

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 153**

51 Int. Cl.:
G07F 11/00 (2006.01)
G07F 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09745742 .8**
- 96 Fecha de presentación: **12.05.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2297709**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2011**

54 Título: **Máquina expendedora con un dispositivo de luz interactiva**

30 Prioridad:
13.05.2008 IT TO20080356

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.11.2012

73 Titular/es:
N&W GLOBAL VENDING S.P.A. (100.0%)
Via Roma 24
Valbrembo, IT

72 Inventor/es:
GHIDOTTI, PAOLO

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 390 153 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 con un dispositivo de luz interactiva

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a una máquina expendedora de producto con un dispositivo de luz interactiva para centrar la atención del usuario en las operaciones que el usuario realizará para seleccionar/obtener los productos.

10 Más específicamente, la presente invención se refiere a una máquina expendedora del tipo que comprende: una caja que aloja los productos para su venta, tales como bebidas, tentempiés, o similares; una unidad de pago con una interfaz de pago sobre la pared visible de la caja; y una unidad dispensadora de producto con un compartimento de recogida del producto en la misma pared.

15 **Técnica anterior**

Las máquinas expendedoras operativas del tipo anterior exigen varias órdenes/operaciones por parte del usuario para obtener el producto deseado. Aunque son sencillas y pocas en número, las operaciones a realizarse pueden plantear problemas para ciertos tipos de usuarios, tales como gente mayor o niños, para los que el procedimiento de funcionamiento no siempre puede estar claro.

Además, los usuarios de las máquinas expendedoras del tipo anterior a menudo se distraen tanto por el procedimiento de funcionamiento que descuidan recoger su cambio del bolsillo exterior de cambio de la máquina.

25 El documento US 2007/0162183 A1 desvela una máquina expendedora de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Divulgación de la invención

30 Es un objeto de la presente invención proporcionar una máquina expendedora diseñada para centrar visualmente la atención del usuario en las operaciones a realizarse para seleccionar/obtener los productos.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una máquina expendedora como la reivindicada en la Reivindicación 1 y preferentemente, aunque no necesariamente, en una cualquiera de las Reivindicaciones dependientes.

De acuerdo con la presente invención, también se proporciona un método de funcionamiento de una máquina expendedora de producto, como el reivindicado en la Reivindicación 8 y preferentemente, aunque no necesariamente, en una cualquiera de las reivindicaciones dependientes.

40 De acuerdo con la presente invención, también se proporciona un producto software como el reivindicado en la Reivindicación 14.

Breve descripción de los dibujos

45 Se describirá una realización no limitativa de la presente invención a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

50 La Figura 1 muestra una vista frontal esquemática, con ampliaciones por motivos de claridad, de una máquina expendedora de producto de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La Figura 2 muestra un diagrama de flujo del método de funcionamiento de funcionamiento de la máquina expendedora de la Figura 1.

Mejor modo para realizar la invención

55 El número 1 en la Figura 1 indica como un todo una máquina expendedora de producto alimenticio diseñada para generar señales luminosas para centrar la atención del usuario en las operaciones que el usuario realizará para obtener un producto dado de la máquina expendedora 1.

60 La máquina expendedora 1 comprende sustancialmente una caja 2 que aloja los productos para dispensar, tales como bebidas calientes o frías, refrescos, tentempiés o productos alimenticios similares; una unidad de selección electrónica para el usuario 3 por la cual se selecciona un producto dado; y una unidad de pago para el usuario 4 por la cual se paga una suma dada por el producto seleccionado; y una unidad dispensadora 5 para dispensar el producto seleccionado al usuario.

65

ES 2 390 153 T3

La unidad de pago 4 comprende una interfaz de pago 6 situada sobre una pared visible 2a de la caja 2 y que tiene una ranura 7 para insertar monedas y/o una clave de memoria y/o un lector de tarjetas 8.

5 La unidad dispensadora 5 comprende una interfaz de entrega 9 que a su vez comprende un compartimento de recogida 10 formado en la pared 2a de la caja 2 desde el que el usuario recoge el producto seleccionado de la máquina expendedora 1.

10 La máquina expendedora 1 también comprende un dispositivo de luz interactiva 11 diseñado para generar una secuencia predeterminada de señales luminosas en varias áreas/puntos dados de la máquina expendedora 1, para centrar visualmente la atención del usuario en las operaciones que el usuario realizará en la máquina expendedora 1 para seleccionar/obtener los productos.

