

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 757 532**

51 Int. Cl.:

**A47K 5/12** (2006.01)

**A47B 95/00** (2006.01)

**A47B 43/00** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.06.2017 PCT/IB2017/053754**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.01.2018 WO18002787**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2017 E 17751459 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.10.2019 EP 3474703**

54 Título: **Expositor plegable para almacenamiento**

30 Prioridad:

**27.06.2016 IT UA20164692**

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

**29.04.2020**

73 Titular/es:

**SEKO S.P.A. (100.0%)  
Via Salaria Km. 92,200, Località Santa Rufina  
02010 Cittaducale (RI), IT**

72 Inventor/es:

**ESPOSITO, LUIGINO;  
FIORENTINO, FRANCESCO y  
PANTALEONI, ADRIO**

74 Agente/Representante:

**VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-VILLA, Concepción**

**ES 2 757 532 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**

Expositor plegable para almacenamiento

5 La presente invención se refiere a un expositor plegable para almacenar objetos, en particular para almacenar recipientes de líquidos tales como, por ejemplo, recipientes que contienen productos químicos concentrados para limpiar superficies, que permite de manera sencilla, fiable, eficaz, versátil y económica soportar los recipientes, o más generalmente objetos, protegiéndolos de posibles manipulaciones indebidas, simplificando las operaciones de transporte, ensamblaje, instalación y mantenimiento, mientras que se reducen al mismo tiempo sus costes.

10 A continuación de la presente descripción, se hará referencia principalmente a un expositor plegable usado para almacenar recipientes que contienen productos químicos concentrados para limpiar superficies. Sin embargo, debe observarse que el expositor plegable según la invención puede usarse para contener también recipientes, y más generalmente objetos, de diferente tipo, permaneciendo todavía dentro del alcance de protección de la presente invención.

15 Se sabe que los aparatos de mezclado están muy extendidos. En particular, en el campo de la limpieza y desinfección de superficies, tales aparatos permiten tanto el tratamiento sólo con agua como la adición de productos químicos concentrados tales como, por ejemplo, desinfectantes, jabones, espumas húmedas y espumas secas. Tales aparatos comprenden dispositivos de dilución (posiblemente bombas accionadas manualmente), dotados de válvulas Venturi, o bombas dosificadoras, que contribuyen a mezclar los productos químicos concentrados con agua y a dispensar la mezcla obtenida según dosificaciones precisas.

20 En particular, los productos químicos concentrados se almacenan en recipientes dedicados, desde los que se extraen para su mezclado, que se almacenan a su vez en expositores y elementos para sostener recipientes.

25 Los expositores y elementos de contención sostienen los recipientes de productos químicos concentrados, que tienen habitualmente una capacidad igual a 1, 2,5 o 5 litros (o una capacidad similar según las unidades de medición estadounidenses, a saber, galones), evitando el contacto con el suelo, en lugares públicos o lugares con acceso limitado al personal. En particular, esto está establecido por el protocolo APPCC (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control), que requiere un alto nivel de limpieza de los entornos para impedir una posible contaminación de alimentos, puesto que el contacto de los recipientes con el suelo generaría un punto de acumulación de suciedad.

30 Además, algunos expositores para sostener recipientes de la técnica anterior están cerrados y son inaccesibles para proteger los recipientes frente a manipulaciones y usos indebidos. De hecho, los productos de limpieza tales como desengrasantes, desinfectantes, detergentes, esterilizantes, son numerosos y potencialmente peligrosos, sobre todo en el caso de productos químicos concentrados y superconcentrados (destinados a uso profesional), mediante lo cual es necesario separar los recipientes para que de modo que se eviten los riesgos de contacto con personas y animales, incluso para reducir los riesgos en entornos de trabajo. Además, los recipientes podrían sabotearse, por ejemplo alterando los productos químicos contenidos en los mismos. En este sentido, los mismos clientes de proveedores de productos químicos concentrados no pueden cumplir en ocasiones con el contrato al obtener suministros de forma autónoma a través de canales secundarios que ofrecen productos no genuinos a precios más bajos, incluso a pesar de las restricciones que generalmente se imponen a los clientes a través de contratos de préstamo para su uso en relación con los equipos de dosificación (y expositores y elementos para sostener recipientes).

35 Los expositores y elementos para sostener recipientes disponibles actualmente se fabrican de varias maneras y presentan algunos inconvenientes.

40 Un primer tipo de elementos para sostener recipientes de la técnica anterior son los elementos en forma de gancho que sostienen recipientes (de plástico o acero inoxidable) configurados para fijarse a una pared, a cada uno de los cuales se engancha un asa de un recipiente que contiene el producto químico concentrado, que son económicos, resistentes al ataque químico, robustos y que ocupan un espacio muy reducido cuando se almacenan. Sin embargo, tales elementos para sostener recipientes no protegen a los recipientes (que son fácilmente accesibles) frente a manipulaciones y usos indebidos, el recipiente enganchado al elemento está expuesto a golpes accidentales y, además, no todos los recipientes están dotados de un asa configurada para engancharse al gancho del elemento para sostener recipientes.

45 Un segundo tipo de expositores para sostener recipientes de la técnica anterior son los que están fabricados con alambres de acero doblados, soldados y pintados, que son económicos, resistentes a golpes y, en el caso de que el acero sea inoxidable, resistentes al ataque químico de los productos químicos concentrados. Sin embargo, tales expositores son voluminosos, mediante lo cual su almacenamiento ocupa mucho espacio y no protegen a los recipientes (de fácil acceso) frente a manipulaciones y usos indebidos; además, si el acero no es inoxidable, el metal recibe un ataque químico y se oxida con los gases de los productos químicos concentrados.

60 Un tercer tipo de expositores para sostener recipientes de la técnica anterior son los que pueden cerrarse

compuestos por plástico, que son económicos, resistentes al ataque químico y que protegen a los recipientes frente a manipulaciones y usos indebidos. Sin embargo, estos expositores son voluminosos, mediante lo cual su almacenamiento ocupa mucho espacio y, además, a menudo no son muy robustos y, por consiguiente, no son muy resistentes a los golpes. Un cuarto tipo de recipiente de la técnica anterior se da a conocer en el documento XP055358882.

Finalmente, todos los expositores para sostener recipientes de la técnica anterior adolecen del inconveniente de no ser fácilmente adaptables a los espacios en el que deben instalarse, lo que hace por consiguiente que la instalación sea compleja y costosa.

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención permitir el almacenamiento de recipientes de líquidos tales como, por ejemplo, recipientes que contienen productos químicos concentrados para limpiar superficies, y más generalmente objetos, de manera sencilla, fiable, eficaz, versátil y económica, protegiendo a los recipientes (y, más generalmente, objetos) frente a posibles manipulaciones indebidas, lo que también simplifica las operaciones de transporte, ensamblaje, instalación y mantenimiento, mientras que se reducen al mismo tiempo sus costes.

Es contenido específico de la presente invención, un expositor plegable para almacenar objetos, en particular para almacenar recipientes de líquidos, que comprende un soporte configurado para fijarse a una pared y una caja plegable que incluye un marco de apoyo que comprende dos estantes, que son paralelos entre sí y se conectan de manera solidaria entre sí a través de dos barras de conexión, en el que la caja plegable comprende además un par de primeras paredes y un par de segundas paredes, estando articulada cada una de las primeras paredes a lo largo de un primer borde a una barra respectiva de las dos barras de conexión, mediante lo cual cada una de las primeras paredes está configurada para adoptar una posición angular que va de una primera posición angular límite, en la que un segundo borde de la primera pared opuesto al primer borde está a una distancia mínima de los dos estantes, a una segunda posición angular límite, en la que el segundo borde está a una distancia máxima de los dos estantes, estando articulada cada una de las segundas paredes a lo largo de un primer borde a un estante respectivo de los dos estantes, mediante lo cual cada una de las segundas paredes está configurada para adoptar una posición angular que va de una primera posición angular límite, en la que un segundo borde de la segunda pared opuesto al primer borde está a una distancia mínima de las dos barras de conexión, a una segunda posición angular límite, en la que el segundo borde está a una distancia máxima de las dos barras de conexión, en el que la caja plegable está configurada para adoptar una configuración completamente plegada, en la que las paredes primera y segunda están en las posiciones angulares respectivas del primer límite, y una configuración operativa, en la que las paredes primera y segunda están en las segundas posiciones angulares límite respectivas, en el que las paredes primera y segunda están dotadas, respectivamente, de elementos de estabilización mecánica primero y segundo configurados para interactuar mutuamente entre sí para hacer que las paredes primeras y segundas mantengan de manera estable sus segundas posiciones angulares límite respectivas, estando dotado un primer par de paredes seleccionado del par de primeras paredes y el par de segundas paredes de elementos sobresalientes configurados para deslizarse, cuando la caja plegable adopta su configuración operativa, en ranuras correspondientes del soporte a lo largo de un sentido lineal de acoplamiento hasta que alcanzan una posición de bloqueo en la que la caja plegable se fija de manera estable al soporte y el expositor plegable adopta una configuración operativa, en la que el soporte está dotado de elementos de bloqueo elásticos configurados para interactuar con el otro par de paredes seleccionado del par de primeras paredes y el par de segundas paredes para hacer que el expositor plegable adopte de manera estable su configuración operativa.

Según otro aspecto de la invención, el marco de apoyo puede estar dotado de al menos una puerta articulada a una de las dos barras de conexión o a uno de los dos estantes, estando configurada dicha al menos una puerta para adoptar una configuración cerrada en la que el expositor plegable, cuando adopta su configuración operativa, está cerrado.

Según un aspecto adicional de la invención, dicha al menos una puerta puede estar dotada de una cerradura configurada para bloquear dicha al menos una puerta en su configuración cerrada.

Según un aspecto adicional de la invención, dicha al menos una puerta puede estar dotada de un panel transparente.

Según otro aspecto de la invención, cuando el expositor plegable adopta una configuración operativa y está cerrado, al menos parte de los elementos de estabilización mecánica primeros y segundos y al menos parte de los elementos de bloqueo elásticos pueden ser inaccesibles desde el exterior.

Según otro aspecto de la invención, el primer par de paredes puede consistir en el par de primeras paredes y el otro par de paredes puede consistir en el par de segundas paredes.

Según un aspecto adicional de la invención, dichos primeros elementos de estabilización mecánica pueden comprender:

- uno o más, opcionalmente dos o más, dientes con los que está dotada cada una de las primeras

paredes cerca de cada uno de los dos ángulos opuestos al primer borde de la primera pared respectiva, dirigiéndose dicho uno o más dientes hacia el interior del expositor plegable cuando este último adopta su configuración operativa y estando configurado para doblarse elásticamente hacia el exterior del marco de apoyo de la caja plegable, y

- 5
- una pluralidad de pasadores de alineación con los que está dotada cada una de las primeras paredes a lo largo de dos terceros bordes respectivos, que unen los bordes primero y segundo de la primera pared respectiva, en el que los pasadores de alineación se dirigen hacia el interior del expositor plegable cuando este último adopta su configuración operativa,

10 y dichos segundos elementos de estabilización mecánica pueden comprender:

- una pluralidad de ranuras con las que está dotada cada una de las segundas paredes a lo largo de dos terceros bordes respectivos, que unen los bordes primero y segundo de la segunda pared respectiva,

15 en el que, cuando la caja plegable adopta la configuración operativa, los dos terceros bordes de cada una de las primeras paredes están configurados para entrar en contacto con los terceros bordes correspondientes del par de segundas paredes, de modo que los pasadores de alineación respectivos se insertan en ranuras correspondientes de los dos terceros bordes correspondientes de las segundas paredes, y dicho uno o más dientes con los que está dotada cada una de las primeras paredes están configurados para adoptar una posición de reposo en la que interactúan con los terceros bordes correspondientes, mediante lo cual dicho uno o más dientes están configurados para bloquear las segundas paredes en las segundas posiciones angulares límite respectivas.

20 Según otro aspecto de la invención, dichos elementos sobresalientes pueden situarse en correspondencia con los segundos bordes de cada una de las segundas paredes, y cada una de las ranuras correspondientes del soporte puede comprender una parte de recepción y una parte de bloqueo, en los que la parte de recepción tiene una anchura mayor que la anchura de la parte de bloqueo, teniendo cada uno de los elementos sobresalientes un extremo plano, que tiene una anchura mayor que la anchura de la parte de bloqueo, que está configurado para insertarse en la parte de recepción y hacer que el elemento sobresaliente se deslice desde la parte de recepción hasta la parte de bloqueo, en los que el extremo plano está configurado para interactuar con la parte de bloqueo para hacer que el elemento sobresaliente se bloquee de manera estable en la ranura correspondiente.

25 Según otro aspecto de la invención, dichos elementos de bloqueo elásticos pueden comprender al menos un par de dientes situados a lo largo de cada uno de los dos bordes del soporte configurados para entrar en contacto con las segundas paredes cuando el expositor plegable adopta su configuración operativa, en los que dicho al menos un par de dientes se dirigen hacia el interior del expositor plegable cuando este último adopta su configuración operativa, estando configurado dicho al menos un par de dientes para doblarse elásticamente hacia el exterior del expositor plegable cuando este último adopta su configuración operativa, en los que dicho al menos un par de dientes están configurados para adoptar una posición de reposo en la que interactúan con las segundas paredes, mediante lo cual dicho al menos un par de dientes están configurados para impedir que las segundas paredes se deslicen mutuamente con respecto al soporte a lo largo del sentido lineal de acoplamiento y un sentido opuesto al sentido lineal de acoplamiento cuando el expositor plegable adopta su configuración operativa.

35 Según un aspecto adicional de la invención, las segundas paredes pueden estar dotadas de nervaduras que tienen extremos sobresalientes que sobresalen de los segundos bordes de las segundas paredes, estando configurados los extremos sobresalientes de las nervaduras de una de las segundas paredes para insertarse en las muescas de borde correspondientes del soporte, y estando configurados los extremos sobresalientes de las nervaduras de la otra de las segundas paredes para insertarse y deslizarse en ranuras lineales correspondientes del soporte hasta entrar en contacto con extremos de las ranuras lineales correspondientes, mediante lo cual las muescas de borde correspondientes y los extremos de las ranuras lineales correspondientes del soporte están configurados para impedir que los extremos sobresalientes de las nervaduras de las segundas paredes se deslicen con respecto al soporte a lo largo del sentido lineal de acoplamiento cuando el expositor plegable adopta su propia configuración operativa.

