

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 959**

51 Int. Cl.:

**A47L 15/50**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.08.2017 PCT/EP2017/069526**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.02.2018 WO18024772**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2017 E 17746489 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 3451892**

54 Título: **Dispositivo de cesta de lavado de botellas y máquina lavavajillas con un dispositivo de este tipo**

30 Prioridad:

**05.08.2016 DE 102016114589**

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

**19.06.2020**

73 Titular/es:

**WINTERHALTER GASTRONOM GMBH (100.0%)  
Winterhalterstraße 2 - 12  
88074 Meckenbeuren, DE**

72 Inventor/es:

**KEMPTER, NICO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 767 959 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 cesta de lavado de botellas y máquina lavavajillas con un dispositivo de este tipo

**5 Campo técnico de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de cesta de lavado de botellas para una máquina lavavajillas industrial y un módulo de recambio del sistema de lavado para una máquina lavavajillas industrial, así como a una máquina lavavajillas industrial con un dispositivo de cesta de lavado de botellas de este tipo.

10

**Antecedentes de la invención**

En las máquinas lavavajillas industriales se lavan vajillas de todo tipo y, dependiendo del ámbito de aplicación de una máquina lavavajillas industrial, la misma sirve también para lavar botellas u objetos similares.

15

Para esto, en parte se prevén cestas de lavado especiales, en las que se introducen las botellas que se van a lavar. Una máquina lavavajillas, que también es apropiada para el lavado de botellas, se conoce, por ejemplo, por el documento US 2015/0366430 A1 o el documento US 2015/0250374 A1. En esta máquina lavavajillas conocida, el líquido de lavado se alimenta través de una entrada de líquido tanto a un brazo de lavado rotativo como también a los tubos dispensadores fijos en una cesta de lavado, de tal manera que en la cesta de lavado se pueden lavar al mismo tiempo tanto botellas como también otros utensilios.

20

Por el documento DE 44 25 219 A1 se conoce además un procedimiento y un dispositivo para la limpieza y/o la esterilización de una máquina lavadora para botellas u objetos similares, que también comprende varias tuberías de alimentación para el tratamiento de las botellas con diferentes medios de lavado.

25

**Resumen de la invención**

Basándose en este estado de la técnica, el objetivo de la presente invención consiste en proveer un sistema particularmente flexible y ventajoso, que permita el lavado de botellas de una manera particularmente ventajosa.

30

Este objetivo se logra a través de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones 2 a 14 se refieren a formas de realización particularmente ventajosas del dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la reivindicación 1. El objetivo mencionado también se logra a través de un módulo de cambio del sistema de lavado con un dispositivo de cesta de lavado de botellas de este tipo, así como a través de una máquina lavavajillas industrial con un dispositivo de cesta de lavado de botellas de este tipo.

35

De acuerdo con la presente invención, se provee un dispositivo de cesta de lavado de botellas para una máquina lavavajillas industrial, que presenta dos sistemas de lavado separados entre sí, en donde el dispositivo de cesta de lavado de botellas comprende un soporte de cesta y una cesta de lavado para recibir las botellas que se van a lavar.

40

De acuerdo con la presente invención, el soporte de cesta comprende un dispositivo de acoplamiento con por lo menos dos canales de alimentación separados entre sí, en lo que el dispositivo de acoplamiento se puede conectar a la entrada de líquido de una máquina lavavajillas, de tal manera que a cada uno de los canales de alimentación se puede alimentar un líquido de uno de los sistemas de lavado de la máquina lavavajillas, cuando el dispositivo de acoplamiento se encuentra en su posición de funcionamiento.

45

Además, la cesta de lavado comprende un sistema de distribución con una brida de distribución, que se puede conectar con el dispositivo de acoplamiento del soporte de cesta.

50

Por lo tanto, el dispositivo de acoplamiento del soporte de cesta sirve tanto para conectar el dispositivo de acoplamiento a la máquina lavavajillas y en particular a una entrada de líquido de una máquina lavavajillas, así como también para conectar la cesta de lavado al dispositivo de acoplamiento y por ende indirectamente a la máquina lavavajillas.

55

De acuerdo con la presente invención, el sistema de distribución está realizado de tal manera que presenta un canal de distribución común, que a su vez está realizado de tal manera que al mismo se pueden alimentar, ya sea directa o indirectamente, dado el caso a través de otros canales adicionales, líquidos de cada uno de los canales de alimentación del dispositivo de acoplamiento, cuando la cesta de lavado está conectada al soporte de cesta.

60

La cesta de lavado comprende por lo menos un tubo dispensador para dispensar un líquido sobre las botellas que se van a lavar, y el tubo dispensador o los tubos dispensadores se conecta(n) de tal manera al canal de distribución en común del sistema de distribución, que el tubo dispensador o los tubos dispensadores se pueden alimentar con un líquido de cada uno de los dos sistemas de lavado a través del canal de distribución en común.

65

Por lo tanto, el dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención presenta la ventaja

de que se puede conectar sin problemas a una máquina lavavajillas industrial con dos sistemas de lavado separados entre sí, que son altamente importantes para el funcionamiento de tales máquinas lavavajillas industriales.

5 Además, con esto se asegura que un líquido de cada uno de los sistemas de lavado se pueda alimentar al dispositivo de cesta de lavado de botellas, y concretamente en los canales de alimentación separados entre sí, de tal manera que por lo menos en una zona inicial los líquidos de los dos sistemas de lavado siguen estando separados uno del otro.

