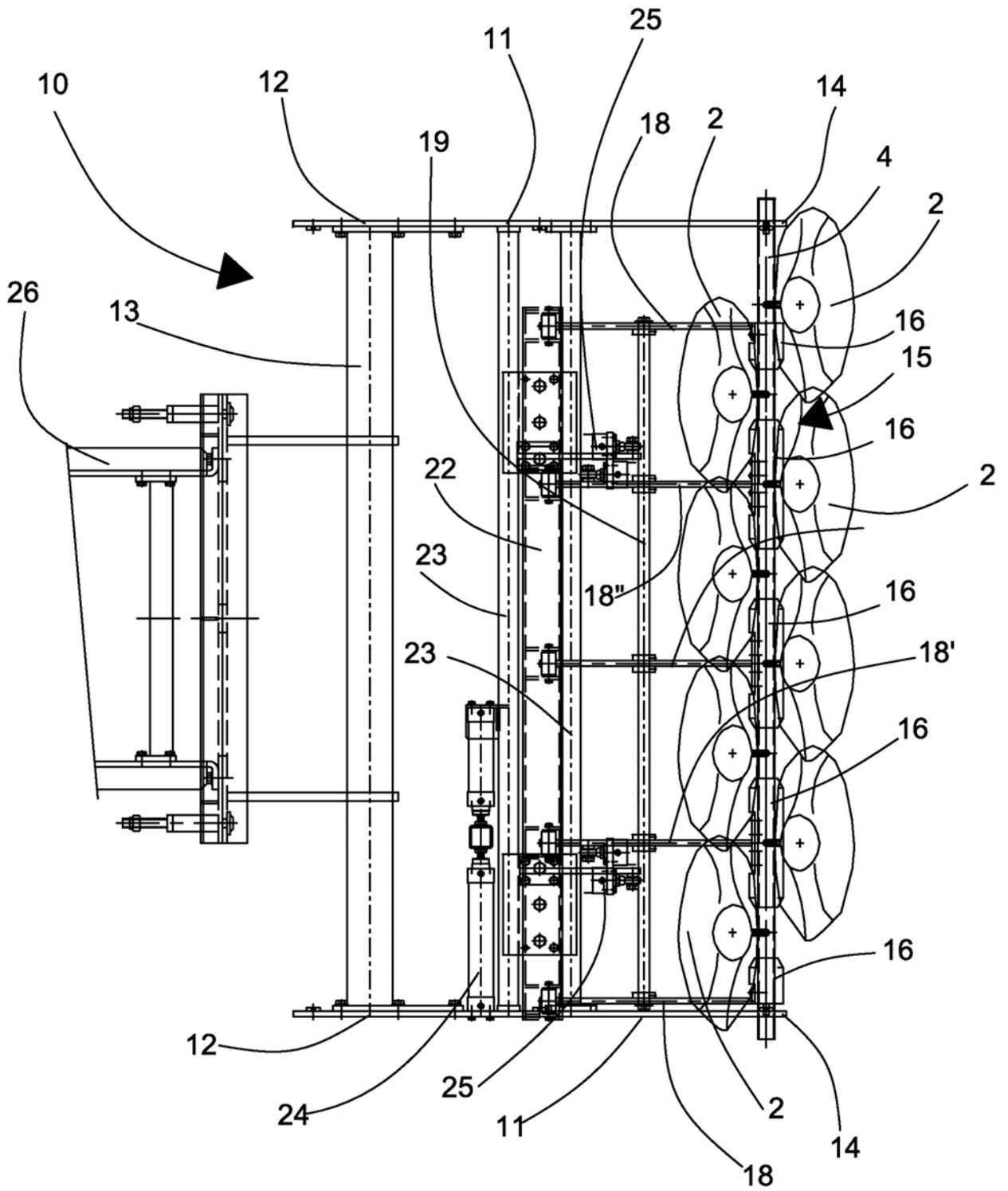


Fig. 5

