

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 838**

51 Int. Cl.:

A47K 10/44 (2006.01)

A47K 10/42 (2006.01)

B65B 25/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2013 PCT/EP2013/056726**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.10.2014 WO14154285**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2013 E 13714613 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017 EP 2978352**

54 Título: **Dispensador de producto en hojas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.10.2017

73 Titular/es:
**SCA HYGIENE PRODUCTS AB (100.0%)
405 03 Göteborg, SE**

72 Inventor/es:
**FORMON, JOHN, S.;
WIESER, JOSEPH;
WOERPEL, MATTHEW, T.;
BRICKL, JEFFREY y
RALEIGH, EDWARD, A.**

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 637 838 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

Dispensador de producto en hojas

5 **Campo técnico**

La presente descripción se refiere a un dispensador configurado para contener y dispensar una pila de productos en hojas.

10 **Antecedentes**

Hay dispensadores de productos en hojas en los que los productos en hojas son dispensados desde un alojamiento de producto a través de una abertura de dispensación. Ejemplos de tipos de productos en hojas conocidos son toallas de mano, papel higiénico, servilletas, paños, y otros productos de limpieza en forma de hoja. Un problema persistente de tales dispensadores es que los usuarios pueden tomar más productos de los necesarios, desperdiciándolos.

Para ello, se conocen dispensadores que dispensan un número predeterminado de productos en hojas. Sin embargo, los dispensadores de este tipo se basan en parámetros exactos, dependiendo del grosor de los productos en hojas y/o del nivel de compresión de la pila. Además, los dispensadores de este tipo requieren ajustes difíciles de realizar con el fin de variar el número predeterminado de productos en hojas a dispensar, y, por lo tanto, a menudo se usan con el fin de dispensar siempre el mismo número de productos en hojas.

EP 2 335 541 A2 describe un dispensador de toallas intercaladas incluyendo un alojamiento y un dispositivo de separación. Sin embargo, EP 2 335 541 A2 no describe un elemento dispensador para enganchar una cara delantera de una pila adyacente a una abertura de dispensación, pudiendo moverse el elemento dispensador y estando adaptado para agarrar una cara de una hoja adyacente a la abertura de dispensación, por lo que el movimiento del elemento dispensador hace que un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación se separe de la pila y desplace a la abertura de dispensación, donde el elemento dispensador está colocado para enganchar la cara delantera de la pila, donde el elemento dispensador está colocado para enganchar una parte expuesta de la cara delantera de la pila, y el elemento dispensador está configurado para sacar la hoja agarrada de una estructura de soporte para separar el producto en hojas del resto de la pila para dispensación por la abertura de dispensación, y donde el elemento dispensador está colocado para ejercer presión en la cara delantera de la pila, en la dirección de apilamiento, de modo que el producto en hojas delantero de la pila sea agarrado y movido siendo empujado al mismo tiempo contra productos en hojas subyacentes en la pila, con el fin de hacer que el producto en hojas delantero en la posición en la que es agarrado friccionen contra hojas subyacentes en la pila cuando se mueva con relación a las hojas subyacentes.

Sería deseable proporcionar un dispensador de producto en hojas que sea capaz de tolerar productos en hojas con diferentes números de pliegues y de tolerar también pilas con diferentes niveles de compresión de la pila, sin tener que ajustar necesariamente los componentes del dispensador.

También sería deseable proporcionar un dispensador en el que el número de productos en hojas dispensados por el dispensador pueda seleccionarse fácilmente.

Por último, sería deseable proporcionar un dispensador que produzca una presentación más controlada y ordenada de productos en hojas que la de los dispensadores convencionales.

La presente descripción resuelve los inconvenientes anteriores y otros de los dispensadores de productos en hojas, y proporciona ventajas y mejoras que serán claras por la siguiente descripción general y específica de realizaciones de la invención.

Resumen de la invención

55 En un primer aspecto de la presente invención, se facilita un dispensador según la reivindicación 1.

En un segundo aspecto de la presente invención, se facilita un método según la reivindicación 17.

Breve descripción de las figuras

60 La figura 1 representa una vista en perspectiva de un dispensador según una realización de la presente invención. El dispensador incluye un alojamiento que define un volumen interior para recibir una pila de productos en hojas. El dispensador incluye un accionador y un elemento dispensador, donde el accionador es accionable por el usuario para activar un elemento dispensador para dispensar un número deseado de productos en hojas. El accionador incluye dos o más interfaces de usuario, que tienen forma de resaltes en la realización mostrada, que el usuario puede presionar selectivamente para transmitir al elemento dispensador una cantidad de movimiento

correspondiente a número diferente de productos en hojas dispensados dependiendo de cuál de las interfaces de usuario sea presionada. En esa realización particular, la longitud de carrera del accionador es diferente para cada una de las diferentes interfaces de usuario, con el fin de transmitir diferentes cantidades de movimiento al elemento dispensador para dispensar diferentes cantidades de productos en hojas.

5 La figura 2 representa varias partes del elemento dispensador y accionador con más detalle. La figura 2 también representa una estructura de soporte para una cara delantera de la pila incluyendo repisas opuestas para soportar lados opuestos de la cara delantera de la pila. Entre las repisas opuestas está situado un rodillo del elemento dispensador, que engancha y agarra en la cara delantera de la pila. El accionador imparte una cantidad predeterminada de rotación al rodillo, que hace que el rodillo enganche y separe uno o varios productos en hojas de la cara delantera de la pila uno cada vez. Se imparte al rodillo una cantidad de rotación diferente dependiendo de qué resaltes de la interfaz de usuario se presione, permitiendo por ello dispensar selectivamente diferentes cantidades de productos en hojas.

15 La figura 3 representa una sección transversal del elemento dispensador y accionador a través de un eje central del rodillo para poner de manifiesto un dispositivo de cremallera y piñón que define la interacción entre el accionador y el elemento dispensador. La interacción es tal que el movimiento lineal del accionador produce el movimiento rotacional del rodillo.

20 La figura 4 representa una sección transversal en la que una relación vertical (siendo la dirección vertical la dirección de apilamiento) entre el rodillo y las repisas próxima y distal de la estructura de soporte (estando la repisa próxima más cerca del usuario). La repisa próxima está colocada de modo que la pila se tenga que curvar alrededor del rodillo dispensador, mientras que la repisa distal está colocada más a nivel con el rodillo.

25 La figura 5 representa una vista más detallada del dispositivo de cremallera y piñón para convertir el movimiento lineal de una parte accionadora móvil del accionador a movimiento rotacional del rodillo. Un extremo de una carrera de la parte accionadora móvil se define por el tope contra una porción de una parte accionadora estacionaria. El otro extremo de la carrera de la parte accionadora móvil lo define un dedo del usuario que se extiende desde uno de los resaltes de interfaz de usuario de la parte accionadora móvil y un tope de dedo en la parte accionadora estacionaria
30 contra la que apoyará un dedo del usuario.

La figura 6 representa múltiples imágenes que muestran cómo se presentan productos en hojas al usuario durante la dispensación. En particular, el rodillo opera de forma relativamente estrecha a un lado próximo de la cara delantera de la pila con el fin de liberar el lado próximo de uno o varios productos en hojas de la repisa próxima. El lado distal de los productos en hojas liberados se sujeta fijamente, apretado entre la repisa distal de la estructura de soporte y el resto de la pila, para proporcionar por ello una posición de suspensión de la que cuelgan el uno o los varios productos en hojas. El dispensador incluye una canaleta de soporte que entra en contacto y soporta el uno o más productos en hojas colgantes para liberar la tensión requerida para suspender el lado distal de los productos en hojas colgantes. La canaleta de soporte incluye una muesca o rebaje periférico para que el usuario pueda agarrar los productos en hojas colgantes en caras opuestas.

La figura 7 representa una construcción ejemplar para el rodillo y un número de construcciones alternativas. La construcción ejemplar ilustrada para el rodillo define una sección transversal circular, mientras que las realizaciones alternativas tienen uno o más lóbulos, palas o aletas o análogos para enganchar la cara delantera de la pila de productos en hojas.

La figura 8 representa un dispositivo indexador para uso con un rodillo con lóbulos, palas, aletas o análogos del elemento dispensador.

50 La figura 9 representa una realización del dispensador con un soporte modificado incluyendo una canaleta de retención para coger los productos en hojas que caigan de la canaleta de soporte. La canaleta de retención incluye lengüetas de retención en el extremo de la superficie de canaleta de retención. La canaleta de retención también incluye un rebaje de modo que los productos en hojas soportados en la superficie de canaleta de retención puedan ser agarrados por el usuario en caras opuestas.

55 La figura 10 describe una realización alternativa del accionador en la que se usa una palanca rotativa para transmitir movimiento rotacional a un rodillo que no se representa.

La figura 11 describe un accionador alternativo incluyendo botones pulsadores separados asociados con diferentes dispositivos de cremallera y piñón para aplicar selectivamente diferentes cantidades de rotación al rodillo para dispensar respectivamente diferentes cantidades de productos en hojas.

60 La figura 12 representa una primera realización alternativa del accionador en la que, en lugar de que el movimiento lineal del accionador sea convertido a movimiento rotacional del rodillo, los botones pulsadores siguen un recorrido rotacional que es transmitido a movimiento rotacional del rodillo.

La figura 13 representa una realización de un elemento de tope regulable que permite el ajuste de la posición de un extremo de la carrera de accionamiento. Dicho elemento permite el ajuste del tope o la posición de tope de la parte accionadora móvil con relación a la parte accionadora estacionaria para definir diferentes longitudes de carrera. Este elemento de ajuste permite al usuario regular la longitud de carrera, lo que puede ser útil para compensar diferentes propiedades de deslizamiento asociadas con los diferentes tipos de producto en hojas usados con el dispensador.

Descripción detallada de realizaciones de la invención

En un primer aspecto, se facilita un dispensador incluyendo un alojamiento para una pila de productos en hojas y una abertura de dispensación, incluyendo el dispensador un elemento dispensador para enganchar una cara de una hoja adyacente a la abertura de dispensación, pudiendo moverse el elemento dispensador y estando adaptado para agarrar la hoja, por lo que el movimiento del elemento dispensador hace que la hoja agarrada deslice con relación a una cara de hoja subyacente en la pila para separar de la pila un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación.

Según el primer aspecto, el elemento dispensador agarra un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación y hace que deslice con relación a un producto en hojas subyacente para que el producto en hojas agarrado pueda moverse con relación a, y separarse de, el resto de la pila. La pila es enganchada en una cara de la pila adyacente a la abertura de dispensación y por ello no depende de la toma exacta de un número predeterminado de hojas. El grosor de cada producto en hojas desde el lado de borde cambia dependiendo de la compresión, y la compresión cambia dependiendo del peso o la profundidad del resto de la pila. El número de hojas puede controlarse estableciendo una cantidad de movimiento del elemento dispensador para dispensar un producto en hojas y repitiendo esta cantidad de movimiento por cada producto en hojas adicional a dispensar. La cantidad que una hoja tiene que deslizar con relación a una hoja subyacente no cambia dependiendo del número de productos en hojas en el resto de la pila. Así, el primer aspecto permite dispensar un número deseado de hojas de manera consistente.

En una realización, el alojamiento de dispensador está configurado para contener la pila de productos en hojas en su volumen interior de modo que la cara delantera de la pila esté adyacente a la abertura de dispensación. El elemento dispensador está colocado para enganchar la cara delantera de la pila y puede sobresalir al volumen interior. El elemento dispensador está colocado para presionar la cara delantera de la pila, en la dirección de apilamiento, de modo que el producto en hojas delantero en la pila sea agarrado y movido, siendo al mismo tiempo presionado contra los productos en hojas subyacentes en la pila. Esto hace que el producto en hojas delantero en la posición en la que es agarrado, friccione contra hojas subyacentes en la pila cuando sea movido con relación a las hojas subyacentes. La pila puede estar lastrado contra o empujada de otro modo contra el elemento dispensador.