40 Según otro aspecto de la invención, una o más paredes de las primeras paredes y las segundas paredes pueden estar dotadas de una o más partes retirables delimitadas por líneas de corte.

Según otro aspecto de la invención, el soporte puede estar dotado de:

- 45
- uno o más elementos de deslizamiento sobresalientes, y
  - una o más guías huecas sobresalientes,

50 en el que dicho uno o más elementos de deslizamiento sobresalientes y dicha una o más guías huecas sobresalientes se disponen a lo largo de al menos dos bordes del soporte opuestos entre sí, estando configurado cada elemento de deslizamiento sobresaliente para insertarse en una guía hueca idéntica a una de dicha una o más

guías huecas sobresalientes hasta alcanzar una posición de parada, mediante lo cual el soporte está configurado para montarse de forma modular en uno o más soportes externos dotados de al menos un elemento de deslizamiento idéntico a uno de dichos uno o más elementos de deslizamiento sobresalientes y/o de al menos una guía hueca idéntica a una de dicha una o más guías huecas sobresalientes.

5 Según un aspecto adicional de la invención, el expositor plegable puede comprender además al menos un elemento de limitación de carrera configurado para montarse sobre una de dicha una o más guías huecas sobresalientes y para limitar la carrera de un elemento de deslizamiento idéntico a uno de dicho uno o más elementos de deslizamiento sobresalientes.

10 Según otro aspecto de la invención, el soporte puede estar dotado de:

- uno o más discos sobresalientes, y
- 15 - uno o más elementos de agarre sobresalientes,

en el que dicho uno o más discos sobresalientes y dicho uno o más elementos de agarre sobresalientes se disponen a lo largo de al menos dos bordes del soporte opuestos entre sí, estando configurado cada elemento de agarre sobresaliente para recibir y bloquear un disco idéntico a uno de dicho uno o más discos sobresalientes, mediante lo cual el soporte está configurado para montarse de forma modular en uno o más soportes externos dotados de al menos un disco idéntico a uno de dicho uno o más discos sobresalientes y/o de al menos un elemento de agarre idéntico a uno de dicho uno o más elementos de agarre sobresalientes, en el que dicho uno o más discos sobresalientes se sitúan opcionalmente en rebajes de borde correspondientes del soporte.

25 Según otro aspecto de la invención, al menos uno del soporte y la caja plegable puede estar compuesto por material de plástico.

Las ventajas que ofrece el expositor plegable según la invención resultan evidentes.

30 En primer lugar, permite que se almacene y transporte fácilmente, puesto que en la configuración completamente plegada tiene un tamaño de extremadamente limitado.

Además, el expositor plegable según la invención es sencillo de instalar y opcionalmente permite producir estructuras de expositor que son versátiles y fácilmente adaptables a los espacios específicos disponibles. De hecho, su soporte para fijación a la pared puede tener una forma tal que lo haga modular, mediante lo cual también puede montarse junto con otros expositores o dispositivos (por ejemplo, un aparato de dilución de producto químico concentrado en agua o una bomba dosificadora) que tienen soportes similares para la fijación a la pared realizando múltiples combinaciones y configuraciones personalizables.

40 Una vez instalado en la configuración operativa y cerrado, el expositor plegable según la invención asegura además de manera fiable y eficaz el soporte y, cuando está dotado de cerradura, la protección de los recipientes de líquidos (y más generalmente de los objetos) contenidos en el mismo frente a posibles manipulaciones indebidas y accesos no autorizados.

45 Además, el expositor plegable según la invención, que está compuesto (al menos parcialmente) por material de plástico, es duradero puesto que es resistente a la acción de productos químicos concentrados (es decir, no se oxida).

50 Además, el expositor plegable según la invención es económico y puede producirse según un diseño con superficies lisas que hacen que el mismo sea fácil de limpiar.

La presente invención se describirá ahora, a modo de ilustración y no a modo de limitación, según sus realizaciones preferidas, haciendo referencia particular a las figuras de los dibujos adjuntos, en los que:

55 La figura 1 muestra una primera vista en perspectiva frontal de una realización preferida del expositor plegable según la invención en una configuración operativa abierta;

la figura 2 muestra una vista en perspectiva frontal del soporte del expositor plegable de la figura 1;

60 la figura 3 muestra una vista en perspectiva posterior de la caja plegable del expositor plegable de la figura 1 en una configuración completamente plegada;

la figura 4 muestra una vista en perspectiva posterior de la caja plegable de la figura 3 en una primera configuración intermedia entre la configuración completamente plegada y una configuración operativa;

65 la figura 5 muestra una vista en perspectiva posterior de la caja plegable de la figura 3 en una segunda configuración

- intermedia entre la configuración completamente plegada y la configuración operativa;
- la figura 6 muestra una vista en perspectiva posterior de la caja plegable de la figura 3 en una tercera configuración intermedia entre la configuración completamente plegada y la configuración operativa;
- 5 la figura 7a muestra una vista en perspectiva posterior de la caja plegable de la figura 3 en una cuarta configuración intermedia entre la configuración completamente plegada y la configuración operativa, y la figura 7b muestra un detalle de la figura 7a;
- 10 la figura 8a muestra una vista en perspectiva posterior de la caja plegable de la figura 3 en la configuración operativa, y la figura 8b muestra un detalle de la figura 8a;
- la figura 9a muestra una primera vista en perspectiva frontal de una primera etapa de acoplamiento del soporte de la figura 2 a la caja plegable de la figura 8a, la figura 9b muestra una vista en perspectiva frontal de una segunda etapa de acoplamiento del soporte de la figura 2 a la caja plegable de la figura 8a, y la figura 9c muestra una vista en perspectiva posterior de la segunda etapa de acoplamiento de la figura 9b;
- 15 la figura 10a muestra una vista en perspectiva frontal parcialmente en despiece ordenado del expositor plegable de la figura 1 en una configuración operativa abierta, y la figura 10b muestra un detalle de la figura 10a;
- 20 la figura 11a muestra una vista en perspectiva posterior parcialmente en despiece ordenado del expositor plegable de la figura 1 en una configuración operativa abierta, y la figura 11b muestra un detalle de la figura 11a;
- la figura 12 muestra una segunda vista en perspectiva frontal del expositor plegable de la figura 1 en una configuración operativa abierta;
- 25 la figura 13a muestra una tercera vista en perspectiva frontal del expositor plegable de la figura 1 en una configuración operativa abierta, y la figura 13b muestra un detalle de la figura 13a;
- 30 la figura 14 muestra una cuarta vista en perspectiva frontal del expositor plegable de la figura 1 en una configuración operativa abierta;
- la figura 15 muestra una vista posterior del expositor plegable de la figura 1 en una configuración operativa abierta;
- 35 la figura 16a muestra una vista en perspectiva frontal de tres soportes idénticos al soporte de la figura 2 en una primera etapa de acoplamiento mutuo, y la figura 16b muestra un detalle de la figura 16a;
- la figura 17a muestra una vista en perspectiva frontal de los tres soportes de la figura 16a cuando se acoplan mutuamente, y la figura 17b muestra un detalle de la figura 17a;
- 40 la figura 18a muestra una vista en perspectiva frontal de tres soportes idénticos al soporte de la figura 2 en una segunda etapa de acoplamiento mutuo, y la figura 18b muestra los tres soportes de la figura 18a cuando se acoplan mutuamente;
- 45 la figura 19a muestra una vista en perspectiva frontal del soporte de la figura 2 en una etapa de montaje de dos elementos de limitación de carrera, la figura 19b muestra una vista en perspectiva de un elemento de limitación de carrera, la figura 19c muestra una vista en perspectiva frontal del soporte de la figura 2 sobre el que se montan dos elementos de limitación de carrera, la figura 19d muestra un detalle de la figura 19c, la figura 19e muestra una vista frontal del soporte de la figura 19c acoplado a un primer soporte externo según una primera configuración, la figura 19f muestra una vista frontal del soporte de la figura 19c acoplado al primer soporte externo según una segunda configuración, la figura 19g muestra una vista frontal del soporte de la figura 19c acoplado al primer soporte externo según una tercera configuración, y la figura 19h muestra un detalle de la figura 19e;
- 50 la figura 20a muestra una vista frontal de un primer conjunto del expositor plegable de la figura 1 en una configuración operativa cerrada acoplado a un aparato de dispensación externo, la figura 20b muestra una vista frontal del primer conjunto de la figura 20b en el que se ha retirado una cubierta del aparato de dispensación externo, y la figura 20c muestra una vista en perspectiva frontal del primer conjunto de la figura 20b; y
- 55 la figura 21a muestra una vista en perspectiva frontal de un segundo conjunto del expositor plegable de la figura 1 en la configuración operativa abierta acoplado a un aparato de dilución externo, la figura 21b muestra una vista en perspectiva frontal del segundo conjunto de la figura 21a en el que el expositor plegable está en la configuración operativa cerrada, la figura 21c muestra una vista en perspectiva frontal de un tercer conjunto del expositor plegable de la figura 1 en la configuración operativa cerrada acoplado a un aparato de dilución externo, y la figura 21d muestra una vista en perspectiva frontal de un cuarto conjunto que comprende cuatro expositores plegables idénticos al de la figura 1 en la configuración operativa cerrada acoplados entre sí y a un aparato de dilución externo.
- 60
- 65

En las figuras, se usarán números de referencia idénticos para elementos similares.

En la siguiente descripción, se usa terminología de dirección tal como “derecha”, “izquierda”, “delantero”, “posterior”, “base”, “parte superior”, “superior”, “inferior”, “lateral”, etc., con referencia a las figuras de los dibujos adjuntos. Puesto que los componentes y/o elementos y/o realizaciones de la presente invención pueden situarse y/o hacerse funcionar en diversas orientaciones diferentes, la terminología de dirección se usa simplemente a modo de ejemplo y no a modo de limitación.

Con referencia a la figura 1, puede observarse una realización preferida del expositor 100 plegable según la invención en una configuración operativa abierta (y fijado a una pared, no mostrada), en el que la puerta 190 delantera está abierta y el interior del expositor 100 plegable es accesible; en particular, se muestra un recipiente 200 que contiene productos químicos concentrados dentro del expositor 100 plegable.

En particular, el expositor 100 plegable comprende un soporte 110, que es sustancialmente plano y está configurado para fijarse a una pared, tal como se muestra en la figura 2, y una caja 120 plegable, que se muestra en la figura 3 en la configuración completamente plegada. Ventajosamente, uno o ambos del soporte 110 y la caja 120 plegable están compuestos por material de plástico.

La caja 120 plegable incluye un marco de apoyo que comprende dos estantes 132 y 133 paralelos entre sí y que se conectan de manera solidaria entre sí a través de dos barras 134 y 135 de conexión, sustancialmente ortogonales a los dos estantes 132 y 133; opcionalmente, las dos barras 134 y 135 de conexión son (al menos parcialmente) planas y (las partes planas respectivas) son paralelas entre sí.

Tal como se muestra en las figuras 2-8, la caja 120 plegable comprende dos paredes 122 y 123 laterales y dos paredes 124 y 125 de extremo.

Cada una de las dos paredes 122 y 123 laterales se articula en una barra de conexión respectiva, 134 y 135 respectivamente, de modo que cada pared lateral, 122 ó 123, está configurada para adoptar una posición angular que va de una primera posición angular límite (mostrada en la figura 3) a una segunda posición angular límite (mostrada en las figuras 5-8): en la primera posición angular límite, el borde de la pared lateral, 122 ó 123, opuesto al borde articulado en la barra de conexión respectiva, 134 ó 135, está a una distancia mínima de los dos estantes 132 y 133 (mediante lo cual la pared lateral, 122 ó 123, se dispone sustancialmente hacia el interior del marco de apoyo); en la segunda posición angular límite, el borde de la pared lateral, 122 ó 123, opuesto al borde articulado en la barra de conexión respectiva, 134 ó 135, está a una distancia máxima de los dos estantes 132 y 133 (mediante lo cual la pared lateral, 122 ó 123, se dispone sustancialmente hacia el exterior del marco de apoyo), y opcionalmente la pared lateral, 122 ó 123, se dispone para ser contigua a la barra de conexión respectiva, 134 ó 135, y no para formar bordes afilados con esta última.

Cada una de las dos paredes 124 y 125 de extremo se articula en un estante respectivo, 132 y 133 respectivamente, de modo que cada pared de extremo, 124 ó 125, está configurada para adoptar una posición angular que va de una primera posición angular límite (mostrada en las figuras 3-5) a una segunda posición angular límite (mostrada en la figura 8): en la primera posición angular límite, el borde de la pared de extremo, 124 ó 125, opuesto al borde articulado en el estante respectivo, 132 ó 133, está a una distancia mínima de las dos barras 134 y 135 de conexión (mediante lo cual la pared de extremo, 124 ó 125, se dispone sustancialmente hacia el interior del marco de apoyo); en la segunda posición angular límite, el borde de la pared de extremo, 124 ó 125, opuesto al borde articulado al estante respectivo, 132 ó 133, está a una distancia máxima de las dos barras 134 y 135 de conexión (mediante lo cual la pared de extremo, 124 ó 125, se dispone sustancialmente hacia el exterior del marco de apoyo), y opcionalmente la pared de extremo, 124 ó 125, se dispone para ser contigua al estante respectivo, 132 ó 133, y no para formar bordes afilados con este último.

Cuando la caja 120 plegable adopta la configuración completamente plegada que se muestra en la figura 3, el expositor 100 plegable ocupa un espacio mínimo en el que puede almacenarse y transportarse ventajosamente. Cuando las dos paredes 122 y 123 laterales y las dos paredes 124 y 125 de extremo de la caja 120 plegable están en las segundas posiciones angulares límite respectivas, tal como se muestra en la figura 8, la caja 120 plegable está en la configuración operativa (y el expositor 100 plegable puede adoptar la configuración operativa correspondiente).

Para hacer que la caja 120 plegable adopte la configuración operativa, partiendo de la configuración completamente plegada que se muestra en la figura 3, las dos paredes 122 y 123 laterales deben adoptar en primer lugar la segunda posición angular límite respectiva, tal como se muestra en la figura 5, y luego las dos paredes 124 y 125 de extremo deben adoptar la segunda posición angular límite respectiva, tal como se muestra en la figura 8.

