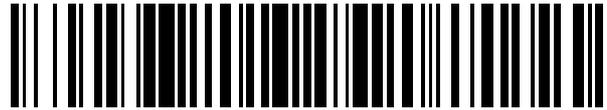


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 212**

21 Número de solicitud: 201530517

51 Int. Cl.:

G07F 11/36 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

16.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.11.2016

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2016/070256

71 Solicitantes:

**INNOVACIÓ TURÍSTICA BALEAR, S.L
(INNTURBA, S.L) (100.0%)**

**Avda. Comte Sallent, 19 2º 2ª
07003 Palma de Mallorca (Illes Balears) ES**

72 Inventor/es:

**BARCELÓ CORONADO, Domingo;
MUÑOZ LLOMPART, Nadal y
MARTÍNEZ MUÑOZ, Pedro**

74 Agente/Representante:

ILLESCAS TABOADA, Manuel

54 Título: **Máquina expendedora de productos cosméticos y/o de protección solar**

57 Resumen:

Máquina expendedora de productos cosméticos y/o de protección solar que comprende un cuerpo formado por una porción frontal y al menos una porción trasera; bandejas para alojar productos; medios de pago de producto; un dispositivo de transporte de productos; un cajón de recogida de producto; medios de alimentación eléctrica; un dispositivo de adquisición de datos cutáneos, una unidad de procesamiento de datos cutáneos, una unidad de elección de productos cosméticos y/o de protección solar; una interfaz de comunicación; y una unidad central de control.

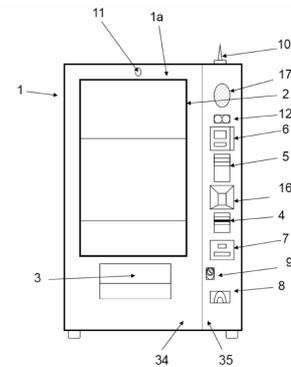


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Máquina expendedora de productos cosméticos y/o de protección solar.

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención pertenece al campo técnico de las máquinas expendedoras, comúnmente utilizadas en el vending (o venta automática de productos). Más concretamente, la invención se refiere a una máquina expendedora de productos cosméticos y de protección solar, capaz de evaluar cuál es el estado de la piel de un posible cliente y ofrecerle los productos cosméticos y de protección solar más adecuados para sus necesidades.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15

Las máquinas expendedoras, destinadas a la venta automática de productos, son bien conocidas en la técnica.

De hecho, las primeras máquinas expendedoras se desarrollaron en Inglaterra en la década de 1880. Desde entonces han ido evolucionando progresivamente de tal forma que, actualmente, es posible adquirir una gran variedad de productos por medio de las mismas, entre otros: refrescos; productos de bollería; golosinas; cigarrillos; bebidas calientes; periódicos, revistas, preservativos; sellos postales; y billetes de autobús, metro y tren.

25 La principal ventaja de las máquinas expendedoras frente a la venta convencional es que aumentan notablemente la disponibilidad de los productos destinados a la venta.

Así, para que una máquina expendedora esté operativa y pueda, por tanto, ofrecer los productos almacenados en su interior, solo es necesario que dicha máquina esté alimentada eléctricamente. Esto implica que cualquier lugar provisto de un enchufe o punto de conexión a una red eléctrica, es susceptible de convertirse en un punto de distribución de productos por medio de una máquina expendedora.

Además, a diferencia de las tiendas o puntos de venta tradicional, las máquinas expendedoras no están sometidas a horarios, permitiendo por tanto la adquisición de productos en cualquier momento, las 24 horas del día y los 365 días del año.

No obstante y a pesar de que las máquinas expendedoras son conocidas desde hace más de cien años, todavía existen una serie de productos, como por ejemplo los productos cosméticos y productos de protección solar, que son difícilmente distribuibles por medio de máquinas expendedoras según la técnica anterior, porque previamente a la adquisición de dichos productos es conveniente realizar un análisis técnico de cuáles son las necesidades del cliente y/o prestarle asesoramiento, de modo que dicho cliente pueda conocer de antemano cuál es el producto más adecuado para sus necesidades.

Así, antes de que un cliente adquiriera un producto cosmético y/o de protección solar, es conveniente realizar un análisis del estado de su piel, deducir cuál es su fototipo (clasificación de la piel en función de su capacidad para asimilar la radiación solar) y/o evaluar cuál será la radiación UV (ultravioleta) a la que dicho cliente estará sometido.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

15

Con objeto de abordar los problemas y desventajas de la técnica anterior arriba indicados, la invención proporciona una máquina expendedora de productos cosméticos y/o de protección solar que comprende:

- 20 - Un cuerpo formado por una porción frontal y una porción trasera unidas entre sí de forma parcialmente separable y que delimitan un espacio interior cerrado;
- Bandejas para alojar productos cosméticos y/o de protección solar, estando dichas bandejas dispuestas en el espacio interior cerrado;
- Unos medios de pago de producto;
- 25 - Un dispositivo de transporte de productos cosméticos y/o de protección solar;
- Un cajón de recogida de producto;
- Unos medios de alimentación eléctrica;

Caracterizada porque además está provisto de:

30

- Un analizador cutáneo que comprende: al menos un dispositivo de adquisición de datos cutáneos, y una unidad de procesamiento de datos cutáneos,
- Una unidad de elección de productos cosméticos y/o de protección solar;
- Una interfaz de comunicación; y
- 35 - Una unidad central de control.

A lo largo de esta memoria descriptiva, debe entenderse que la “porción frontal” es aquella porción de la máquina expendedora que está orientada hacia los clientes potenciales cuando la máquina está operativa y que la “porción trasera” es la porción opuesta a la “porción frontal”. Asimismo, debe entenderse que el término “producto cosmético” se refiere, entre otros, a “bases de maquillaje, polvos faciales, correctores faciales, maquillajes para piernas y cuerpo, cremas faciales, lociones faciales, cremas para manos y cuerpo, máscaras faciales, lápices labiales, delineadores labiales, brillos labiales, lápices de ojos, lápices de cejas, delineador de ojos, máscaras para pestañas y esmaltes de uñas” y que el término “producto de protección solar” se refiere, entre otros a “aceites bronceadores, cremas bronceadoras, lociones bronceadoras, cremas protectoras solares, lociones protectoras solares, protectores labiales, lociones hidratantes reparadoras para después del bronceado (after sun), cremas after sun y gafas de sol”.

