

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 769 266**

51 Int. Cl.:

**G07F 11/36**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2017** **E 17160021 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019** **EP 3220365**

54 Título: **Máquina expendedora**

30 Prioridad:

**14.03.2016 IT UA20161651**

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

**25.06.2020**

73 Titular/es:

**FAS INTERNATIONAL S.R.L. (100.0%)**

**Via Lago di Vico, 60**

**36015 Schio (VI), IT**

72 Inventor/es:

**BRUMAT, BORIS**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 769 266 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**

Máquina expendedora

5 La presente invención se refiere a una máquina expendedora.

10 Las máquinas expendedoras se utilizan para vender productos de varios tipos. Las máquinas expendedoras espirales tienen un bastidor, con una cámara de almacenamiento de productos delimitada en el mismo. Los productos a dispensar se almacenan en la cámara y se colocan en bandejas especiales, divididas en compartimentos. Los compartimentos contienen bobinas en espiral que giran y empujan los productos hacia dentro del compartimento hasta que alcanzan un extremo frontal de la bandeja, donde se ponen a disposición del usuario, por ejemplo, al caer a través de un espacio de caída en una zona de recogida inferior. Esta disposición es adecuada para productos estándar, cuya longitud les permite ser impulsados por las espirales sin riesgos para los productos que salen de las espirales. Una máquina expendedora en espiral ilustrativa se describe en el documento EP 1881464.

15 Por otro lado, se siente la necesidad de que estas máquinas expendedoras también distribuyan productos largos, como baguettes. En la actualidad, las máquinas expendedoras de este tipo de productos tienen productos colocados horizontalmente en las bandejas y empujados hacia el espacio de caída por medio de cintas transportadoras. Sin embargo, esta configuración limita la cantidad de productos que pueden situarse en las bandejas. Para maximizar el número de productos dispensables, estos deben tener una orientación vertical. Sin embargo, en las bandejas típicas de las máquinas expendedoras, las espirales no se adaptan para proporcionar un soporte adecuado a este tipo de productos.

20 El objeto de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora que pueda dispensar productos largos al organizarlos verticalmente para maximizar el número de productos que pueden almacenarse en las bandejas.

25 Este objeto es cumplido por una máquina expendedora como se define en la reivindicación 1.

30 Otras características y ventajas de la máquina expendedora de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización preferente de la misma, que se proporciona a modo de ilustración y sin limitación con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 muestra una máquina expendedora en espiral de la presente invención,
- la figura 2 muestra una bandeja de la máquina expendedora de la figura 1,
- la figura 3 muestra un compartimento de la bandeja de la figura 2,
- 35 - la figura 4 muestra una vista lateral del compartimento de la figura 3.

40 Con referencia a las figuras adjuntas, el número 1 generalmente designa una máquina expendedora. La máquina expendedora 1 comprende un bastidor 2 que tiene una pared trasera 21, paredes laterales 22 y una pared frontal que delimitan una cámara de almacenamiento para los productos a dispensar.

45 La máquina expendedora 1 comprende una pluralidad de bandejas 3 y una zona de recogida (por simplicidad, solo se representa una bandeja 3 en las figuras). Las bandejas 3 se disponen una encima de la otra en la cámara de almacenamiento, se separan entre sí en una primera dirección X-X, que es preferiblemente vertical, y se conectan a las paredes laterales 22 del bastidor 2.

Cada bandeja 3 comprende un panel de base preferiblemente plano 31, sobre el cual pueden colocarse los productos a dispensar. Las bandejas se extienden entre un extremo frontal 32, separado de la pared frontal, y un extremo trasero 33 situado próximo a la pared trasera 21.

50 Se define un espacio frontal entre los extremos frontales 32 y la pared frontal para poner los productos a disposición del usuario. En una posible realización, los productos a recoger caen en el espacio frontal y alcanzan una zona de recogida, situada debajo de la cámara de almacenamiento. Según una realización diferente, la máquina expendedora 1 comprende un brazo que se extiende hacia el espacio frontal, y lleva los productos a recoger desde las bandejas 3 a la zona de recogida a través del espacio frontal.

55 Cada bandeja 3 comprende una pluralidad de particiones 34. Las particiones 34 están fijadas al panel de base 31 de su respectiva bandeja 3, y se separan en una segunda dirección Y-Y perpendicular a la primera dirección X-X, y definen una pluralidad de compartimentos de su respectiva bandeja 3 en la cámara de almacenamiento.

