

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 911 463**

51 Int. Cl.:

B65D 71/40 (2006.01)

B65D 71/50 (2006.01)

B65D 71/70 (2006.01)

B65D 85/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.07.2019 PCT/EP2019/067800**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.01.2020 WO20011611**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.07.2019 E 19734101 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2022 EP 3820785**

54 Título: **Dispositivo de sujeción para recipientes que comprenden un tubo de llenado y utilización de dicho dispositivo**

30 Prioridad:

10.07.2018 FR 1856309

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

19.05.2022

73 Titular/es:

**TECHNOFLEX (100.0%)
Z.A. de Bassilour
64210 Bidart, FR**

72 Inventor/es:

**PRUVOT, FABIEN y
MOUREAUX, FLORENT**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 911 463 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

Dispositivo de sujeción para recipientes que comprenden un tubo de llenado y utilización de dicho dispositivo

5 Campo de la invención

La presente invención se sitúa en el campo de los dispositivos para el almacenamiento, el soporte y la manipulación automatizada de recipientes de uso farmacéutico, en particular antes de las operaciones de llenado.

10 Más particularmente, la invención se refiere a un dispositivo de sujeción para unos recipientes que comprenden por lo menos un tubo o un cuello de llenado, tales como unas bolsas de uso farmacéutico.

Antecedentes tecnológicos

15 Las bolsas se utilizan a menudo como recipientes para unas soluciones farmacéuticas, por ejemplo las bolsas que contienen unas soluciones de administración parenteral o unos disolventes líquidos para reconstituir una solución liofilizada como las bolsas Dual-Mix®. Estas bolsas comprenden por lo menos un tubo que permite su llenado y eventualmente la salida del líquido de la bolsa.

20 La utilización de las bolsas para un uso farmacéutico requiere la utilización de un producto cuya inocuidad y trazabilidad están garantizadas. En algunas aplicaciones, en particular la aséptica, es necesario que estas bolsas estén esterilizadas antes de la realización de los procedimientos de llenado, para impedir cualquier contaminación microbiológica del producto que esté contenido en dicho recipiente. Estas bolsas o recipientes deben asegurar asimismo la ausencia de una contaminación por partículas sólidas y de una contaminación química. Sin embargo, se entiende que el dispositivo de la presente invención no se limita a este tipo de aplicación.

Ahora bien, la manipulación de las bolsas con vistas a su esterilización y a su llenado es una fuente potencial de contaminación por partículas sólidas y de contaminación química, una contaminación que la esterilización de las bolsas no permite corregir.

30 La contaminación por partículas sólidas se puede generar cuando tiene lugar la manipulación de las bolsas y más particularmente por la apertura del tubo de llenado, que deja una vía de entrada a las posibles partículas sólidas en suspensión en el entorno, incluso las partículas llevadas por el personal que manipula las bolsas. La contaminación química por su parte, puede ser provocada por el contacto de las bolsas con otros materiales cuando tiene lugar su manipulación y esterilización.

35 Así, es necesario tomar el máximo de precauciones posible en la manipulación de las bolsas con el fin de garantizar un producto conforme con las normas de la industria farmacéutica.

40 Los protocolos de esterilización y de acondicionamiento del producto exigen una organización y un seguimiento riguroso, una organización que actualmente no está facilitada debido a la falta de herramientas de almacenamiento específicas para las bolsas. Además, la organización de las bolsas condiciona asimismo la intensidad necesaria de irradiación para la correcta esterilización de un lote de bolsas y/o de otros recipientes. Así, cuando se han determinado las condiciones óptimas de un protocolo de esterilización para un lote de un recipiente, es deseable reproducir la organización de los recipientes utilizada durante la determinación de dicho protocolo. Por lo tanto, es necesario disponer de una herramienta de organización de los recipientes que permita la reproductibilidad de organización y almacenamiento de los recipientes, con el fin de garantizar la eficacia de su esterilización.