En particular, en la realización preferida mostrada en las figuras, el expositor 100 plegable está configurado de modo que las dos paredes 122 y 123 laterales puedan adoptar la primera posición angular límite respectiva (mostrada en la figura 3) sólo cuando las dos paredes 124 y 125 de extremo adoptan la primera posición angular límite respectiva (mostrada en las figuras 3-5), y las dos paredes 124 y 125 de extremo pueden adoptar una posición angular

diferente de la primera posición angular límite respectiva sólo cuando las dos paredes 122 y 123 laterales adoptan la segunda posición angular límite (mostrada en las figuras 5-8).

5 En la realización preferida del expositor 100 plegable que se muestra en las figuras, las dos paredes 122 y 123 laterales y las dos paredes 124 y 125 de extremo de la caja 120 plegable mantienen de manera estable las segundas posiciones angulares límite respectivas, tal como se muestra en la figura 8, gracias a elementos de estabilización mecánica de interacción mutua con los que están dotadas las dos paredes 122 y 123 laterales y las dos paredes 124 y 125 de extremo. En particular, cada una de las dos paredes 122 y 123 laterales está dotada, cerca de cada uno de los dos ángulos opuestos al borde articulado en la barra de conexión respectiva, 134 ó 135, de dos dientes 126 y 127 dirigidos hacia el interior del marco de apoyo (es decir, dirigidos hacia el interior del expositor 100 plegable cuando este último adopta su propia configuración operativa) y configurados para doblarse elásticamente hacia el exterior del marco de apoyo. Además, cada una de las dos paredes 122 y 123 laterales está dotada, en los bordes 130A y 131A configurados para entrar en contacto con los bordes 130B y 131B correspondientes de las dos paredes 124 y 125 de extremo, respectivamente, cuando la caja 120 plegable adopta la configuración operativa, de pasadores 128A y 129A de alineación dirigidos hacia el interior del marco de apoyo (es decir, dirigidos hacia el interior del expositor 100 plegable cuando este último adopta su propia configuración operativa) y configurados para insertarse en ranuras correspondientes, 128B y 129B respectivamente, con las que están dotados los bordes 130B y 131B de las dos paredes 124 y 125 de extremo. Tal como se muestra en las figuras 7b y 8b, cuando las dos paredes 122 y 123 laterales adoptan su segunda posición angular límite respectiva y las dos paredes 124 y 125 de extremo rotan partiendo de su primera posición angular límite respectiva, las dos paredes 124 y 125 de extremo entran en contacto con los dientes 126 y 127, que se doblan elásticamente hacia fuera durante el paso de las dos paredes 124 y 125 de extremo, hasta que adoptan de manera estable su segunda posición angular límite respectiva en la que los pasadores 128A y 129A de alineación de los bordes 130A y 131A se insertan en las ranuras, 128B y 129B respectivamente, de los bordes 130B y 131B y los dientes 126 y 127, devueltos a la posición de reposo, interaccionan con los bordes 130B y 131B bloqueando así las dos paredes 124 y 125 de extremo en su segunda posición angular límite respectiva.

A este respecto, debe entenderse que otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden estar configuradas de manera diferente, por ejemplo de tal manera que las dos paredes de extremo puedan adoptar su primera posición angular límite respectiva sólo cuando las dos paredes laterales adoptan su primera posición angular límite respectiva y las dos paredes laterales pueden adoptar una posición angular diferente de la primera posición angular límite respectiva sólo cuando las dos paredes finales adoptan su segunda posición angular límite respectiva. Además, otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden tener, alternativamente o en combinación con la presencia de dientes elásticamente flexibles en las dos paredes 122 y 123 laterales, dientes elásticamente flexibles similares presentes en las dos paredes 124 y 125 de extremo configurados para interaccionar con las dos paredes 122 y 123 laterales. Además, otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden carecer de elementos de alineación mecánica o estar dotadas de elementos de alineación mecánica diferentes de los pasadores 128A y 129A de alineación y las ranuras 128B y 129B correspondientes.

40 La instalación del expositor 100 plegable se lleva a cabo fijando el soporte 110 a una pared a través de elementos de fijación convencionales insertados en orificios 111 pasantes con los que está dotado el soporte 110, por ejemplo a través de tornillos 300, dotados de arandelas 304, insertados en los orificios 111 pasantes y en los tacos 302 de pared, tal como se muestra en la figura 2.

45 Luego, la caja 120 plegable en la configuración operativa de la figura 8 se fija al soporte 110 haciendo que los elementos sobresalientes con los que está dotadas las paredes 122 y 123 laterales se deslicen, a lo largo de un sentido lineal de acoplamiento, en ranuras conformadas apropiadamente correspondientes del soporte 110 hasta que alcanzan una posición de bloqueo en la que la caja 120 plegable se fija de manera estable al soporte 110, tal como se ilustra con detalle más adelante.

50 Con referencia a las figuras 9-11, las paredes 122 y 123 laterales están dotadas de elementos 142 y 143 sobresalientes, respectivamente, en correspondencia con los bordes opuestos a los bordes articulados en las barras 134 y 135 de conexión respectivas (opcionalmente cuatro para cada borde), y el soporte 110 está dotado de ranuras 112 y 113 conformadas apropiadamente, cada una de las cuales tiene una parte de recepción con una anchura mayor que la anchura de una parte de bloqueo, en correspondencia con los bordes que entran en contacto con las paredes 122 y 123 laterales, respectivamente, cuando el expositor plegable adopta su configuración operativa. Tal como se muestra particularmente en las figuras 10b y 11b para los elementos 143 sobresalientes y las ranuras 113, los primeros están conformados para tener un extremo 143A plano configurado para insertarse en la parte 113A de recepción (en el que el extremo plano de los elementos 142 y 143 sobresalientes tiene una anchura igual o, preferiblemente, menor ligeramente que la anchura de la parte de recepción de las ranuras 112 y 113 conformadas apropiadamente), de modo que los elementos 142 y 143 sobresalientes se deslizan desde la parte 113A de recepción hasta la parte 113B de bloqueo, en el que la interacción del extremo 143A plano con esta última bloquea los elementos 142 y 143 sobresalientes en las ranuras 112 y 113 conformadas apropiadamente (puesto que el extremo plano de los elementos 142 y 143 sobresalientes tiene una anchura mayor que la anchura de la parte de bloqueo de las ranuras 112 y 113 conformadas apropiadamente). La inserción de los elementos 142 y 143 sobresalientes en las ranuras 112 y 113 conformadas apropiadamente se ilustra esquemáticamente en la figura 9,



en la que la flecha S de la figura 9c indica el sentido lineal de acoplamiento a lo largo del que los primeros se deslizan en las segundas: tal sentido es conveniente porque es concordante con el sentido de la fuerza del peso que actúa sobre la caja 120 plegable, mediante lo cual aumenta la estabilidad del expositor 100 plegable en la configuración operativa; en particular, en la configuración operativa, el soporte 110 funciona como una cubierta que cierra la caja 120 plegable, y las dos paredes 124 y 125 de extremo y las dos paredes 122 y 123 laterales ventajosamente se acoplan de manera ortogonal al soporte 110.

Debe entenderse que otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden tener un sentido lineal de acoplamiento, a lo largo del que los elementos sobresalientes se deslizan en las ranuras conformadas apropiadamente, que es opuesto al ilustrado en las figuras 9-11 (y en tal caso, las posiciones de la parte de recepción y de la parte de bloqueo de cada ranura conformada apropiadamente se invierten con respecto a las ilustradas en las figuras 9-11).

El soporte 110 también está dotado de elementos de bloqueo elásticos que interaccionan con las dos paredes 124 y 125 de extremo para hacer que el expositor 100 plegable adopte de manera estable su configuración operativa. En particular, tal como se muestra con detalle en las figuras 12-15, el soporte 110 está dotado, cerca de cada uno de los dos bordes que entran en contacto con las dos paredes 124 y 125 de extremo, de dos dientes 114 y 115 respectivos dirigidos hacia el interior de la caja 120 plegable (cuando esta última se acopla al soporte 110, es decir, dirigidos en sentido opuesto a la pared a la que se fija el soporte 110, mediante lo cual los dos dientes 114 y 115 se dirigen hacia el interior del expositor 100 plegable cuando este último adopta su propia configuración operativa) configurados para doblarse elásticamente hacia el exterior de la caja 120 plegable (cuando esta última se acopla al soporte 110, es decir, hacia la pared a la que se fija el soporte 110). Tal como se muestra con detalle en las figuras 12-14, cuando los elementos 142 y 143 sobresalientes se insertan y deslizan en las ranuras 112 y 113 conformadas apropiadamente a lo largo del sentido lineal de acoplamiento indicado por la flecha S de la figura 9c, es decir, cuando la caja 120 plegable se desliza sobre el soporte 110, la pared 125 de extremo entra en contacto con los dientes 115, que se doblan elásticamente hacia fuera durante el paso de la pared 125 de extremo, lo que permite que esta última los pase hasta que adopta de manera estable su propia segunda posición angular correspondiente a la configuración operativa del expositor 100 plegable, en la que los dientes 114 bloquean la pared 124 de extremo y, por consiguiente, evitan cualquier deslizamiento adicional de la caja 120 plegable sobre el soporte 110 a lo largo del sentido lineal de acoplamiento indicado por la flecha S de la figura 9c, mientras que los dientes 115 bloquean la pared 125 de extremo y, por consiguiente, evitan cualquier deslizamiento inverso de la caja 120 plegable sobre el soporte 110 a lo largo del sentido de deslizamiento opuesto al sentido lineal de acoplamiento indicado por la flecha S de la figura 9c. Por consiguiente, el expositor 100 plegable adopta de manera estable su configuración operativa.

A este respecto, las paredes 124 y 125 de extremo están dotadas ventajosamente de elementos sobresalientes de bloqueo auxiliares (que pueden faltar en otras realizaciones de la caja plegable según la invención), que interaccionan con muescas y ranuras de borde lineales correspondientes del soporte 110, que contribuyen a hacer que la caja 120 plegable adopte de manera estable su configuración operativa de la figura 8 limitando el deslizamiento a lo largo del soporte 110. De hecho, tal como se muestra particularmente en las figuras 7a, 15 y 16, las paredes 124 y 125 de extremo están dotadas de nervaduras 160 y 161 internas, respectivamente, cuyos extremos sobresalen del borde de la pared de extremo, 124 ó 125, opuesto al borde articulado en el estante respectivo, 132 ó 133. Los extremos sobresalientes de las nervaduras 160 internas de rigidización de la pared 124 de extremo están configurados para insertarse en muescas 162 correspondientes del soporte 110 situadas a lo largo del borde de este último que entra en contacto con la pared 124 de extremo; los extremos sobresalientes de las nervaduras 161 internas de rigidización de la pared 125 de extremo están configuradas para insertarse y deslizarse en las ranuras 163 lineales correspondientes del soporte 110 situadas cerca del borde de este último que entra en contacto con la pared 125 de extremo, permitiendo que la caja 120 plegable se deslice sobre el soporte 110. La interacción de los extremos sobresalientes de las nervaduras 160 internas de rigidización de la pared 124 de extremo con las muescas 162 correspondientes del soporte 110 y la interacción de los extremos sobresalientes de las nervaduras 161 internas de rigidización de la pared 125 de extremo con los bordes de extremo de las ranuras 163 lineales correspondientes del soporte 110 contribuyen a mantener de manera estable el expositor 100 plegable en su configuración operativa, limitando su deslizamiento a lo largo del sentido indicado por la flecha S de la figura 9c.

Debe entenderse que para las otras realizaciones del expositor plegable según la invención que tienen un sentido lineal de acoplamiento a lo largo del que los elementos sobresalientes se deslizan en ranuras conformadas apropiadamente opuestas a la ilustrada en las figuras 9-11, las posiciones de las muescas y las ranuras lineales del soporte 110 se invierten, mediante lo cual las ranuras lineales (similares a las indicadas con el número de referencia 163 para la realización preferida) se sitúan cerca del borde del soporte 110 que entra en contacto con la pared 124 de extremo y las muescas (similares a las indicado con el número de referencia 162 para la realización preferida) se sitúan a lo largo del borde del soporte 110 que entra en contacto con la pared 125 de extremo.

En particular, tal como se muestra en las figuras, cuando la realización preferida del expositor 100 plegable adopta su configuración operativa, el soporte 110 se sitúa en la parte posterior (fijada a la pared), la pared 124 de extremo está en la parte superior, la pared 125 de extremo está en la parte inferior, la pared 122 lateral se sitúa a la izquierda y la pared 123 lateral se sitúa a la derecha.

Otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden tener las paredes 124 y 125 de extremo, en lugar de las paredes 122 y 123 laterales, que están dotadas de elementos sobresalientes (similares a los indicados con los números de referencia 142 y 143 para la realización preferida) en correspondencia con los bordes opuestos a los bordes articulados en los estantes 132 y 133 respectivos. En este caso, el soporte 110 está dotado de ranuras conformadas apropiadamente (similares a las indicadas con los números de referencia 112 y 113 para la realización preferida) que se sitúan a lo largo de los bordes que entran en contacto con las paredes 124 y 125 de extremo, para permitir que tales elementos sobresalientes se inserten y se deslicen en las ranuras conformadas apropiadamente hasta que se bloqueen, según un sentido lineal de acoplamiento ortogonal al indicado por la flecha S de la figura 9c; además, el soporte 110 está dotado, cerca de cada uno de los dos bordes que entran en contacto con las dos paredes 122 y 123 laterales, en lugar de las paredes 124 y 125 de extremo, de dientes respectivos (similares a los indicados con los números de referencia 114 y 115 para la realización preferida), lo que permite que el expositor 100 plegable adopte de manera estable su configuración operativa. Posiblemente, en tales otras realizaciones del expositor plegable según la invención, las dos paredes 122 y 123 laterales, en lugar de las paredes 124 y 125 de extremo, están dotadas de nervaduras internas (similares a las indicadas con los números de referencia 160 y 161 para la realización preferida), en el que los extremos sobresalientes de las nervaduras de una de las dos paredes 122 y 123 laterales están configurados para insertarse en muescas correspondientes (similares a las indicadas con los números de referencia 162 para la realización preferida) del soporte 110 situadas a lo largo del borde de este último que entra en contacto con tal pared lateral, mientras que los extremos sobresalientes de las nervaduras de la otra de las dos paredes 122 y 123 laterales están configurados para insertarse y deslizarse en ranuras lineales correspondientes (similares a la indicada con el número de referencia 163 para la realización preferida) del soporte 110 situadas cerca del borde de este último que entra en contacto con tal otra pared lateral, lo que permite que la caja 120 plegable se deslice sobre el soporte 110, de modo que la interacción de los extremos sobresalientes de las nervaduras internas de rigidización de las dos paredes laterales con las muescas de extremo correspondientes y los bordes de las ranuras lineales correspondientes del soporte 110 contribuyen a mantener de manera estable el expositor 100 plegable en su configuración operativa.