En una realización, el elemento dispensador está configurado para mover un pliegue o borde de un producto en hojas agarrando y moviendo una cara del producto en hojas adyacente al pliegue o borde.

En una realización, el elemento dispensador está configurado para mover un pliegue o borde de un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación a lo largo de una cara de una hoja subyacente en la pila para separar dicho producto en hojas de la pila.

En una realización, el elemento dispensador está configurado para mover el producto en hojas pasando por una barrera de modo que, una vez pasada la barrera, el producto en hojas pase a través de la abertura de dispensación. En una realización, el elemento dispensador propiamente dicho sirve como la barrera que hay que pasar para que el producto en hojas pase a través de la abertura de dispensación.

En una realización, la disposición es tal que el producto en hojas agarrado por el elemento dispensador fricciona contra un producto en hojas subyacente cuando es movido por el elemento dispensador, pero la interacción de fricción de una cara del producto en hojas con el elemento dispensador es mayor que la fuerza de fricción entre la cara opuesta del producto en hojas y el producto en hojas subyacente en la pila, permitiendo por ello que el producto en hojas agarrado se mueva con relación a un resto de la pila de manera deslizante.

El elemento dispensador tiene una superficie adecuadamente seleccionada que interactúa con la superficie de un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación. La superficie se selecciona con el fin de lograr una fuerza de fricción relativamente alta con el producto en hojas. Por ejemplo, y sin limitación, la superficie del elemento dispensador se puede hacer de un material elastomérico, puede ser pegajosa al tacto, puede tener textura, por ejemplo, por medio de ranuras alineadas con la dirección de movimiento o ranuras transversales, rayado, hoyuelos o análogos. Los expertos serán capaces de seleccionar adecuadamente la forma y el material del elemento dispensador para asegurar un agarre suficientemente alto en los productos en hojas.

En una realización, el dispensador incluye una estructura de soporte contra la que se soporta la cara de dispensación de la pila. La estructura de soporte puede estar configurada para mantener la pila en posición contra el peso de la pila (por ejemplo, en un dispensador de alimentación por gravedad) o para sujetar la pila en posición contra un elemento de empuje que actúa en la pila (por ejemplo, en un dispensador en mostrados, sobre mostrador

o encimera). La cara de dispensación de la pila es empujada contra la estructura de soporte en virtud del peso de la pila o el empuje proporcionado por el elemento de empuje. En una realización, la estructura de soporte incluye al menos una pared. En una realización, la estructura de soporte expone parte de la cara de dispensación y el elemento dispensador está colocado para enganchar la parte expuesta de la cara de dispensación de la pila. El elemento dispensador está configurado para mover la hoja sacándola de la estructura de soporte para separar el producto en hojas del resto de la pila para dispensación por la abertura de dispensación.

En una realización, el dispensador incluye un alojamiento que define un volumen interior en el que está dispuesta la pila. La pila incluye una cara delantera y una cara trasera y cuatro paredes laterales que se extienden entremedio. Las cuatro paredes laterales están formadas por pliegues o bordes de los productos en hojas en la pila, mientras que la cara delantera está formada por una superficie principal del producto o productos en hojas delanteros, y la cara trasera está formada por una superficie principal del producto o productos en hojas traseros. El elemento dispensador está colocado para operar en la cara delantera de la pila. El producto o productos en hojas delanteros son agarrados por el elemento dispensador y se mueven con relación a hojas subyacentes en la pila para dispensar el producto en hojas.

En una realización, el dispensador incluye una estructura de soporte para enganchar y soportar una cara delantera de la pila adyacente, en una dirección de apilamiento, a la abertura de dispensación. El elemento dispensador está colocado de manera que enganche la cara delantera de la pila a o por encima del nivel de la estructura de soporte en la dirección de apilamiento. De esta forma, tanto la estructura de soporte como el elemento dispensador hacen que la cara delantera de la pila sea presionada en virtud del peso de la pila (es decir, en virtud de gravedad) o por un elemento de empuje. En esa realización, la estructura de soporte está configurada para enganchar zonas de margen opuestas de la cara delantera de la pila. El elemento dispensador está colocado en el espacio entre las zonas de margen opuestas para enganchar también la cara delantera de la pila. La abertura de dispensación está situada entre la parte de la estructura de soporte que engancha una de las zonas de margen y el elemento dispensador. El elemento dispensador puede operar para mover a la abertura de dispensación el producto en hojas que agarra y engancha.

En una realización, la estructura de soporte y el elemento dispensador están dispuestos de modo que un lado del producto en hojas salga de la estructura de soporte y llegue a la abertura de dispensación, mientras que otro lado del producto en hojas permanece soportado por la estructura de soporte. Esto es especialmente útil en una realización de dispensador de alimentación por gravedad de modo que un lado del producto en hojas cuelgue a través de la abertura de dispensación para ser agarrada por el usuario, mientras que el otro lado permanece apretado entre la estructura de soporte y el resto de la pila para que la dispensación sea ordenada. Una realización en la que parte del producto en hojas es sujeta por la estructura de soporte y otra parte es sacada de la estructura de soporte por el elemento dispensador se explica mejor más adelante con respecto al tercer aspecto. Estas características pueden combinarse con el primer aspecto.

En una realización, se incluyen una o varias repisas para soportar la cara de dispensación de la pila adyacente a la abertura de dispensación. El elemento dispensador está colocado adyacente a la repisa y está configurado para sacar la hoja de la repisa para separar un producto en hojas del resto de la pila para dispensación a través de la abertura de dispensación.

En una realización, el elemento dispensador gira para realizar el movimiento requerido para deslizar la hoja para separar el producto en hojas del resto de la pila. Un eje alrededor del que gira el elemento dispensador, está dispuesto paralelo a las caras de los productos en hojas en la pila. El eje también puede estar alineado con una porción de margen de la cara delantera de la pila enganchada por la repisa o estructura de soporte.

En una realización, el elemento dispensador se facilita como un rodillo que engancha la cara de un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación. En esa realización, una superficie periférica del rodillo agarra la cara del producto en hojas adyacente.

El rodillo puede definir un perfil exterior cilíndrico para enganchar el producto en hojas o puede tener un perfil exterior lobulado. El perfil exterior lobulado puede ser útil para mover el producto en hojas agarrado una cantidad establecida definida por la porción sobresaliente de un lóbulo del perfil exterior, permitiendo al mismo tiempo la rotación relativa entre el rodillo y la parte relativamente rebajada del perfil lobulado. El perfil exterior lobulado puede tener uno, dos, tres, cuatro o más lóbulos. El rodillo puede estar configurado para dispensar un producto en hojas por lóbulo. El perfil cilíndrico exterior permite una mayor tolerancia al dispensar un número predeterminado de productos en hojas porque no requiere correspondencia de lóbulo.

En una realización, el elemento dispensador está colocado más próximo a un borde de la cara delantera de la pila que a un borde opuesto. El elemento dispensador está configurado para mover el borde más próximo de un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación a la abertura de dispensación para que sea agarrado por el usuario. Esta colocación asimétrica del elemento dispensador reduce la probabilidad de resbalamiento dado que tiene que recorrer una distancia reducida para dispensar el producto en hojas.

- 5 En una realización, el dispensador incluye un accionador accionable por el usuario para hacer que el elemento dispensador se mueva con relación a los productos en hojas en la pila para dispensar uno o varios productos en hojas. El accionador puede ser como se describe más adelante con respecto al segundo aspecto. En una realización, el accionador puede incluir un botón rotativo o puede incluir un botón. En una realización, el botón rotativo se puede girar una cantidad diferente (por ejemplo, un número diferente de vueltas o medias vueltas) para mover el elemento dispensador una cantidad diferente para dispensar un número diferente de productos en hojas. En otra realización, el accionador incluye una pluralidad de botones que pueden pulsarse selectivamente para hacer que el elemento dispensador se mueva diferentes cantidades respectivas para dispensar por ello diferentes números respectivos de productos en hojas.
- 10 En una realización, el elemento dispensador es móvil para mover un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación a o a través de la abertura de dispensación. Cuando la hoja precedente queda despejada moviéndola a la abertura de dispensación, el elemento dispensador engancha y agarra una hoja siguiente para mover la hoja siguiente a o a través de la abertura de dispensación para agarre por el usuario. Específicamente, el elemento dispensador está dispuesto para operar en la cara delantera de un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación de modo que cuando el producto en hojas se mueva a la abertura de dispensación y salga del elemento dispensador, el producto en hojas siguiente en la pila sea enganchado por el elemento dispensador.
- 15 Según un segundo aspecto, se facilita un dispensador que incluye un alojamiento para una pila de productos en hojas, una abertura de dispensación, un elemento dispensador para dispensar un número seleccionado de productos en hojas a través de la abertura de dispensación. El dispensador también incluye un accionador acoplado operativamente al elemento dispensador operable por el usuario para hacer selectivamente que el elemento dispensador dispense un primer número predeterminado de productos en hojas y que también es operable por el usuario para hacer selectivamente que el elemento dispensador dispense un segundo número, diferente (por ejemplo, más grande) de productos en hojas.
- 20 El segundo aspecto permite al usuario operar un accionador para hacer selectivamente que se dispense uno de al menos dos números diferentes de productos en hojas. De esta forma, se pueden cumplir diferentes requisitos de dispensación de una forma fácil de operar.
- 25 En una realización, el accionador es operable por el usuario para hacer selectivamente que el elemento dispensador dispense un tercer número diferente del segundo número (por ejemplo, más grande) de productos en hojas. De esta forma, se pueden cumplir los requisitos de un número pequeño, medio y grande de productos en hojas.
- 30 En una realización, el elemento dispensador se mueve para segregar un número diferente de productos en hojas del resto de la pila dependiendo de la operación del accionador para dispensar el número diferente de productos en hojas.
- 35 En una realización, el elemento dispensador está configurado para girar con relación a la pila, dependiendo la cantidad de giro de la operación del accionador para dispensar el número diferente de productos en hojas. En una realización, el elemento dispensador es un rodillo y la cantidad de rotación o el número de revoluciones del rodillo difieren dependiendo de la operación del accionador para dispensar el número diferente de productos en hojas.
- 40 En una realización, el elemento dispensador produce el movimiento deslizante de un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación contra un producto en hojas subyacente en la pila. A su vez, esto mueve el producto en hojas con relación al resto de la pila y a o a través de la abertura de dispensación. En una realización, el elemento de dispensación engancha un producto en hojas siguiente después de dispensar el producto en hojas precedente de manera que sea capaz de mover el producto en hojas siguiente a o a través de la abertura de dispensación por deslizamiento contra una hoja subyacente en la pila.
- 45 En una realización, el elemento dispensador es capaz de enganchar un producto en hojas siguiente en la pila una vez que un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación ha salido del elemento dispensador de modo que ambos, el producto en hojas adyacente y el producto en hojas siguiente, puedan ser dispensados.
- 50 En una realización, el elemento dispensador se mueve una primera cantidad para dispensar por ello el primer número de productos en hojas y se mueve una segunda cantidad, más grande, para dispensar el segundo número de productos en hojas. El movimiento puede ser rotación. En una realización, una cantidad concreta de movimiento, por ejemplo, rotación, dispensa un producto en hojas y un múltiplo entero de la cantidad concreta de movimiento dispensa un número múltiplo entero correspondiente de productos en hojas.
- 55 En una realización, el accionador incluye diferentes interfaces de usuario para accionar las diferentes cantidades de productos en hojas a dispensar. Las interfaces de usuario pueden ser, por ejemplo, botones, palancas, indicadores, o botones electrónicos. El accionador y el elemento dispensador cooperan para dispensar el número de productos en hojas dependiendo de la interfaz de usuario operada. Las diferentes interfaces de usuario pueden ser accionadas independientemente por el usuario para hacer que se dispense el número diferente de productos en hojas. En una
- 60
- 65

realización, las diferentes interfaces de usuario son botones pulsadores. En una realización, las diferentes interfaces de usuario son presionadas por el usuario a través de una carrera de accionamiento.