60 Específicamente, cada compartimento se delimita a sus lados por dos particiones adyacentes 34 y verticalmente (es decir, en la dirección X-X) por los paneles de base 31 de su respectiva bandeja 3 y de la bandeja 3 que está directamente encima de ella (o por una superficie superior del bastidor 2). Cada compartimento se extiende entre el extremo frontal 32 y el extremo trasero 33 de su respectiva bandeja 3.

65 Cada bandeja 3 comprende una pluralidad de bobinas en espiral 4a, 4b, cada bobina en espiral 4a, 4b dispuesta dentro de un compartimento respectivo. Cada bobina en espiral 4a, 4b tiene una forma helicoidal y se extiende

alrededor de sus respectivos ejes A-A, B-B con un número de vueltas, un radio y un paso helicoidal. El eje A-A, B-B de cada espiral 4a, 4b se extiende en una tercera dirección Z-Z perpendicular a la primera dirección X-X y la segunda dirección Y-Y.

5 Cada bobina en espiral 4a, 4b se extiende a lo largo de todo su compartimento respectivo, entre un extremo trasero 41a, 41b y un extremo frontal opuesto 42a, 42b, que se separan entre sí en la tercera dirección Z-Z. Cada bandeja 3 comprende miembros de soporte 35 situados en el extremo trasero 33 de la bandeja 3. El extremo trasero 41a, 41b de cada bobina en espiral 4a, 4b se conecta de forma giratoria a los miembros de soporte 35 de su respectiva bandeja 3, mientras que el extremo frontal 42a, 42b está libre.

10 La máquina expendedora 1 comprende medios de motor (no mostrados), que se configuran para rotar una o más bobinas en espiral 4a, 4b alrededor de sus respectivos ejes A-A, B-B a través de los miembros de soporte 35. Los productos a dispensar se disponen entre dos vueltas consecutivas de una bobina en espiral 4a, 4b y la rotación de la bobina en espiral 4a, 4b impulsa los productos en la tercera dirección Z-Z hacia el extremo frontal 32 de una bandeja 3.

15 En un aspecto de la invención, al menos un compartimento comprende una primera bobina en espiral 4a y una segunda bobina en espiral 4b, el eje A-A de la primera bobina en espiral 4a y el eje B-B de la segunda bobina en espiral 4b se separan entre sí en la primera dirección X-X.

20 Ventajosamente, un producto largo puede disponerse en un compartimento de la máquina expendedora con una orientación vertical, es decir, a lo largo de la primera dirección X-X, y se soporta adecuadamente solo por las bobinas en espiral, ya que no se requiere que el compartimento tenga elementos de soporte adicionales para el productos, y tener un ancho excesivo en la segunda dirección Y-Y.

25 En un aspecto de la invención, la primera bobina en espiral 4a comprende miembros de acoplamiento 43a en su extremo frontal 42a, que se configuran para acoplar el extremo frontal 42b de la segunda bobina en espiral 4b a lo largo de una sección de la trayectoria de rotación angular de la primera bobina en espiral 4a y la segunda bobina en espiral 4b.

30 Debe observarse que, de acuerdo con diversas realizaciones, los miembros de acoplamiento 43a pueden proporcionarse en la bobina en espiral subyacente o solo en la bobina en espiral superpuesta.

35 En una realización preferente, la segunda bobina en espiral 4b también comprende miembros de acoplamiento 43b en su extremo frontal 42b. Los miembros de acoplamiento 43b de la segunda bobina en espiral 4b se configuran para acoplarse a los miembros de acoplamiento 43a de la primera bobina en espiral 4a a lo largo de dicha sección de la trayectoria de rotación angular o, de manera equivalente, los miembros de acoplamiento 43a de la primera bobina en espiral 4a se configuran para acoplarse al extremo frontal 42b de la segunda bobina en espiral 4b en los miembros de acoplamiento 43b de la segunda espiral 4b, en detalle al realizar un contacto con el mismo.