10 El dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención también comprende un sistema de distribución, que presenta un canal de distribución en común, al que se pueden dirigir líquidos de los dos sistemas de lavado, de tal manera que se puede prever tubo dispensador para dispensar líquidos sobre las botellas que se van a lavar, y que se conecta al canal de distribución en común, de tal manera que a través de este tubo dispensador individual se pueden dispensar líquidos de cada uno de los dos sistemas de lavado.

15 Esto presenta la ventaja de que en el lado de dispensado se puede prever tan sólo un tubo dispensador individual o un tubo dispensador por cada botella que se va a lavar, respectivamente, a través del que se pueden dispensar los líquidos de los dos sistemas de lavado.

20 Por lo tanto, el dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención proporciona un sistema con los sistemas de lavado separados entre sí para una máquina lavavajillas industrial, que en el lado de alimentación o ubicado corriente arriba, es decir, en la zona de la entrada del líquido de una máquina lavavajillas, mantiene los sistemas de lavado separados entre sí, lo que también es importante en particular para prevenir una contaminación de los sistemas de lavado individuales de la máquina lavavajillas con líquidos del respectivamente otro sistema de lavado, mientras que en el lado de descarga o ubicado corriente abajo, es decir, en la zona de los elementos dispensadores, en este caso los tubos dispensadores, los dispositivos de alimentación, en particular los canales, para los dos sistemas de lavado se unen y desembocan en un canal de distribución en común.

25 Por lo tanto, la presente invención proporciona un dispositivo para máquinas lavavajillas industriales con los sistemas de lavado, por ejemplo, un sistema de lavado principal y un sistema de lavado posterior, que dentro del dispositivo de cesta de lavado de botellas reúne los dos sistemas de lavado separados entre sí en un sistema combinado.

30 Este sistema de acuerdo con la presente invención también presenta la ventaja de que es apropiado para que en una máquina lavavajillas industrial un sistema de lavado, por ejemplo, con un brazo rotativo, se pueda sustituir simplemente removiendo el brazo rotativo, por ejemplo, un brazo rotativo inferior, y sustituyéndolo junto con la cesta de lavado inferior por un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención. Con esto también se mantiene la integridad de los dos sistemas de lavado separados dentro de la máquina lavavajillas y en la zona de la entrada del líquido de la máquina lavavajillas.

35 De acuerdo con una forma de realización particular, el por lo menos un tubo dispensador está realizado y dispuesto de tal manera en la cesta de lavado que penetra por lo menos parcialmente en un cuello de botella de una botella que se va a lavar, cuando la botella se encuentra en una posición de lavado en la cesta de lavado. Normalmente, las botellas que se van a lavar se colocan cabeza abajo, es decir, con la abertura de la botella apuntando hacia abajo, entro de una cesta de lavado, para que el líquido que se introduce en la botella también pueda volver a salir de la misma.

40 El dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención presenta la ventaja particular de que los líquidos de ambos sistemas de lavado se pueden dispensar a través de un solo tubo dispensador a o dentro de la botella, de tal manera que no es necesario, por ejemplo, prever dos tubos dispensadores paralelos, uno para cada sistema de lavado. Las dimensiones de los elementos dispensadores así se mantienen reducidas y también es posible colocar botellas o recipientes similares sobre el o los tubos dispensadores, que presenten un diámetro muy pequeño en la zona del cuello de la botella.

45 En otra forma de realización preferente, el sistema de distribución del dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención comprende por lo menos en los canales separados entre sí, que están diseñados y dispuestos de tal manera que se pueden alimentar con un líquido del mismo sistema de lavado. Esto presenta la ventaja de que también en los casos en los que un líquido de un sistema de lavado se alimenta a tan sólo un canal de alimentación o a un canal o también a un espacio dentro del dispositivo de cesta de lavado de botellas, en la conducción posterior del líquido también se puede efectuar, dado el caso, en los canales separados entre sí, por lo menos a lo largo de una determinada zona, en donde los dos canales desembocan entonces directa o indirectamente en el canal de distribución en común. También esto permite una conducción eficiente y segura de líquido de un sistema de lavado.

50 En otra forma de realización, sin embargo, el sistema de distribución está diseñado de tal manera que presenta por lo menos un canal, que está diseñado y dispuesto de tal manera que en el mismo sólo se puede introducir un líquido de un sistema de lavado, en donde el por lo menos un canal preferentemente desemboca directamente, dado el

caso también indirectamente, en el canal de distribución común. Con esto se asegura en particular una separación tan prolongada como sea posible de los líquidos de dos sistemas de lavado en la máquina lavavajillas industrial, lo que en particular previene una posible contaminación de un sistema de lavado por líquido del otro sistema de lavado.

5 En una forma de realización particular de la presente invención, el sistema de distribución y el dispositivo de acoplamiento están diseñados y dispuestos de tal manera que en estado conectado o unido forman un espacio, en el que desemboca en uno o varios canales de alimentación para uno de los sistemas de lavado y que está conectado a través de uno o varios canales con el canal de distribución común.