5 En una realización, el accionador incluye un convertidor para conversión entre tipos de movimiento de modo que el movimiento de una parte de interfaz de usuario del accionador en una dirección se cambie a movimiento en otra dirección o en otro sentido (es decir, lineal a rotación o viceversa) del elemento dispensador. El convertidor puede incluir adicional o alternativamente una transmisión de ventaja mecánica. En una realización, el convertidor convierte el movimiento lineal de una parte móvil del accionador a movimiento de rotación del elemento dispensador que está configurado para enganchar y mover uno o varios productos en hojas a o a través de la abertura de dispensación.

10 En una realización, el accionador incluye un conjunto de engranajes que proporciona transmisión entre una parte o partes de interfaz de usuario del accionador y un elemento dispensador. En una realización, el conjunto de engranajes está configurado de modo que una carrera de accionamiento de diferentes partes de interfaz de usuario haga que el elemento dispensador dispense respectivamente el número diferente de productos en hojas. Es decir, el conjunto de engranajes está configurado para transmitir diferentes cantidades de movimiento al elemento dispensador a pesar de que se aplique la misma longitud de carrera de accionamiento a diferentes partes de interfaz de usuario del accionador.

15 En una realización del accionador descrito anteriormente con respecto a los aspectos primero y segundo, se puede disponer un regulador para poder ajustar la cantidad de movimiento resultante del elemento dispensador en una carrera del accionador. Esto facilita la compensación de los diferentes grados de resbalamiento que se producen entre el elemento dispensador y los productos en hojas que tienen diferentes propiedades de deslizamiento.

20 En una realización, el accionador tiene una longitud de carrera definida entre una parte móvil del accionador y un tope de dedo de una parte estacionaria del accionador. En una realización, la longitud de carrera difiere dependiendo de qué interfaz de accionamiento de usuario se presione. Más específicamente, en esa realización, las diferentes longitudes de carrera corresponden a diferentes longitudes del trayecto recorrido por la parte móvil al tope de dedo. En una realización, se facilita un regulador para que el usuario pueda cambiar la longitud de carrera.

25 Según un tercer aspecto, se facilita un dispensador que incluye un alojamiento que define un volumen interior para soportar una pila de productos en hojas, teniendo el interior una profundidad máxima en la dirección de apilamiento de la pila, y un área máxima perpendicular a la dirección de apilamiento. El dispensador tiene una abertura de dispensación y una estructura de soporte de pila alrededor de la abertura de dispensación para enganchar una cara delantera de la pila que tiene la zona máxima en un lado de la cara delantera y en otro lado de la cara delantera, y un elemento dispensador para liberar un producto en hojas en un lado de la cara delantera de la pila de manera que pase a través de la abertura de dispensación mientras el producto en hojas permanece soportado por la estructura de soporte en el otro lado de la cara delantera de la pila.

30 El tercer aspecto proporciona un dispensador en el que productos en hojas, tales como servilletas, están presentes en forma ordenada y fácil de agarrar por el usuario. El elemento dispensador libera al menos un producto en hojas en un lado, pero no libera el otro lado, de modo que el producto en hojas es capaz de extenderse o colgar a través de la abertura de dispensación mantenido o suspendido por el otro lado. El usuario puede llegar a una zona de agarre del dispensador adyacente a la abertura de dispensación para tomar el al menos único producto en hojas. Este proceso de dispensación ordenada, de dos pasos, proporciona certeza acerca del número de servilletas dispensado, y evita que los usuarios simplemente accedan y cojan un número indeterminado (generalmente grande) de servilletas. Además, este aspecto también proporciona una estructura de soporte alrededor de la abertura de dispensación que se puede hacer de tamaño pequeño para minimizar el riesgo de rasgado.

35 El alojamiento, la estructura de soporte y la abertura de dispensación del tercer aspecto son aplicables a cualquiera de los aspectos y realizaciones precedentes. En particular, el elemento dispensador puede ser un elemento dispensador según el primer aspecto, teniendo el elemento dispensador la funcionalidad de liberación anterior mientras la estructura de soporte sujeta un lado del producto en hojas. Además, el elemento dispensador del tercer aspecto y su funcionalidad con la estructura de soporte y la abertura de dispensación se pueden combinar con el segundo aspecto de modo que el accionador puede ser operado por el usuario para accionar el elemento dispensador.

40 En una realización, un lado y el otro lado son lados opuestos de la pila. En una realización, la zona máxima se define por una dimensión máxima x y una dimensión máxima y (x y y perpendiculares, como es convencional), donde un lado y el otro lado son opuestos en la dirección y , y la abertura de dispensación toma la dimensión x al menos en parte, opcionalmente la mayor parte, y opcionalmente todo el recorrido entre un lado y el otro lado. Esto permite que el producto en hojas se extienda a través de la abertura de dispensación sustancialmente sin compresión en cualquier lado x y también permite que el producto en hojas se extienda a través de la abertura de dispensación de forma libre, fácil de agarrar y visualmente agradable.

45 En una realización, el elemento dispensador está configurado para enganchar y operar en la cara delantera de la pila para sacar un lado del producto en hojas de la estructura de soporte. En una realización, el elemento

5 dispensador separa el producto en hojas enganchado de la estructura de soporte en un lado y lo lleva a la abertura de dispensación para sacar el producto en hojas del elemento dispensador de modo que el elemento dispensador enganche un producto en hojas subyacente. El elemento dispensador puede funcionar para liberar posteriormente el producto en hojas subyacente para extensión a través de la abertura de dispensación. En una realización, el elemento dispensador incluye un rodillo que está dispuesto para enganchar la cara delantera de la pila y gira para mover el producto en hojas con relación a la estructura de soporte en un lado para liberar un lado del producto en hojas adyacente y para poner dicho producto en hojas en/a través de la abertura de dispensación.

10 En una realización, el elemento dispensador está configurado para liberar una pluralidad de productos en hojas en un lado mientras la pluralidad de productos en hojas permanece fijada en el otro lado de modo que una pluralidad de productos en hojas se extienda a través de la abertura de dispensación. El elemento dispensador puede estar configurado para liberar los productos en hojas de uno en uno.

15 En una realización, el elemento dispensador está configurado para agarrar el producto en hojas y el elemento dispensador puede operar para liberar el producto en hojas del elemento dispensador para que el producto en hojas pueda extenderse a través de la abertura de dispensación estando al mismo tiempo fijado en el otro lado.

20 En una realización, el dispensador está configurado de modo que la pila sea presionada contra la estructura de soporte. Esto podría hacerse por medio de la fuerza gravitacional (dispensador de alimentación por gravedad) o por medio de fuerza elástica (dispensador de encimera, mostrador o dentro de mostrador) o la fuerza de empuje de algún otro elemento de empuje. La estructura de soporte y el volumen interior es tal que el otro lado del producto en hojas se apriete entre la estructura de soporte y el resto de la pila.

25 En una realización, el dispensador es un dispensador de alimentación por gravedad en el que el volumen interior está adaptado para colocarse encima de la abertura de dispensación. En tal realización, el producto en hojas liberado cuelga con el otro lado suspendido de la estructura de soporte. El dispensador puede incluir un soporte de producto en hojas para soportar una parte colgante del producto en hojas debajo de la abertura de dispensación. El soporte de producto en hojas puede incluir una muesca periférica para que el usuario agarre el producto en hojas colgante por sus caras opuestas.

30 En una realización, la estructura de soporte en un lado y/o en el otro lado es capaz de ajustarse y/o el elemento dispensador es capaz de ajustarse para mover la cara delantera de los productos en hojas a enganche más fuerte o más débil con el elemento dispensador. Este ajuste permite que el elemento dispensador pueda operar con diferentes tipos de productos en hojas tal como productos en hojas más o menos resbaladizos.

35 Según un cuarto aspecto, se facilita un método para suministrar una pila de productos en hojas para carga en el alojamiento del dispensador de cualquiera de las realizaciones y aspectos aquí descritos.

40 El cuarto aspecto es aplicable a todos los aspectos y realizaciones aquí descritos. En una realización, el método incluye cargar una pila de productos en hojas en el dispensador. Los productos en hojas suministrados están interrelacionados con el elemento dispensador descrito anteriormente porque el elemento dispensador debe trabajar con el tipo concreto de producto en hojas con el fin de dispensar el producto en hojas o el número deseado de productos en hojas. En particular, los productos en hojas de diferentes proveedores pueden tener diferentes propiedades de resbalamiento con relación al elemento dispensador, de modo que la cantidad de movimiento (por ejemplo, rotación) del elemento dispensador dependa algo del tipo de producto en hojas. En una realización, el método incluye ajustar el elemento dispensador o la relación entre el producto en hojas y el elemento dispensador dependiendo de las propiedades del tipo concreto de producto en hojas en el dispensador.

50 La figura 1 representa una realización de un dispensador 1 según la presente invención. El dispensador 1 incluye un alojamiento 40 que define un volumen interior para contener una pila de productos en hojas 10. Los productos en hojas pueden estar entrelazados y pueden ser servilletas. Más generalmente, los productos en hojas tienen una función de limpieza. El alojamiento 40 está dispuesto encima de un soporte 5 que tiene patas para colocación sobre una superficie horizontal, tal como una encimera. El alojamiento 40 incluye una pared distal que define una superficie de soporte de la pila 10, paredes laterales para contener lateralmente la pila 10, y una pared próxima 8 para evitar que la pila 10 vuelque hacia el usuario. La pared delantera 8 en la realización ilustrada incluye una puerta que se abre alrededor de bisagras 7 con el fin de poder cargar la pila 10. En una realización alternativa, en lugar de una puerta, la pared delantera puede incluir alternativamente un paso que se extiende en la dirección de apilamiento para que el usuario pueda llegar al volumen interior definido por el alojamiento 40. El alojamiento 40 está abierto en la parte superior (o la parte trasera en la dirección de apilamiento) con el fin de permitir que el alojamiento 40 pueda cargarse por arriba. Cuando las patas del soporte 5 están colocadas sobre una superficie horizontal, la superficie de la pared distal del alojamiento 40 que soporta los bordes o pliegues en la pila está inclinada, en esta realización ejemplar, hacia atrás con relación a la vertical.

65 El alojamiento 40 y el soporte 5 en esta realización mostrada de la invención están estructurados para definir un dispensador de alimentación por gravedad. Los aspectos y las realizaciones descritas anteriormente, y que se explican con más detalle más adelante, son ampliamente aplicables a diferentes tipos de dispensadores, tal como, y

sin limitación, dispensadores de servilletas de encimera, dispensadores de tissue de baño plegado, dispensadores de toallas de mano plegadas o entreplegadas, dispensadores de servilletas de mostrador, o dispensadores de servilletas en mostrador. Como se ha indicado anteriormente, los productos en hojas se usan generalmente para limpieza, y pueden estar plegados y/o entreplegados y pueden ser productos en hojas a base de tissue.

La figura 1 representa un accionador 2 que está montado en un lado del alojamiento 40 y que está acoplado operativamente a un elemento dispensador 3 con el fin de hacer que se dispensen uno o varios productos en hojas. El accionador 2 incluye diferentes interfaces de usuario 27, 28 que definen diferentes longitudes de carrera del accionador 2 para que por ello el usuario pueda seleccionar uno de los diferentes números de productos en hojas disponibles para dispensación por el elemento dispensador 3.