15 Más específicamente, el dispositivo de luz interactiva 11 comprende sustancialmente un primer y un segundo emisor de luz 12, 13 situados sobre la pared 2a de la caja 2, adyacentes a la interfaz de pago 6 y al compartimento de recogida 10 respectivamente; y una unidad de control electrónico 14, que selectivamente controla el primer y segundo emisor de luz 12, 13 en al menos tres modos diferentes de señalización luminosa, indicando cada uno una operación específica que el usuario realizará en lo que se refiere a la interfaz de pago 6 y/o al compartimento de recogida 10.

20 En el ejemplo de la Figura 1, el compartimento 10 comprende una abertura preferentemente rectangular, aunque no necesariamente, y el segundo emisor de luz 13 está convenientemente situado sobre la cara externa de la pared 2a, justo encima y adyacente al borde superior de la abertura.

25 En el ejemplo de la Figura 1, el primer emisor de luz 12 está convenientemente situado sobre la cara externa de la pared 2a, entre la ranura 7 y el lector 8.

La máquina expendedora 1 también comprende una unidad de cambio electromecánico 15 que a su vez comprende un bolsillo exterior de recogida de cambio del usuario 16 formado en la pared 2a de la caja 2.

30 El dispositivo de luz interactiva 11 también comprende un tercer emisor de luz 18 situado sobre la pared 2a de la caja 2 adyacente al bolsillo exterior de recogida del cambio 16.

35 En el ejemplo de la Figura 1, el bolsillo 16 comprende una abertura preferentemente rectangular, aunque no necesariamente, y el tercer emisor de luz 18 está convenientemente situado sobre la cara externa de la pared 2a de la caja 2, justo encima del borde superior de la abertura.

La unidad de control electrónico 14 controla selectivamente el tercer emisor de luz 18 en tres modos de señalización luminosa, cada uno asociado con una operación específica del usuario sobre el bolsillo de recogida de cambio 16.

40 La unidad de selección electrónica 3 comprende una interfaz de selección de producto del usuario 19 situada sobre la pared 2a de la caja y que a su vez comprende un número de botones 20, cada uno relacionado con una operación de preselección u operación de selección para seleccionar un producto de la máquina expendedora 1; y un número de fuentes auxiliares de luz indicadoras 21 situadas sobre la pared 2a, adyacentes a los botones de selección 20.

45 En el ejemplo de la Figura 1, las fuentes auxiliares de luz 21 y el primer, segundo y tercer emisor de luz 12, 13, 18 comprende cada uno al menos un LED (Diodo Emisor de Luz); un panel rectangular de material transparente/semitransparente fijado a la cara externa de la pared 2a para esparcir la luz emitida por el LED; y un circuito de control eléctrico (no mostrado) diseñado para controlar selectivamente el LED en tres modos diferentes de señalización luminosa.

50 Debería señalarse que, en una realización posible, las fuentes auxiliares de luz 21 y/o el primer emisor de luz 12 y/o el segundo emisor de luz 13 y/o el tercer emisor de luz 18 comprende cada uno una lámpara incandescente o fluorescente y/o cualquier otro tipo de lámpara o dispositivo similar eléctrico/electrónico similar capaz de emitir una señal luminosa.

55 Más específicamente, los tres modos de señalización luminosa comprenden: un primer modo de LED "APAGADO" correspondiente a una "condición de descanso", es decir, el usuario no realizará ninguna operación específica; un segundo modo de LED "ENCENDIDO" correspondiente a una "condición operativa" que indica que la máquina expendedora 1 está realizando una operación específica; y un tercer modo de LED "intermitente" correspondiente a una "condición de alerta" que indica que el usuario realizará una operación específica.

60 Una posible implementación del método de funcionamiento del dispositivo de luz interactiva 11 de la máquina expendedora 1 se describirá ahora con referencia a la Figura 2. Debería señalarse que las operaciones en el presente método de funcionamiento descrito más abajo pueden estar contenidas en un programa software contenido en un módulo de memoria (no mostrado) de la unidad de control electrónico 14. En otras palabras, la unidad de control electrónico 14 puede implementar el programa de software para implementar el presente método de

ES 2 390 153 T3

funcionamiento del dispositivo de luz interactiva 11 de la máquina expendedora 1.

Para empezar, la unidad de control electrónico 14 determina el estado operativo de la máquina expendedora 1 (bloque 100), y, en el caso en el que la máquina esté fuera de servicio o sea incapaz de dispensar productos, fija el primer, segundo y tercer emisor 12, 13, 18 y las fuentes auxiliares 21 en APAGADO (bloque 110).