40 Particularmente, los miembros de acoplamiento 43a, 43b de la primera y/o segunda bobinas en espiral 4a, 4b proporcionan contacto, es decir, colindan, entre la primera bobina en espiral 4a y la segunda bobina en espiral 4b, de modo que el extremo frontal 42a, 42b de una de las bobinas espirales 4a 4b, específicamente, la bobina en espiral superpuesta, se soportará por el extremo frontal 42a, 42b de la otra bobina en espiral subyacente, a través de los miembros de acoplamiento 43a, 43b de la primera y/o segunda bobina en espiral 4a, 4b y/o a través del contacto entre ellos.

45 En una realización, los miembros de acoplamiento 43a, 43b de una bobina en espiral 4a, 4a tiene la forma de un ala. El ala tiene una base 44a, 44b fijada al extremo frontal 42a, 42b de su bobina en espiral respectiva 4a, 4b. El ala se extiende desde el extremo frontal 42a de su bobina en espiral respectiva 4a, 4b en la tercera dirección Z-Z hacia la pared frontal.

50 En una realización, la primera bobina en espiral 4a se coloca debajo de la segunda bobina en espiral 4b y descansa sobre el panel de base 31 de su respectiva bandeja 3. La segunda bobina en espiral 4a se coloca verticalmente por encima de la primera bobina en espiral 4a, y el ala de la segunda bobina en espiral 4b descansa sobre el ala de la primera bobina en espiral 4a a lo largo de dicha sección de su trayectoria de rotación angular.

55 Ventajosamente, la bobina en espiral superpuesta, por ejemplo, la segunda bobina 4b, se soporta tanto en el extremo trasero 41b, por los miembros de soporte 35 de la bandeja 3, y en el extremo frontal 42b, por los miembros de acoplamiento 43a, 43b de la primera bobina en espiral 4a y/o la segunda bobina en espiral 4b, y por la primera bobina en espiral 4a. Esto evita que la segunda bobina en espiral 4b se incline hacia la primera espiral 4a por su propio peso, y por lo tanto evita que el extremo frontal 42b de la segunda bobina en espiral 4b se acerque al extremo frontal 42a de la primera bobina en espiral 4a, lo que dificulta el movimiento giratorio de la primera bobina en espiral 4a.

65 Ventajosamente, los miembros de acoplamiento 43a, 43b proporcionan soporte al extremo frontal 42b de la segunda bobina en espiral 4b durante la rotación de las bobinas espirales 4a, 4b.

5 Preferentemente, para asegurar un movimiento suave de los productos a dispensar, la distancia entre el eje A-A de la primera bobina en espiral 4a y el eje B-B de la segunda bobina en espiral 4b es constante, y es igual o mayor que la suma de los radios de la primera bobina en espiral 4a y la segunda bobina en espiral 4b. Preferentemente, la primera bobina en espiral 4a y la segunda bobina en espiral 4b tienen las mismas características geométricas, es decir, el mismo radio, inclinación y número de vueltas, y aún más preferentemente, pero sin limitación, se configuran para rotar en dos direcciones opuestas respectivas de rotación.

10 Se apreciará por lo anterior que la máquina expendedora de la presente invención evita los inconvenientes de la técnica anterior mencionados anteriormente.