10 A este respecto, el espacio preferentemente se forma en una zona entre el sistema de distribución y el dispositivo de acoplamiento, es decir, en particular en una zona en la que el sistema de distribución y el dispositivo de acoplamiento se conectan entre sí. Esto en particular presenta la ventaja de que el espacio se forma de una manera relativamente simple y los distintos elementos, el sistema de distribución y el dispositivo de acoplamiento se pueden fabricar de una manera particularmente simple, por ejemplo, en un procedimiento de moldeo por inyección. Por otra parte, la geometría de los canales de alimentación y de los demás canales que conducen el líquido de los sistemas de lavado al espacio o que conducen los líquidos fuera del espacio hacia los dispositivos dispensadores, en particular los tubos dispensadores, se puede realizar de una manera particularmente simple.

15 20 En formas de realización particularmente preferentes del dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención, por lo menos un canal de alimentación y/o por lo menos un canal están dotados con un dispositivo de retención. Un dispositivo de retención de este tipo previene de manera particularmente efectiva que el líquido de un sistema de lavado llegue a zonas del otro sistema de lavado de la máquina lavavajillas, por ejemplo, mediante un reflujo de líquido que de otra manera sería posible, por ejemplo, si el bombeo o transporte en un sistema de lavado se termina o se interrumpe. Por lo tanto, los dos sistemas de lavado se separan de manera segura entre sí en una zona ubicada detrás del dispositivo de retención, es decir, corriente abajo del dispositivo de retención.

25 30 De manera particularmente preferente, por lo menos cada uno de los dos canales de alimentación separados entre sí comprende un dispositivo de retención de este tipo, para asegurar una realización particularmente efectiva de la seguridad contra la contaminación. Alternativamente, los dos canales de alimentación separados entre sí pueden asegurarse indirectamente por medio de un dispositivo de retención contra un reflujo de un líquido, por ejemplo, en canales posteriores.

35 En una forma de realización particular, el dispositivo de retención o varios dispositivos de retención se disponen ya sea en el dispositivo de acoplamiento y/o en el sistema de distribución. En una forma de realización particularmente preferente, un dispositivo de retención para un sistema de lavado se dispone en el dispositivo de acoplamiento, mientras que otro dispositivo de retención para otro sistema de lavado se dispone en el sistema de distribución.

40 45 Esto en particular presenta la ventaja de que el espacio limitado dentro del dispositivo de cesta de lavado de botellas se pueda aprovechar de la mejor manera posible. También es posible proporcionar un dispositivo de acoplamiento relativamente delgado con pequeñas dimensiones, en particular con reducidas medidas radiales, sin menoscabar la capacidad de rendimiento del dispositivo de acoplamiento y del dispositivo de cesta de lavado de botellas, en particular también en lo referente a la cantidad máxima del caudal transportado por unidad de tiempo de los líquidos de los sistemas de lavado.

50 En una forma de realización preferente, los dispositivos de retención se realizan a través de una o varias válvulas de retención, para lo que preferentemente se prevén en particular válvulas esféricas de retención, ya que éstas son particularmente efectivas en esta aplicación en particular y funcionan sin necesidad de elementos de mando adicionales, por ejemplo, elementos de mando electrónicos, y son poco susceptibles a los fallos.

55 60 Preferentemente, la cesta de lavado comprende un elemento distanciador o un dispositivo de posicionamiento, que está diseñado y dispuesto de tal manera que la cesta de lavado con la puerta cerrada de la máquina lavavajillas se dispone automáticamente en una posición, en la que el sistema de distribución de la cesta de lavado se conecta al dispositivo de acoplamiento del soporte de cesta. Con esto se asegura que se logre automáticamente una conexión correcta entre la entrada del líquido de la máquina lavavajillas industrial, por una parte, y del dispositivo de cesta de lavado de botellas, por otra parte, de tal manera que también se asegura la conexión de los canales correspondientes y se previene que los líquidos no se transporten o sólo se transporten de manera incompleta, o que se escapen el sistema debido a una conexión incorrecta de los distintos elementos y no se dirijan al dispositivo dispensador, en particular a los tubos dispensadores, lo que reduciría la efectividad y el rendimiento de la máquina lavavajillas.

65 En una forma de realización, el dispositivo de acoplamiento del soporte de cesta se puede conectar a la entrada de líquido de la máquina lavavajillas por medio de un cierre de enganche rápido. Esto permite una rápida y fácil inserción del dispositivo de cesta de lavado de botellas en la máquina lavavajillas industrial, lo que en particular es importante si el dispositivo de cesta de lavado de botellas se emplea, por ejemplo, en el marco de un módulo de

sustitución del sistema de lavado, con el fin de cambiar un sistema de lavado en una máquina lavavajillas industrial ya existente, por ejemplo, un brazo de lavado rotativo, junto con la cesta correspondiente para las botellas que se van a lavar.