En la máquina expendedora objeto de la invención, el dispositivo de adquisición de datos cutáneos adquiere datos cutáneos de una persona (un cliente potencial) que se encuentra a una distancia de la máquina expendedora inferior a una distancia predeterminada, por ejemplo de un metro. La activación del dispositivo de adquisición puede ser automática o, alternativamente, a instancias del cliente potencial, el cual la solicita a la máquina expendedora según la invención, la realización de un análisis cutáneo por medio de la interfaz de comunicación. Una vez adquiridos los datos cutáneos por el dispositivo de adquisición de datos cutáneos, la unidad central de control ordena transmitir dichos datos cutáneos a la unidad de procesamiento de datos cutáneos.

La unidad de procesamiento de datos cutáneos tiene acceso a una primera base de datos que contiene una relación predefinida de posibles estados cutáneos. En dicha base de datos se asocia, además, a cada posible estado cutáneo con un correspondiente rango de datos cutáneos.

Cuando la unidad de procesamiento de datos cutáneos recibe los datos cutáneos de un cliente potencial, analiza a cuál de los posibles rangos pertenecen dichos parámetros cutáneos, asignando al cliente potencial el estado cutáneo correspondiente a dicho rango.. Posteriormente, la unidad central de control ordena transmitir el estado cutáneo asignado al cliente potencial a los medios de elección de productos cosméticos y/o de protección solar, los cuales eligen en función del estado cutáneo asignado al cliente potencial cuáles son los productos cosméticos y/o de protección solar en stock (es decir, alojados en la máquina expendedora), que resultan más apropiados para dicho cliente potencial.

Los medios de elección de productos cosméticos y/o de protección solar tienen acceso a una segunda base de datos que relaciona cada estado cutáneo posible con un conjunto de productos cosméticos y/o de protección solar, recomendados para dicho estado cutáneo y alojados en la máquina expendedora de la invención.

5

Cuando los medios de elección de productos cosméticos y/o de protección solar reciben el estado cutáneo de un cliente potencial, identifican mediante la segunda base de datos cuál es el conjunto de productos recomendados para dicho estado cutáneo específico.

10 Finalmente, la unidad de control ordena transmitir dicha estimación cuantitativa del estado cutáneo del cliente potencial, y/o la lista de productos cosméticos y de protección solar recomendados a la interfaz de comunicación para que pueda ser consultada por el cliente potencial.

Si tras recibir esta información (estimación cuantitativa del estado cutáneo y/o la lista de productos recomendados) el cliente desea adquirir finalmente un producto cosmético y/o de protección solar alojado en la presente máquina expendedora, el cliente deberá indicar por medio de la interfaz de comunicación cuál es el producto concreto que desea adquirir y proceder a abonar el importe correspondiente mediante los medios de pago de producto. La unidad central de control, tras comprobar que el cliente ha abonado el producto a adquirir, activa el dispositivo de transporte de productos para desplazar un producto cosmético y/o de protección solar del tipo adquirido por el cliente hasta el cajón de recogida de producto para que el cliente pueda recogerlo.

15

20

Por lo tanto, el “dispositivo de transporte” es capaz de transportar, desplazar y/o distribuir un producto cosmético y/o de protección solar, desde una de las bandejas de la máquina expendedora hasta un punto del espacio interior de la máquina expendedora en el que dicho producto cae por gravedad hasta el cajón de recogida de producto.

25

Los medios de pago de producto están provistos preferiblemente de módulos de pago en monedas, billetes y/o tarjeta de crédito.

30

Preferiblemente, el dispositivo de adquisición de datos cutáneos, los medios de elección de producto, los medios de pago y/o el cajón de recogida de producto están dispuestos en la porción frontal de la máquina expendedora, mientras que los medios de conexión a la red eléctrica no están dispuestos en la parte frontal de la máquina expendedora.

35

Asimismo, la porción frontal y la porción trasera de la máquina expendedora pueden separarse parcialmente entre sí para permitir a un operario acceder al espacio interior cerrado, reponer los productos cosméticos y/o de protección solar alojados en las bandejas (también conocidas por el término inglés “rack”) y realizar tareas de mantenimiento.

5

Los medios de alimentación eléctrica proporcionan la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de la máquina expendedora de la invención en particular, de los medios de pago de producto, el dispositivo de transporte de productos, el analizador cutáneo, la unidad de elección de productos, la interfaz de comunicación y/o la unidad central de control.

10

Dichos medios de alimentación eléctrica pueden comprender un cable de alimentación para la conexión de la máquina expendedora a una red eléctrica y pueden estar opcionalmente provistos de un transformador y/o un SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida). Alternativamente pueden comprender baterías y/o células fotovoltaicas.

15

En una primera realización de la invención, el dispositivo de adquisición de datos cutáneos comprende una cámara digital convencional y/o una cámara ultravioleta digital de videografía UV. En dicha realización de la invención, la unidad de procesamiento de datos cutáneos comprende preferiblemente un dispositivo de análisis fotográfico digital que realiza una estimación cuantitativa de cuál es el estado cutáneo del cliente potencial a partir de las

20

Las cámaras ultravioletas digitales de videografía UV comprenden un sensor que detecta los rayos UV (ultravioleta) filtrando los rayos RGB de color (rayos rojos, verdes y azules del espectro solar visible), de tal forma que la imagen captada por dicha cámara es monocromática. Este tipo concreto de imagen realiza la pigmentación de la piel. Así, en las imágenes tomadas por una cámara de este tipo, la piel clara aparece más pálida y la piel oscura se ve más oscura que en las imágenes tomadas por una cámara convencional, sensible a la luz visible. Esto permite detectar más fácilmente pigmentaciones irregulares, pecas y manchas solares, habitualmente provocadas por los

25

30

En una realización preferida de la invención, la máquina expendedora objeto de la invención permite, además, que el cliente pueda visualizar las imágenes captadas por una cámara ultravioleta digital de videografía UV mientras se aplica sobre su cuerpo un producto cosmético y/o de protección solar con bloqueantes de la radiación UV. En las imágenes

35

captadas por la cámara ultravioleta digital de videografía UV, el bloqueante de la radiación UV presente en dicho producto cosmético y/o de protección solar se muestra en color negro, por lo que las zonas del cuerpo del cliente con menor concentración de este producto (y por tanto, menor protección frente a la radiación solar UV) aparecerán en un color más claro.