La figura 2 representa una realización del elemento dispensador 3 y el accionador 2 según la presente invención con varias partes separadas, al objeto de facilitar la comprensión. Una estructura de soporte 12 está montada en un extremo delantero o en un extremo inferior del alojamiento 40. La estructura de soporte 12 define repisas 21, 22 (véase también la figura 4) que están en interfaz con una cara delantera de la pila 10 de productos en hojas. La cara delantera de la pila de productos en hojas 10 se define por una superficie de la hoja u hojas delanteras de la pila 10.

En la realización ilustrada del dispensador de alimentación por gravedad, la cara delantera de la pila descansa sobre las repisas 21, 22 y soporta la mayor parte del peso de la pila 10. La superficie trasera del alojamiento 40 en esta realización toma un componente relativamente menor del peso de la pila 10. Las repisas 21, 22 contactan márgenes opuestos de la cara delantera de la pila de productos en hojas y definen una abertura de dispensación 41 en el espacio entre las repisas 21, 22. La estructura de soporte 12 incluye además paredes rodeando las repisas 21, 22 para soportar las caras de pliegue o borde de una porción delantera de la pila 10.

Un rodillo 15 del elemento dispensador 3 está montado rotativamente en la estructura de soporte 12 en una posición adyacente a una repisa próxima 22 (véase la figura 4), donde la repisa próxima 22 es la repisa más próxima al usuario, en el uso. El rodillo 15 está formado por un núcleo o eje central 14 hecho de un material relativamente rígido, y una porción de revestimiento exterior 13 que puede ser moldeada por inyección o extrusionada y que puede tener características de agarre más grandes con relación al material de los productos en hojas, al menos en la superficie exterior de la porción de revestimiento 13, que el eje central 14. El eje central 14 sobresale a través de al menos un lado de la estructura de soporte 12 para acoplar con el accionador 2, de la manera descrita más adelante. Esta extensión del eje central 14 a través del soporte 12 se puede ver en la figura 3.

El elemento dispensador 3 incluye además un engranaje circular 23 y un embrague unidireccional 24 montados en el eje central 14 del rodillo 15. El engranaje circular 23 sirve como un componente de piñón que interactúa con un componente de cremallera 25 del accionador 2 descrito con más detalle más adelante. El embrague unidireccional 24 asegura que el rodillo 15 solamente sea capaz de girarse por el accionamiento del accionador 2 en la dirección de dispensación, puesto que la rotación inversa puede ser perjudicial para la operación de dispensación en la realización ilustrada.

El accionador 2 se puede entender mejor con referencia a las figuras 2 y 5. El accionador 2 incluye una parte accionadora móvil 19 y una parte accionadora estacionaria 18. La parte accionadora estacionaria 18 está montada en un lado del alojamiento 40 y un lado de la estructura de soporte 21, mientras que la parte accionadora móvil 19 está montada en la parte accionadora estacionaria 18 para moverse linealmente, con relación a ella. La parte accionadora móvil 19 incluye el componente de cremallera 25, en forma de un engranaje en la realización ilustrada, que engrana con el engranaje circular 23 del elemento dispensador 3 formando un dispositivo de cremallera y piñón. Este dispositivo de cremallera y piñón convierte el movimiento lineal de la parte accionadora móvil 19 en movimiento rotacional del rodillo 15.

La parte accionadora móvil 19 incluye una pluralidad de resaltes de interfaz de usuario 27, 28 que están colocado de forma próxima en el dispensador 1 y que están dimensionados para ser contactados por los dedos índice y corazón del usuario. El usuario es capaz de empujar hacia abajo los resaltes, con el fin de impartir movimiento lineal a la parte accionadora móvil 19 y así impartir movimiento rotacional al rodillo 15. La longitud de carrera de la parte accionadora móvil 19 define el grado en que se mueve el rodillo 15 y, en consecuencia, el número de productos en hojas que se dispensan.

La parte accionadora estacionaria 18 del accionador 2 incluye un tope de dedo 29 contra el que apoyarán los dedos del usuario al presionar uno de los resaltes de interfaz de usuario 27, 28. A este respecto, el tope de dedo 29 define un punto de parada de la carrera de la parte accionadora móvil 19. El reborde inferior de interfaz de usuario 27 tiene una distancia más corta a recorrer, antes de alinearse con el tope de dedo 29, que el reborde superior de interfaz de usuario 28. Las dos distancias definen por ello respectivamente movimientos lineales más corto y más largo del componente de cremallera 25, que, a su vez, corresponden respectivamente a cantidades de rotación menor y mayor del rodillo 15. Los resaltes de interfaz de usuario 27, 28 respectivamente definen un primer número de productos en hojas a dispensar y un segundo número, más grande, de productos en hojas a dispensar. Por ejemplo, el primer resalte de interfaz de usuario 27 puede corresponder a la dispensación de un producto en hojas individual o puede corresponder a la dispensación de un pliegue de productos en hojas entreplegados, que, por ejemplo, así

produciría/dispensaría dos productos en hojas individuales. El segundo resalte de interfaz de usuario 28 puede dispensar dos veces este número, así puede dispensar dos productos en hojas individuales o dos pliegues de productos en hojas entrelazados, específicamente cuatro productos en hojas individuales.

5 La parte accionadora móvil 19 apoya contra una porción de tope 42 que define una posición de reposo de la parte accionadora móvil 19 con relación a la parte accionadora estacionaria 18. Aunque no se representa, la parte accionadora móvil 19 es empujada de manera que vuelva a la posición inicial definida por la parte accionadora móvil 19 que apoya contra la porción de tope 42 de la parte accionadora estacionaria 18, por ejemplo, por medio de un muelle. El embrague unidireccional 24 permite que la rotación del engranaje circular 23 sea transferida al eje central 14 del rodillo 15 cuando el usuario imparta movimiento lineal al componente de cremallera 25 moviendo la parte accionadora móvil 19. Sin embargo, cuando el muelle hace volver la parte accionadora móvil 19 a su posición de reposo con la porción de tope 42, el embrague unidireccional 24 hace que el engranaje circular 23 se desenganche para no impartir más movimiento rotacional al eje central 14 o cualquier otra porción del rodillo 15.

15 Con referencia a la figura 4, la figura representa las posiciones relativas de la repisa próxima 22, la repisa distal 21 y el rodillo 15. En particular, la figura representa las repisas 21, 22 y la superficie exterior del rodillo 15 colocadas generalmente en alineación con respecto a la dirección de apilamiento, de modo que la cara delantera de la pila 10 se contraiga y se soporte en la repisa de soporte distal 21, el rodillo 15 y la repisa de soporte próxima 22. El rodillo 15 está colocado adyacente a la repisa de soporte próxima 22 y se define una abertura de dispensación 41 en el intervalo entre la repisa de soporte distal 21 y el rodillo 15. Al menos una porción de la superficie exterior del rodillo 15 está colocada encima de la repisa de soporte próxima 22 para hacer que la cara delantera de la pila 10 se curve alrededor del rodillo 15 en algún grado, con el fin de asegurar una zona de contacto grande y también presión suficiente entre el producto en hojas delantero y el rodillo 15, para evitar o al menos minimizar el resbalamiento.

25 El rodillo 15 se pone en funcionamiento para agarrar una superficie principal de parte de un producto en hojas en la parte delantera de la pila, y para sacarlo de la repisa próxima 22 deslizándolo con relación a una hoja subyacente en la pila. El rodillo 15 pasa después el producto en hojas a la abertura de dispensación 41 una vez que el pliegue o borde del producto en hojas agarrado llega más allá del rodillo 15. Una vez que un producto en hojas concreto haya sido introducido/ha atravesado la abertura de dispensación 41, la hoja siguiente en la pila descansará contra el rodillo 15.

El rodillo 15 en esta realización tiene una sección transversal circular. La superficie exterior del rodillo 15 tiene que agarrar el material del producto en hojas. Consiguientemente, la superficie exterior del rodillo 15 puede incluir papel lija, puede tener textura, o puede incluir hoyuelos o nervios, o se puede hacer de un material que tenga una alta relación de fricción con el material que define el producto en hojas, tal como un material elastomérico. La superficie exterior puede incluir adicional o alternativamente una configuración ranurada o elevada, tal como una configuración sombreada, para aumentar el agarre. En otras alternativas de mejora del agarre, la superficie exterior del rodillo 15 pueden proporcionarla dientes que se extienden axial o radialmente, inclinándose los dientes hacia o contra la dirección de rotación al dispensar un producto en hojas, o puede tener un perfil rectangular o afilado.

40 El rodillo 15 gira de modo que su superficie exterior se mueva en la dirección de alejamiento de la repisa próxima 22 y hacia la repisa distal 21 en la posición de enganche con la cara delantera de la pila 10. Esto hace que el producto en hojas se aleje de la repisa próxima 22 y aproxime a la repisa distal 21. El rodillo 15 no hace así que el producto en hojas se salga de la repisa distal 21, de modo que la parte próxima del producto en hojas entra en/atravesa la abertura de dispensación 41, mientras que un margen distal del producto en hojas permanece soportado en la repisa distal 21, apretado entre el resto de la pila y la repisa distal 21. Como tal, el producto en hojas agarrado por el rodillo 15 será liberado a/a través de la abertura de dispensación 41 para colgar suspendido de un margen distal en la repisa distal 21.

50 Con referencia a la figura 4, la estructura de soporte 12 puede incluir nervios próximos que se extienden en la dirección de apilamiento en la repisa próxima 22 para enganchar un lado próximo de una porción delantera de la pila 10 para asegurar que la pila sea empujada adecuadamente hacia el rodillo 15.

55 No es solamente el grado de agarre entre el rodillo 15 y el producto en hojas, sino también la altura de la repisa próxima 22 y el ángulo de inclinación del alojamiento 40 con relación a la vertical, lo que sirve para controlar la presión entre la hoja delantera de la pila 10 y el rodillo 15 en esta realización. La altura de la repisa próxima 22 en la dirección de apilamiento puede ser regulada, por ejemplo, con un regulador operable por el usuario, con el fin de aliviar o aumentar dicha presión de modo que la configuración de la estructura de soporte 12 se optimice con el fin de asegurar la dispensación del número correcto de productos en hojas según la opción del usuario en el accionador 2.

60 La extensión en que la pila de productos en hojas llena el alojamiento 40, puede influir en la presión resultante en el rodillo 15. En una realización, una línea de llenado 6 (figura 1) indica al usuario el nivel de la pila que deberá mantenerse para la función deseada del dispensador. Alternativamente, se podría aplicar un lastre además del peso de la pila para asegurar la presión adecuada en el rodillo 15. En otra realización alternativa, un elemento de empuje, tal como un muelle, podría empujar la pila sobre el rodillo 15.

Con referencia a las figuras 1 y 6c, se facilita una canaleta de soporte 4 que está colocada debajo de la abertura de dispensación 41. La canaleta de soporte 4 está situada debajo de la repisa distal 21 de modo que los productos en hojas que cuelguen de la abertura de dispensación 41, suspendidos en el margen distal, estén en la canaleta de soporte 4. La canaleta de soporte sirve para mitigar parte del peso del producto en hojas que tiende a alejar producto en hojas de la repisa distal 21, lo que daría lugar a liberación completa o no controlada indeseable de los productos en hojas de la estructura de soporte 12. La canaleta de soporte 4 incluye una muesca periférica 30 colocada de modo que el producto o productos en hojas colgantes estén sobre la muesca 30, permitiendo por ello que el usuario agarre el o los productos en hojas colgantes por ambos lados, un lado a través de la muesca 30. Un rebaje en lugar de una muesca podría realizar una función similar. La canaleta de soporte 4 está inclinada con el fin de curvar los pliegues o bordes de los productos en hojas colgantes hacia el usuario para facilitar el agarre y a efectos de calidad de presentación. La canaleta de soporte 4 proporciona así una deslizadera inclinada que intercepta el cuelgue vertical directo de los productos en hojas.