- 5 Preferentemente, el por lo menos un tubo dispensador, y preferentemente por supuesto cada tubo dispensador, comprende por lo menos una tobera para dispensar un líquido. También se pueden prever varias toberas para cada tubo dispensador, de tal manera que la dirección del chorro y la cantidad dispensada se pueden adaptar de manera particularmente ventajosa a las botellas que se van a lavar o a otros objetos similares que se van a lavar.
- 10 En una forma de realización particular, el soporte de cesta y la cesta de lavado están diseñados como un sistema sustancialmente formado por dos partes, de tal manera que también se pueden usar como módulo de sustitución del sistema de lavado, por ejemplo, para una máquina lavavajillas industrial ya existente. El soporte de cesta y la cesta de lavado están adaptadas mutuamente, en donde el soporte de cesta y/o la cesta de lavado comprenden elementos de guía que permiten que la cesta de lavado se pueda mover de un lado a otro con relación al soporte de
- 15 cesta entre una posición de carga y una posición de funcionamiento. Con esto se proporciona un sistema armonizado, y en particular es muy fácil entonces cargar la cesta de lavado con las botellas que se van a lavar o con otros objetos similares, en donde al mismo tiempo, después de remover la cesta de lavado a la posición de funcionamiento, se asegura una limpieza efectiva de las botellas.
- 20 En otra forma de realización, sin embargo, también es posible que el soporte de cesta, por una parte, y la cesta de lavado, por otra parte, se mantengan sustancialmente siempre en una posición relativa fija entre sí, en particular en máquinas lavavajillas, en las que las cestas de lavado normalmente no se mueven, sino que se pueden cargar con la vajilla o las botellas que se van a lavar sin mover la cesta.
- 25 Por lo tanto, en principio también es posible que el soporte de cesta y la cesta de lavado representen un sistema sustancialmente unitario, pero que, sin embargo, comprende diferentes componentes, dado el caso conectados entre sí.

30 La presente invención también se refiere a un módulo de sustitución del sistema de lavado para una máquina lavavajillas industrial, que presenta los sistemas de lavado separados entre sí, en donde un módulo de sustitución del sistema de lavado de este tipo comprende un dispositivo de cesta de lavado de botellas, tal como se ha descrito más arriba. Como se ha mencionado más arriba, un módulo de sustitución del sistema de lavado de este tipo se puede usar en particular para máquinas lavavajillas industriales ya existentes con dos sistemas de lavado separados entre sí, y un sistema de lavado ya existente, por ejemplo, un brazo de lavado rotativo, se puede sustituir de una

35 manera simple.

La presente invención también se refiere a una máquina lavavajillas industrial con dos sistemas de lavado separados entre sí y un dispositivo de cesta de lavado de botellas, tal como se ha descrito más arriba.

40 Estas y otras características y ventajas de la presente invención se describen más detalladamente a continuación con referencia a las siguientes figuras, que muestran una forma de realización particular:

#### Breve descripción de los dibujos

- 45 La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención con un soporte de cesta y una cesta de lavado.
- La Fig. 2 muestra una forma de realización de una cesta de lavado de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención.
- 50 La Fig. 3 muestra un tubo dispensador de una cesta de lavado de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención.
- La Fig. 4 muestra una sección transversal a través de algunos elementos de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención, en particular de partes de un sistema de distribución.
- 55 La Fig. 5 muestra algunos elementos de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención, en particular de partes de una cesta de lavado y de un sistema de distribución.

#### 60 Descripción detallada

La Fig. 1 muestra una cesta de lavado 1 y un soporte de cesta 2 de una forma de realización de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención. La cesta de lavado 1 comprende tubos dispensadores 5 para dispensar un líquido dentro de botellas 4 que se van a lavar, las que, en esta forma de realización, se colocan cabeza abajo en la cesta de lavado 1. La cesta de lavado 1 también se muestra en particular en la Fig. 2 desde otra perspectiva.

El soporte de cesta 2 comprende una estructura, en particular elementos de guía 82, que sirven para sostener, posicionar y permitir un movimiento de la cesta de lavado 1 con relación al soporte de cesta 2 entre una posición de carga y una posición de funcionamiento.

5 Como se ha mencionado más arriba, también es posible, sin embargo, otra forma de realización en la que la cesta de lavado no se mueve entre una posición de carga y una posición de funcionamiento, sino que solamente presenta una posición de funcionamiento, en la que la cesta de lavado puede ser cargada y en la que también se efectúa en lavado. En una forma de realización de este tipo, en el estado de funcionamiento del dispositivo de cesta de lavado de botellas, tanto el soporte de cesta como también la cesta de lavado se encuentran siempre en la misma posición relativa entre sí.

15 El soporte de cesta 2 comprende además un dispositivo de acoplamiento 3, por medio del que el soporte de cesta 2 se puede acoplar y/o conectar una máquina lavavajillas industrial, en particular a una entrada de líquido de una máquina lavavajillas industrial, que comprende dos sistemas de lavado, en particular un sistema de lavado principal y un sistema de lavado posterior, de tal manera que también se pueden dirigir líquidos de ambos sistemas de lavado a través del dispositivo de acoplamiento 3 dentro del dispositivo de cesta de lavado de botellas.

20 La Fig. 2 muestra una cesta de lavado 1, como la que también se muestra en la Fig. 1, pero desde otra perspectiva. Como se puede ver en la Fig. 2, la cesta de lavado 1 comprende un sistema de distribución 15, desde el que se extienden los tubos dispensadores 5 para dispensar líquido a las botellas 4 que se van a lavar. Los tubos dispensadores 5, en su zona de cierre o zonas superior, se disponen de manera sustancialmente vertical y en su extremo superior están dotados con una tobera 6.

25 La cesta de lavado 1 comprende una chapa de guía 8 en su lado superior, que permite una guía y una fácil inserción de las botellas 4 que se van a lavar. Como se puede ver en la Fig. 2, una botella 4 que se va a lavar se inserta cabeza abajo a través de una abertura en la chapa de guía 8, de tal manera que una parte del tubo dispensador 5 se introduce en el cuello de la botella y dentro de la botella, como también se representa en la Fig. 3.