5 Esto permite que el cliente pueda administrarse correctamente el producto cosmético y/o de protección solar con bloqueante de la radiación solar UV, y se proteja de forma efectiva contra dicha radiación, reduciendo el riesgo de que padezca quemaduras solares, manchas solares, melanoma y otros daños habitualmente provocados por la excesiva exposición al sol.

10

La unidad de procesamiento de datos cutáneos provista en una máquina expendedora según la invención determina, preferiblemente, cuál es el fototipo del cliente potencial. También pueden evaluar cuantitativamente al menos uno de los siguientes parámetros cutáneos:

15

- Presencia de sebo;
- Grado de pigmentación;
- Presencia de acné;
- Estado de los poros;
- Nivel de elasticidad;
- Nivel de sensibilidad;
- Nivel de hidratación.

20

En una segunda realización de la invención, el dispositivo de adquisición de datos cutáneos comprende un escáner, por ejemplo un escáner de piel del tipo Portable Skin Analyzer (marca comercial) comercializado por Timpa Healthcare. En una tercera realización de la invención, el dispositivo de adquisición de datos cutáneos comprende un escáner y una cámara digital convencional y/o una cámara ultravioleta digital de videografía UV.

25

30 En una realización preferida de la invención, la unidad central de control, la unidad de procesamiento de datos cutáneos, los medios de elección de productos cosméticos y/o de protección solar están integrados en un microprocesador, procesador digital de señales (DSP) y/o unos medios lógicos programables.

35

La interfaz de comunicación comprende, preferiblemente, una pantalla táctil. Más preferiblemente la interfaz de comunicación es una pantalla táctil de grandes dimensiones por

ejemplo, de 45 a 55 pulgadas (114 a 140 cm). La interfaz de comunicación también puede comprender preferiblemente al menos un altavoz.

5 La máquina expendedora según la invención está preferiblemente provista de una unidad de recepción de información preferiblemente conectada a un acceso a una red de comunicaciones, por ejemplo una red WiFi (entendido este término como cualquier red de área local inalámbrica) GPRS (Servicio General de Paquetes vía radio) o Internet. La unidad central de control ordena adquirir mediante la unidad de recepción de información conectada al acceso a una red de comunicaciones, información complementaria que muestra al cliente
10 potencial a través de la interfaz de comunicación.

Dicha información complementaria es, por ejemplo, información relativa a la fecha, hora, los niveles de radiación solar UV, reflexión solar, altura del sol, humedad, presión atmosférica, previsión de precipitaciones, y/o puntos de interés turístico, cultural o deportivo,
15 correspondientes a la región geográfica en la que está ubicada la máquina expendedora.

La información complementaria también puede ser información publicitaria y/o de entretenimiento (tal como juegos infantiles, video juegos, películas y/o dibujos animados).

20 En una realización preferida de la invención, la máquina expendedora está provista de una unidad de transmisión de información conectada al acceso a la red de comunicaciones.

La unidad de recepción de información y la unidad de transmisión de información pueden estar integradas en una única unidad de recepción / transmisión de información.

25 En una realización aún más preferida de la invención, la unidad central de control ordena transmitir periódicamente a la unidad de transmisión, información de gestión de la máquina expendedora. Dicha información de gestión se transmite desde el acceso a la red de comunicaciones hasta una ubicación remota. La información de gestión de la máquina expendedora puede ser, por ejemplo, la cantidad de dinero recaudado por la máquina
30 expendedora, el cambio en monedas disponible en la máquina expendedora, y/o el stock de productos cosméticos y/o de protección solar disponible en la máquina expendedora.

En otra realización de la invención, la máquina expendedora está provista de una unidad de
35 recepción / transmisión de información conectada al acceso a la red de comunicaciones, de una interfaz de comunicación que comprende al menos un altavoz y de un micrófono,

estando conectados igualmente el al menos un altavoz y el micrófono a la unidad de recepción / transmisión de información. Esta configuración permite que un cliente pueda recibir asesoramiento remoto acerca de los productos cosméticos y/o de protección solar disponibles en la máquina expendedora.

5

La máquina expendedora según la invención también está preferiblemente provista de un dispositivo de comprobación de la transmisión de los rayos UV que comprende una fuente de luz UV (por ejemplo un diodo UV), una sonda receptora de luz UV y una unidad de estimación de la transmisión UV.

10

El funcionamiento del dispositivo de comprobación de la transmisión de los rayos UV es el siguiente: el cliente interpone entre la fuente de luz UV y la sonda receptora un objeto cuya transmisión UV desee conocer, por ejemplo unas gafas de sol y ordena a la máquina expendedora, mediante la interfaz de control, que realice dicha comprobación. La fuente de luz UV emite entonces radiación UV que incide sobre el objeto. Una parte de dicha radiación UV es reflejada por el objeto mientras que otra parte consigue atravesarlo alcanzando a la sonda receptora. La una unidad de estimación de la transmisión UV compara la cantidad de luz UV emitida por la fuente de luz UV con la cantidad de luz UV recibida por la sonda receptora y determina, de este modo, una estimación de la transmisión UV.

20

Así, por ejemplo, el dispositivo de comprobación de la transmisión de los rayos UV permite, que un cliente potencial conozca cuál es la transmisión UV de unas determinadas gafas de sol (gafas de referencia). Este valor de transmisión UV de las gafas de referencia puede servir al cliente para estimar qué valor aproximado de transmisión UV (que puede ser similar, mayor o menor al valor de las gafas de referencia) deberían tener unas gafas de sol para que se ajusten a sus necesidades. De este modo, el cliente podría consultar, por medio de la interfaz de comunicación, los valores de transmisión UV de las gafas de sol disponibles en la máquina expendedora y adquirir unas gafas de sol que se ajusten a sus necesidades.