Tal como se estableció, la caja 120 plegable está dotada de una puerta 190 delantera, articulada en la barra 134 de conexión (aunque esto no es una característica esencial para la invención, y otras realizaciones del expositor plegable pueden tener una puerta articulada en la otra barra 135 de conexión, o dos puertas articuladas, cada una, en una de las dos barras 134 y 135 de conexión del marco de apoyo de la caja plegable, o incluso una puerta articulada en uno de los dos estantes 132 y 133 del marco de apoyo de la caja plegable o dos puertas articuladas respectivamente en los dos estantes 132 y 133, mediante lo cual el expositor plegable según la invención puede estar dotado de una o más puertas, cada una articulada en una de las dos barras 134 y 135 de conexión o en uno de los dos estantes 132 y 133 del marco de apoyo). La puerta 190 delantera puede cerrarse a través de una cerradura 191 con la palanca 192 accionada a través de una llave (que puede ser una llave maestra o específica para el gatillo de la cerradura 191). Además, la puerta 190 delantera tiene un panel 194 transparente que permite verificar visualmente el recipiente 200 y el líquido contenido en el mismo (o en cualquier caso el interior del expositor 100 plegable).

A este respecto, una vez que la caja 120 plegable está montada sobre el soporte 110, mediante lo cual el expositor 100 plegable adopta de manera estable su configuración operativa, todos los elementos de bloqueo elásticos, es decir, todos los dientes 114, 115, 126 y 127 elásticamente flexibles, que garantizan el mantenimiento del expositor 100 plegable en su configuración operativa, permanecen en el interior del mismo expositor 100 plegable y no son accesibles desde el exterior cuando la puerta 190 delantera está cerrada, mediante lo cual el expositor 100 plegable no puede desmontarse desde el exterior.

En la realización preferida del expositor plegable según la invención, la forma del soporte 110 hace que el expositor 100 plegable sea modular, mediante lo cual este último puede montarse junto con otros expositores plegables del mismo tipo o dispositivos (por ejemplo, un aparato de dilución de producto químico concentrado en agua o una bomba dosificadora) que tienen soportes similares para la fijación a la pared. De hecho, tal como se muestra en las figuras 16-18, uno de los dos bordes en correspondencia con el que el soporte 110 está dotado de ranuras conformadas apropiadamente (en particular, el borde derecho en correspondencia con el que se colocan las ranuras 113 conformadas apropiadamente) está dotado de elementos 117 de deslizamiento sobresalientes, mientras que el borde opuesto del soporte 110 (en particular, el borde izquierdo en correspondencia con el que se colocan las ranuras 112 conformadas apropiadamente) está dotado de guías 116 huecas sobresalientes: los elementos 117 de deslizamiento sobresalientes de un soporte 110-1 están configurados para deslizarse en las guías 116 huecas sobresalientes de un soporte 110-2 (tal como se muestra en la figura 16b) hasta que alcanzan una posición de parada, de modo que los dos soportes 110-1 y 110-2 estén adyacentes entre sí y se acoplen mutuamente (tal como se muestra en la figura 17). Además, uno de los dos bordes dotados de los dientes 114 y 115 del soporte 110 (en particular, el borde superior dotado de los dientes 114 y las muescas 160) está dotado de rebajes dotados de discos 118 sobresalientes, mientras que el borde opuesto del el soporte 110 (en particular, el borde inferior dotado de los dientes 115) está dotado de elementos 119 de agarre sobresalientes: los elementos 119 de agarre sobresalientes de un soporte 110-2 están configurados para recibir y bloquear los discos 118 sobresalientes de los rebajes de un soporte 110-3, de modo que los dos soportes 110-2 y 110-3 estén adyacentes entre sí y se acoplen mutuamente (tal como se muestra en la figura 18). En particular, gracias al hecho de que los discos 118 sobresalientes están dentro

de rebajes de los bordes respectivos, cuando los dos soportes 110-2 y 110-3 se acoplan entre sí, no hay espacio no utilizado entre ellos (es decir, los bordes respectivos están en contacto entre sí). Sin embargo, debe observarse que otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden tener el soporte carente de dichos rebajes, mediante lo cual los discos 118 sobresalientes están fuera del borde respectivo del mismo soporte 110.

Otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden tener los elementos de deslizamiento sobresalientes y las guías huecas sobresalientes respectivas que se sitúan de manera diferente en los bordes de los soportes con respecto a la disposición mostrada en las figuras (por ejemplo, invirtiendo los bordes), y/o que los elementos de agarre sobresalientes y los discos sobresalientes respectivos se sitúan de manera diferente en los bordes de los soportes con respecto a la disposición mostrada en las figuras (por ejemplo, invirtiendo los bordes). Otras realizaciones del expositor plegable según la invención pueden tener sólo un tipo de acoplamiento recíproco entre los soportes seleccionados del conjunto de elemento de deslizamiento sobresaliente-guía hueca sobresaliente y el conjunto de elemento de agarre sobresaliente-disco sobresaliente.

Además, tal como se muestra en la figura 19, también es posible montar elementos 150 de limitación de carrera en el extremo (inferior) de las guías 116 huecas sobresalientes (o incluso en una posición intermedia de las guías 116 huecas sobresalientes) para permitir el montaje correcto de soportes incluso diferentes de los soportes 110 tales como, por ejemplo, los soportes 400 para aparatos de dilución también dotados de elementos 117' de deslizamiento sobresalientes (y posiblemente de guías 116' huecas sobresalientes) similares a las del soporte 110 y, por consiguiente, configurados para deslizarse en las guías 116 huecas sobresalientes de un soporte 110. En este caso, los elementos 150 de limitación de carrera limitan la carrera de los elementos 117' de deslizamiento sobresalientes dentro de las guías 116 huecas sobresalientes.

A modo de ejemplo, tal como se muestra en la figura 20, el expositor 100 plegable también puede acoplarse a un aparato 500 de dispensación montado sobre un soporte 510 proporcionado en el borde superior (configurado para situarse cerca del borde inferior del soporte 110 del expositor 100 plegable) con discos 118' sobresalientes similares a los discos 118 sobresalientes del soporte 110 del expositor 100 plegable, mediante lo cual los elementos 119 de agarre sobresalientes de este último están configurados para recibir y bloquear los discos 118' sobresalientes del soporte 510 del aparato 500 de dispensación; además, el soporte 510 del aparato 500 de dispensación está dotado ventajosamente en el borde inferior de elementos 119' de agarre sobresalientes similares a los elementos 119 de agarre sobresalientes del soporte 110 del expositor 100 plegable, mediante lo cual los elementos 119' de agarre sobresalientes del primero están configurados para recibir y bloquear los discos 118 sobresalientes de este último (por ejemplo, para acoplarse a un expositor 100 plegable adicional) o para recibir y bloquear discos sobresalientes similares de un soporte que soporta otros componentes o dispositivos tales como, por ejemplo, una bandeja de recogida de goteo que sirve en el caso de llenar una botella. El aparato 500 de dispensación está dotado de una bomba 520 accionada mecánicamente, a través de un botón 530 de accionamiento, cuyo conducto 540 de entrada se inserta en el recipiente colocado en el expositor 100 plegable y que contiene el líquido a dispensar (por ejemplo, jabón). En particular, las dos paredes 122 y 123 laterales están dotadas de primeras partes 144 y 145, respectivamente, y segundas partes 146 y 147 (que tienen un área menor que la de las primeras partes 144 y 145), respectivamente, que están delimitadas por líneas de corte, mediante lo cual pueden retirarse fácilmente con una simple herramienta (por ejemplo, un destornillador); de manera similar, las dos paredes 124 y 125 de extremo están dotadas de terceras partes 148 y 149 (que tienen un área igual a la de las segundas partes 146 y 147), respectivamente, también delimitadas por líneas de corte que facilitan su retirada. En particular, el número, la forma y el área de las partes retirables no son características esenciales para la invención. Por lo tanto, al retirar una de las partes 149 retirables de la pared 125 de extremo inferior del expositor 100 plegable, es posible insertar el conducto 540 de entrada de la bomba 520 en el recipiente colocado en el expositor 100 plegable. Figura 20c

Todavía a modo de ejemplo, tal como se muestra en la figura 21, el expositor 100 plegable también puede acoplarse a un aparato 600 de dilución, o alternativamente a una bomba dosificadora (montada sobre un soporte dotado de guías 116' huecas sobresalientes, elementos 117' de deslizamiento sobresalientes, discos 118' sobresalientes y elementos 119' de agarre similares a los del soporte 110 del expositor 100 plegable), cuyos conductos se insertan en el expositor 100 plegable a través de los espacios creados en las dos paredes laterales al retirar una o más partes retirables de al menos una de estas.

Resulta evidente que el expositor 100 plegable está dispuesto para montarse con otros expositores plegables o con otros componentes prácticamente en combinaciones infinitas, asegurando la flexibilidad necesaria para resolver la mayoría de los problemas de las instalaciones reales que surgen cuando los espacios de instalación son incómodos y/o limitados, obteniéndose combinaciones compactas y simples. En particular, el acoplamiento entre los soportes 110 de diversos expositores plegables (y con soportes de otros componentes tales como, por ejemplo, aparatos de dilución, dispensadores y bombas dosificadoras) permite que se facilite la instalación, disminuyendo simultáneamente el número de tacos de pared necesarios para fijar la combinación a una pared.

Se han descrito las realizaciones preferidas de esta invención y se han sugerido una serie de variaciones anteriormente en el presente documento, pero debe entenderse que los expertos en la técnica pueden realizar otras variaciones y cambios sin apartarse así del alcance de protección de la misma, tal como se define por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Expositor (100) plegable para almacenar objetos, en particular para almacenar recipientes de líquidos, que comprende un soporte (110) configurado para fijarse a una pared y una caja (120) plegable que incluye un marco de apoyo que comprende dos estantes (132, 133), que son paralelos entre sí y se conectan de manera solidaria entre sí a través de dos barras (134, 135) de conexión, en el que la caja (120) plegable comprende además un par de primeras paredes (122, 123) y un par de segundas paredes (124, 125), estando articulada cada una de las primeras paredes (122, 123) a lo largo de un primer borde a una barra respectiva de las dos barras (134, 135) de conexión, mediante lo cual cada una de las primeras paredes (122, 123) está configurada para adoptar una posición angular que va desde una primera posición angular límite, en la que un segundo borde de la primera pared opuesta al primer borde está a una distancia mínima de los dos estantes (132, 133), a una segunda posición angular límite, en la que el segundo borde está a una distancia máxima de los dos estantes (132, 133), estando articulada cada una de las segundas paredes (124, 125) a lo largo de un primer borde a un estante respectivo de los dos estantes (132, 133), mediante lo cual cada una de las segundas paredes (124, 125) está configurada para adoptar una posición angular que va desde una primera posición angular límite, en la que un segundo borde de la segunda pared opuesta al primer borde está a una distancia mínima de las dos barras (134, 135) de conexión, a una segunda posición angular límite, en la que el segundo borde está a una distancia máxima de las dos barras (134, 135) de conexión, en el que la caja (120) plegable está configurada para adoptar una configuración completamente plegada, en la que las paredes (122, 123, 124, 125) primeras y segundas están en las primeras posiciones angulares límite respectivas, y una configuración operativa, en la que las paredes (122, 123, 124, 125) primeras y segundas están en las segundas posiciones angulares límite respectivas, en el que las paredes (122, 123, 124, 125) primeras y segundas están dotadas respectivamente de elementos (126, 127, 128A, 128B, 129A, 129B) de estabilización mecánica primeros y segundos configurados para interaccionar mutuamente entre sí para hacer que las paredes (122, 123, 124, 125) primeras y segundas mantengan de manera estable sus segundas posiciones angulares límite respectivas, estando dotadas un primer par de paredes seleccionadas del par de primeras paredes (122, 123) y el par de segundas paredes (124, 125) de elementos (142, 143) sobresalientes configurados para deslizarse, cuando la caja (120) plegable adopta su configuración operativa, en ranuras (112, 113) correspondientes del soporte (110) a lo largo de un sentido lineal de acoplamiento (S) hasta que alcanzan una posición de bloqueo en la que la caja (120) plegable se fija de manera estable al soporte (110) y el expositor (100) plegable adopta una configuración operativa, caracterizado porque el soporte (110) está dotado de elementos (114, 115) de bloqueo elásticos configurados para interaccionar con el otro par de paredes seleccionadas del par de primeras paredes (122, 123) y el par de segundas paredes (124, 125) para hacer que el expositor (100) plegable adopte de manera estable su configuración operativa.
2. Expositor (100) plegable según la reivindicación 1, en el que el marco de apoyo está dotado de al menos una puerta (190) articulada a una de las dos barras (134, 135) de conexión o a uno de los dos estantes (132, 133), estando configurada dicha al menos una puerta para adoptar una configuración bloqueada en la que el expositor (100) plegable, cuando adopta su configuración operativa, está cerrado.
3. Expositor (100) plegable según la reivindicación 2, en el que dicha al menos una puerta (190) está dotada de una cerradura configurada para bloquear dicha al menos una puerta (190) en su configuración cerrada.
4. Expositor (100) plegable según la reivindicación 2 ó 3, en el que dicha al menos una puerta (190) está dotada de un panel (194) transparente.
5. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que, cuando el expositor (100) plegable adopta una configuración operativa y está cerrado, al menos parte de los elementos (126, 127, 128A, 128B, 129A, 129B) de estabilización mecánica primeros y segundos y al menos parte de los elementos (114, 115) de bloqueo elásticos son inaccesibles desde el exterior.
6. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el primer par de paredes consiste en el par de primeras paredes (122, 123) y el otro par de paredes consiste en el par de segundas paredes (124, 125)
7. Expositor (100) plegable según la reivindicación 6, en el que dichos primeros elementos de estabilización mecánica comprenden:
  - uno o más, opcionalmente dos o más, dientes (126, 127) con los que cada una de las primeras paredes (122, 123) está dotada cerca de cada uno de dos ángulos opuestos al primer borde de la primera pared (122; 123) respectiva, dirigiéndose dicho uno o más dientes (126, 127) hacia el interior del expositor (100) plegable cuando este último adopta su configuración operativa y estando configurados para doblarse elásticamente hacia el exterior del marco de apoyo de la caja (120) plegable, y

- una pluralidad de pasadores (128A, 129A) de alineación con los que cada una de las primeras paredes (122, 123) está dotada a lo largo de dos terceros bordes (130A, 131A) respectivos, que unen los bordes primero y segundo de la primera pared (122, 123) respectiva, en el que los pasadores (128A, 129A) de alineación se dirigen hacia el interior del expositor (100) plegable cuando este último adopta su configuración operativa,

y en el que dichos segundos elementos de estabilización mecánica comprenden:

- una pluralidad de ranuras (128B, 129B) con las que cada una de las segundas paredes (124, 125) está dotada a lo largo de dos terceros bordes (130B, 131B) respectivos, que unen los bordes primero y segundo de la segunda pared (124, 125) respectiva,

en el que, cuando la caja (120) plegable adopta la configuración operativa, los dos terceros bordes (130A, 131A) de cada una de las primeras paredes (122, 123) están configurados para entrar en contacto con terceros bordes (130B, 131B) correspondientes del par de segundas paredes (124, 125) de modo que los pasadores (128A, 129A) de alineación respectivos se inserten en ranuras (128B, 129B) correspondientes de los dos terceros bordes (130B, 131B) correspondientes de las segundas paredes (122, 123), y dicho uno o más dientes (126, 127) con los que está dotada cada una de las primeras paredes (122, 123) están configurados para adoptar una posición de reposo en la que interaccionan con los terceros bordes (130B, 131B) correspondientes, mediante lo cual dicho uno o más dientes (126, 127) están configurados para bloquear las segundas paredes (124, 125) en las segundas posiciones angulares límite respectivas.