50 Asimismo, existe una necesidad creciente de unos dispositivos de almacenamiento y de soporte de los recipientes farmacéuticos que permitan la automatización de las operaciones unitarias de producción, en particular unos dispositivos de soporte de los recipientes adaptados a su manipulación por unos brazos robotizados.

El documento NL 287425 A describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1. Por ejemplo, en los documentos US 5718330 A, US 3243220 A y US 2017/043891 A1 se definen diferentes elementos de soporte de recipientes.

Exposición de la invención

60 El objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo de sujeción para unos recipientes que comprenden un tubo o un cuello de llenado que permita su manipulación y un almacenamiento optimizado, en particular con vistas a la implementación de los procedimientos de esterilización y de llenado.

Otro objetivo de la invención es proponer un dispositivo de sujeción que permita prevenir la contaminación por partículas cuando tienen lugar las manipulaciones que preceden a la esterilización y al llenado.

65 Con este fin, la invención propone un dispositivo de sujeción para recipientes que comprenden por lo menos un

tubo o un cuello de llenado según la reivindicación 1.

5 En un modo de realización, el cierre provisional está conformado por una pared que se extiende de manera sustancialmente perpendicular con respecto a la cara delantera de la superficie de soporte, estando dicha pared dispuesta paralela con respecto al por lo menos un órgano de prensión.

Esta pared que conforma el cierre provisional puede comprender asimismo las características siguientes, consideradas solas o en combinación:

- 10
- la pared corresponde a una cara superior de la superficie de soporte colocada en posición vertical.
 - la pared linda con el por lo menos un órgano de prensión.

15 En un modo de realización, el cierre provisional comprende un cuerpo obturador, tal como una cuña, que se puede introducir por lo menos parcialmente en la abertura del por lo menos un tubo o cuello de llenado del recipiente destinado a ser sujetado por el dispositivo de sujeción.

20 En un modo de realización preferido de la invención, el dispositivo de sujeción comprende una pluralidad de órganos de prensión, y dichos órganos de prensión están formados por un dentado en forma de almena longitudinal en la cara delantera de la superficie de soporte, comprendiendo dicho dentado en forma de almena unas secciones vaciadas de una anchura suficiente para insertar por lo menos parcialmente un tubo o un cuello de llenado del recipiente destinado a ser sujetado por dicho dispositivo de sujeción.

25 En otro modo de realización, el dispositivo de sujeción comprende un segundo dentado en forma de almena paralelo y sustancialmente simétrico al primer dentado en forma de almena. Estos dos dentados en forma de almena paralelos forman así la pluralidad de órganos de prensión, en la que las secciones vaciadas están alineadas entre los dos dentados en forma de almena y determinan los emplazamientos de los recipientes.

30 El dispositivo de sujeción de la invención puede comprender asimismo un elemento de ensamblaje macho en uno de sus lados laterales, y en su lado lateral opuesto, un elemento de ensamblaje hembra complementario de dicho elemento de ensamblaje macho. Este modo de realización permite ensamblar varias barras entre sí y aumentar las dimensiones del dispositivo en un plano longitudinal.

35 En un modo de realización de la invención, el dispositivo de sujeción comprende por lo menos dos elementos de enganche en forma de ojales, y unas esquinas del dispositivo de sujeción están redondeadas.

El dispositivo de sujeción puede estar realizado en un material resistente a una esterilización por irradiación, y/o en un material similar al material del recipiente que está destinado a sujetar, tal como polipropileno. Este modo de realización permite no generar extraíbles suplementarios cuando tiene lugar la esterilización.

40 La invención se refiere asimismo a la utilización del dispositivo de sujeción de la invención para almacenar una o varias bolsas que comprenden uno o varios tubos de llenado y/o unos frascos que comprenden un cuello de llenado.