15 Los expertos en la técnica obviamente apreciarán que puede hacerse una serie de cambios y variantes a la invención como se describe en la presente memoria para satisfacer necesidades específicas, sin apartarse del ámbito de la invención como se define en las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, puede proporcionarse un compartimento en el que se colocan más de dos bobinas en espiral verticalmente una encima de la otra, o las bobinas en espiral pueden desplazarse en la tercera dirección Z-Z.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina expendedora (1) que comprende:
- un bastidor (2) que tiene una pared trasera (21), paredes laterales (22) y una pared frontal que delimitan una cámara de almacenamiento para los productos a dispensar, y
  - una pluralidad de bandejas (3) dispuestas en la cámara de almacenamiento una encima de la otra y separadas en una primera dirección (X-X), en la que cada bandeja (3) se extiende desde un extremo frontal (32), separado de la pared frontal, y un extremo trasero (33) situado próximo a la pared trasera (21), y comprende:
    - un panel de base (31);
    - una pluralidad de particiones (34) dispuestas en el panel de base (31) una al lado de la otra y separadas en una segunda dirección (Y-Y) perpendicular a la primera dirección (X-X), para definir una pluralidad de compartimentos en dicha bandeja (3),
    - miembros de soporte (35) situados en el extremo trasero (33) de la bandeja (3), y
    - una pluralidad de bobinas en espiral (4a, 4b), en la que
      - cada bobina en espiral (4a, 4b) se extiende a lo largo de un eje (A-A, B-B) que se extiende en una tercera dirección (Z-Z), perpendicular a la primera dirección (X-X) y la segunda dirección (Y-Y),
      - cada bobina en espiral (4a, 4b) se extiende entre un extremo trasero (41a, 41b), que se conecta de forma giratoria a los miembros de soporte (35), y un extremo frontal libre opuesto (42a, 42b),
      - al menos un compartimento comprende una primera bobina en espiral (4a) y una segunda bobina en espiral (4b), **caracterizado porque:**
        - el eje (A-A) de la primera bobina en espiral (4a) y el eje (B-B) de la segunda bobina en espiral (4b) se separan en la primera dirección (X-X),
        - la primera bobina en espiral (4a) comprende miembros de acoplamiento (43a) en su extremo frontal (42a), que se configuran para acoplar el extremo frontal (42b) de la segunda bobina en espiral (4b) a lo largo de una sección de una trayectoria de rotación angular de la primera bobina en espiral (4a) y la segunda bobina en espiral (4b).
2. Una máquina expendedora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los miembros de acoplamiento (43a) de la primera bobina en espiral (4a) se configuran para acoplarse al extremo frontal (42b) de la segunda bobina en espiral (4b) al proporcionar contacto entre los miembros de acoplamiento (43a) de la primera bobina en espiral (4a) y el extremo frontal (42b) de la segunda bobina en espiral (4b) de modo que el extremo frontal (42a, 42b) de una de las bobinas espirales (4a, 4b) se soporte por el extremo frontal (42a, 42b) de la otra bobina en espiral (4a, 4b) a través de los miembros de acoplamiento (43a) de la primera bobina en espiral (4a).
3. Una máquina expendedora (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la segunda bobina en espiral (4b) comprende miembros de acoplamiento (43b) en su extremo frontal (42b), los miembros de acoplamiento (43a) de la primera bobina en espiral (4a) se configuran para acoplarse al extremo frontal (42b) de la segunda bobina en espiral (4b) en los miembros de acoplamiento (43b) de la segunda bobina en espiral (4b) a lo largo de dicha sección de trayectoria de rotación angular.
4. Una máquina expendedora (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en la que los miembros de acoplamiento (43a) de la primera bobina en espiral (4a) se configuran para acoplarse a los miembros de acoplamiento (43b) de la segunda bobina en espiral (4b) al proporcionar contacto entre los miembros de acoplamiento (43a) de la primera bobina en espiral (4a) y los miembros de acoplamiento (43b) de la segunda bobina en espiral (4b), de modo que el extremo frontal (42b) de la segunda bobina en espiral (4b) se soporte por el extremo frontal (42a) de la primera bobina en espiral (4a) a través del contacto de los miembros de acoplamiento (43a, 43b) de la primera y segunda bobinas en espiral (4a).
5. Una máquina expendedora (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que:
- cada miembro de acoplamiento (43a, 43b) es un ala,
  - cada ala tiene una base (44a, 44b) fijada en el extremo frontal (42a, 42b) de su bobina en espiral respectiva (4a, 4b),
  - dicha ala se extiende desde el extremo frontal (42a, 42b) de su bobina en espiral respectiva (4a, 4b) en la tercera dirección (Z-Z) hacia la pared frontal del bastidor.
6. Una máquina expendedora (1) según las reivindicaciones 3 y 5, en la que:
- la primera bobina en espiral (4a) descansa sobre el panel de base (31) de su respectiva bandeja (31),
  - la segunda bobina en espiral (4b) se coloca encima de la primera bobina en espiral (4a), y
  - el ala de la segunda bobina en espiral (4b) descansa sobre el ala de la primera bobina en espiral (4a) a lo largo de dicha sección de la trayectoria de rotación angular.
7. Una máquina expendedora (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la distancia entre el eje (A-A) de la primera bobina en espiral (4a) y el eje (B-B) de la segunda bobina en espiral (4b) es constante y es igual o mayor que la suma de los radios de la primera bobina en espiral (4a) y la segunda bobina en espiral (4b).