30

Preferiblemente, la máquina expendedora según la invención está provista de un conjunto de conservación de productos que comprende un termostato y/o unos medios de calefacción / refrigeración. El termostato mide cuál es la temperatura y si ésta no se encuentra dentro de un rango adecuado para la conservación de los productos cosméticos y de protección solar (por ejemplo, entre +10 y + 18 °C), activa los medios de calefacción / refrigeración hasta que la temperatura alcanza un valor dentro de dicho rango.

35

En otra realización preferida de la invención, la máquina expendedora está provista de una unidad de detección de emociones que comprende de una cámara secundaria digital convencional y/o ultravioleta digital. Dicha cámara capta imágenes detalladas de la expresión facial del cliente y las transmite a unos medios de interpretación de emociones para su interpretación. La interpretación de emociones del cliente potencial se transmite a la unidad de elección de productos que la utiliza, en combinación con los datos cutáneos obtenidos por el resto de unidades ligadas a sensores, cámaras y/o fotodiodos, para asignar al cliente potencial los productos cosméticos y/o de protección solar en stock más apropiados.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 es una vista esquemática frontal de una realización de una máquina expendedora según la presente invención;

15

La Figura 2 es una vista lateral esquemática de la máquina expendedora mostrada en la Figura 1;

20

La Figura 3 es una vista trasera esquemática de la máquina expendedora mostrada en la Figura 1;

La Figura 4 es una vista esquemática del interior de la máquina expendedora mostrada en la Figura 1; y

25

La Figura 5 es un esquema que muestra un posible funcionamiento de la unidad central de control provista en una máquina expendedora según la presente invención;

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

30

A continuación se describe una realización concreta de la invención, dada como ejemplo ilustrativo y no limitativo, haciendo referencia a las figuras adjuntas. En dichas figuras, los componentes con funciones iguales o similares se han designado usando el mismo número de referencia.

35

En las figuras 1 a 4 se muestra una máquina expendedora según la invención que comprende un cuerpo 1, formado por una porción frontal 1a y una porción trasera 1b unidas entre sí de forma parcialmente separable mediante bisagras 24. El cuerpo 1 de la máquina

expendedora está soportado por unas patas 31 regulables en altura.

En la parte superior de dicha porción frontal está provista una interfaz de comunicación 2, que en esta realización es una pantalla táctil y comprende, además, un altavoz 17.

5

La pantalla táctil tiene, en esta realización de la invención, tres áreas diferenciadas (llamadas particiones):

- 10 a) una partición de información complementaria (en la cual se muestran, entre otras, la fecha, la hora, temperatura, el valor de la radiación UV, los niveles de radiación solar UV, la reflexión solar, altura del sol, humedad, presión atmosférica, previsión de precipitaciones, y/o puntos de interés turístico, cultural o deportivo, correspondientes a la región geográfica en la que está ubicada la máquina expendedora);
- 15 b) una partición de información de los productos cosméticos y/o de protección solar (en la cual se muestran los productos disponibles en la máquina expendedora, sus propiedades y precio); y
- c) una partición en la que se muestran publicidad y videojuegos.

20 La pantalla táctil también está provista de unos pulsadores virtuales, situados en la partición de información y que permiten que un cliente potencial, realice entre otras, las siguientes acciones pulsando directamente sobre aquella parte de la pantalla táctil en la que están situados dichos pulsadores: activar el analizador cutáneo, seleccionar un producto, y/o seleccionar el método de pago de un producto.

25 En la parte inferior de dicha porción frontal está provisto un cajón 3 de recogida de producto. Los medios de pago de producto 4, 5, 6 comprenden en esta realización un módulo de pago con monedas 4, un módulo de pago con billetes 5 y un módulo de pago con tarjeta 6. La máquina expendedora también está provista en esta realización de la invención, de un compartimento de la recogida de cambio 8 y un cierre 9 que evita una posible separación malintencionada de las dos hojas 34, 35 que comprenden porción frontal 1a.

30

El analizador cutáneo 16 comprende, en esta realización de la invención, un escáner del tipo skin analyzer y también está provisto en la porción frontal 1a del cuerpo de la máquina expendedora.

35 En la porción frontal 1a está igualmente provista la unidad 12 de detección de emociones provista de una cámara digital normal, y el dispositivo 7 de comprobación de la transmisión de los rayos UV (también llamado "tester de gafas").

En esta realización de la invención, en la porción frontal 1a también está provista una cámara ultravioleta digital 11 de videografía UV, adicional, destinada a que los clientes puedan administrarse correctamente los productos cosméticos y/o de protección solar.

5 La máquina expendedora está provista, en esta realización, de unos medios de alimentación eléctrica que comprenden una fuente de alimentación 20 unida a una toma de corriente hembra 50, a la que se conecta un cable de alimentación. La máquina expendedora también está provista una compuerta técnica 32.

10 En esta realización de la máquina expendedora según la invención unidad de recepción / transmisión de información 10 (también llamada módulo de comunicaciones) comprende una antena que emite y recibe información de forma inalámbrica y a través de una conexión GPRS 29. Asimismo, el conjunto de conservación de productos comprende un termostato 28 y/o unos medios de calefacción / refrigeración provistos de un circuito cerrado en cuyo interior circula un gas. Dicho circuito cerrado está provisto de un compresor 21 que comprime el gas y lo evapora en el evaporador 22, de forma que se expulsa calor por el condensador externo 23. También está provisto un tubo de desagüe 30. La acción del compresor está controlada por la unidad central de control 39, siendo dicha unidad central de control 39 en esta realización, un microprocesador.

20 En esta realización, está además provisto un termostato exterior 33 que mide la temperatura en el exterior de la máquina expendedora y transmite esa información a la unidad central de control 39 para que se muestre en la pantalla táctil.

25 En esta realización de la invención, la unidad de procesamiento de datos cutáneos, los medios de elección de productos cosméticos y/o de protección solar también están integrados en el microprocesador.