45 **Presentación de las figuras**

Otras ventajas, objetivos y características particulares de la presente invención se desprenderán de la descripción siguiente realizada, con un objetivo explicativo y de ninguna manera limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos.

- 50
- Figura 1. Una representación en perspectiva isométrica de un dispositivo de sujeción según la invención.
 - Figura 2. Otra representación en perspectiva isométrica de un dispositivo de sujeción según la invención.

Descripción detallada de modos de realización de la invención

55 En primer lugar, se debe observar que la invención se describe con referencia a su destino, es decir, con relación al recipiente según el cual está diseñado el dispositivo de sujeción. Sin embargo, el recipiente no forma parte de la invención.

60 En efecto, la invención se refiere a un dispositivo de sujeción para unos recipientes que serán sujetados por dicho dispositivo gracias a la prensión del tubo o del cuello de llenado de dichos recipientes. Con este fin, el dispositivo comprende una superficie de soporte que comprende una cara delantera que define asimismo la cara delantera del dispositivo de sujeción, y sobre la que está presente por lo menos un órgano de prensión.

65 En la descripción siguiente, se considera un sentido vertical del dispositivo de sujeción en el que un tubo o un cuello de llenado es sujetado por el por lo menos un órgano de prensión en una posición vertical, y sustancialmente paralela a la superficie de soporte. Cuando el dispositivo de sujeción se encuentra en esta posición vertical, se considera que tiene un lado superior y un lado inferior de referencia. Una bolsa sujetada por el órgano de prensión

tiene, según estas referencias, la abertura del tubo de llenado dirigida hacia el lado superior del dispositivo, y el cuerpo del recipiente, es decir la bolsa, por el lado inferior y/o por debajo del dispositivo de sujeción.

5 Las figuras 1 y 2 ilustran un modo de realización preferido y no limitativo de la invención, en el que el dispositivo de sujeción tiene una forma general de regleta y está diseñado para sujetar una pluralidad de recipientes, en particular unos tubos de llenado de las bolsas. Sin embargo, la forma, las dimensiones y el número de recipientes que pueden ser sujetados por dicho dispositivo no son limitativos, pudiendo así considerarse varias variantes sin apartarse del marco de la invención.

10 Las figuras 1 y 2 muestran unas representaciones en perspectiva isométrica de un dispositivo de sujeción 10 según la invención. La figura 1 muestra el dispositivo desde un ángulo sobreelevado y que privilegia la representación por el lado inferior del dispositivo. La figura 2 muestra asimismo el dispositivo de sujeción 10 desde un ángulo sobreelevado pero que privilegia la vista por el lado superior del dispositivo.

15 Como se puede observar en las figuras 1 y 2, el dispositivo de sujeción 10 comprende una superficie de soporte 100 que comprende una cara delantera en la que está presente una pluralidad de órganos de presión. Cada órgano de presión permite sujetar el tubo de llenado de un recipiente en posición sustancialmente paralela a dicha superficie de soporte. En este modo de realización, los órganos de presión están formados por un primer dentado en forma de almena 200 dispuesto longitudinalmente sobre la cara delantera de la superficie de soporte, y un
20 segundo dentado en forma de almena 200' paralelo al primer dentado en forma de almena.

Por dentado en forma de almena se entiende en la presente memoria una serie alternada de las secciones vaciadas 250 y de las secciones de masa maciza 260 sobre la superficie de soporte del dispositivo. Cuando el dispositivo está colocado en posición vertical, se considera el primer dentado en forma de almena 200 como el dentado en
25 forma de almena superior y el segundo dentado en forma de almena 200' como el dentado en forma de almena inferior.