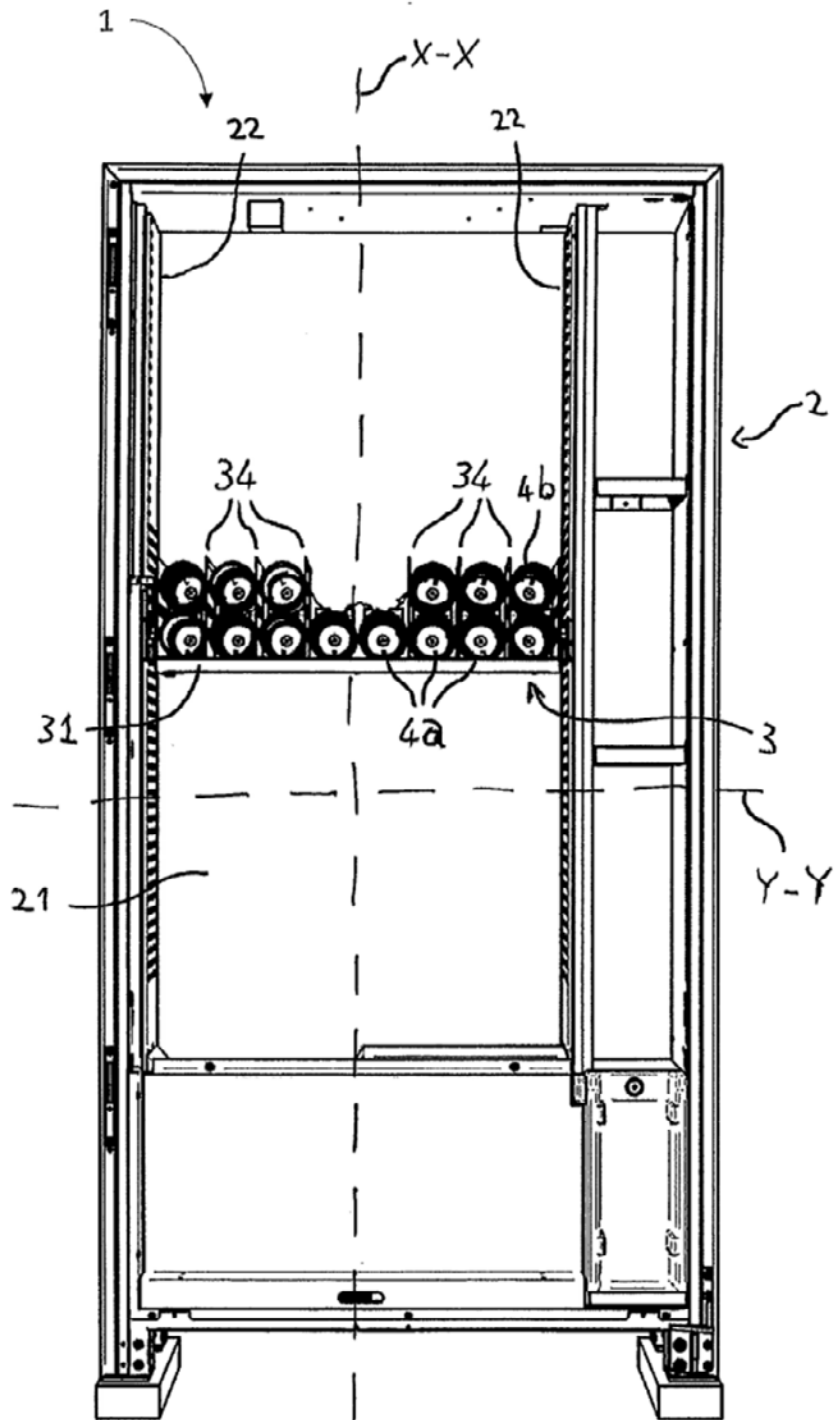


Figura 1