30 Además, esta forma de realización de la cesta de lavado 1 también comprende un elemento distanciador o un dispositivo de posicionamiento 9, que en esta forma de realización se dispone en un bastidor exterior de la cesta de lavado 1 y en un lado que durante el funcionamiento está orientado hacia una puerta de la máquina lavavajillas industrial.

35 Este dispositivo de posicionamiento 9 está realizado de tal manera que al cerrarse la puerta de la máquina lavavajillas industrial, la cesta de lavado se empuja automáticamente a su posición de funcionamiento o posición de lavado, de tal manera que con la puerta cerrada de la máquina lavavajillas, la cesta de lavado 1 a través del dispositivo de acoplamiento 3 se conecta forzosamente (o automáticamente) con el soporte de cesta 2 y por ende con la máquina lavavajillas de una manera correcta y lista para funcionar.

40 La Fig. 3 muestra una sección transversal de una forma de realización de un tubo dispensador 5 previsto en una cesta de lavado, en donde el tubo dispensador 5 en su extremo superior está dotado con una tobera 6 para dispensar líquido.

45 Como se representa en la Fig. 3, una botella 4 que se va a lavar se desliza cabeza abajo sobre el tubo dispensador, de tal manera que el tubo dispensador penetra por lo menos parcialmente en el cuello de la botella o en el espacio interior de la botella, de tal manera que se pueda efectuar la mejor limpieza posible.

50 Debido a que el tubo dispensador 5 y la tobera dispensadora 6 se encuentran por lo menos parcialmente dentro del volumen de la botella 4 que se va a lavar, es decir, dentro del cuello de botella o dentro del espacio restante interior de la botella, se puede lograr un lavado particularmente efectivo. Debido a que en un dispositivo de acuerdo con la presente invención solamente se tiene que introducir un solo tubo dispensador en la botella, la dimensión del tubo dispensador 5, en particular su sección transversal, se puede mantener reducida, de tal manera que también se pueden lavar botellas con un pequeño diámetro interior del cuello de botella y además, un líquido dispensado dentro del volumen de la botella que se va a lavar también puede volver a escurrirse fuera de la botella entre el tubo dispensador 5 y el cuello de la botella.

60 La Fig. 4 muestra una sección transversal a través de algunos elementos de una forma de realización de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención, en particular una sección transversal a través de un sistema de distribución 15 de la cesta de lavado 1 y una parte del dispositivo de acoplamiento 3 del soporte de cesta 2.

65 Como se puede ver bien en la Fig. 4, el dispositivo de acoplamiento 3 del soporte de cesta comprende los canales de alimentación 20, 30, respectivamente un canal de alimentación para uno de los sistemas de lavado, en esta forma de realización un canal de alimentación 30 para un sistema de lavado principal y un canal de alimentación 20 para un sistema de lavado posterior.

El sistema de distribución 15 de la cesta de lavado comprende un canal de distribución 7 en común, en el que desembocan diversos canales para el transporte de todos los líquidos suministrados por el respectivo sistema de lavado. Desde el canal de distribución 7, el líquido pueda ser transferido entonces los tubos dispensadores 5; con relación a esto, véase en particular la Fig. 5.

Como se puede ver en la Fig. 4, el sistema de distribución 15 comprende una brida de distribución 12 que está conectada al dispositivo de acoplamiento 3 del soporte de cesta. En esta forma de realización, entre la brida de distribución 12 y el dispositivo de acoplamiento 3 se forma un espacio sustancialmente anular 50, en el que a través del canal de alimentación 30 se alimenta líquido de un sistema de lavado, concretamente del sistema de lavado principal.

Desde el espacio anular 30, en esta forma de realización se extienden en total cuatro canales 40, 42, 46 (el cuarto canal no es visible en esta figura), que entonces desembocan en el canal de distribución común 7.

En esta forma de realización, cada uno de los canales 40, 42, 46 está dotado con una válvula esférica de retención 70, que comprende esferas móviles 11, y que en la posición mostrada en la Fig. 4 cierra u obtura el espacio anular 50 contra los canales 40, 42 y 46, de tal manera que no es posible un reflujó de líquido desde los canales 40, 42, 46 al espacio anular 50 y, por lo tanto, al canal de alimentación 30.

Si a través del canal de alimentación 30 se alimenta un líquido del sistema de lavado principal, las esferas 11 se levantan por la presión del líquido, de tal manera que el líquido se puede transportar a través del canal de alimentación 30, el espacio 50 y los canales 40, 42, 46 (y el cuarto canal) dentro del canal de distribución común 7.

El dispositivo de acoplamiento 3 comprende además un canal de alimentación 20 que en esta forma de realización se dispone de manera sustancialmente central, y que igualmente está dotado con una válvula esférica de retención 60, que comprende una esfera 10. La válvula esférica de retención 60 funciona igual que las válvulas esféricas 70 descritas más arriba.

El canal de alimentación 20 trasciende, después de la válvula esférica de retención 60, en un canal 25, que luego también desemboca en el canal de distribución común 7.