Cada dentado en forma de almena 200, 200' comprende una pluralidad de secciones vaciadas 250 que determinan los emplazamientos de los tubos o cuellos de recipientes a sujetar por el dispositivo de la invención. Los tubos o
30 los cuellos de recipientes son insertados por medio de una presión en las secciones vaciadas 250 de los dentados en forma de almena 200, 200' para fijarlos en el dispositivo de sujeción, siendo las dimensiones de las secciones vaciadas 250 seleccionadas en función de las dimensiones de los tubos de llenado o de los cuellos de recipiente a sujetar. En las figuras, las secciones vaciadas 250 tienen una anchura y una profundidad adaptadas a los tubos de llenado de las bolsas de uso farmacéutico.

35 Ventajosamente, las secciones de masa maciza 260 de los dentados en forma de almena 200, 200' presentan unas superficies planas que permiten apilar los dispositivos entre sí. Asimismo, el fondo de las secciones vaciadas 250 presenta una forma redondeada que se adapta a la forma de un tubo de llenado.

40 La utilización de los dentados en forma de almena 200, 200' como órganos de presión permite optimizar el espacio de almacenamiento y recibir un número significativo de recipientes en un espacio reducido, siendo al mismo tiempo fácil de fabricar. En otros modos de realización, el dispositivo está diseñado con otros tipos de órganos de presión conocidos, tal como unas pinzas.

45 En el modo de realización preferido, la disposición de dos dentados en forma de almena 200, 200' paralelos simétricos, superior e inferior, permite ventajosamente que cada tubo se fije sobre dos secciones a unas alturas diferentes, limitando así la presión necesaria para fijar los tubos en las secciones vaciadas 250 de los dentados en forma de almena, y permitiendo mejorar la sujeción de los recipientes por el dispositivo de sujeción.

50 El dispositivo de sujeción de la invención está diseñado ventajosamente para prevenir la contaminación por partículas de los recipientes sujetos y manipulados con vistas a las operaciones de esterilización y de llenado. Con este fin, el dispositivo de sujeción comprende un cierre provisional para la apertura de los tubos o de los cuellos de llenado de los recipientes que son sujetos por dicho dispositivo.

55 En el modo de realización ilustrado en las figuras 1 y 2, el cierre provisional está formado por una pared 300 que se extiende de manera sustancialmente perpendicular con respecto a la cara delantera de la superficie de soporte, así como dispuesta paralela en un eje longitudinal con respecto a la pluralidad de los órganos de presión 200, 200'. Se obtiene así una obturación provisional de la abertura de un tubo de llenado de un recipiente, en particular
60 cuando el tubo es introducido en un órgano de presión de manera que su abertura linde con dicha pared. La pared 300 que forma el cierre provisional tiene por lo tanto unas dimensiones suficientes para obturar dicha abertura.

Cuando el dispositivo de sujeción 10 está colocado en posición vertical, de manera que se sujete asimismo una bolsa y su tubo de llenado verticalmente, se considera que el cierre provisional se sitúa por el lado superior del
65 dispositivo de sujeción, así como por encima del por lo menos un órgano de presión 200, 200'. En el modo de realización ilustrado en las figuras 1 y 2, la pared 300 que forma el cierre provisional es contigua al dentado en

forma de almena 200 superior y define asimismo la cara superior del dispositivo de sujeción 10, cuando el dispositivo está colocado en posición vertical. Este modo de realización permite utilizar ventajosamente las paredes de las secciones de masa maciza 260 del dentado en forma de almena 200 superior para mejorar la obturación de una abertura de tubo.

5

En otro modo de realización (no ilustrado), es posible diseñar el dispositivo con un espacio entre dicha pared 300 y los órganos de prensión 200, 200', que permite reutilizar por ejemplo el dispositivo de sujeción después de las operaciones de llenado, de manera que se sujete el tubo de una bolsa que integra el cierre definitivo de la abertura de dicho tubo.