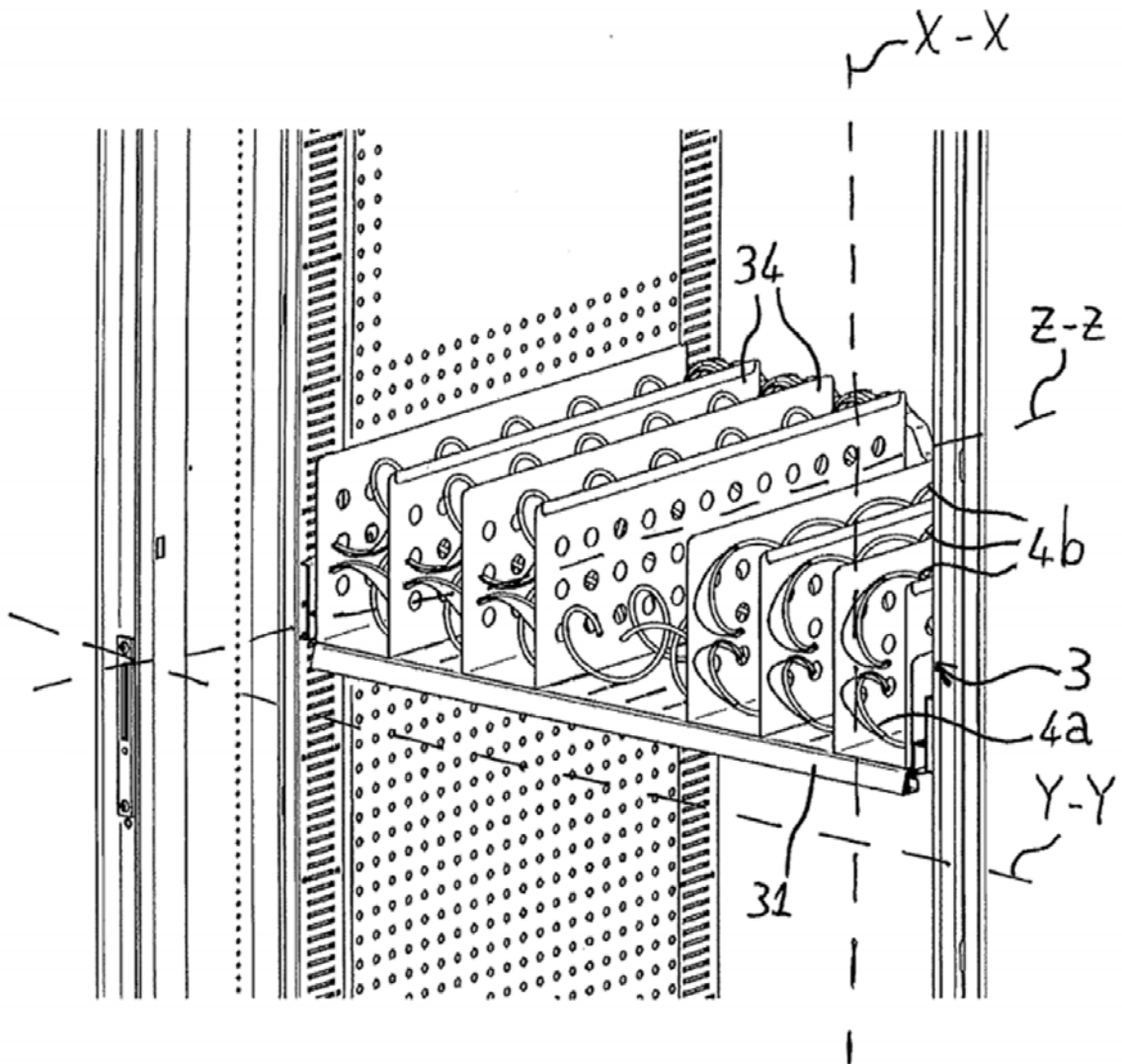


Figura 2

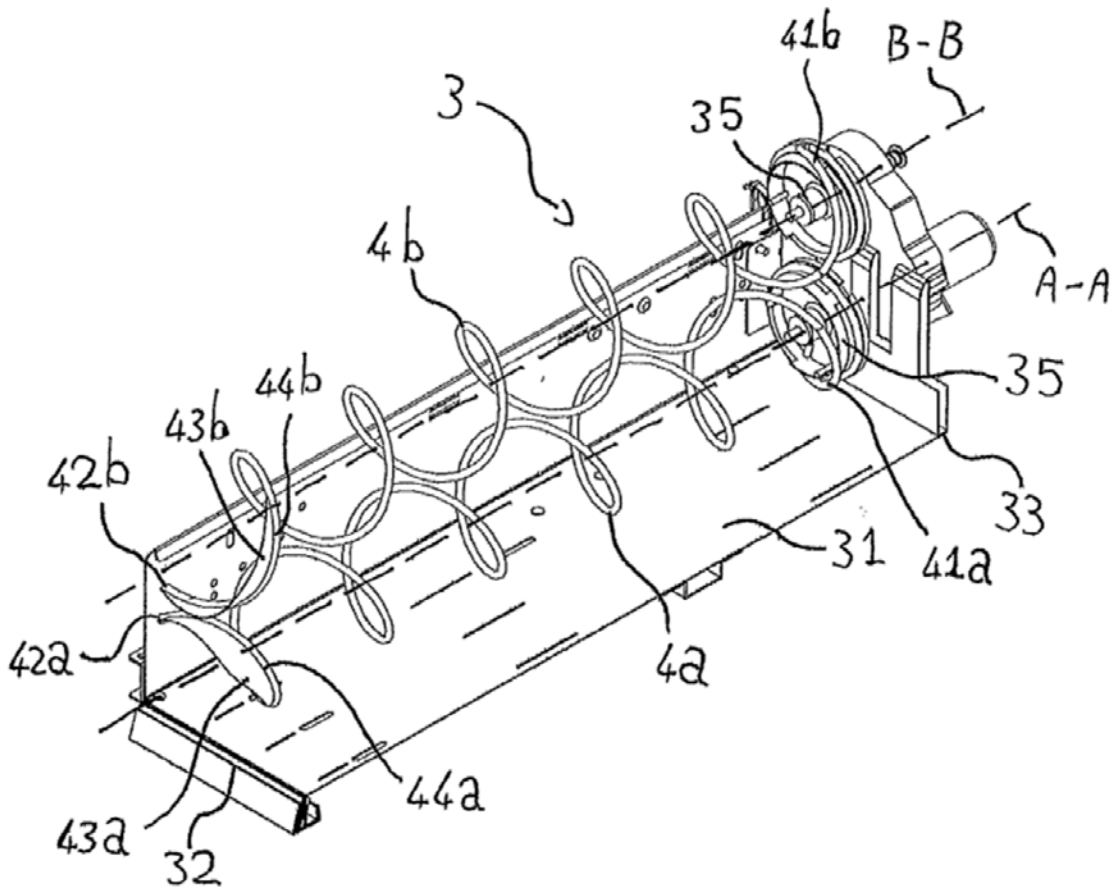