8. Expositor (100) plegable según la reivindicación 6 ó 7, en el que dichos elementos (142, 143) sobresalientes se sitúan en correspondencia con los segundos bordes de cada una de las segundas paredes (124, 125), y en el que cada una de las ranuras (112, 113) correspondientes del soporte (110) comprende una parte (113A) de recepción y una parte (113B) de bloqueo, en el que la parte (113A) de recepción tiene una anchura mayor que la anchura de la parte (113B) de bloqueo, teniendo cada uno de los elementos (142, 143) sobresalientes un extremo (143A) plano, que tiene una anchura mayor que la anchura de la parte (113B) de bloqueo, que está configurado para insertarse en la parte (113A) de recepción y hacer que el elemento (142; 143) sobresaliente se deslice desde la parte (113A) de recepción hasta la parte (113B) de bloqueo, en el que el extremo (143A) plano está configurado para interaccionar con la parte (113B) de bloqueo para hacer que el elemento (142; 143) sobresaliente se bloquee de manera estable en la ranura (112; 113) correspondiente.

9. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que dichos elementos (114, 115) de bloqueo elásticos comprenden al menos un par de dientes (114; 115) situados a lo largo de cada uno de los dos bordes del soporte (110) configurados para entrar en contacto con las segundas paredes (124, 125) cuando el expositor (100) plegable adopta su configuración operativa, en el que dicho al menos un par de dientes (114; 115) se dirigen hacia el interior del expositor (100) plegable cuando este último adopta su configuración operativa, estando dicho al menos un par de dientes (114; 115) para doblarse elásticamente hacia el exterior del expositor (100) plegable cuando este último adopta su configuración operativa, en el que dicho al menos un par de los dientes (114; 115) están configurados para adoptar una posición de reposo en la que interaccionan con las segundas paredes (124, 125), mediante lo cual dicho al menos un par de dientes (114; 115) están configurados para impedir que las segundas paredes deslicen mutuamente con respecto al soporte (110) a lo largo del sentido lineal de acoplamiento (S) y un sentido opuesto al sentido lineal de acoplamiento (S) cuando el expositor (100) plegable adopta su configuración operativa.

10. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en el que las segundas paredes (124, 125) están dotadas de nervaduras (160, 161) que tienen extremos sobresalientes que sobresalen de los segundos bordes de las segundas paredes (124, 125), estando configurados los extremos sobresalientes de las nervaduras (160) de una de las segundas paredes (124) para insertarse en las muescas (162) de borde correspondientes del soporte (110), y estando configurados los extremos sobresalientes de las nervaduras (161) de la otra de las segundas paredes (125) para insertarse y deslizarse en ranuras (163) lineales correspondientes del soporte (110) hasta entrar en contacto con los extremos de las ranuras (163) lineales correspondientes, mediante lo cual las muescas (162) de borde correspondientes y los extremos de las ranuras (163) lineales correspondientes del soporte (110) están configurados para impedir que los extremos sobresalientes de las nervaduras (160, 161) de las segundas paredes (124, 125) se deslicen con respecto al soporte (110) a lo largo del sentido lineal de acoplamiento (S) cuando el expositor (100) plegable adopta su propia configuración operativa.

11. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una o más paredes de las primeras paredes (122, 123) y las segundas paredes (124, 125) están dotadas de una o más partes (144, 145, 146, 147) retirables delimitadas por líneas de corte.

12. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (110)

está dotado de:

- uno o más elementos (117) de deslizamiento sobresalientes, y
- una o más guías (116) huecas sobresalientes,

en el que dicho uno o más elementos (117) de deslizamiento sobresalientes y dicha una o más guías (116) huecas sobresalientes se disponen a lo largo de al menos dos bordes del soporte (110) opuestos entre sí, estando configurado cada elemento (117) de deslizamiento sobresaliente para insertarse en una guía hueca idéntica a una de dicha una o más guías (116) huecas sobresalientes hasta alcanzar una posición de parada, mediante lo cual el soporte (110) está configurado para montarse de forma modular en uno o más soportes externos dotados de al menos un elemento de deslizamiento idéntico a uno de dicho uno o más elementos (117) de deslizamiento sobresalientes y/o con al menos una guía hueca idéntica a una de dicha una o más guías (116) huecas sobresalientes.

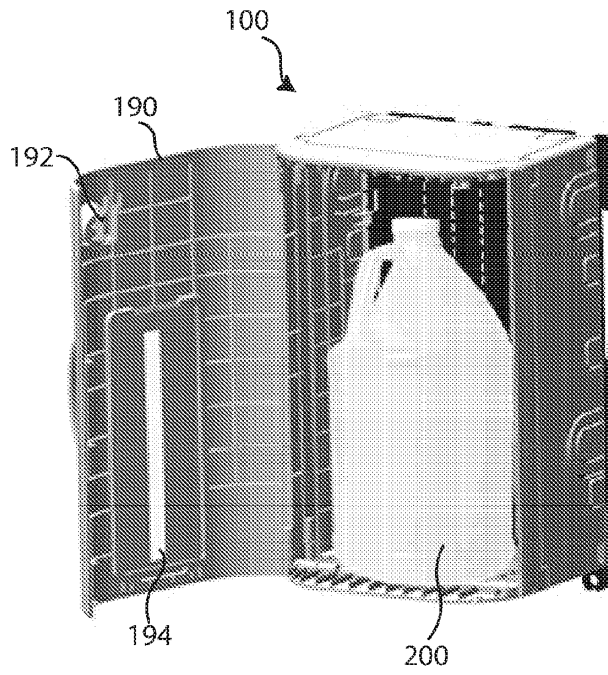
13. Expositor (100) plegable según la reivindicación 12, que comprende además al menos un elemento (150) de limitación de carrera configurado para montarse sobre una de dicha una o más guías (116) huecas sobresalientes y para limitar una carrera de un elemento de deslizamiento idéntico a uno de dicho uno o más elementos (117) de deslizamiento sobresalientes.

14. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (110) está dotado de:

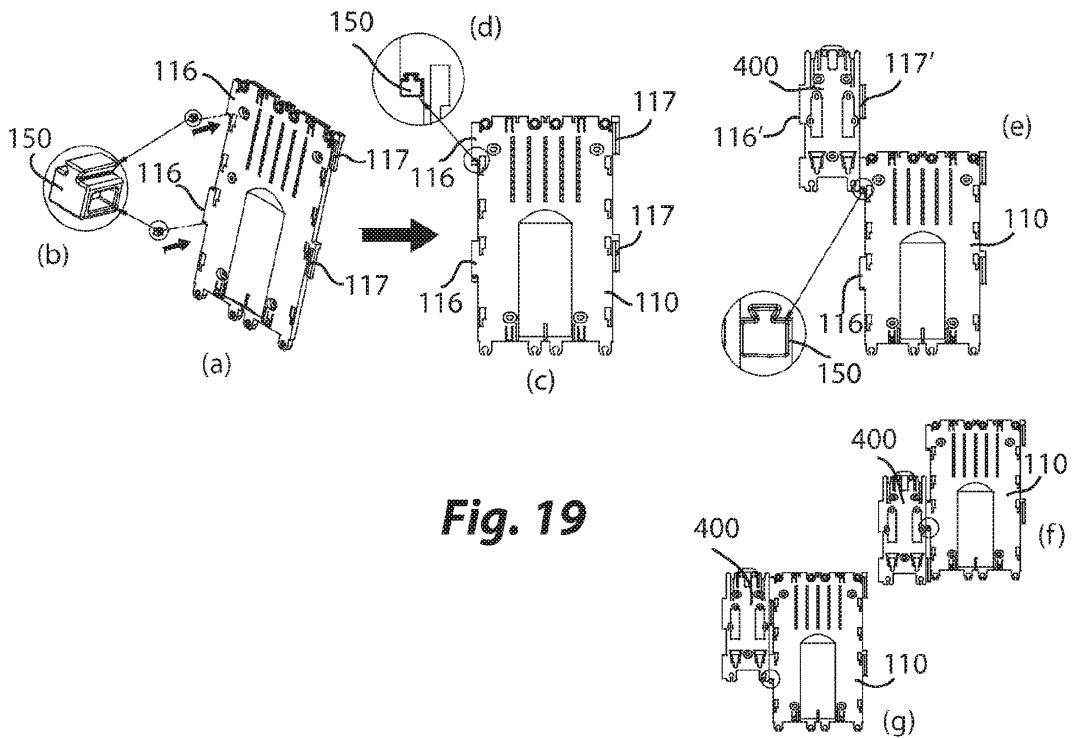
- uno o más discos (118) sobresalientes, y
- uno o más elementos (119) de agarre sobresalientes,

en el que dicho uno o más discos (118) sobresalientes y dicho uno o más elementos (119) de agarre sobresalientes se disponen a lo largo de al menos dos bordes del soporte (110) opuestos entre sí, estando configurado cada elemento (119) de agarre sobresaliente para recibir y bloquear un disco idéntico a uno de dicho uno o más discos (118) sobresalientes, mediante lo cual el soporte (110) está configurado para montarse de forma modular en uno o más soportes externos dotados de al menos un disco idéntico a uno de dicho uno o más discos (118) sobresalientes y/o de al menos un elemento de agarre idéntico a uno de dicho uno o más elementos (119) de agarre sobresalientes, en el que dicho uno o más discos (118) sobresalientes se sitúan opcionalmente en rebajes de borde correspondientes del soporte (110).

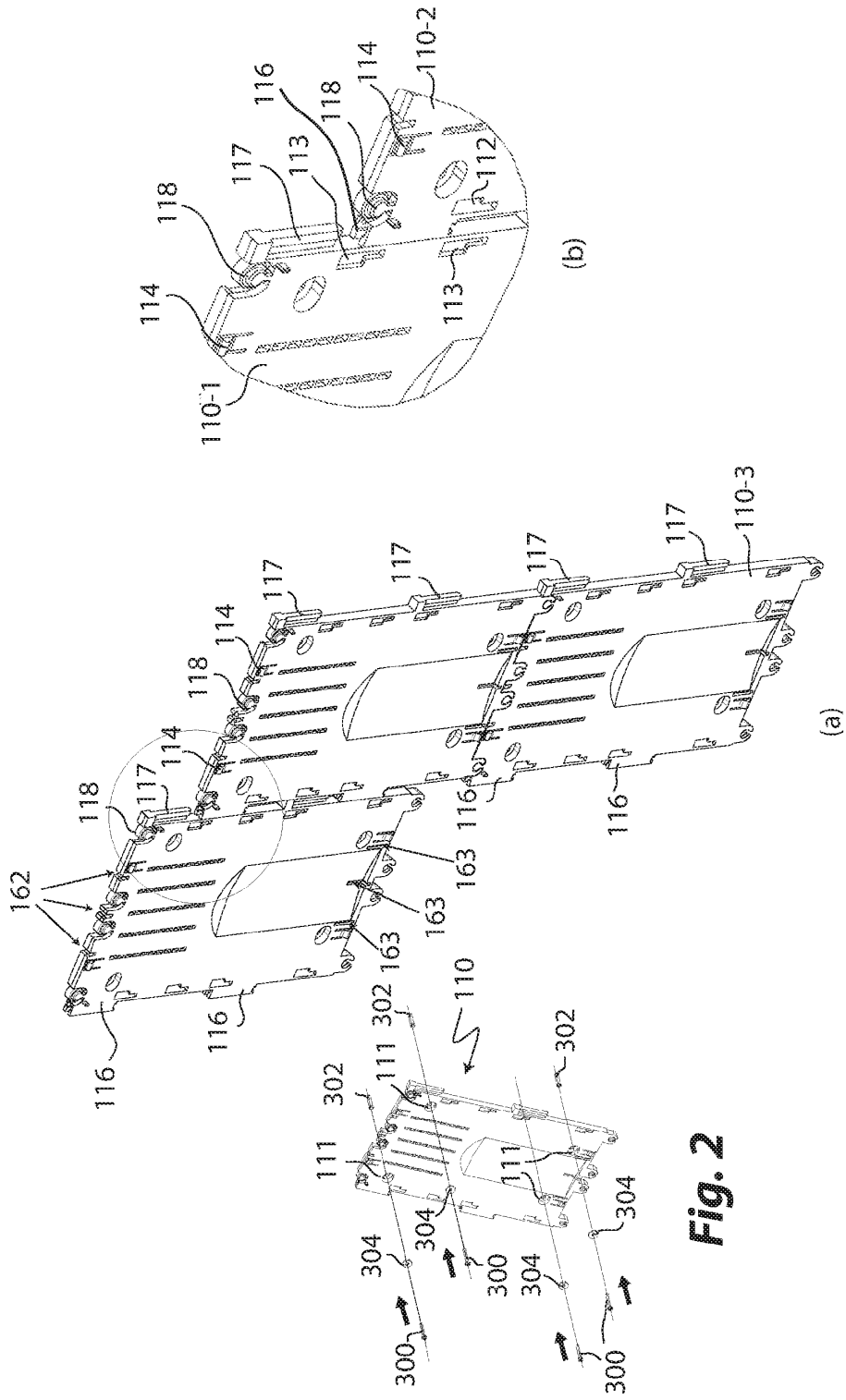
15. Expositor (100) plegable según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos uno del soporte (110) y la caja (120) plegable está compuesto por material de plástico.