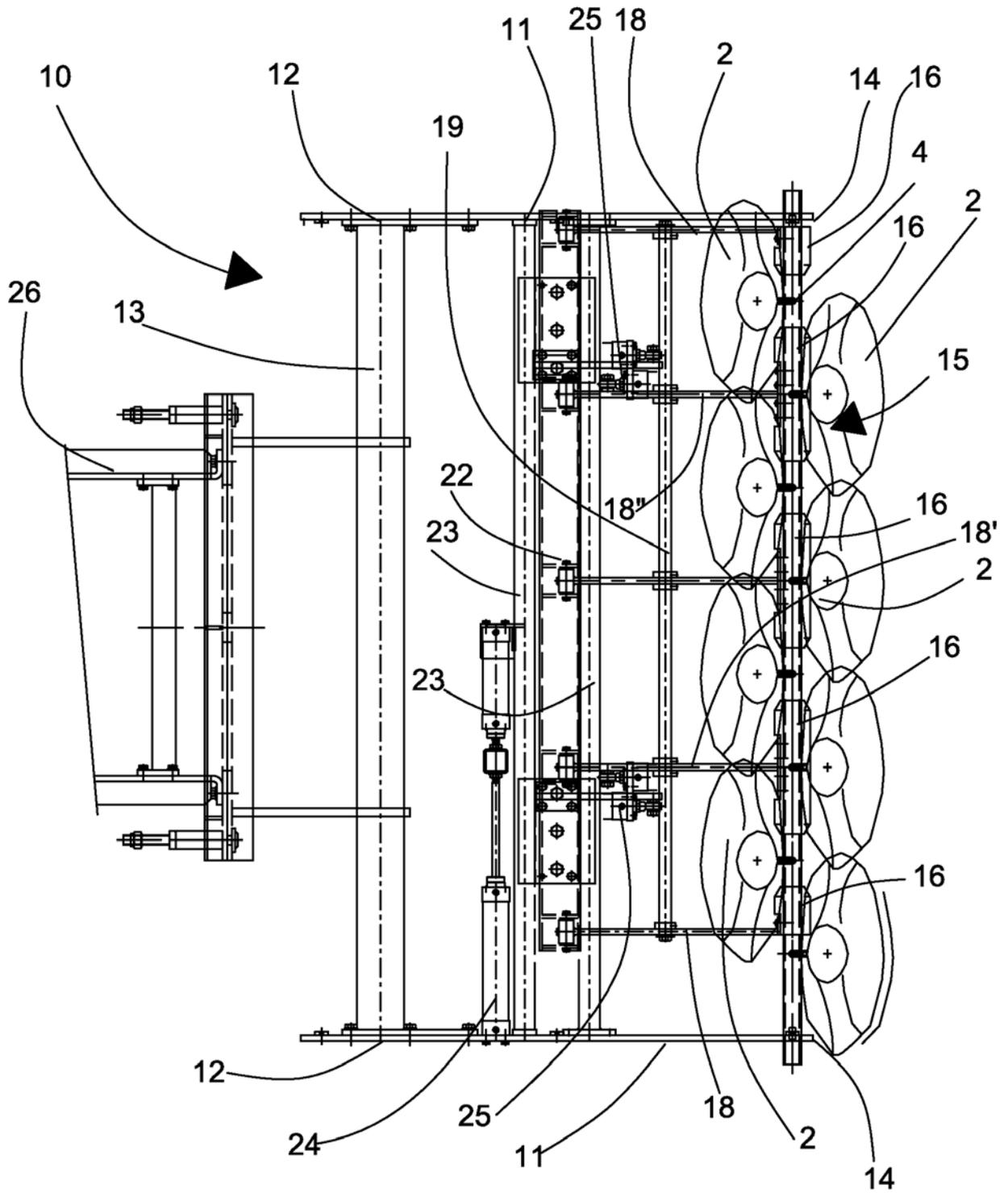


Fig. 6