30 En esta realización de la invención, los productos cosméticos y/o de protección solar 18 están inicialmente alojados en las bandejas 27. Según lo dicho anteriormente, cuando un cliente desea adquirir un producto, debe seleccionarlo de entre todos los mostrados en la pantalla táctil de la interfaz de comunicación pulsando el sobre el área de la pantalla táctil en la que se encuentra el correspondiente pulsador virtual. Una vez aceptada la compra, la unidad central de control le da la opción de seleccionar la forma de pago (monedas/billetes y/o tarjeta de crédito). El cliente confirma la forma de pago pulsando el correspondiente pulsador virtual y la unidad central de control activa los correspondientes medios de pago

con monedas 4, medios de pago con billetes 5 y/o medios de pago con tarjeta 6. Una vez confirmado el pago, la unidad central de control activa los medios de transporte de producto. En esta realización, los medios de transporte comprenden motores paso a paso (no mostrados en las figuras) conectados a muelles sin fin 60 asociados a cada producto
5 cosmético y/o de protección solar 18. La unidad de control envía impulsos electrónicos al motor paso a paso asociado al producto 18 que ha comprado el cliente. El muelle 60 unido a dicho motor da vueltas haciendo que el producto comprado 18 se desplace y caiga en el cono recoge productos 26. La foto célula 25 de caída de productos (o célula Swift) detecta la caída del producto, y transmite una señal electrónica a la unidad de control, la cual ordena
10 entonces la detención del motor paso a paso correspondiente. El producto 18 cae por gravedad del cono recoge productos 26 al cajón de recogida de productos 3. El cliente puede abrir entonces la compuerta 40 y recoger el producto 18.

En la figura 5 se muestra como la unidad central de control 39 está conectada y controla el
15 funcionamiento de los siguientes componentes:

- la unidad de recepción / transmisión de información 10;
- El cajón 3 de recogida de producto;
- El cierre 9;
- 20 - El compartimento de la recogida de cambio 8;
- La cámara adicional digital ultravioleta 11;
- La unidad 12 de detección de emociones;
- El dispositivo 7 de comprobación de la transmisión de los rayos UV en gafas;
- El analizador cutáneo 16;
- 25 - La interfaz de comunicación 2 provista de la pantalla táctil;
- Un intercomunicador de sonido 13 conectado al altavoz 17;
- El módulo de pago con monedas 4;
- El módulo de pago con billetes 5; y
- El módulo de pago con tarjeta 6.

30

Aunque la presente invención ha sido descrita en relación a una realización preferida de la misma, se apreciará a partir de la descripción que se pueden hacer diversas combinaciones de elementos, variaciones o mejoras en ella, y están dentro del alcance de la invención, definido exclusivamente por el siguiente juego de reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Máquina expendedora de productos cosméticos y/o de protección solar (18) que comprende:
- 5
- Un cuerpo (1) formado por una porción frontal (1a) y una porción trasera unidas (1b) entre sí de forma parcialmente separable y que delimitan un espacio interior cerrado;
 - Bandejas (27) para alojar productos cosméticos y/o de protección solar (18), estando dichas bandejas dispuestas en el espacio interior cerrado;
 - 10 - Unos medios de pago de producto (4, 5, 6);
 - Un dispositivo de transporte de productos cosméticos y/o de protección solar;
 - Un cajón (3) de recogida de producto;
 - Unos medios de alimentación eléctrica (20, 50);
- 15 Caracterizada porque además está provista de:
- Un analizador cutáneo (16) que comprende: al menos un dispositivo de adquisición de datos cutáneos, y una unidad de procesamiento de datos cutáneos,
 - Una unidad de elección de productos cosméticos y/o de protección solar;
 - 20 - Una interfaz de comunicación (2) ; y
 - Una unidad central de control (39).
2. Máquina expendedora según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de adquisición de datos cutáneos comprende una cámara digital convencional y/o una
- 25 cámara ultravioleta digital de videografía UV.
3. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo de adquisición de datos cutáneos comprende un escáner.
- 30
4. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad de procesamiento de datos cutáneos comprende preferiblemente un dispositivo de análisis fotográfico digital.

35

5. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unidad central de control, la unidad de procesamiento de datos cutáneos, los medios de elección de productos cosméticos y/o de protección solar están integrados en un microprocesador, procesador digital de señales (DSP) y/o unos
5 medios lógicos programables.
6. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la interfaz de comunicación (2) comprende una pantalla táctil.
- 10 7. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la interfaz de comunicación comprende (2) al menos un altavoz (17).
8. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
15 caracterizada porque está provista, además, de un acceso a una red de comunicaciones.
9. Máquina expendedora según la reivindicación 8, caracterizada porque la red de comunicaciones es una es una red WiFi (red de área local inalámbrica), GPRS (29) o
20 Internet.
10. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizada porque está provista de una unidad de recepción de información, conectada al acceso a la red de comunicaciones.
- 25 11. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada porque está provista de una unidad de transmisión de información, conectada al acceso a la red de comunicaciones.
- 30 12. Máquina expendedora según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizada porque la unidad de recepción de información y la unidad de transmisión de información, están integradas en una única unidad de recepción / transmisión de información (10).
- 35 13. Máquina expendedora según la reivindicación 12, caracterizada porque está provista de una interfaz de comunicación que comprende al menos un altavoz (17), porque está

provista de un micrófono y porque el al menos un altavoz (17) y el micrófono están conectados a la unidad de recepción / transmisión de información (10).

- 5 14. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está provista, además, de un dispositivo (7) de comprobación de la transmisión de los rayos UV que comprende una fuente de luz UV, una sonda receptora de luz UV y una unidad de estimación de la transmisión UV.
- 10 15. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está provista, además, de un conjunto de conservación de productos que comprende un termostato (28) y unos medios de calefacción y/o refrigeración.
- 15 16. Máquina expendedora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está provista de una unidad de detección de emociones (12) provista de una cámara secundaria digital convencional y/o ultravioleta digital que capta imágenes detalladas de la expresión facial de un cliente y las transmite a unos medios de interpretación de emociones.