En cambio, al determinar que la máquina expendedora 1 está en condiciones de funcionamiento, la unidad de control electrónico 14 cambia a una condición de estado de espera, en la que el segundo y tercer emisor luminoso 13, 18 se fijan en APAGADO, y, al mismo tiempo, el primer emisor luminoso 12 se fija en un modo intermitente para llamar la atención del usuario a la interfaz de pago 6 (bloque 120).

En el ejemplo mostrado, en esta fase, la señal luminosa intermitente generada por el primer emisor 12 sobre la interfaz de pago 6 informa convenientemente al usuario de que la operación específica que se realizará es una operación de pago. Debería señalarse que, en esta fase, la unidad de control electrónico 14 preferentemente, aunque no necesariamente, fija todas las fuentes auxiliares 21 de la interfaz del usuario 19 en ENCENDIDO.

En este punto, la unidad de control electrónico 14 determina la operación de selección de producto de la interfaz del usuario 19 (bloque 130).

En el caso en el que no haya operación por parte del usuario, la unidad de control electrónico 14 deja el primer, segundo y tercer emisor de luz 12, 13, 18 en los mismos modos que en el bloque 120; mientras que si se encuentra que el usuario ha presionado un botón de preselección (bloque 140), la unidad de control electrónico 14 fija la fuente de luz 21 del botón de preselección presionado 20 en el modo intermitente, y al mismo tiempo deja las otras fuentes de luz 21 en los mismos modos que antes.

En este punto, la unidad de control electrónico 14 cambia a una operación pendiente en estado de espera de un botón de selección (bloque 150). Si se presiona otro botón de preselección, el método realiza de nuevo la operación del bloque 140; mientras que si se presiona un botón de selección, la unidad de control electrónico 14 enciende la fuente de luz del botón de preselección 21, deja la fuente de luz del botón de selección presionado 21 encendida, y apaga las otras fuentes de luz 21 (bloque 160).

Si la operación del usuario de un botón de selección 20 se determina en el bloque 130, la unidad de control electrónica 14 deja la fuente de luz 21 del botón de selección presionado 20 encendida, y al mismo tiempo apaga las otras fuentes de luz 21 (bloque 170).

En este punto, en base al precio del producto seleccionado, la unidad de control electrónico 14 determina si el pago por el usuario en la interfaz de pago 6 excede el precio del producto seleccionado (bloque 180).

Si el pago por el usuario es inferior al precio del producto seleccionado (salida NO del bloque 180), la unidad de control electrónico 14 deja el primer emisor de luz 12 en modo intermitente para mantener al usuario centrado en la operación de pago; mientras que si el pago por el usuario excede o iguala el precio del producto seleccionado, (salida SÍ del bloque 180), la unidad de control electrónico 14 apaga el primer emisor de luz 12, y enciende el segundo emisor de luz 13 para informar al usuario de que la máquina expendedora 1 está dispensando el producto seleccionado (bloque 190). En esta fase, la unidad de control electrónico 14 deja el tercer emisor de luz 18 apagado para indicar que la unidad electromecánica no está haciendo ninguna actividad de cambio.

En este punto, la unidad de control electrónico 14 determina si el producto se ha introducido en el compartimento de recogida 10 (bloque 200).

Si no ha sido así (salida NO del bloque 200), es decir, el producto aún se está dispensando, la unidad de control electrónico 14 deja la los emisores de luz 12, 13, 18 en los mismos modos que antes.

Si ha sido así (salida SÍ del bloque 200), es decir, el producto se ha entregado, la unidad de control electrónico 14 determina si la unidad electromecánica 15 es capaz de dar cambio (bloque 210).

Debería señalarse que, en esta fase (bloque 200), la unidad de control electrónico 14 determina la entrega del producto, tanto en el caso de que la máquina expendedora 1 entregue el producto como se ha diseñado, como en el caso de que sólo haya una entrega parcial del producto, debido al mal funcionamiento y/o falta de producto y/o factores similares.

En este punto, si la unidad electromecánica 15 es capaz de dar cambio (bloque 210) y el pago por el usuario excede el precio del producto seleccionado (bloque 220), la unidad de control electrónico 14 ordena que el cambio se introduzca en el bolsillo 16, y fija el segundo y tercer emisor de luz 13, 18 en el modo intermitente (bloque 230) para ordenar al usuario que recoja el producto del compartimento 10 y el cambio del bolsillo 16 respectivamente. En esta fase, la unidad de control electrónico 14 deja el primer emisor de luz 12 apagado.