Con referencia a las figuras 1 a 5 en unión con la figura 6, ahora se describirá una operación ejemplar del dispensador según la presente invención. Con el fin de dispensar un número deseado de productos en hojas, tal como servilletas, el usuario presiona con los dedos en el resalte de interfaz de usuario 27 o en el resalte de interfaz de usuario 28, dependiendo de si precisa un menor o mayor número de productos en hojas. Por ejemplo, si el dispensador 1 está situado en una ventanilla para compra en coche, el resalte de interfaz de usuario 27 podría estar asociado con un pedido pequeño de comida y el resalte de interfaz de usuario 28 podría estar asociado con un pedido grande de comida. Naturalmente, se podría disponer más interfaces de usuario para proporcionar un rango mayor de los números de productos en hojas que pueden dispensarse. La parte accionadora móvil 19 se mueve linealmente según la dirección del usuario que presiona en uno de los resaltes de interfaz de usuario 27, 28. El movimiento lineal de la parte accionadora móvil 19 es convertido a movimiento rotacional del rodillo 15 por medio del dispositivo de cremallera y piñón.

La pila 10 está dispuesta en el alojamiento 40 y descansa contra las repisas distal y próxima 21, 22. Una cara delantera de la pila 10 se curva parcialmente alrededor del rodillo 15 como resultado de la colocación relativa de las repisas distal y próxima 21, 22. El rodillo 15 es empujado a la cara delantera de la pila de productos en hojas para enganchar un producto en hojas delantero, más bien que los bordes o pliegues que sería el caso con el enganche de las caras laterales de la pila. La rotación del rodillo 15 hace que el producto en hojas delantero de la pila 10 en enganche con él se retire con relación a la repisa próxima 22 de una manera que implica el deslizamiento contra una hoja subyacente en la pila. El agarre entre la superficie exterior del rodillo 15 y el producto en hojas delantero es más grande que una fuerza de fricción correspondiente entre el producto en hojas delantero y el producto en hojas subyacente en la pila 10 de modo que puede deslizarse o moverse con relación a ella. Una vez que el producto en hojas delantero sale de la repisa próxima 22, la rotación continuada del rodillo 15 da lugar a que un borde del producto en hojas agarrado se desplace más allá del rodillo 15 y a la abertura de dispensación 41.

Una vez que el producto en hojas haya sido liberado por el rodillo 15, el producto en hojas caerá, en la realización ilustrada de alimentación por gravedad, del borde o pliegue próximo a una posición colgante que se extiende a través de la abertura de dispensación 41. El rodillo 15 no actúa en un margen distal del producto en hojas y así permanece apretado entre la repisa próxima 21 y el resto de la pila 10 para proporcionar un punto de suspensión que permite que el producto en hojas cuelgue.

Dependiendo de qué resalte de interfaz de usuario 27, 28 se presione, el proceso de dispensación antes descrito se repetirá por la rotación del rodillo dispensador 15 una cantidad diferente de modo que uno o múltiples productos en hojas cuelgue(n) a través de la abertura de dispensación 41, suspendido(s) en la repisa distal 21. Los productos en hojas colgantes estarán en cierta medida en la canaleta de soporte subyacente 4, preparado(s) para ser agarrado(s) por el usuario. El usuario puede acercarse entonces y agarrar ambos lados de los productos en hojas colgantes, utilizando la muesca 30 en la canaleta de soporte 4, y tirando de los productos en hojas colgantes para liberarlos del apriete en la repisa distal 21. Los productos en hojas pueden ser embolsados entonces o usados inmediatamente para limpieza.

Con referencia a la figura 6b, se puede ver que los productos en hojas colgantes definen una cola 44 que se extiende más allá de la canaleta de soporte 4. Esto puede deberse al uso del rodillo 15 en una disposición de productos en hojas entrelazados. Con referencia a la figura 6a, se puede ver una posición inicial de la cola 44 antes de que el rodillo 15 haya sido operado para liberar el producto en hojas asociado con la cola 44. Esta cola 44 no se aprieta en un margen distal entre el resto de la pila y la repisa distal 21, de modo que, cuando se gira el rodillo 15, la cola 44 cuelga más allá de los productos en hojas plegados que todavía están suspendidos en la repisa distal 21. Imaginando que el usuario agarra los productos en hojas colgantes representados en la figura 6b, sacaría una nueva cola del producto en hojas delantero en la pila, produciendo por ello una disposición de productos en hojas siguiente como la representada en la figura 6a. Esta cola 44 se pliega detrás de los productos en hojas colgantes cuando el usuario los agarra, utilizando por ello también la muesca periférica 30 de la canaleta de soporte 44.

Los expertos podrán proporcionar varias alternativas o adiciones en la realización anterior.

En las realizaciones anteriores, la sección transversal del rodillo 15 es generalmente circular, como se representa, por ejemplo, en las figuras 4 y 7i. Las figuras 7a a 7h muestran más alternativas en las que la sección transversal difiere de la del rodillo ejemplar 15. En estas realizaciones alternativas, el perfil del rodillo incluye aletas, palas o lóbulos. Entre las aletas, las palas o los lóbulos hay partes relativamente rebajadas del perfil que resbalarán, por ejemplo, deslizarán o no contactarán, con respecto a la cara delantera de la pila 10. Las partes de resbalamiento de los diseños de rodillo alternativos permitirán la dispensación de una hoja delantera sin perturbar la hoja siguiente, por lo que la parte de deslizamiento del rodillo está colocada en correspondencia con la hoja siguiente. Solamente cuando el rodillo se gira más de tal manera que la aleta, pala o lóbulo siguiente enganche y agarre la hoja siguiente, comienza a dispensarse una hoja siguiente.

Se puede aplicar un sistema de indexación en asociación con alternativas no circulares del rodillo, para promover una posición inicial prevista de una aleta, pala o lóbulo concretos asegurando por ello que el proceso de dispensación seleccionado por el usuario en el accionador 2 sea implementado adecuadamente. La configuración no simétrica de los diseños de rodillo de las figuras 7a a 7h incluyen una posición inicial concreta para el rodillo en el proceso de dispensación de enganche, agarre y movimiento de una hoja delantera de la pila 10 a la abertura de dispensación 41 como resultado de una cantidad de movimiento establecida en el accionador 2. Se representa un sistema de indexación ejemplar 45 en la figura 8.

En la figura 8, una rueda excéntrica 46 está montada en, y gira con, el eje central 14 del rodillo. La rueda excéntrica 46 puede montarse en el otro lado de la estructura de soporte 12 en el accionador 2. Un seguidor de excéntrica 47 es empujado por un muelle de torsión 49 sobre un perfil exterior de la rueda excéntrica 46. El perfil exterior de la rueda excéntrica 46 incluye porciones rebajadas 48 que están en correspondencia con puntos de inicio o fin, definidos por al menos una aleta, pala o lóbulo del rodillo. De esta forma, si el ciclo de dispensación no finaliza expulsando un producto en hojas a la abertura de dispensación 41, la fuerza de empuje a la que el seguidor de excéntrica 47 está sometido tenderá a forzar o al menos promover la correspondencia del seguidor de excéntrica 47 y la porción rebajada 48 de la rueda excéntrica 46. Por ejemplo, si el usuario no completa una carrera de accionamiento, el sistema de indexación 45 es capaz de completar dicha carrera de accionamiento para asegurar que se dispense el número requerido de productos en hojas y también para asegurar que se obtenga el punto inicial deseado del rodillo en el ciclo de dispensación para el uso siguiente.

Con referencia a la figura 9, se representa una realización alternativa. En una modificación, se facilita una canaleta de retención 50 que está situada entre patas del soporte 5 y colocada de manera que retenga los productos en hojas que caigan por la abertura de dispensación 41 y la canaleta de soporte 4. La canaleta de retención 50 proporciona una superficie inclinada como una deslizadera hacia abajo para los productos en hojas que hayan caído, y también incluye lengüetas 53 para parar el movimiento de los productos en hojas caídos con el fin de mantenerlos soportados en la superficie de deslizamiento. La canaleta de retención 50 incluye además una porción rebajada 51 que por lo general está situada en el centro y rebajada con relación a la superficie de deslizamiento de la canaleta de retención 50 y que proporciona una abertura en las lengüetas 53 para que el usuario pueda agarrar los productos en hojas por ambas caras.

La figura 9 proporciona otra modificación, que se mencionó como una posibilidad en la descripción anterior, de otro resalte de interfaz de usuario 52, de modo que puede dispensarse un tercer número, mayor, de productos en hojas. Esta realización tiene resaltes de interfaz de usuario primero, segundo y tercero 27, 28 y 52 para que el usuario pueda seleccionar entre números pequeño, medio y grande de productos en hojas, que pueden corresponder a pedidos de comida pequeño, medio y grande, por ejemplo, en una ventanilla para compra de comida rápida desde el coche. Cada uno de los resaltes de interfaz de usuario 27, 28 y 52 define diferentes longitudes de carrera para la parte accionadora móvil 19, que corresponden a diferentes cantidades de rotación respectivas del rodillo 15. Por ejemplo, el primer resalte de interfaz de usuario 27 podría hacer que el rodillo 15 girase una cantidad suficiente para dispensar un pliegue de productos en hojas entrelazados, proporcionando por ello dos productos en hojas individuales. Igualmente, el segundo resalte de interfaz de usuario 28 podría estar asociado con la dispensación de cuatro productos en hojas individuales y el tercer resalte de interfaz de usuario 52 podría estar asociado con la dispensación de seis productos en hojas individuales.

Con referencia a la figura 10, se representa una realización de los aspectos primero y tercero, en la que el accionador tiene forma de un botón de rotación dentado que engrana con un engranaje fijado al eje central 14 del rodillo 15. En esta realización alternativa, el accionador transmite movimiento rotacional impartido por el usuario produciendo movimiento rotacional del rodillo 15.

La figura 11 representa otra realización alternativa en la que se facilitan tres botones pulsadores separados 61, 62, 63 que son móviles a través de la misma carrera de accionamiento, pero impartir respectivamente diferentes cantidades de rotación en el rodillo 15 para hacer que se dispensen diferentes cantidades de productos en hojas. En esta realización específica, cada uno de los botones pulsadores 61, 62, 63 está asociado respectivamente con un engranaje de cremallera que engancha un engranaje compuesto 65. El engranaje compuesto 65 engrana con un engranaje 64 asociado con el rodillo 15. El engranaje compuesto 65 tiene componentes de engranaje de diferentes tamaños que engranan respectivamente con uno de los engranajes de cremallera asociados con los botones pulsadores 61, 62, 63. El engranaje compuesto 65 transmite así diferentes cantidades de rotación al engranaje 64

con el fin de impartir unas cantidades de rotación diferentes al rodillo 15 dependiendo de cuál de los botones pulsadores 61, 62, 63 se pulse. Además, en la realización de la figura 11, los botones pulsadores 61, 62, 63 se mueven perpendicularmente a la dirección de apilamiento, más bien que paralelos a la dirección de apilamiento como en las realizaciones de las figuras 1 a 9, haciendo girar el rodillo 15.

Otra realización alternativa del accionador se representa en la figura 12. En la figura 12, el accionador incluye tres botones pulsadores diferentes 66, 67, 68 que imparten diferentes cantidades de rotación al rodillo 15 usando la misma longitud de carrera. En particular, se facilita un engranaje compuesto 69 que tiene porciones de engranaje de diferente tamaño que engranan con sectores dentados 70, 71, 72, respectivamente asociados con los botones pulsadores primero a tercero 66, 67, 68. De forma análoga a la realización alternativa anterior de la figura 11, la longitud de carrera asociada con cada uno de los botones pulsadores 66, 67, 68 es la misma, pero se dispensan respectivamente diferentes cantidades de productos en hojas, lo que permite el engranaje compuesto 69 que tiene porciones de engranaje de diferente tamaño. En la realización alternativa de la figura 12, cada uno de los botones pulsadores 66, 67, 68 se mueve a lo largo de un arco, girando alrededor de un pivote 73, con el fin de efectuar el proceso de dispensación. Así, las varias realizaciones soportan el movimiento lineal a lo largo de ejes diferentes, movimiento en forma de arco, y movimiento rotacional para la interfaz de accionamiento por el usuario.