10

En otro modo de realización (no ilustrado), el cierre provisional está diseñado con un cuerpo obturador para por lo menos una de las aberturas de los tubos o cuellos de llenado de cada recipiente destinado a ser sujetado por los órganos de prensión 200, 200'. Este cuerpo obturador puede corresponder por ejemplo a una cuña que presenta unas dimensiones apropiadas para introducirse por lo menos parcialmente en las aberturas de dichos tubos o cuellos de llenado. Según otro modo de realización, el cierre provisional que comprende dicho cuerpo obturador permite sujetar el por lo menos un tubo o cuellos de los recipientes sujetados por el dispositivo de la invención, y los órganos de prensión 200, 200' son opcionales.

15

El dispositivo de sujeción de la invención comprende asimismo por lo menos un elemento de enganche 40 para fijar el dispositivo de sujeción 10 a otro soporte, facilitando así el guardado, el almacenamiento y la manipulación de los recipientes sujetados por dicho dispositivo. Preferentemente, dicho por lo menos un elemento de enganche 40 permite fijar el dispositivo en una posición de soporte vertical, en la que el cierre provisional 300 se sitúa por el lado superior del dispositivo.

20

En el modo de realización preferido (ilustrado en las figuras 1 y 2), el dispositivo de sujeción comprende dos elementos de enganche 40, 40' que se extienden a partir de la cara superior del dispositivo de sujeción y dichos elementos de enganche presentan una forma de ojal. Cada ojal se sitúa en unos lados longitudinales opuestos de la superficie de soporte 100, y permite fijar el dispositivo de sujeción 10 en una posición vertical, con la superficie de soporte 100 extendiéndose longitudinalmente en un eje horizontal.

25

30

La forma de ojal de los elementos de enganche 40, 40' permite ventajosamente la manipulación del dispositivo de sujeción por un sistema robotizado, en particular con vistas a la manipulación automatizada de las bolsas a nivel de la línea de llenado.

35

Preferentemente, los ángulos o esquinas del dispositivo de sujeción de la invención están redondeados para prevenir la rotura de un embalaje en el que estaría introducido el dispositivo de sujeción que comprende los recipientes a sujetar.

40

El dispositivo de sujeción de la invención comprende asimismo unos elementos que permiten su ensamblaje lateral, es decir un ensamblaje por las caras laterales del dispositivo, referenciadas cuando dicho dispositivo está en posición de soporte vertical. En el modo de realización preferido e ilustrado en las figuras 1 y 2, el dispositivo de sujeción comprende un elemento de ensamblaje macho 60 en una cara lateral del dispositivo. Este elemento de ensamblaje macho es complementario de un elemento de ensamblaje hembra 70 situado en la cara lateral opuesta del dispositivo.

45

Es posible ensamblar así varios dispositivos de sujeción 10 entre sí a través de sus caras laterales. Este modo de realización permite ventajosamente aumentar la superficie de soporte 100 longitudinal del dispositivo, y por lo tanto la capacidad para manipular un mayor número de recipientes al mismo tiempo.

50

En un modo de realización, cada emplazamiento para sujetar un tubo o un cuello de llenado de un recipiente está ventajosamente numerado, permitiendo así el seguimiento optimizado de cada recipiente sujetado por el dispositivo de sujeción de la invención.

55

Preferentemente, el dispositivo de sujeción de la invención comprende un color diferente al de los recipientes a sujetar por el dispositivo de la invención. Por ejemplo, en el caso de las bolsas de uso farmacéutico de color ligeramente blanco o transparente, el dispositivo de sujeción comprende un color que forma un contraste como el azul.

60

El dispositivo de sujeción 10 está realizado en un material resistente a una esterilización por irradiación, es decir un material que conserva sus propiedades mecánicas y químicas para continuar asegurando su función de soporte y sujeción tras dicha esterilización, y apto asimismo para no generar una contaminación química del recipiente que debe esterilizarse. El dispositivo de la invención es resistente en particular a una esterilización por rayos beta, utilizada a menudo en los procedimientos de esterilización de materiales de uso farmacéutico. El dispositivo de sujeción de la invención puede estar fabricado por inyección plástica.