ES 2 390 153 T3

En este punto, la unidad de control electrónico 14 continúa para destellar el segundo y tercer emisor de luz 13, 18 hasta que el producto se recoge del compartimento 10 y el cambio del bolsillo 16 respectivamente (bloque 240). Una vez que el producto se ha recogido del compartimento 10, la unidad de control electrónico 14 apaga el segundo emisor de luz 13 (bloque 100).

5 Una vez que el cambio se ha recogido del bolsillo 16, la unidad de control electrónico 14 apaga el tercer emisor de luz 18 (bloque 100). Debería señalarse que la unidad de control electrónico 14 puede determinar la recogida del producto del compartimento 10 y/o el cambio del bolsillo 16 por medio de sensores (no mostrados) dentro del compartimento 10 y/o el bolsillo 16.

10 En una realización diferente, la unidad de control electrónico 14 puede apagar el segundo y tercer emisor de luz 13, 18 después de un predeterminado intervalo de tiempo desde el momento en el que el producto y el cambio se entregan al compartimento 10 y al bolsillo 16.

15 En cambio, si se encuentra que la unidad electromecánica 15 es incapaz de dar cambio en el bloque 210 (salida NO del bloque 210) y/o el pago por el usuario iguala el precio del producto seleccionado (salida NO del bloque 220), la unidad de control electrónico 14 fija el segundo emisor de luz 13 en el modo intermitente para ordenar al usuario que recoja el producto del compartimento 10, y al mismo tiempo apaga el tercer emisor de luz 18 para indicar que no hay ninguna acción del usuario en lo que se refiere al bolsillo 16.

20 Una vez que el producto se ha recogido del compartimento 10 (bloque 260), la unidad de control electrónico 14 apaga el segundo emisor de luz 13, y repite las operaciones anteriores comenzando en el bloque 100, es decir, el estado operativo de la máquina expendedora 1.

25 La máquina expendedora descrita tiene la principal ventaja de centrar la atención del usuario en las operaciones que el usuario realizará para seleccionar/obtener los productos.