La figura 13 representa una modificación ejemplar en la que el accionador incluye un tope ajustable 75 que permite ajustar el punto de inicio y fin de la carrera de accionamiento con el fin de calibrar la longitud de la carrera de accionamiento para asegurar la dispensación del número deseado de productos en hojas. En particular, las diferentes propiedades de la hoja (tales como calibre, profundidad de relieve y/o material,) de los productos en hojas pueden producir una ligera variación en la relación entre cantidad de rotación del rodillo y el número de productos en hojas dispensados. Consiguientemente, el accionador o el dispositivo dispensador pueden incluir un regulador con el fin de compensar los cambios en dicha relación con respecto a diferentes tipos de producto en hojas. En la realización de la figura 13, el tope 75 puede ajustarse para acortar o aumentar las longitudes de carrera, cambiando por ello la cantidad de rotación del rodillo dispensador para cada uno de los resaltes de interfaz de usuario 27, 28.

En otra realización alternativa, el accionador podría ser electrónico. En particular, se podría disponer un motor eléctrico para girar el rodillo dispensador. Además, se podría utilizar uno o varios botones de accionamiento para dispensar el número deseado de productos en hojas. En una forma particular de la implementación electrónica del accionador, podrían disponerse respectivos botones de control que hagan que el motor eléctrico gire el rodillo dispensador una cantidad diferente con el fin de dispensar respectivamente diferentes cantidades de productos en hojas.

Con referencia a la figura 4, las repisas 21, 22 se facilitan como resaltes planos, aunque también se contemplan formas alternativas de las repisas. Por ejemplo, se podría usar un vástago o vástagos en lugar de la repisa próxima 22 y/o la repisa distal 21. Tal vástago o vástagos todavía tendrían forma de repisa y soportaría un margen de la cara delantera de la pila, por lo que podrían describirse como repisas.

En otra realización alternativa, y con referencia a la figura 2, el rodillo 15 podría estar orientado en alineación con un lado corto de la pila, más bien que con un lado largo de la pila. En tal realización, las repisas 21, 22 también podrían disponerse en los lados cortos opuestos de la pila para contactar márgenes de los lados cortos de la parte delantera de la pila, más bien que los lados largos, como se representa.

Las realizaciones aquí descritas también contemplan un proceso de dispensación alternativo que obvia la operación del accionador por parte del usuario. Pasando a la figura 6(a), el usuario podría agarrar simplemente la cola 44 para dispensar el producto en hojas delantero. En una alternativa, el usuario, agarrando la cola 44, podría dispensar un primer número de productos en hojas (por ejemplo, dos) y el accionador puede estar configurado para hacer que el elemento dispensador dispense cantidades segunda y tercera más grandes de productos en hojas (por ejemplo, cuatro y seis, respectivamente).

En otra realización alternativa, un dispensador incluye más de un rodillo dispensador. Con referencia a la figura 4, el dispensador puede incluir una pluralidad de rodillos dispensadores que enganchen la cara delantera de la pila y que sean móviles para dispensar uno o varios productos en hojas. Por ejemplo, los rodillos dispensadores podrían moverse juntos o por separado. En una forma, la operación del accionador podría hacer que los rodillos dispensadores se muevan juntos para dispensar uno o varios productos en hojas. En una versión alternativa, el accionador puede operar en diferentes rodillos dispensadores dependiendo de qué interfaz de usuario se active. Los diferentes rodillos dispensadores pueden estar configurados, por ejemplo, dimensionados, para dispensar diferentes cantidades respectivas de productos en hojas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador, incluyendo un alojamiento (40) para una pila de productos en hojas (10) y una abertura de dispensación (41), incluyendo el dispensador (1) un elemento dispensador (3) para enganchar una cara delantera de la pila (10) adyacente a la abertura de dispensación (41), pudiendo moverse el elemento dispensador (3) y estando adaptado para agarrar una cara de una hoja adyacente a la abertura de dispensación (41), por lo que el movimiento del elemento dispensador (3) hace que un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación (41) se separe de la pila (10) y mueva a la abertura de dispensación (41), donde:
- 5 el alojamiento de dispensador (40) está configurado para contener la pila de productos en hojas (10) en su volumen interior de modo que la cara delantera de la pila (10) esté adyacente a la abertura de dispensación (41),
- 10 el elemento dispensador (3) está colocado para enganchar la cara delantera de la pila (10),
- 15 el dispensador (1) incluye una estructura de soporte (12) contra la que se ha de soportar la cara delantera de la pila (10), donde la estructura de soporte (12) incluye una o varias repisas (21, 22) para soportar la cara de dispensación de la pila (10) adyacente a la abertura de dispensación (41),
- 20 la estructura de soporte (12) está configurada para mantener la pila (10) en posición contra el peso de la pila (10) o para sujetar la pila (10) en posición contra una fuerza de un elemento de empuje que actúa en la pila (10) de modo que la cara delantera de la pila (10) sea presionada contra la estructura de soporte (12) en virtud del peso de la pila (10) o el empuje proporcionado por el elemento de empuje,
- 25 la estructura de soporte (12) expone parte de la cara delantera y el elemento dispensador (3) está colocado para enganchar la parte expuesta de la cara delantera de la pila (10), y el elemento dispensador (3) está configurado para sacar la hoja agarrada de la estructura de soporte (12) para separar el producto en hojas del resto de la pila (10) para dispensación por la abertura de dispensación (41),
- 30 el elemento dispensador (3) está colocado para ejercer presión en la cara delantera de la pila (10), en la dirección de apilamiento, de modo que el producto en hojas delantero en la pila (10) sea agarrado y movido mientras es presionado contra productos en hojas subyacentes en la pila (10), con el fin de hacer que el producto en hojas delantero, en la posición en la que es agarrado, fricione contra hojas subyacentes en la pila cuando sea movido con relación a las hojas subyacentes.
- 35 2. Un dispensador según la reivindicación 1, donde el elemento dispensador (3) está configurado para mover un pliegue o borde de un producto en hojas agarrando y moviendo una cara del producto en hojas, preferiblemente adyacente al pliegue o borde.
- 40 3. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento dispensador (3) está configurado para mover el producto en hojas pasando una barrera de modo que, una vez pasada la barrera, el producto en hojas pase a la abertura de dispensación (41).
- 45 4. Un dispensador según la reivindicación 1, 2 o 3, donde el elemento dispensador (3) está configurado para sacar la hoja agarrada de la estructura de soporte (12) cuando el producto en hojas es movido por el elemento dispensador a la abertura de dispensación (41).
- 50 5. Un dispensador según la reivindicación 1, 2, 3 o 4, donde la estructura de soporte (12) y el elemento dispensador (3) están dispuestos de modo que un lado del producto en hojas salga de la estructura de soporte (12) a la abertura de dispensación, y otro lado del producto en hojas permanece soportado por la estructura de soporte (12).
- 55 6. Un dispensador según la reivindicación 1, 2, 3, 4 o 5, donde el elemento dispensador (3) y la estructura de soporte (12) están dispuestos de modo que el elemento dispensador (3) mueva un lado del producto en hojas de modo que cuelgue a través de la abertura de dispensación (41) para agarre por el usuario, mientras que el otro lado del producto en hojas permanece apretado entre la estructura de soporte (12) y el resto de la pila (10).
- 60 7. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento dispensador (3) está colocado adyacente a una de la única o varias repisas (21, 22) y está configurado para sacar la hoja de la repisa cuando el producto en hojas es movido a la abertura de dispensación (41).
- 65 8. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento dispensador (3) puede girar para mover el producto en hojas a la abertura de dispensación (41).
9. Un dispensador según la reivindicación 8, donde un eje alrededor del que gira el elemento dispensador (3), está dispuesto paralelo a caras de hoja en la pila (10).

10. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento dispensador (3) se facilita como un rodillo que engancha la cara delantera de la pila adyacente a la abertura de dispensación (41).
- 5 11. Un dispensador según la reivindicación 10, donde una superficie periférica del rodillo agarra una cara de un producto en hojas en la cara delantera de la pila (10) adyacente a la abertura de dispensación (41).
- 10 12. Un dispensador según la reivindicación 11, donde el rodillo define un perfil exterior cilíndrico para enganchar el producto en hojas (10) o el perfil exterior que engancha el producto en hojas incluye lóbulos, palas o aletas o análogos.
- 15 13. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento dispensador (3) está colocado más próximo a un borde de la cara delantera de la pila que a un borde opuesto.
- 20 14. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento dispensador (3) está configurado para mover un borde o pliegue de un producto adyacente a la abertura de dispensación a la abertura de dispensación para agarre por el usuario, mientras que un borde o pliegue opuesto del producto en hojas permanece estacionario.
- 25 15. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el dispensador (1) incluye un mecanismo de accionamiento (2) que puede ser accionado por el usuario para hacer que el elemento dispensador (3) se mueva con relación a los productos en hojas en la pila (10) para dispensar uno o varios productos en hojas.
- 30 16. Un dispensador según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento dispensador (3) es móvil para mover un producto en hojas adyacente a la abertura de dispensación (41) a la abertura de dispensación y, como resultado de que un producto en hojas precedente es despejado moviéndolo a la abertura de dispensación (41), el elemento dispensador (3) se coloca para enganchar y agarrar una hoja siguiente en la pila (10) y está configurado para mover la hoja siguiente a la abertura de dispensación (41) para agarre por el usuario.
17. Un método de suministrar una pila de productos en hojas (10) y cargar la pila de productos en hojas (10) en el alojamiento (40) del dispensador (1) de cualquier reivindicación precedente.