**Fig. 1**



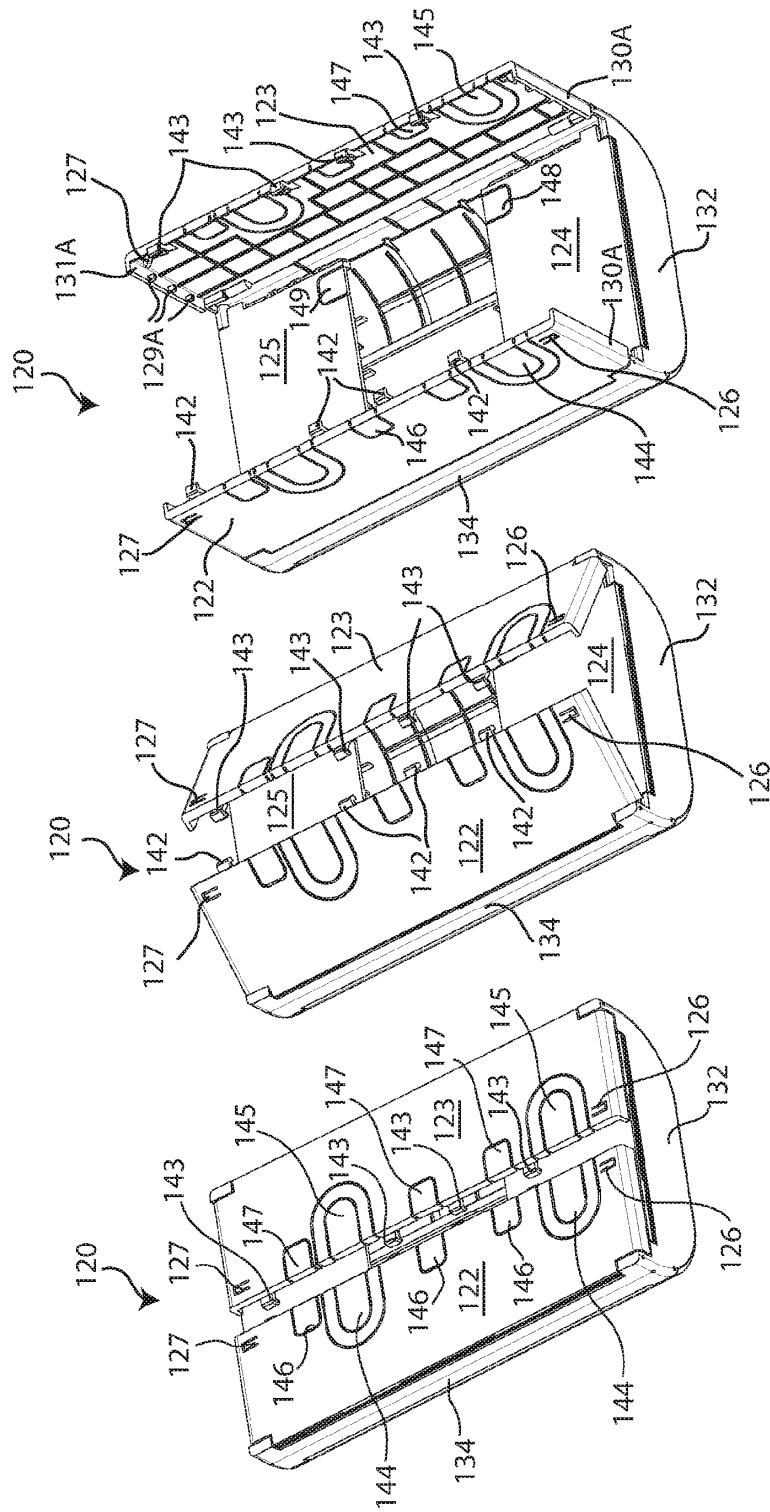
**Fig. 19**



**Fig. 2**

**Fig. 16**

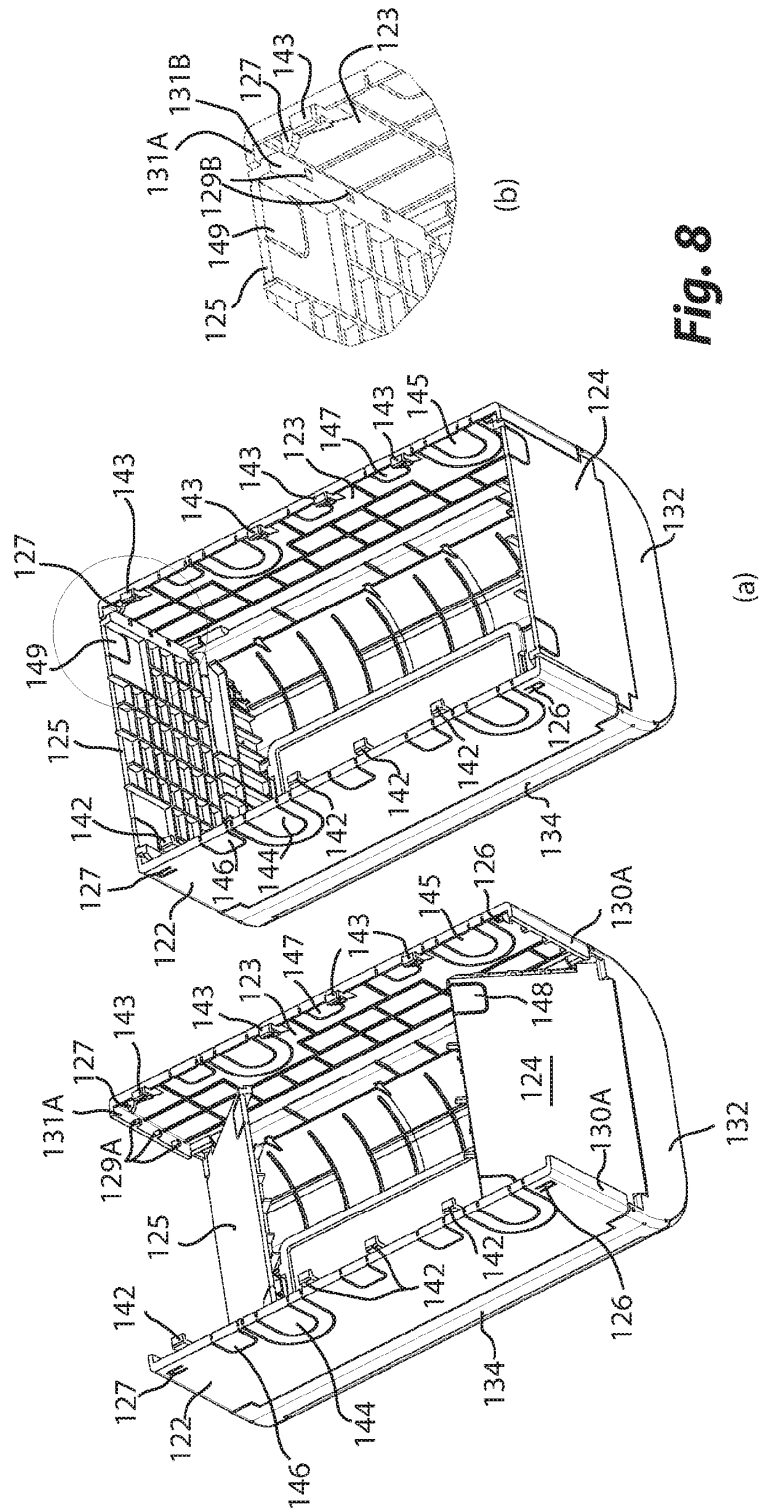




**Fig. 5**

**Fig. 4**

**Fig. 3**



**Fig. 8**

**Fig. 6**

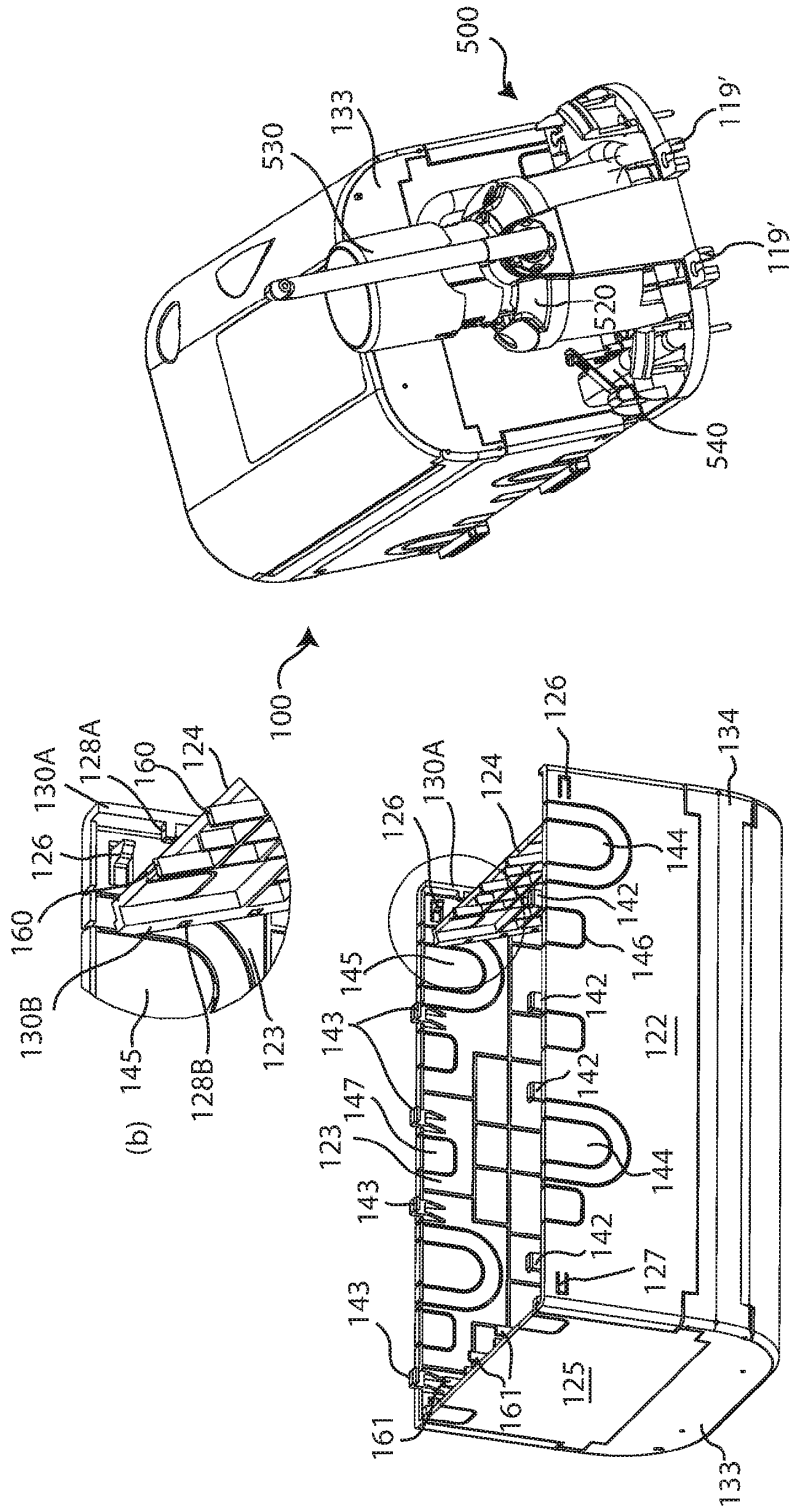


Fig. 7

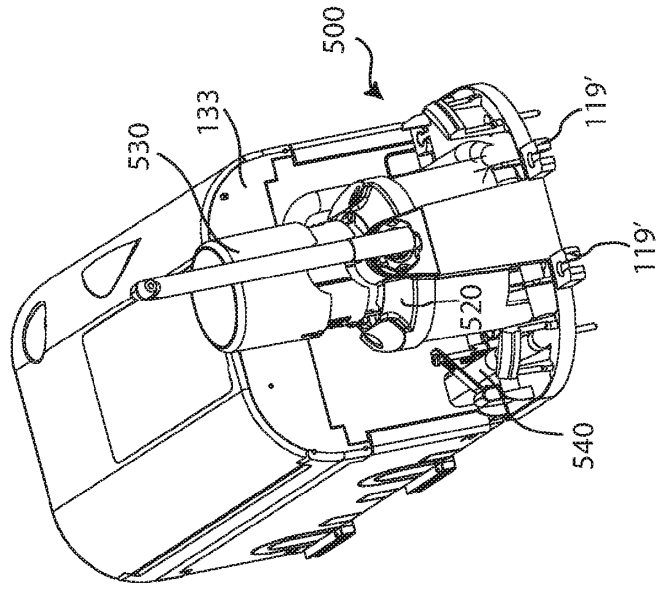
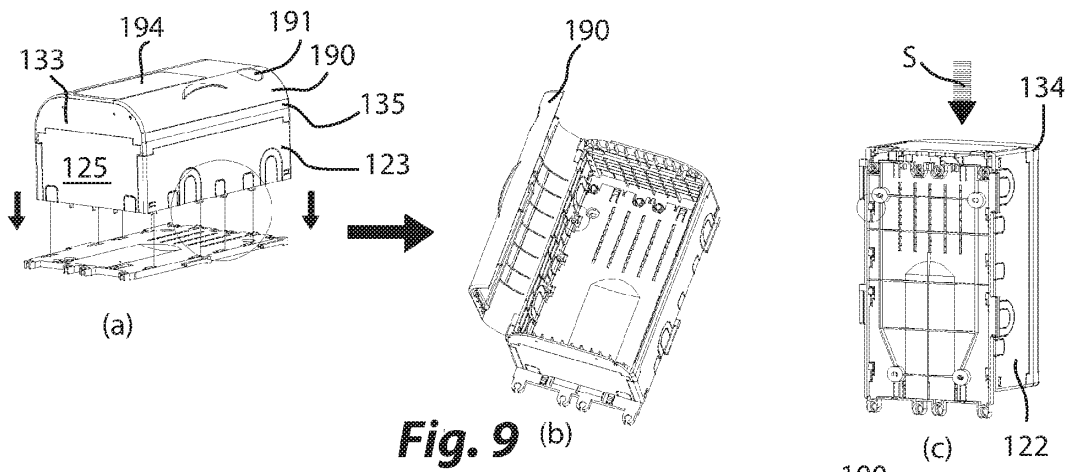