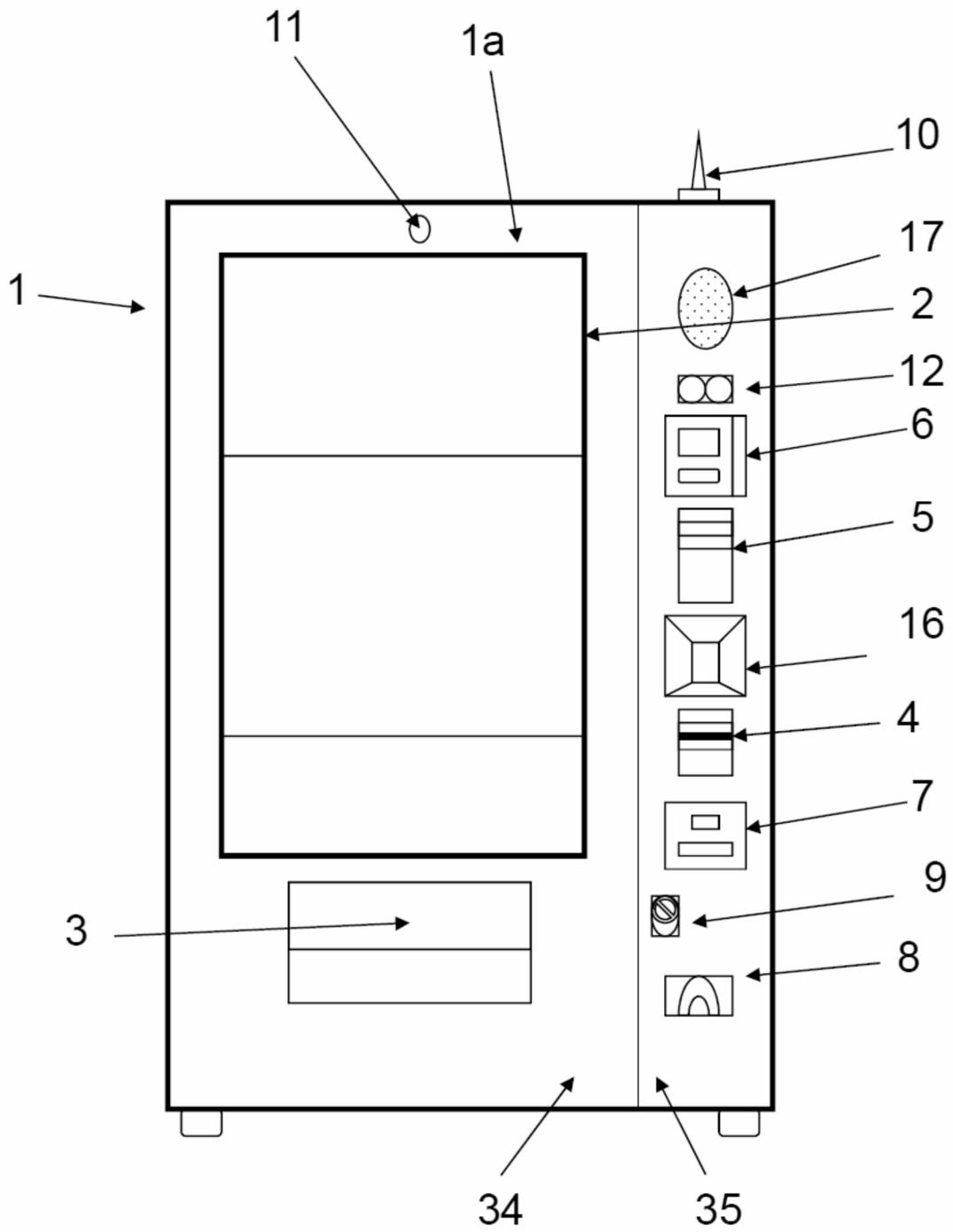


Fig. 1

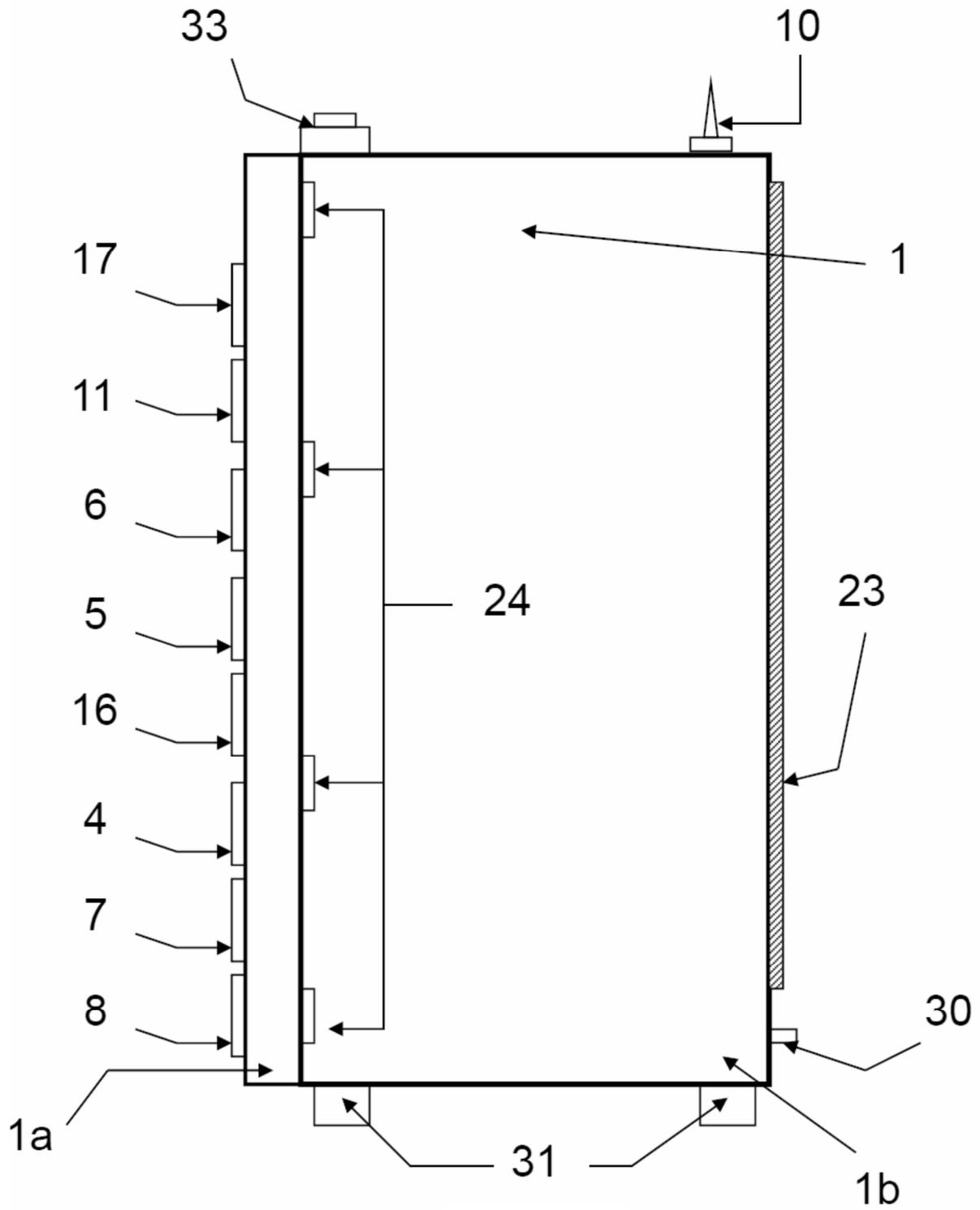