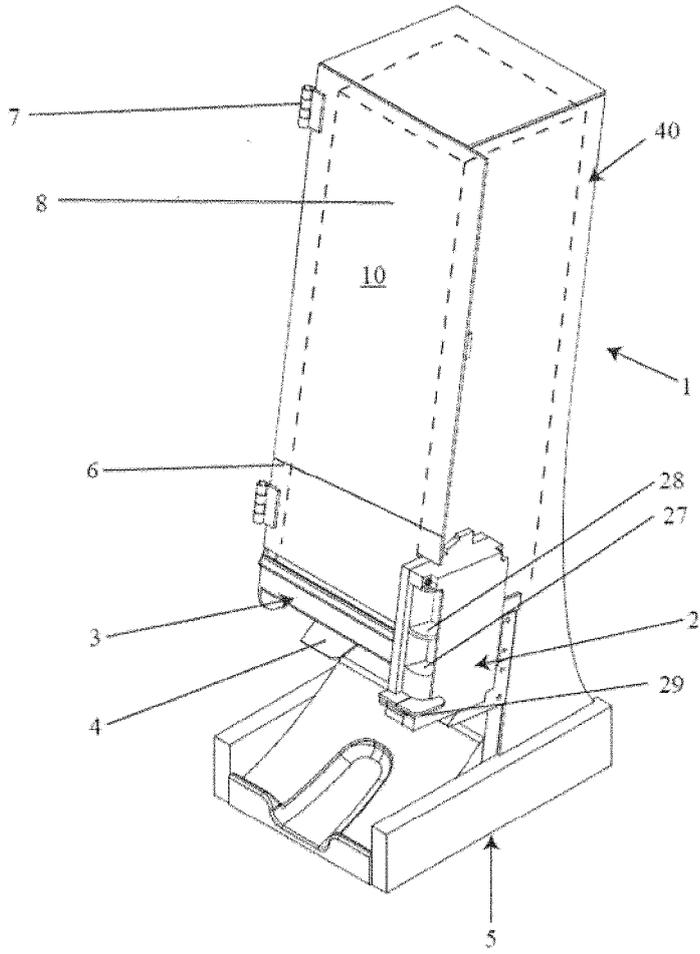
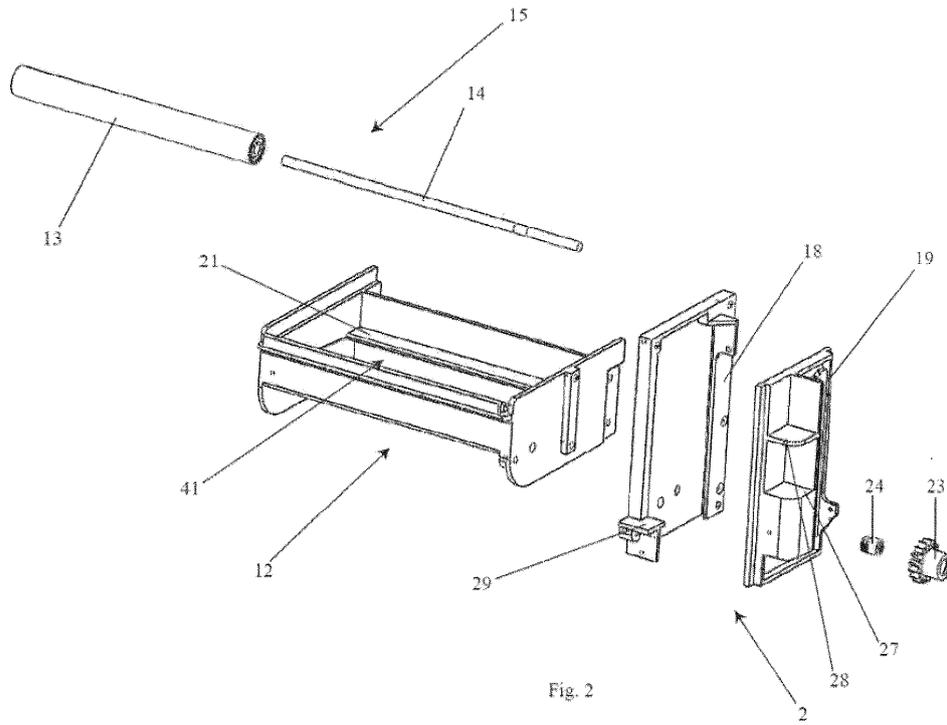