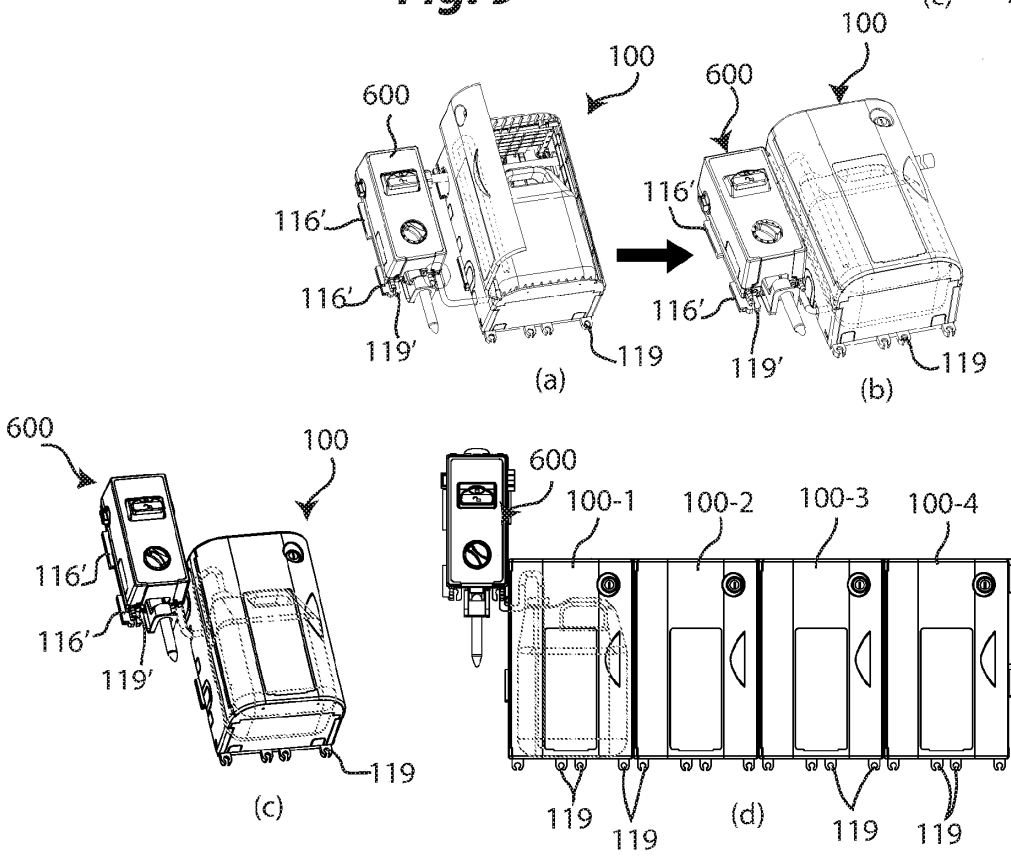


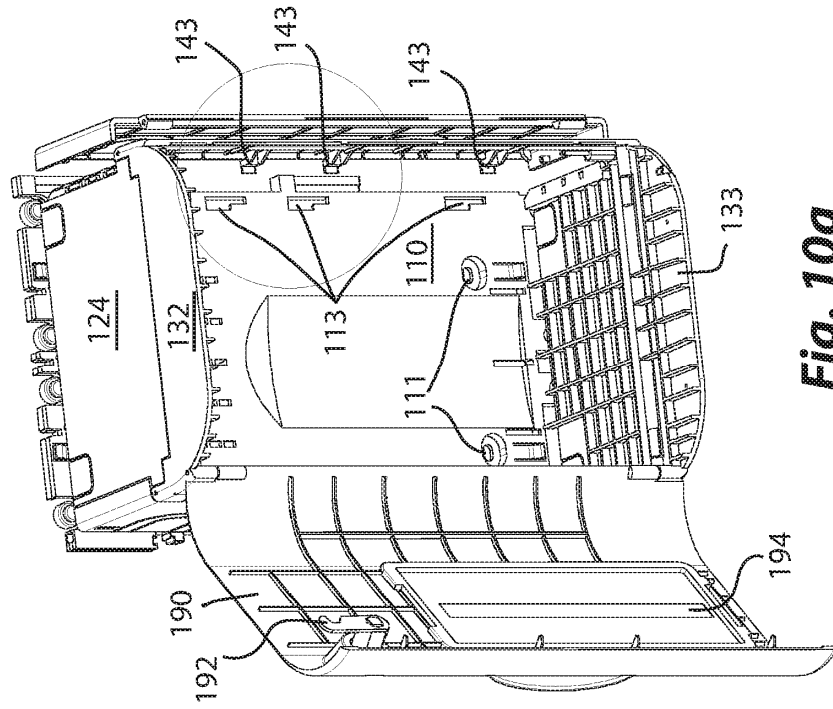
Fig. 20C



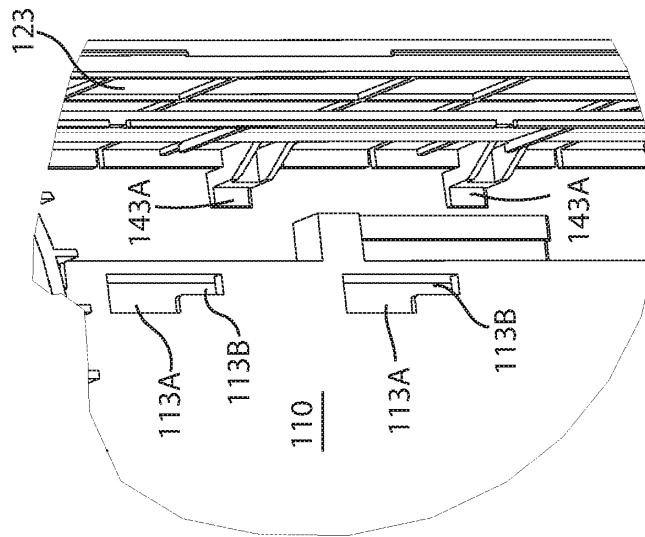
**Fig. 9**



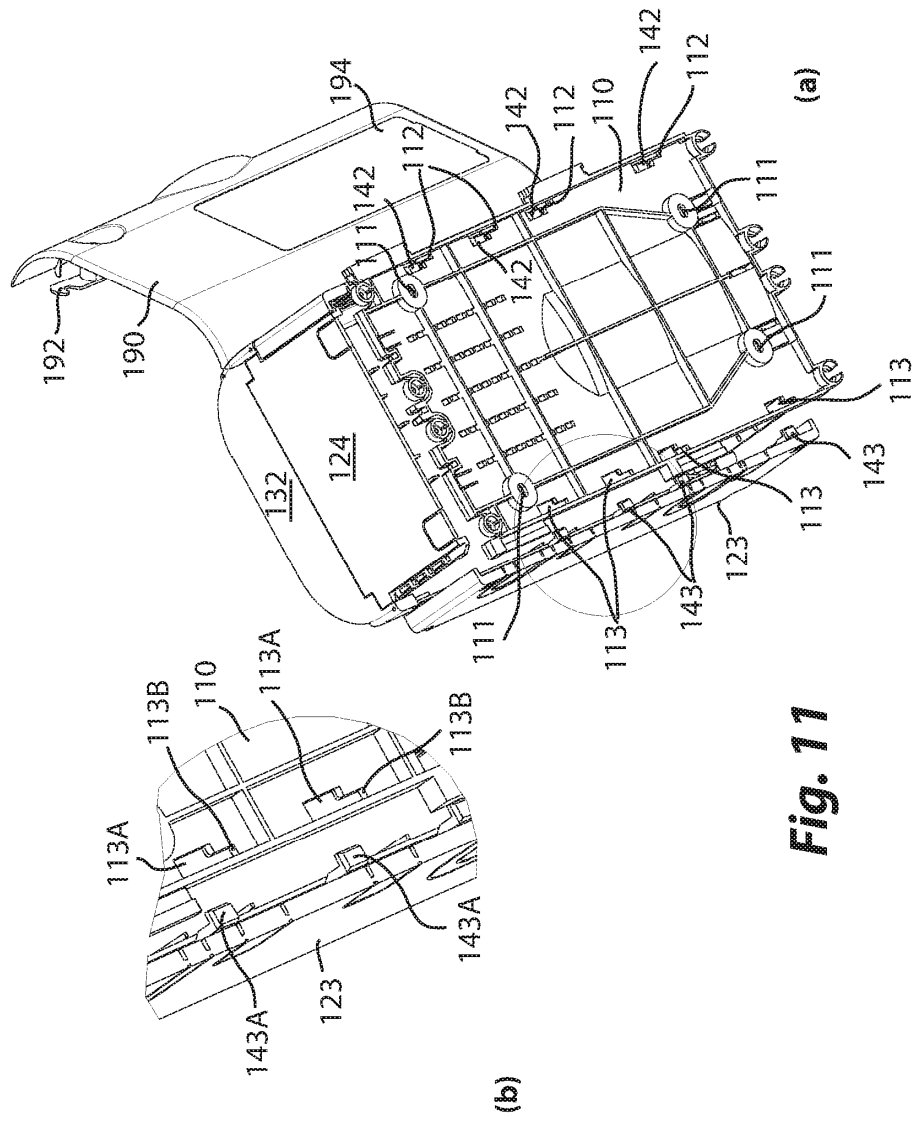
**Fig. 21**



**Fig. 10a**



**Fig. 10b**



**Fig. 11**

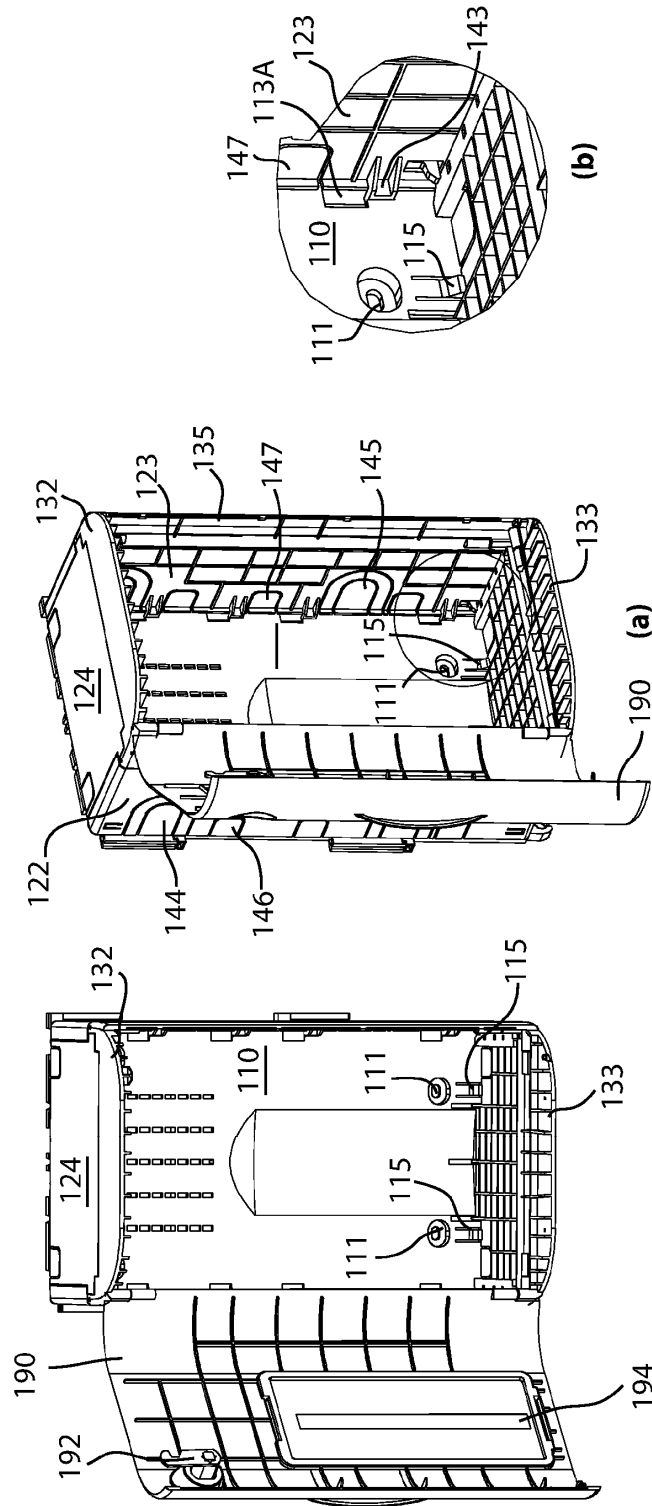
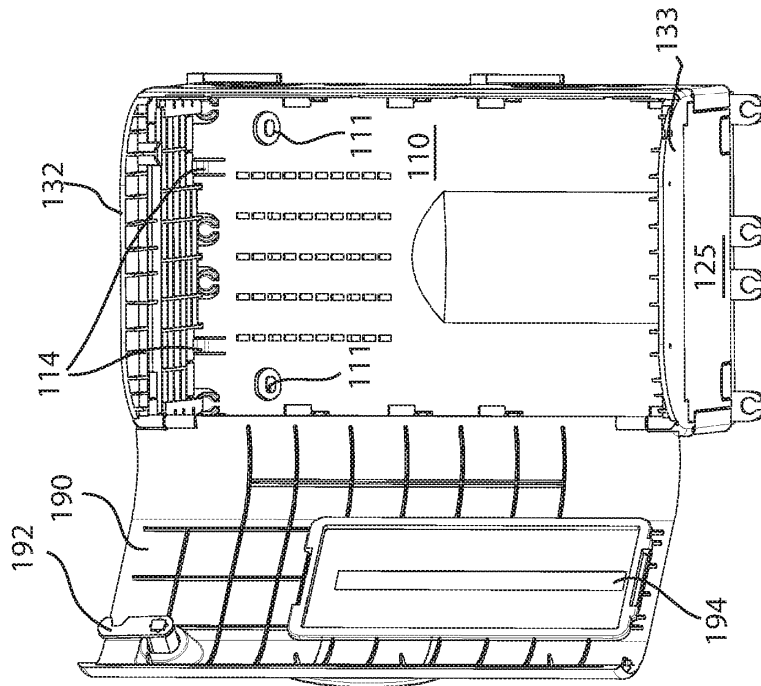
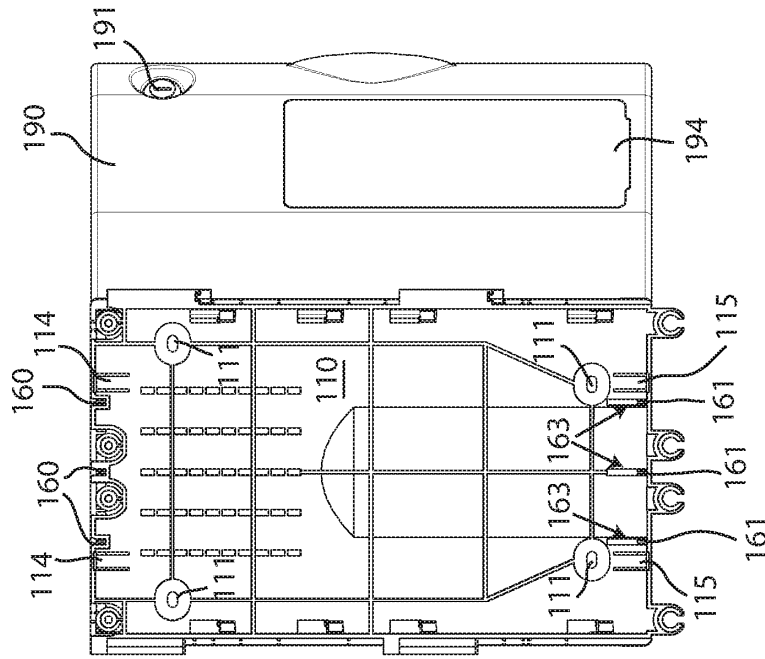