65

Preferentemente, el dispositivo de sujeción 10 está realizado en un material similar al material del recipiente a

5 sujetar para no generar una contaminación química de dicho recipiente. En efecto, la realización del dispositivo de sujeción en un material similar al de los recipientes que deben sujetarse, permite no generar extraíbles suplementarios que puedan migrar hacia los recipientes cuando tiene lugar la esterilización, es decir, no generar una contaminación química de los recipientes debido a las posibles moléculas liberadas del material del dispositivo de sujeción cuando tiene lugar la esterilización. Por ejemplo, para un dispositivo de sujeción de las bolsas, se preferirá el polipropileno.

10 La invención propone así un dispositivo de sujeción útil en el guardado, la organización, el almacenamiento y la manipulación de los recipientes que comprenden por lo menos un tubo o por lo menos un cuello de llenado, en particular las bolsas de uso farmacéutico que contienen unas soluciones de administración parenteral y/o las bolsas Dual-Mix®. El dispositivo de sujeción de la invención se puede utilizar también con unos recipientes como unos frascos o unas ampollas que comprenden un cuello de llenado.

15 Por ejemplo, el dispositivo de sujeción 10 se puede utilizar inicialmente para transportar unas bolsas abiertas limitando el riesgo de contaminación por partículas y permitiendo obtener una organización y un seguimiento optimizado de las bolsas cuando tiene lugar el proceso de esterilización. Efectivamente, el cierre provisional 300 del dispositivo de sujeción permite prevenir la entrada de las partículas por las aberturas de los recipientes cuando tienen lugar las operaciones previas al llenado.

20 Sin embargo, el dispositivo de sujeción de la invención dispone únicamente de un cierre provisional para cada tubo o cuello de llenado sujetado por los órganos de presión 200, 200'. En el caso de una bolsa que comprende dos tubos, es necesario taponar el segundo tubo por otro medio, por ejemplo un conector con el fin de garantizar la prevención de contaminación por partículas.

25 El dispositivo de sujeción 10 se puede utilizar asimismo para el almacenamiento optimizado de las bolsas antes de las operaciones de llenado. Para ello, los dispositivos de sujeción que comprenden las bolsas, son introducidos en unas bolsitas de embalaje con o sin vacío (estando el dispositivo adaptado para no perforar estos embalajes debido a sus esquinas redondeadas) y/o en unas cajas, apilándolas una sobre la otra, para almacenarlas sin ocupar un volumen excesivo y de forma organizada antes de su utilización.

30 Tras la fijación de los recipientes en el dispositivo de sujeción, es posible automatizar su manipulación gracias a los elementos de enganche que permiten la manipulación del dispositivo por un sistema robotizado, limitando así la intervención humana necesaria para las operaciones de llenado. Asimismo, los elementos de enganche 40, 40' facilitan el almacenamiento de los recipientes en un estante o expositor de almacenamiento de los productos terminados.