Por lo tanto, al canal de distribución 7 se pueden transportar líquidos de ambos sistemas, en este caso el sistema de lavado principal y el sistema de lavado posterior, de tal manera que desde este canal de distribución común 7 los líquidos alimentados se pueden transferir a los tubos dispensadores 5 por lo que sólo se requiere un tubo dispensador por cada botella o unidad dispensadora y no, por ejemplo, por lo menos dos tubos dispensadores por cada botella o unidad para cada uno de los sistemas de lavado, lo que simplifica sustancialmente la construcción general y también asegura que las dimensiones de los tubos dispensadores se puedan mantener tan reducidas como sea posible, para poder lavar una extensa variedad de botellas.

La Fig. 5 muestra una sección transversal a través de algunos elementos de una forma de realización de un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la presente invención, en particular el dispositivo de acoplamiento 3 y el sistema de distribución 15.

En la forma de realización mostrada en la Fig. 5, el dispositivo de acoplamiento 3 comprende dos canales de alimentación 30 y 32, que también desembocan en un espacio 50.

Al igual que en la forma de realización mostrada en la Fig. 4, todos los canales 40, 42, 46 (el cuarto canal tampoco se muestra en esta representación) están dotados con una válvula esférica de retención con esferas 11.

La Fig. 5 muestra claramente en particular la transición desde el canal de distribución común 7 a los tubos dispensadores 5, que en sus zonas de extremo se disponen de manera sustancialmente vertical, para que una botella que se va a lavar pueda colocarse cabeza abajo sobre los tubos, en donde los tubos dispensadores 5 en su lado superior están dotados con una tobera dispensadora 6.

Estas y otras características desveladas en la descripción precedente, en las reivindicaciones y en los dibujos, se pueden emplear tanto de manera individual como también en cualquier combinación deseada para la realización de la presente invención en sus diferentes formas de realización.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de cesta de lavado de botellas para una máquina lavavajillas industrial con los sistemas de lavado separados entre sí, que comprende un soporte de cesta (2) y una cesta de lavado (1) para recibir botellas que se van a lavar (4),  
 5 en donde el soporte de cesta (2) comprende un dispositivo de acoplamiento (3) con por lo menos dos canales de alimentación separados entre sí (20, 30), en donde se puede conectar al dispositivo de acoplamiento (3) una entrada de líquido de una máquina lavavajillas, de tal manera que a cada uno de los dos canales de alimentación (20, 30) se puede alimentar un líquido de uno de los sistemas de lavado de la máquina lavavajillas, cuando el dispositivo de  
 10 acoplamiento (3) se encuentra en su posición de funcionamiento,  
 y en donde la cesta de lavado (1) comprende un sistema de distribución (15) con una brida de distribución (12), que se puede conectar al dispositivo de acoplamiento (3) del soporte de cesta (2),  
 en donde el sistema de distribución (15) está diseñado de tal manera que presenta un canal de distribución común (7), que a su vez está diseñado de tal manera que se puede alimentar con líquidos de cada uno de los canales de  
 15 alimentación (20, 30) del dispositivo de acoplamiento (3), cuando la cesta de lavado (1) está conectada al soporte de cesta (2),  
 y en donde la cesta de lavado (1) comprende por lo menos un tubo dispensador (5) para dispensar líquido (7) sobre las botellas que se van a lavar (4), y que está conectado de tal manera al canal de distribución común (7) del sistema de distribución (15), que se puede dirigir hacia este tubo dispensador (5) un líquido de cada uno de los dos  
 20 sistemas de lavado a través del canal de distribución común (7).
2. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el por lo menos un tubo dispensador (5) está realizado y dispuesto de tal manera en la cesta de lavado (1) que penetra por lo menos parcialmente dentro del cuello de botella de una botella que se va a lavar (4), cuando la botella se encuentra colocada en una posición de lavado en la cesta de lavado (1).  
 25
3. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el sistema de distribución (15) presenta por lo menos dos canales separados entre sí (40, 42), que están diseñados y dispuestos de tal manera, que se les puede alimentar un líquido del mismo sistema de lavado, cuando la cesta de lavado (1) está conectada al dispositivo de acoplamiento (3) del soporte de cesta (2), en donde por lo menos dos canales (40, 42) desembocan en el canal de distribución común (7).  
 30
4. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el sistema de distribución (15) presenta por lo menos un canal (25), que está diseñado y dispuesto de tal manera que en él solo puede introducirse un líquido de un sistema de lavado cuando la cesta de lavado (1) está conectada al dispositivo de acoplamiento (3) del soporte de cesta (1), en donde el por lo menos un canal (25) desemboca en el canal de distribución común (7).  
 35
5. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el sistema de distribución (15) y el dispositivo de acoplamiento (3) están diseñados y dispuestos de tal manera que en estado conectado forman un espacio (50), en donde desemboca en uno o varios canales de alimentación (30) para uno de los sistemas de lavado, y a través de uno o varios canales (40, 42) están unidos al canal de distribución común (7).  
 40
6. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** por lo menos un canal de alimentación (20) o un canal (40, 42) está dotado con un dispositivo de retención (60, 70).  
 45
7. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de cesta de lavado de botellas está diseñado y dispuesto de tal manera que cada uno de los por lo menos dos canales de alimentación separados entre sí (20, 30, 32) está asegurado directa o indirectamente por medio del por lo menos un dispositivo de retención (60, 70) contra un reflujo de un líquido de un sistema de lavado desde el dispositivo de acoplamiento (3) hacia otro sistema de lavado.  
 50
8. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** el dispositivo de retención o varios dispositivos de retención (60, 70) están dispuestos en el dispositivo de acoplamiento (3) y/o en el sistema de distribución (15).  
 55
9. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado por que** un dispositivo de retención (60) para un sistema de lavado está dispuesto en el dispositivo de acoplamiento (3), mientras que otro dispositivo de retención adicional (70) para otro sistema de lavado está dispuesto en el sistema de distribución (15).  
 60
10. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la cesta de lavado (1) comprende un elemento distanciador o un dispositivo de posicionamiento (9), que está diseñado y dispuesto de tal manera que la cesta de lavado (1) con la puerta cerrada de la máquina lavavajillas,  
 65



que encuentra automáticamente en una posición en la que el sistema de distribución (15) de la cesta de lavado (1) está conectado al dispositivo de acoplamiento (3) del soporte de cesta (2).