Fig. 2

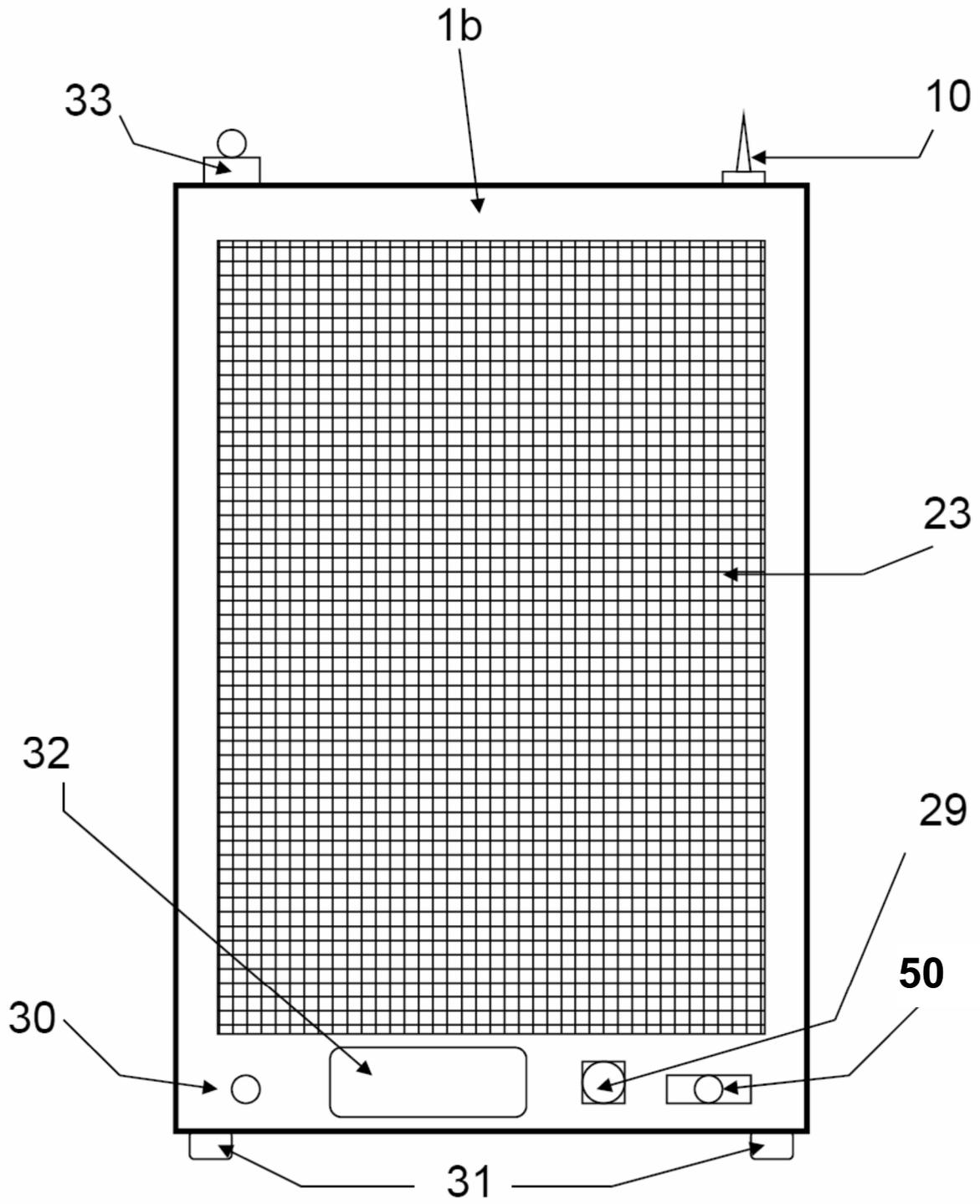


Fig. 3