Fig. 1



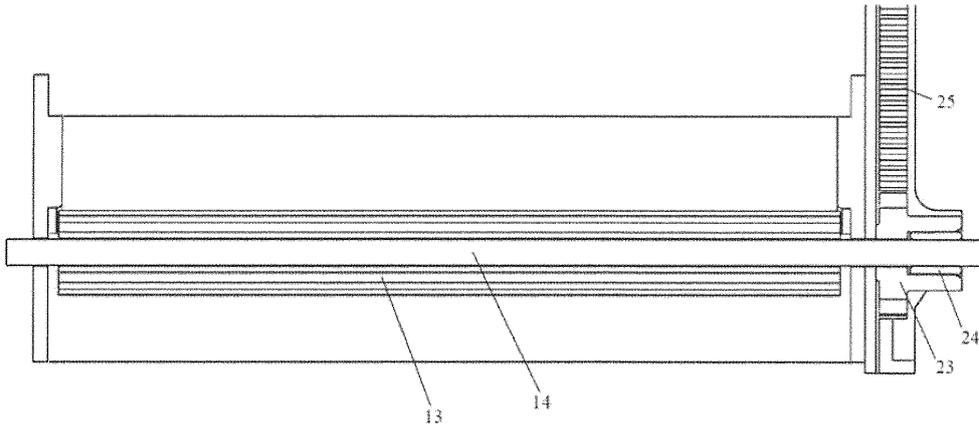


Fig. 3

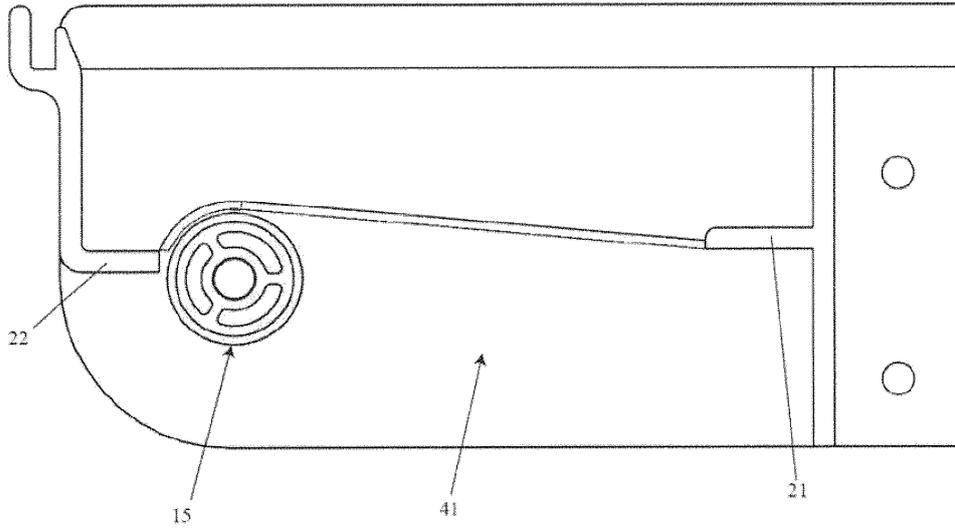


Fig. 4

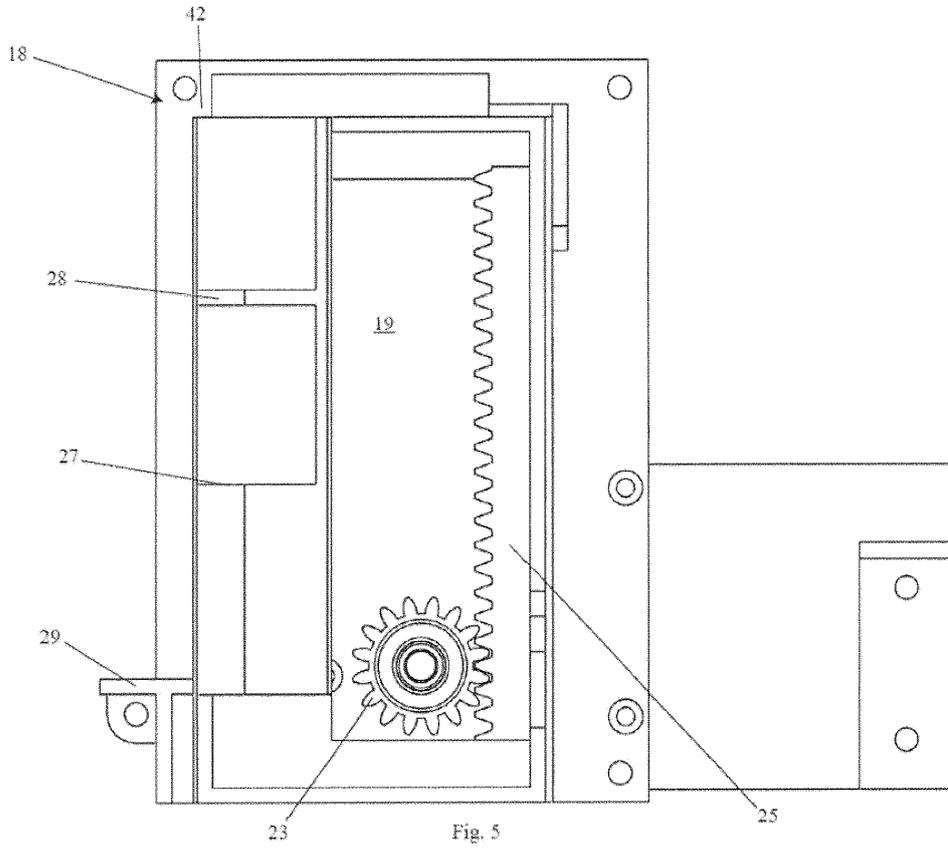


Fig. 5

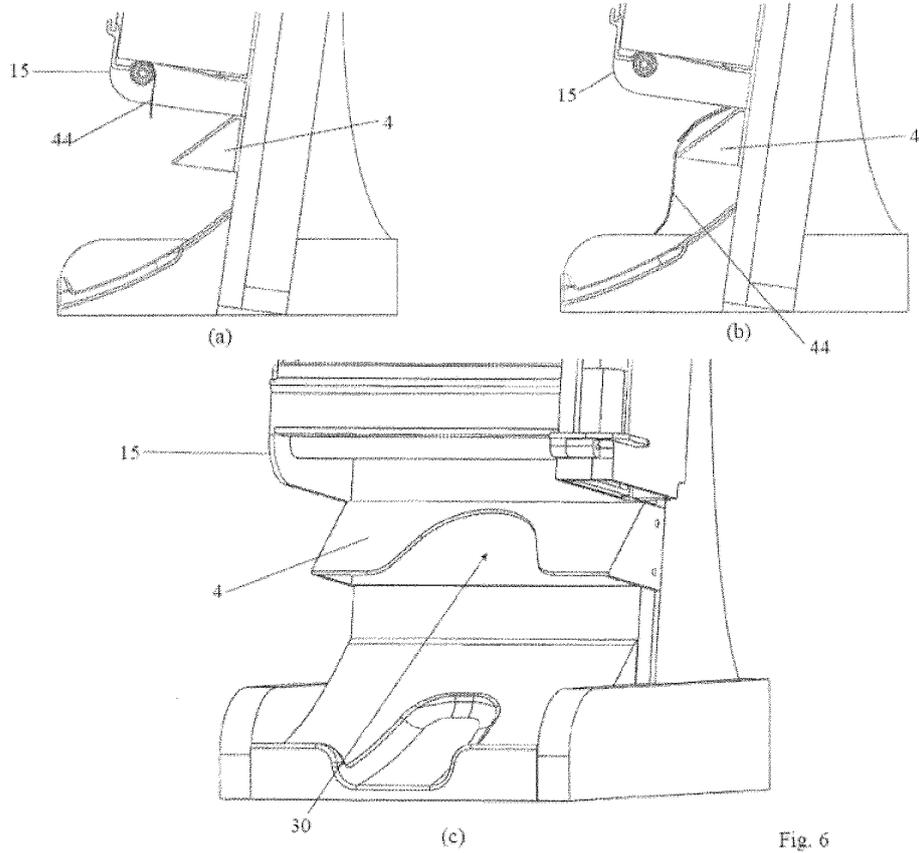


Fig. 6

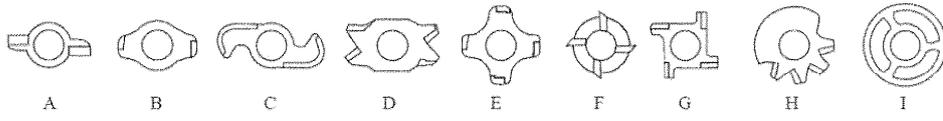


Fig. 7

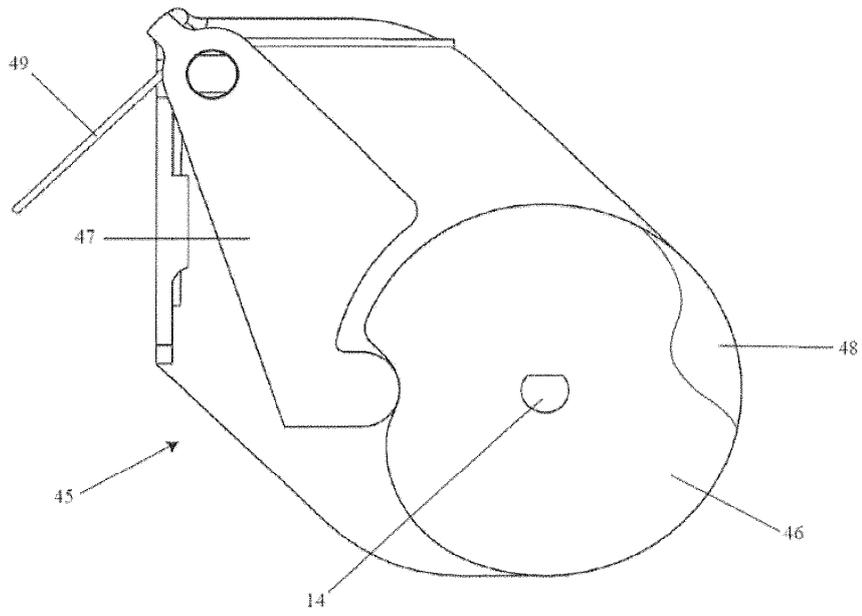
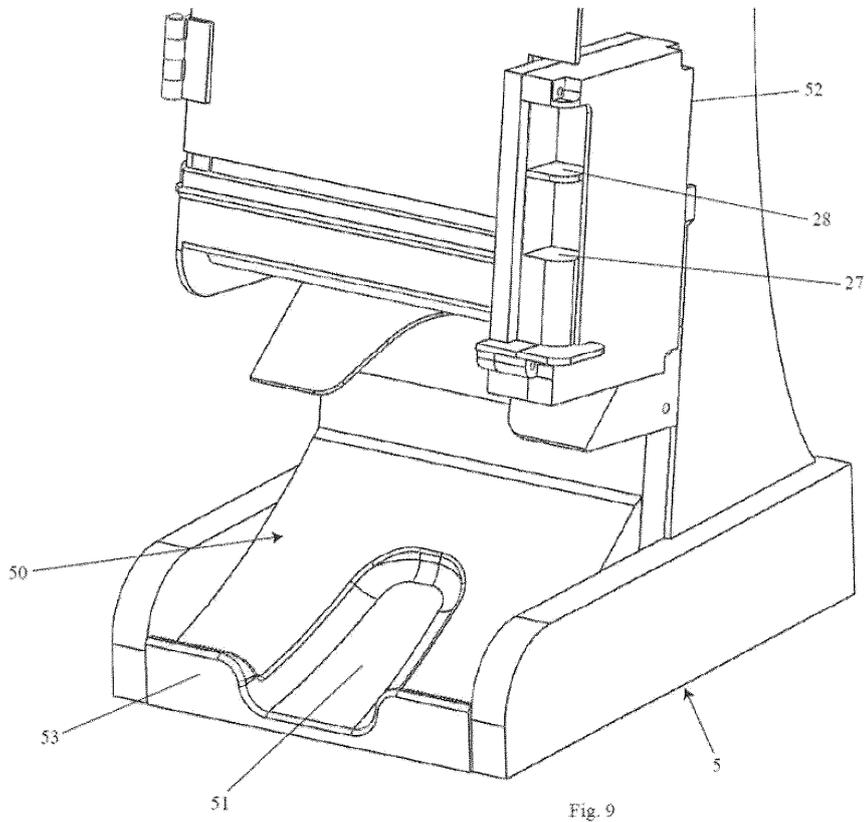


Fig. 8



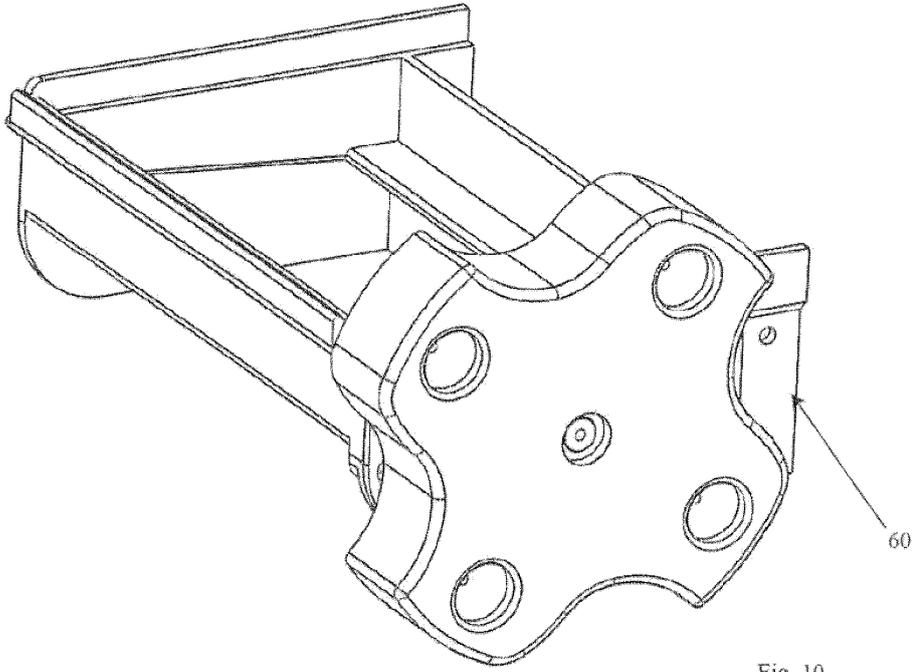


Fig. 10

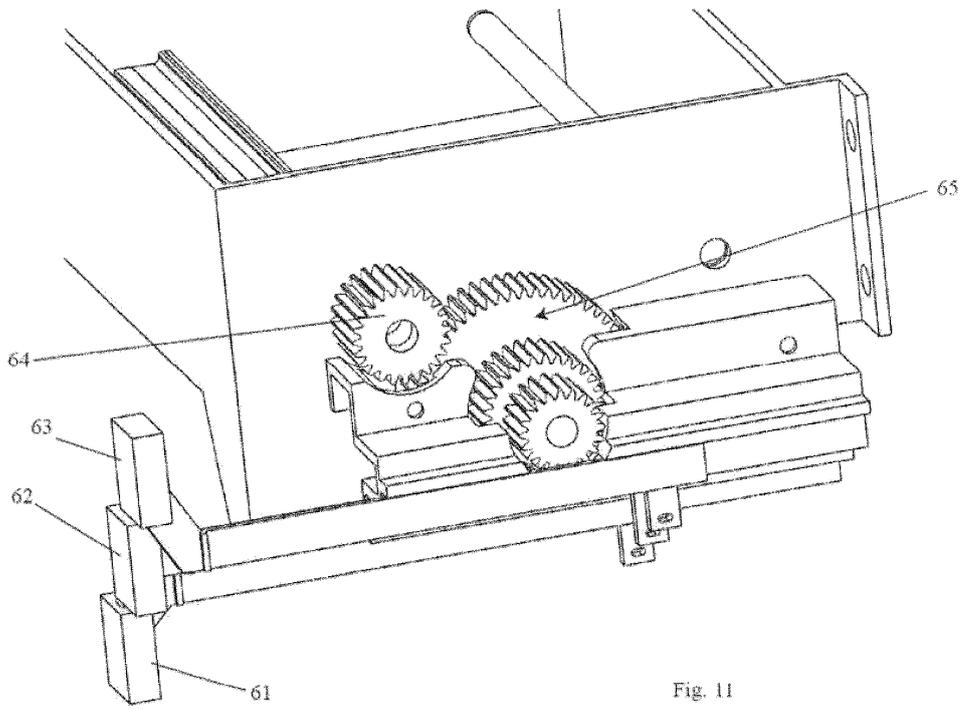


Fig. 11

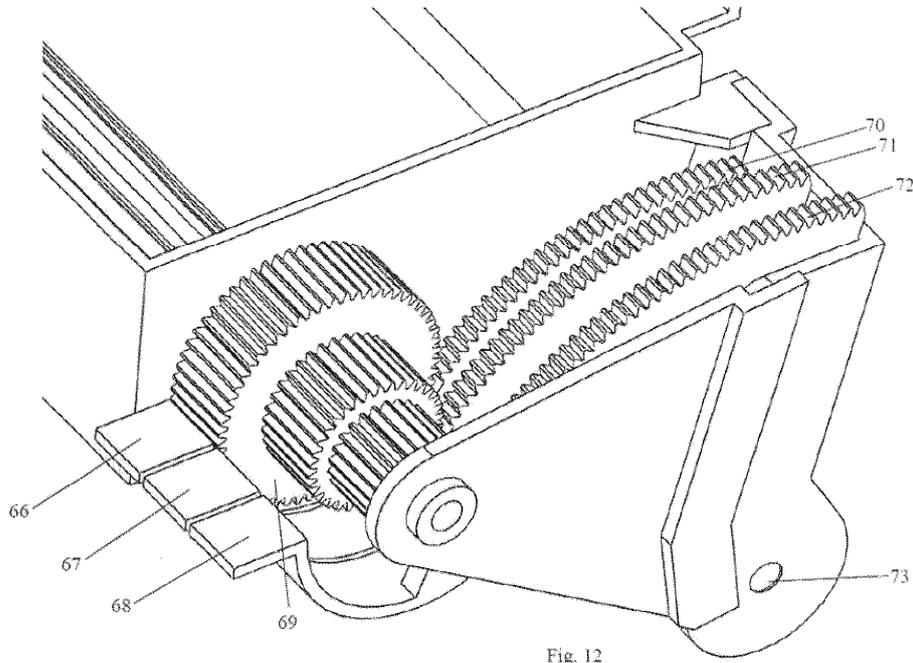


Fig. 12

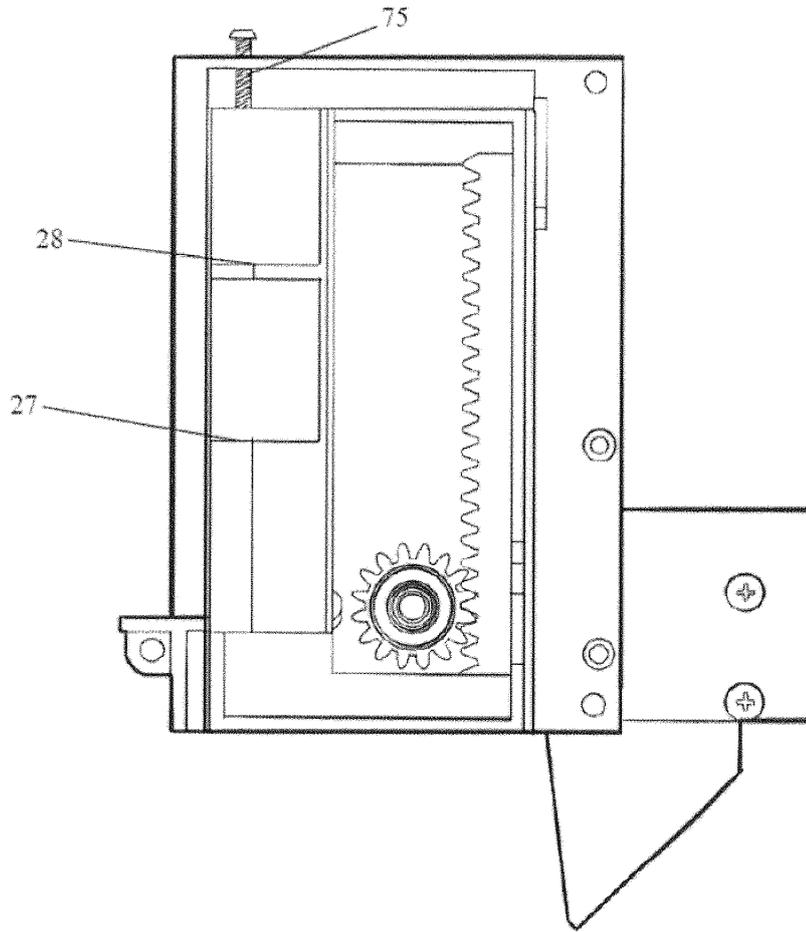


Fig. 13