30 Claramente, pueden hacerse cambios a la máquina expendedora como la descrita e ilustrada en el presente documento sin, sin embargo, partir del alcance de la presente invención como se define en las Reivindicaciones acompañantes.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina expendedora de producto (1) que comprende una caja (2) que aloja productos para dispensar; una unidad de pago (4) que tiene una interfaz de pago (6) sobre una pared (2a) de dicha caja (2); una unidad dispensadora de producto (5) que a su vez comprende un compartimento de recogida de producto (10) formado en dicha pared (2a); una interfaz de usuario de selección de producto (19) situada sobre dicha pared (2a) de la caja (2) y que a su vez comprende un número de botones de selección y/o preselección de producto (20); **estando caracterizada** dicha máquina expendedora (1) por comprender un dispositivo de luz interactiva (11) para centrar visualmente la atención de un usuario en la operación a realizarse para seleccionar/obtener dichos productos, y que comprende:
- un primer (12) y un segundo (13) emisor de luz, que están situados sobre dicha pared (2a) de la caja (2), adyacentes a dicha interfaz de pago (6) y a dicho compartimento de recogida de producto (10) respectivamente;
 - medios auxiliares de señalización luminosa (21) adyacentes a dichos botones de selección y/o preselección (20);
 - medios de control electrónico (14) configurados para controlar selectivamente dicho primer (12), dicho segundo (13) emisor de luz, y dichos medios auxiliares de señalización luminosa (21) en tres modos diferentes de señalización de luz, cada uno indicando una operación específica que el usuario realizará en lo que se refiere a dicha interfaz de pago (6), y/o dicho compartimento de recogida de producto (10), y/o dichos botones de selección y/o preselección (20);
- dichos medios de control electrónico (14) están además configurados para ordenar selectivamente los tres modos de señalización luminosa de dicho primer (12), y/o dicho segundo (13), y/o dichos medios auxiliares de señalización luminosa (21) en una secuencia predeterminada asociada con una sucesión ordenada de operaciones que el usuario realizará para seleccionar/obtener los productos.
2. Una máquina expendedora como la reivindicada en la Reivindicación 1, que comprende una unidad dispensadora de cambio (15) que a su vez comprende un bolsillo exterior de recogida de cambio (16) para dar cambio al usuario y formado en dicha pared (2a) de la caja (2), y un tercer emisor de luz (18) situado sobre dicha pared (2a), adyacente a dicho bolsillo exterior de recogida de cambio (16); dichos medios de control electrónico (14) controlando selectivamente dicho tercer emisor de luz (18) en dichos tres modos de señalización luminosa, indicando cada uno una operación específica que el usuario realizará en lo que se refiere a dicho bolsillo exterior de recogida de cambio (16).
3. Una máquina expendedora como la reivindicada en la Reivindicación 2, en la que dichos medios de control electrónico (14) están configurados para ordenar selectivamente tres modos diferentes de señalización luminosa de dicho primer (12), y/o dicho segundo (13), y/o dicho tercer (18) emisor de luz, y/o dichos medios auxiliares de señalización luminosa (21) en una secuencia predeterminada asociada con una sucesión ordenada de operaciones que el usuario realizará para seleccionar/obtener los productos.
4. Una máquina expendedora como la reivindicada en las Reivindicaciones 2 ó 3, en la que dicho primer (12), y/o dicho segundo (13), y/o dicho tercer (18) emisor de luz, y/o dichos medios auxiliares de señalización luminosa (21) comprende cada uno al menos un LED.
5. Una máquina expendedora como la reivindicada en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichos tres modos de señalización luminosa comprenden un primer modo correspondiente a ninguna acción específica que el usuario realizará; un segundo modo correspondiente a una acción específica que dicha máquina expendedora (1) está realizando; y un tercer modo correspondiente a una condición de alerta.
6. Una máquina expendedora como la reivindicada en la Reivindicación 5, en la que dicho tercer modo de señalización luminosa es un modo intermitente de una señal luminosa.
7. Un método de operar una máquina expendedora de producto (1) que comprende una caja (2) que aloja productos para dispensar; una unidad de pago (4) que tiene una interfaz de pago (6) sobre una pared (2a) de dicha caja (2); una unidad dispensadora de producto (5) que tiene un compartimento de recogida de producto (10) formado en dicha pared (2a); y una interfaz de usuario de selección de producto (19) situada sobre dicha pared (2a) de la caja (2) y que a su vez comprende un número de botones de selección y/o preselección de producto (20); y
- un dispositivo de luz interactiva (11) que comprende:
 - al menos un primer (12) y un segundo (13) emisor de luz, que están situados sobre dicha pared (2a) de la caja (2), adyacentes a dicha interfaz de pago (6) y a dicho compartimento de recogida de producto (10) respectivamente; y
 - medios auxiliares de señalización luminosa (21) adyacentes a dichos botones de selección y/o preselección (20);

estando caracterizado dicho método por comprender las etapas de:

- 5 controlar selectivamente dicho primer (12), y/o dicho segundo (13) emisor de luz, y/o dichos medios auxiliares de señalización luminosa (21) en tres modos diferentes de señalización luminosa indicando cada uno una operación específica que el usuario realizará en lo que se refiere a dicha interfaz (6), y/o dicho compartimento de recogida de producto (10), y/o dichos botones de selección y/o preselección (20); estando ordenados los modos de señalización luminosa de dicho primer (12), segundo (13) y dichos medios auxiliares de señalización luminosa (21) en una secuencia predeterminada asociada con una sucesión ordenada de operaciones que el usuario realizará para seleccionar/obtener los productos.
- 10
8. Un método como el reivindicado en la Reivindicación 7, en el que dicha máquina expendedora (1) comprende una unidad dispensadora de cambio (15) que a su vez comprende un bolsillo exterior de recogida de cambio (16) formado en dicha pared (2a) de la caja (2), y un tercer emisor de luz (18) situado sobre dicha pared (2a), adyacente a dicho bolsillo exterior de recogida de cambio (16); comprendiendo dicho método la etapa de controlar selectivamente dicho tercer emisor de luz (18) en dichos tres modos de señalización luminosa, indicando cada uno una operación específica que el usuario realizará en lo que se refiere a dicho bolsillo exterior de recogida de cambio (16).
- 15
9. Un método como el reivindicado en la Reivindicación 8, que comprende la etapa de ordenar selectivamente los modos de señalización luminosa de dicho primer (12), y/o dicho segundo (13), y/o dicho tercer (18) emisor de luz, y/o dichos medios auxiliares de señalización luminosa (21) en una secuencia predeterminada asociada con una sucesión ordenada de operaciones que el usuario realizará para seleccionar/obtener los productos.
- 20
10. Un método como el reivindicado en una cualquiera de las Reivindicaciones 7 a 9, en el que dichos tres modos de señalización luminosa comprenden un primer modo correspondiente a ninguna acción específica que el usuario realizará; un segundo modo correspondiente a una acción específica que dicha máquina expendedora (1) está realizando; y un tercer modo correspondiente a una condición de alerta.
- 25
11. Un método como el reivindicado en la Reivindicación 10, en el que dicho tercer modo de señalización luminosa corresponde a un modo intermitente de una señal luminosa.
- 30
12. Un producto software cargable en la memoria de los medios de control electrónico (14) de una máquina expendedora de producto (1), y diseñado para implementar, cuando se ejecuta, el método como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11.
- 35