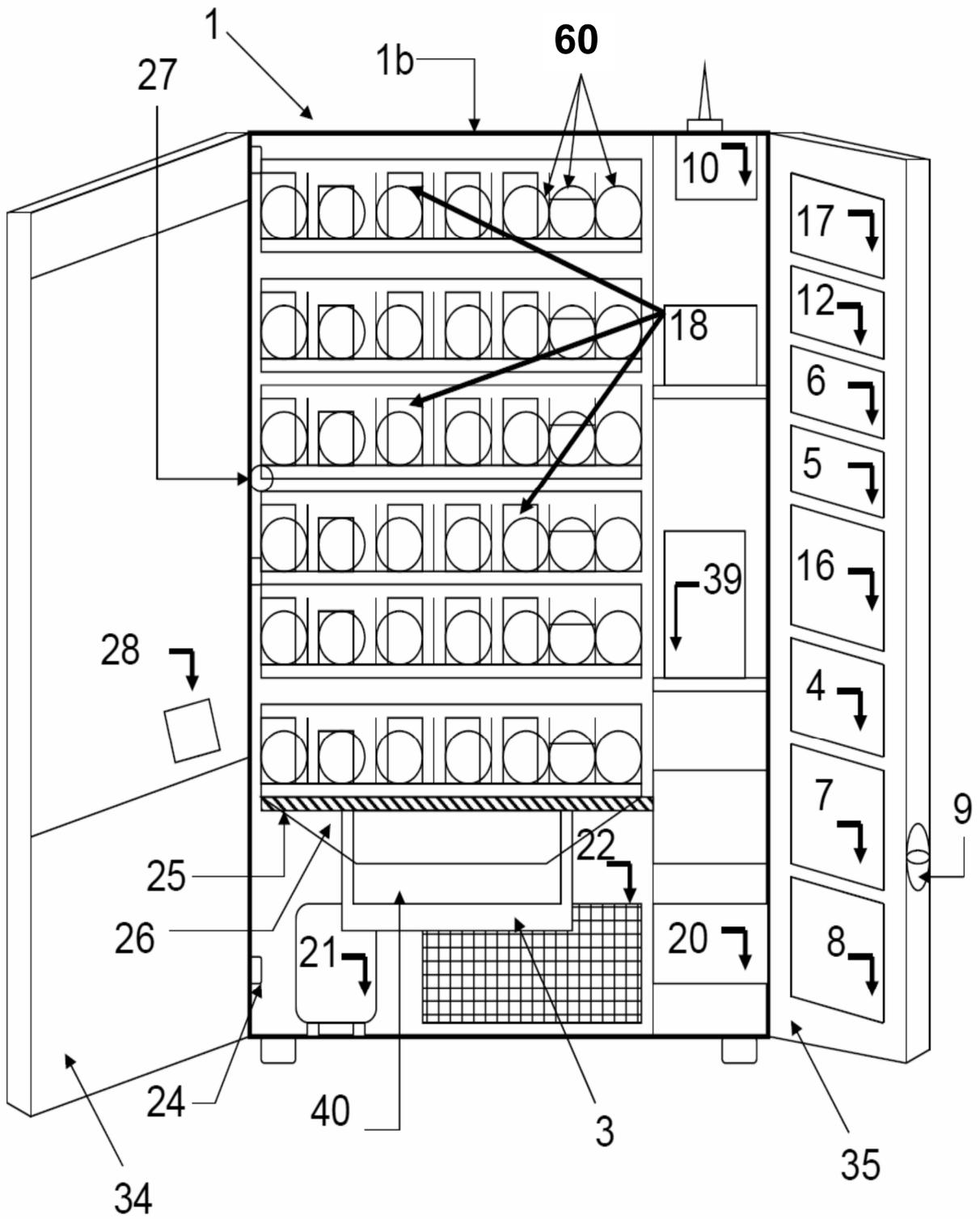


Fig. 4

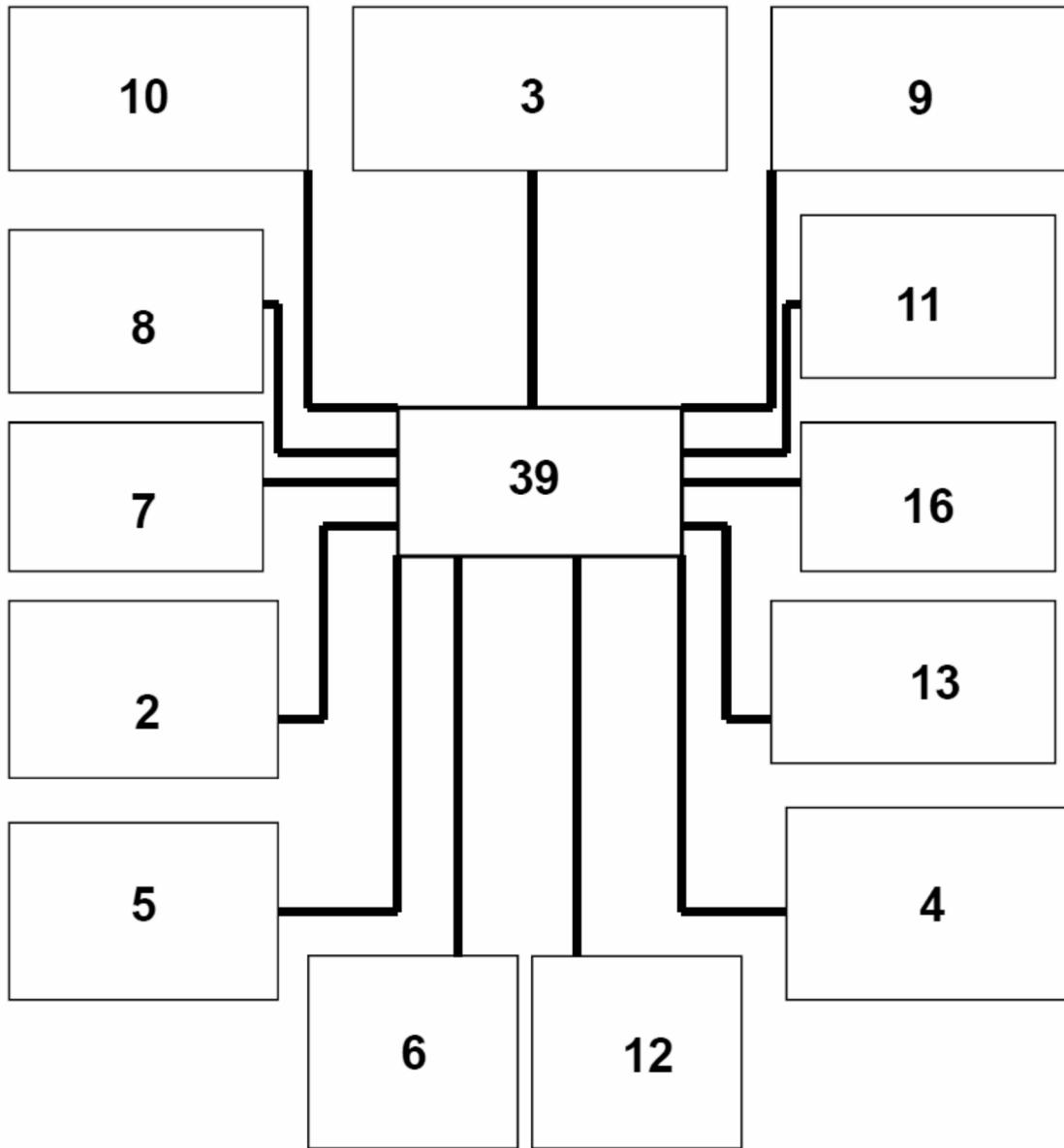


Fig. 5