Figura 3

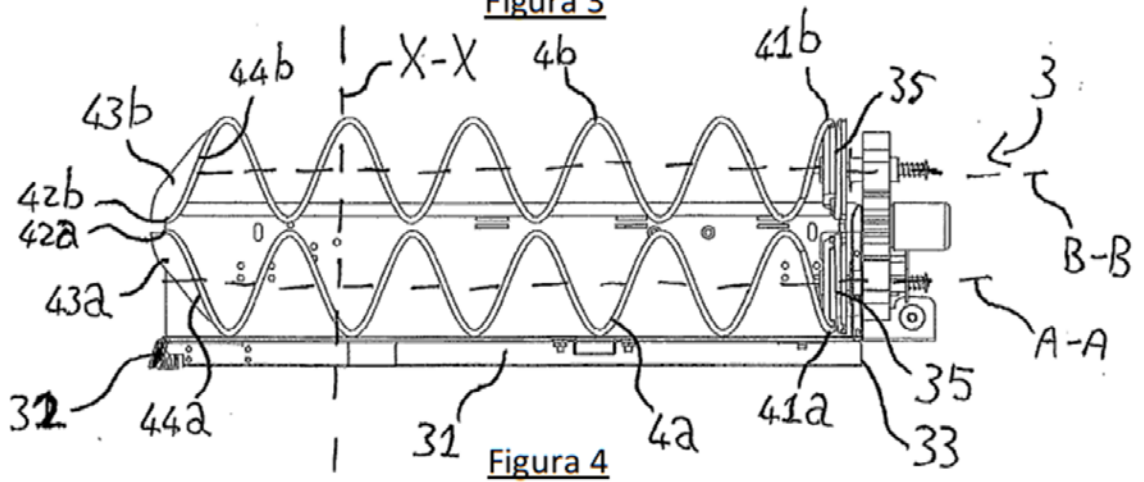


Figura 4