Fig. 13

Fig. 12

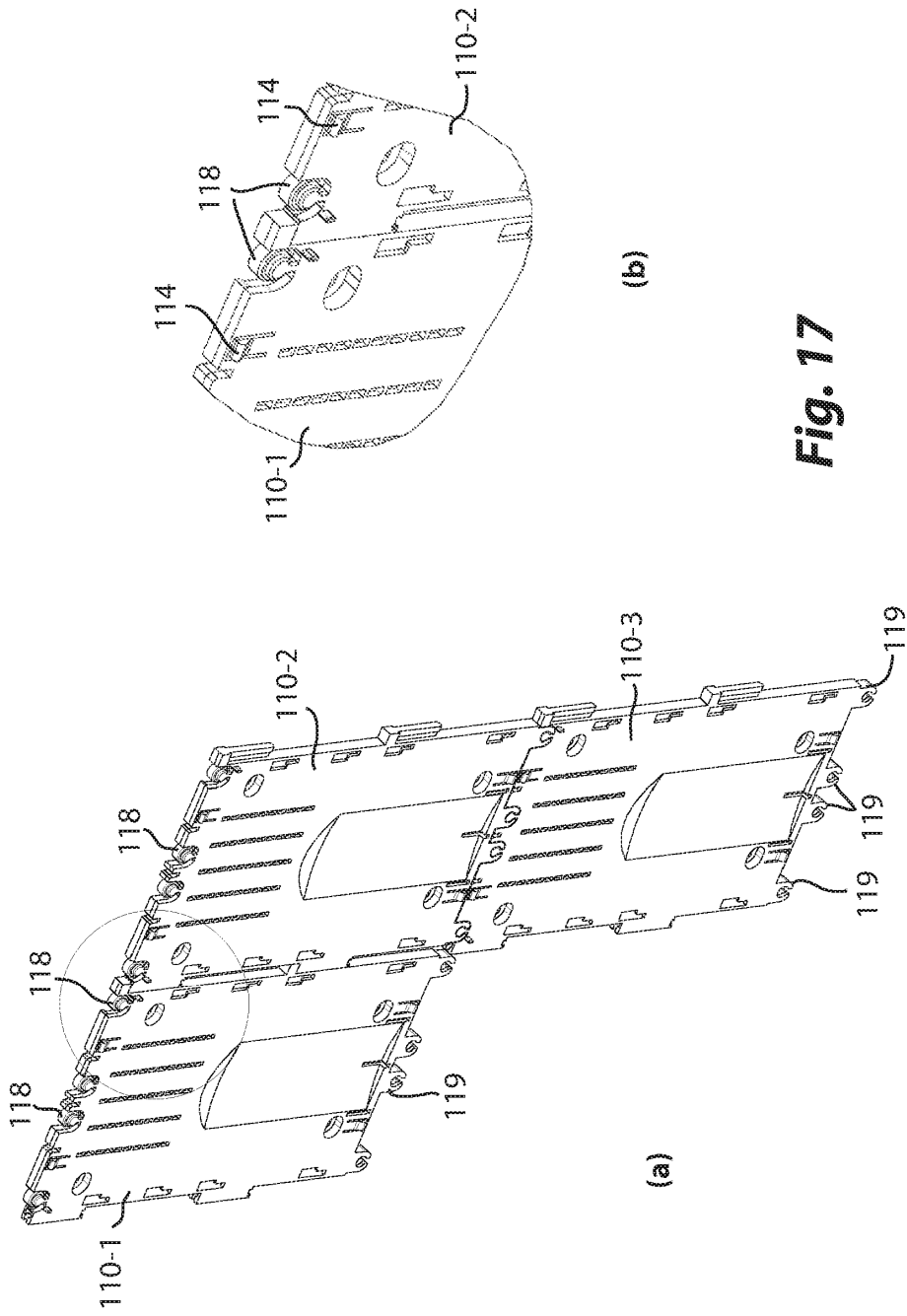


**Fig. 14**

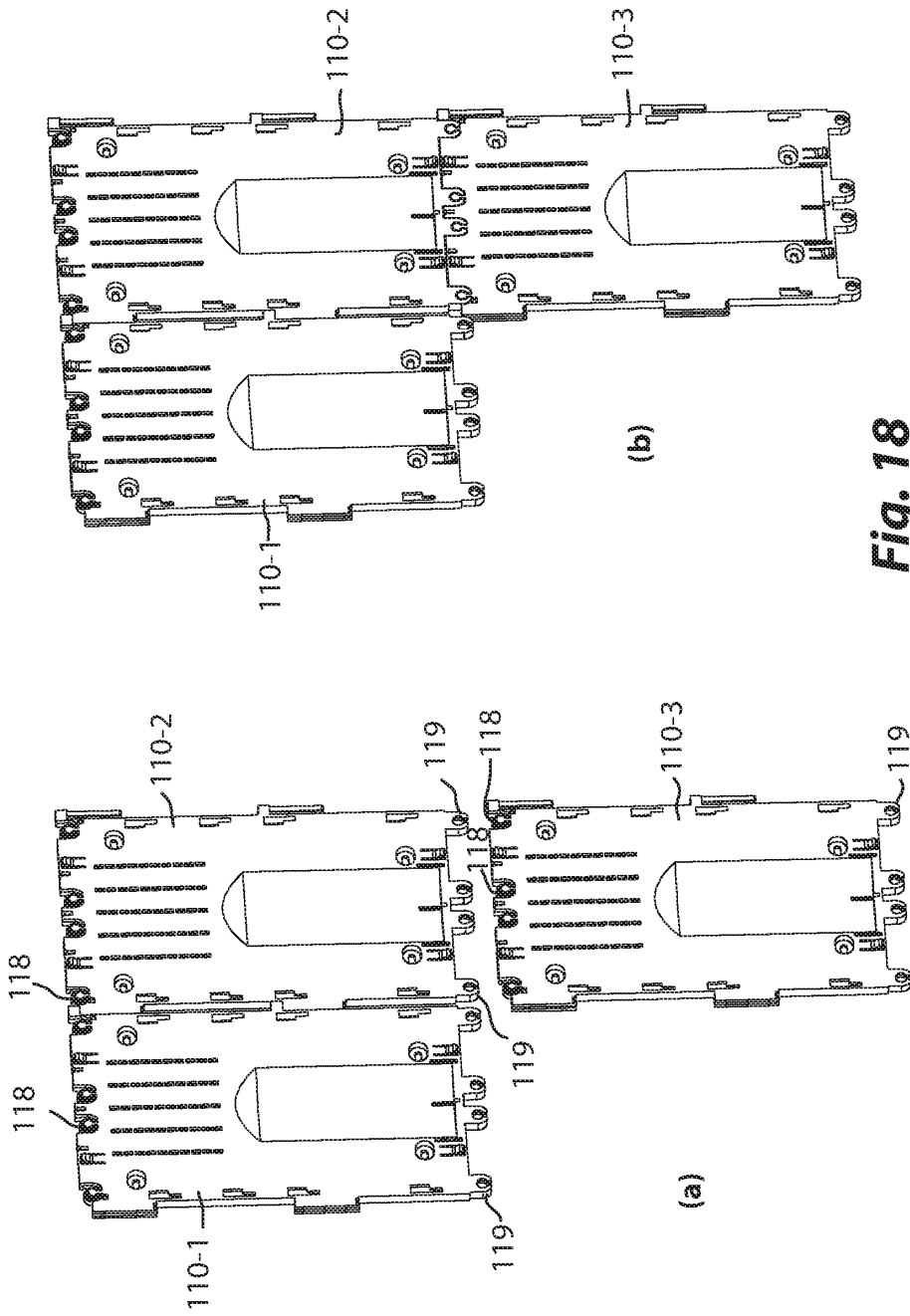


**Fig. 15**

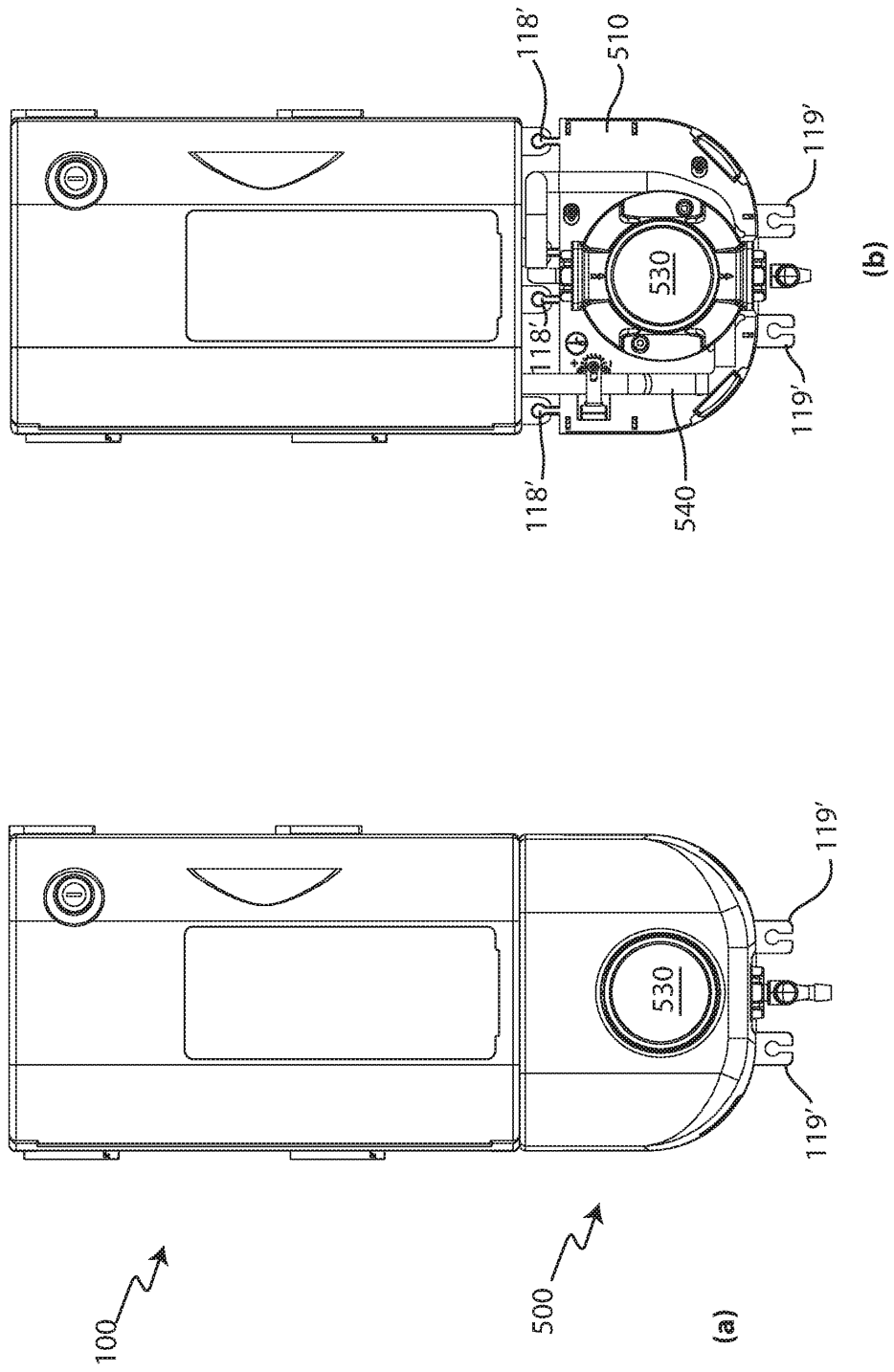




**Fig. 17**



**Fig. 18**



**Fig. 20**