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción (10) para recipientes que comprenden un tubo o un cuello de llenado, comprendiendo dicho dispositivo de sujeción (10) una superficie de soporte (100) que comprende una cara delantera que define una cara delantera del dispositivo de sujeción (10), en el que la cara delantera de la superficie de soporte (100) comprende por lo menos un órgano de prensión para sujetar por lo menos un tubo o un cuello de llenado de un recipiente destinado a ser sujetado por dicho dispositivo en una posición paralela a dicha superficie de soporte, y por lo menos un elemento de enganche (40) para fijar o suspender dicho dispositivo de sujeción a otro soporte, estando el dispositivo de sujeción caracterizado por que comprende un cierre provisional para la apertura del por lo menos un tubo o un cuello de llenado destinado a ser sujetado por dicho dispositivo de sujeción.
- 15 2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, en el que el cierre provisional está formado por una pared (300) que se extiende de manera sustancialmente perpendicular con respecto a la cara delantera de la superficie de soporte (100), estando dicha pared dispuesta paralela con respecto al por lo menos un órgano de prensión (200).
- 20 3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 2, en el que la pared (300) que forma el cierre provisional corresponde a una cara superior de la superficie de soporte (100) colocada en posición vertical.
- 25 4. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 2 o 3, en el que la pared (300) que forma el cierre provisional linda con el por lo menos un órgano de prensión (200).
- 30 5. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cierre provisional comprende un cuerpo obturador, tal como un pico, que puede introducirse por lo menos parcialmente en la abertura del por lo menos un tubo o un cuello de llenado del recipiente destinado a ser sujetado por el dispositivo de sujeción (10).
- 35 6. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de sujeción (10) comprende una pluralidad de órganos de prensión (200), y dichos órganos de prensión están formados por un dentado en forma de almena (200) longitudinal en la cara delantera de la superficie de soporte (100), comprendiendo dicho dentado en forma de almena (200) unas secciones vaciadas (250) de una anchura suficiente para insertar por lo menos parcialmente un tubo o un cuello de llenado del recipiente destinado a ser sujetado por dicho dispositivo de sujeción (10).
- 40 7. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 6, en el que el dispositivo de sujeción (10) comprende un segundo dentado en forma de almena (200') paralelo y sustancialmente simétrico al primer dentado en forma de almena (200).
- 45 8. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho dispositivo de sujeción (10) comprende en uno de sus lados laterales, un elemento de ensamblaje macho (60), y en su lado lateral opuesto, un elemento de ensamblaje hembra (70) complementario de dicho elemento de ensamblaje macho.
- 50 9. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de sujeción (10) comprende por lo menos dos elementos de enganche (40, 40') en forma de ojales, y en el que unas esquinas del dispositivo están redondeadas.
10. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo de sujeción (10) está realizado en un material resistente a una esterilización por irradiación, y/o en el material de realización del recipiente destinado a ser sujetado por dicho dispositivo, tal como polipropileno.
11. Utilización del dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 1 a 10 para almacenar una o varias bolsas que comprenden por lo menos un tubo de llenado y/o uno o varios frascos que comprenden un cuello de llenado.