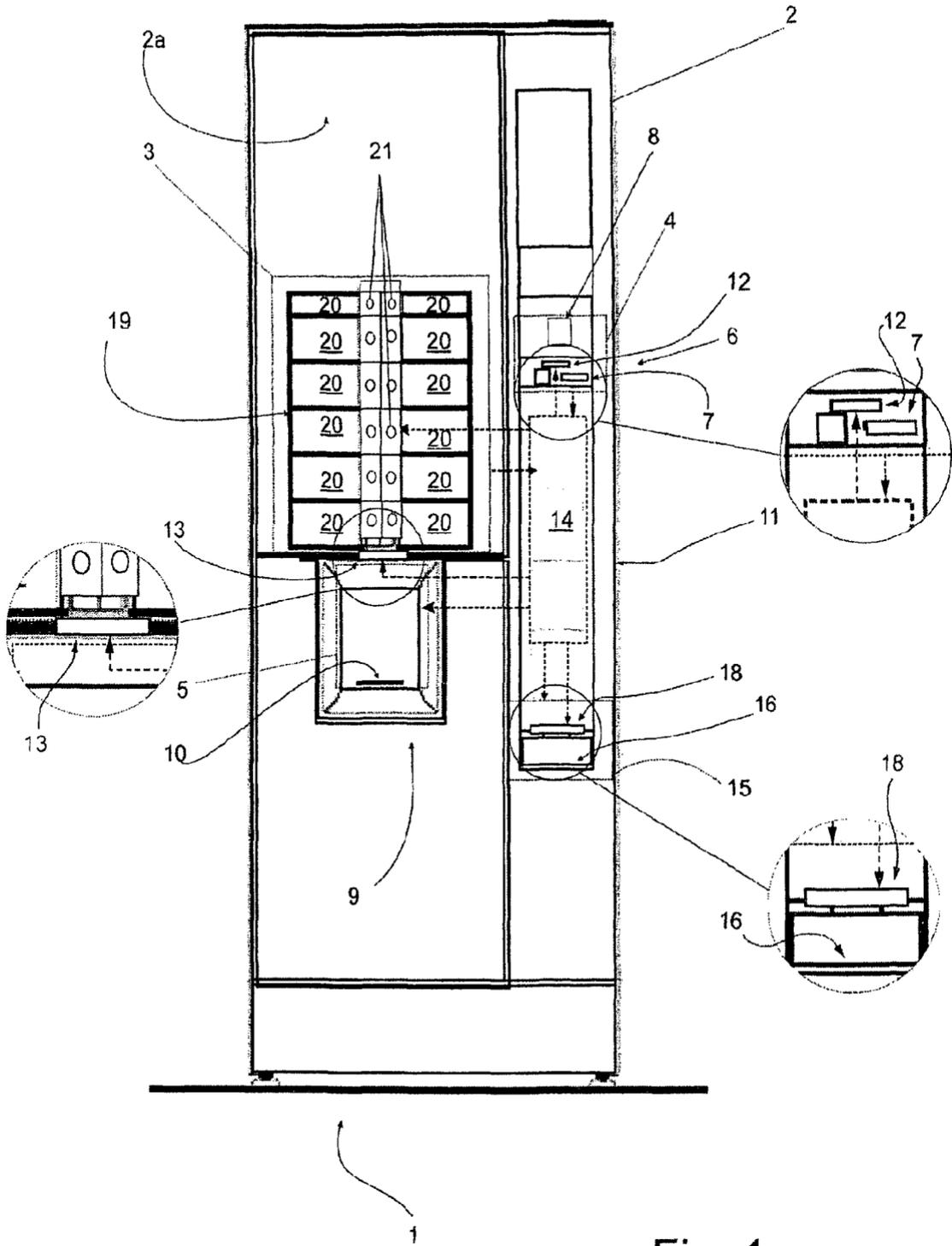


Fig. 1

Fig. 2b