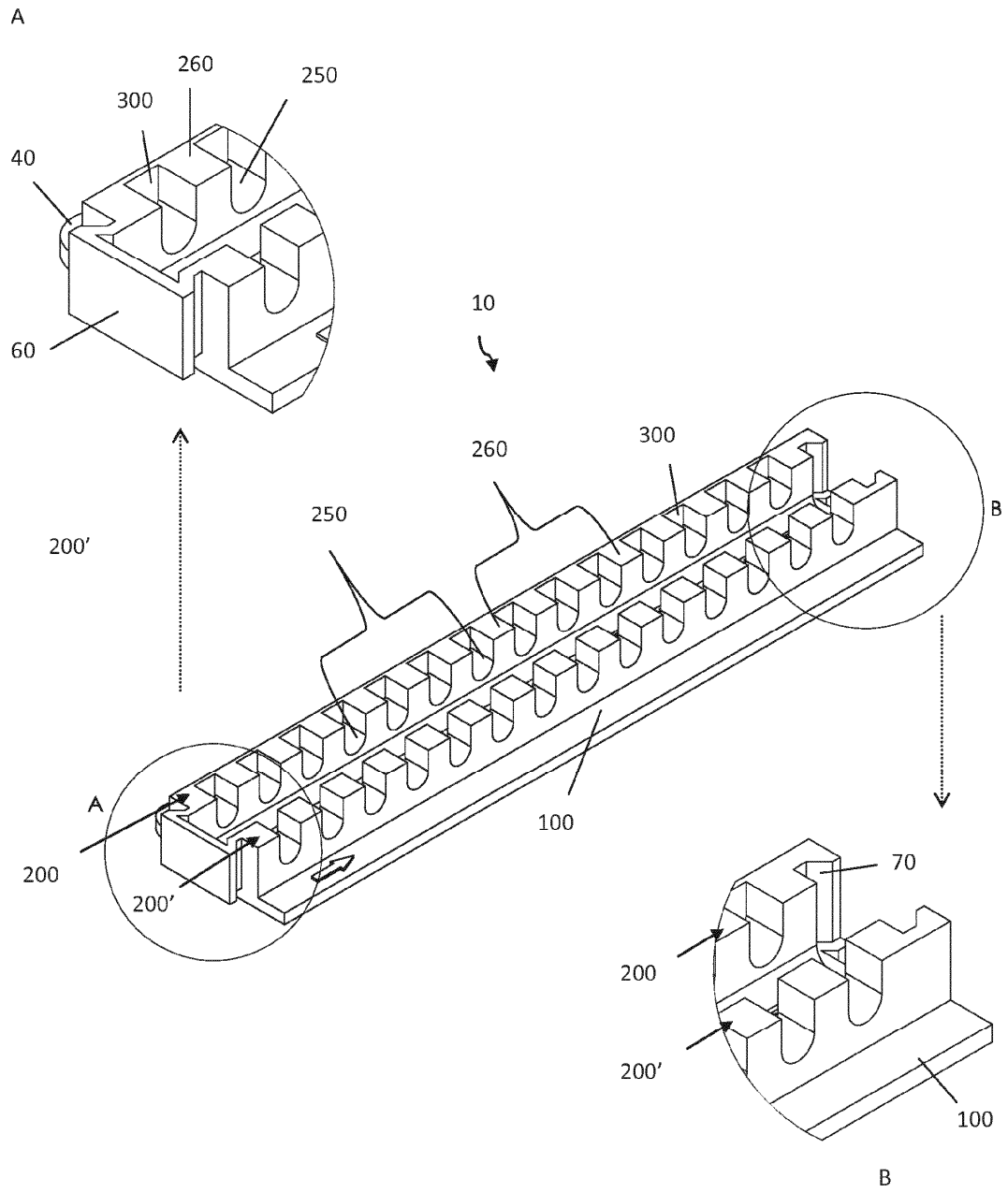


Fig. 1

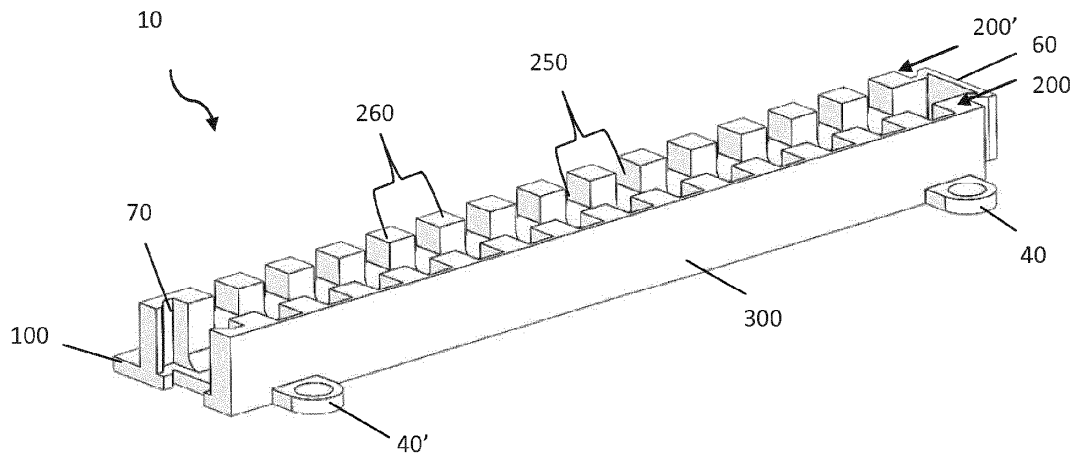


Fig. 2