5 11. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de acoplamiento (3) del soporte de cesta (2) se puede conectar por medio de un cierre de enganche rápido a la entrada de líquido de la máquina lavavajillas.

10 12. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el por lo menos un tubo dispensador (5), preferentemente cada tubo dispensador (5), presenta por lo menos una tobera (6) para dispensar un líquido.

15 13. Dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el soporte de cesta (2) y la cesta de lavado (1) forman cada uno de ellos una unidad, en donde el soporte de cesta (2) y/o la cesta de lavado (1) comprenden elementos de guía (80, 82), que permiten el movimiento de la cesta de lavado (1) en relación al soporte de cesta (2) entre una posición de carga y una posición de funcionamiento.

20 14. Módulo de sustitución del sistema de lavado para una máquina lavavajillas industrial con dos sistemas de lavado separados entre sí, en donde el módulo de sustitución del sistema de lavado comprende un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

15. Máquina lavavajillas industrial con dos sistemas de lavado separados entre sí, que comprende un dispositivo de cesta de lavado de botellas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13.

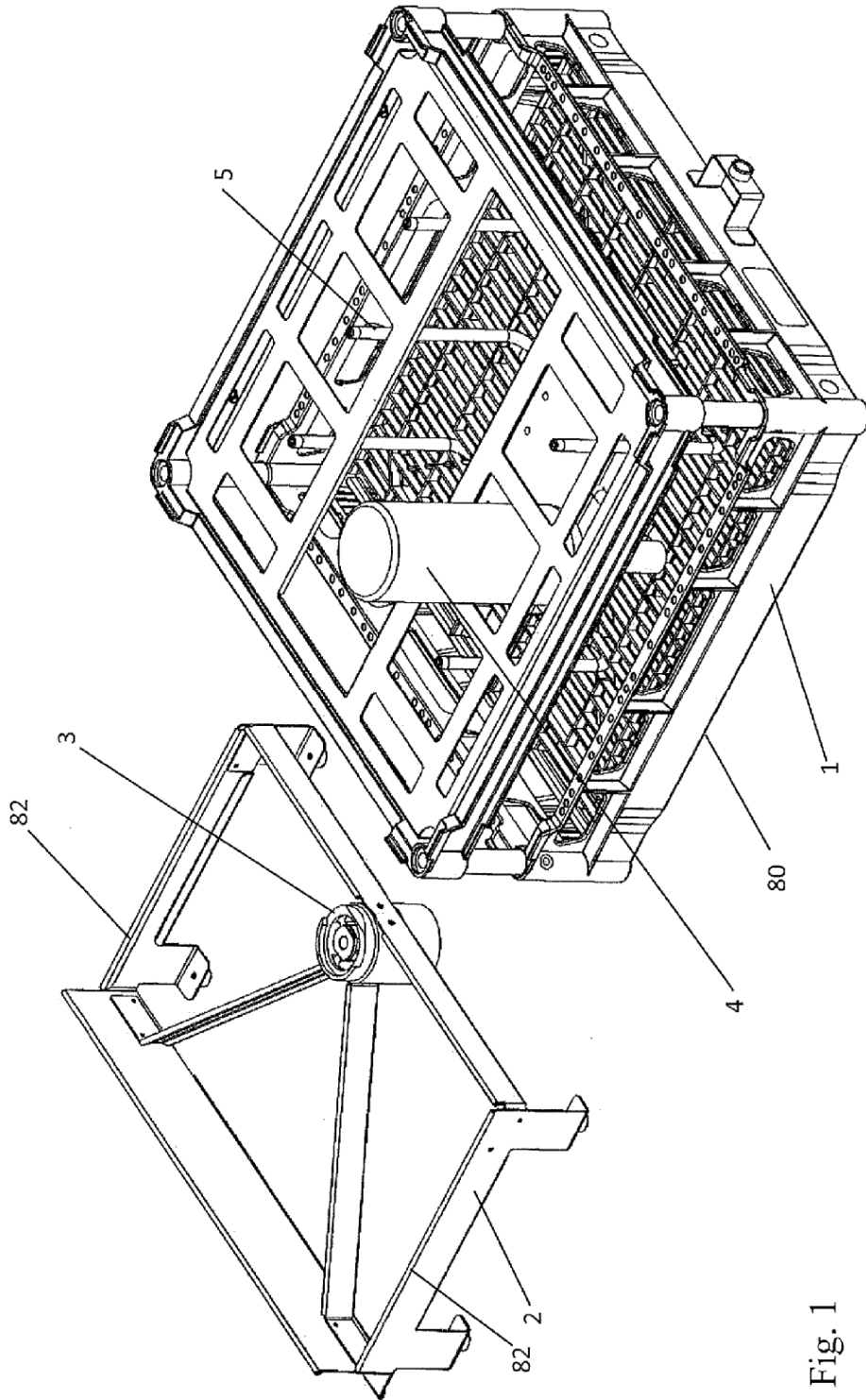


Fig. 1

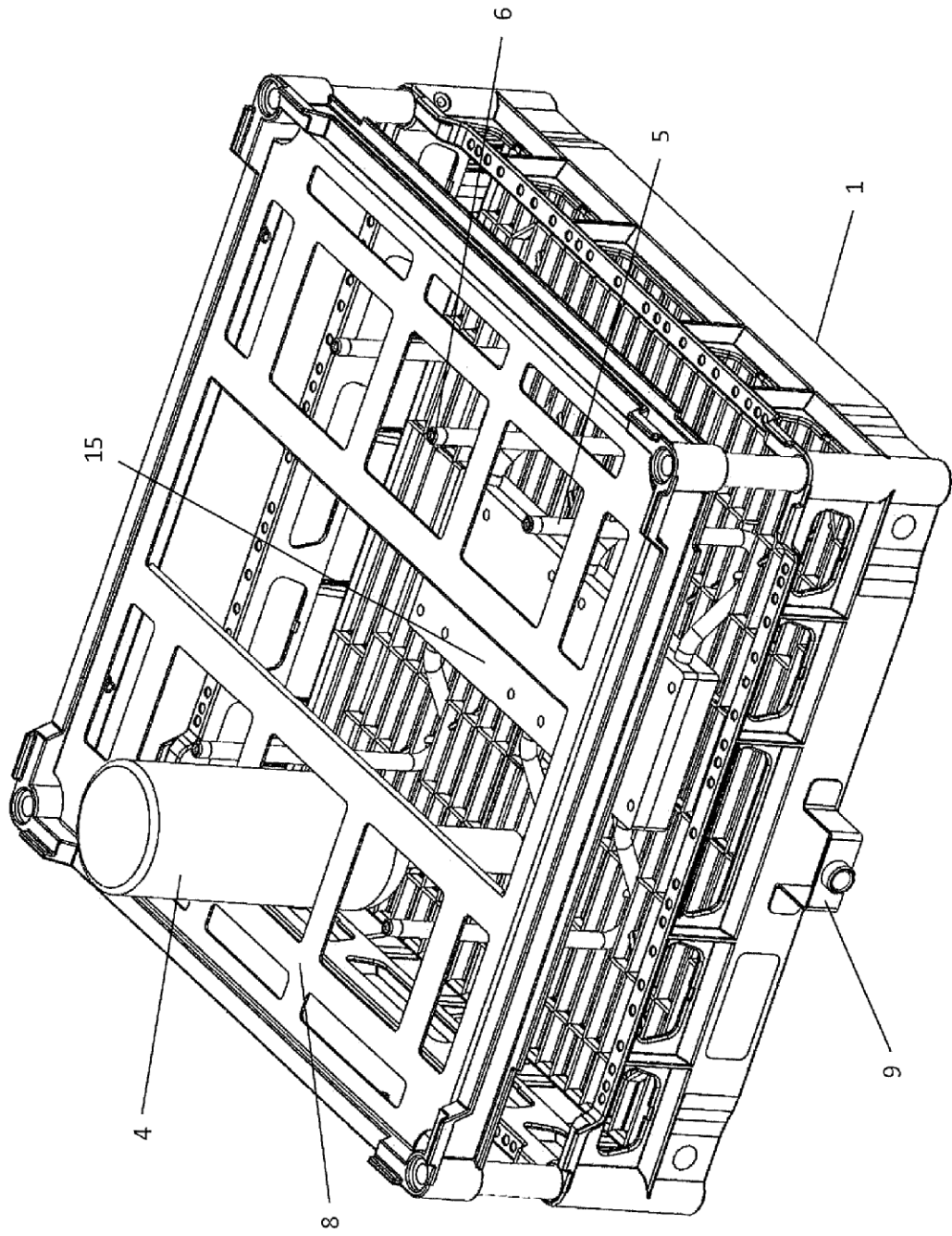


Fig. 2

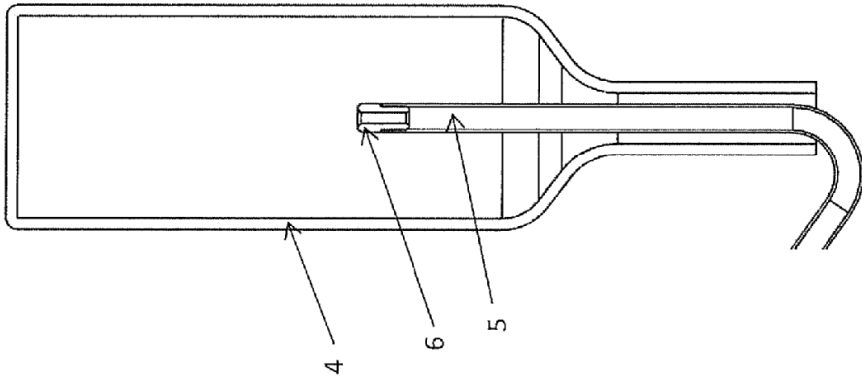


Fig. 3

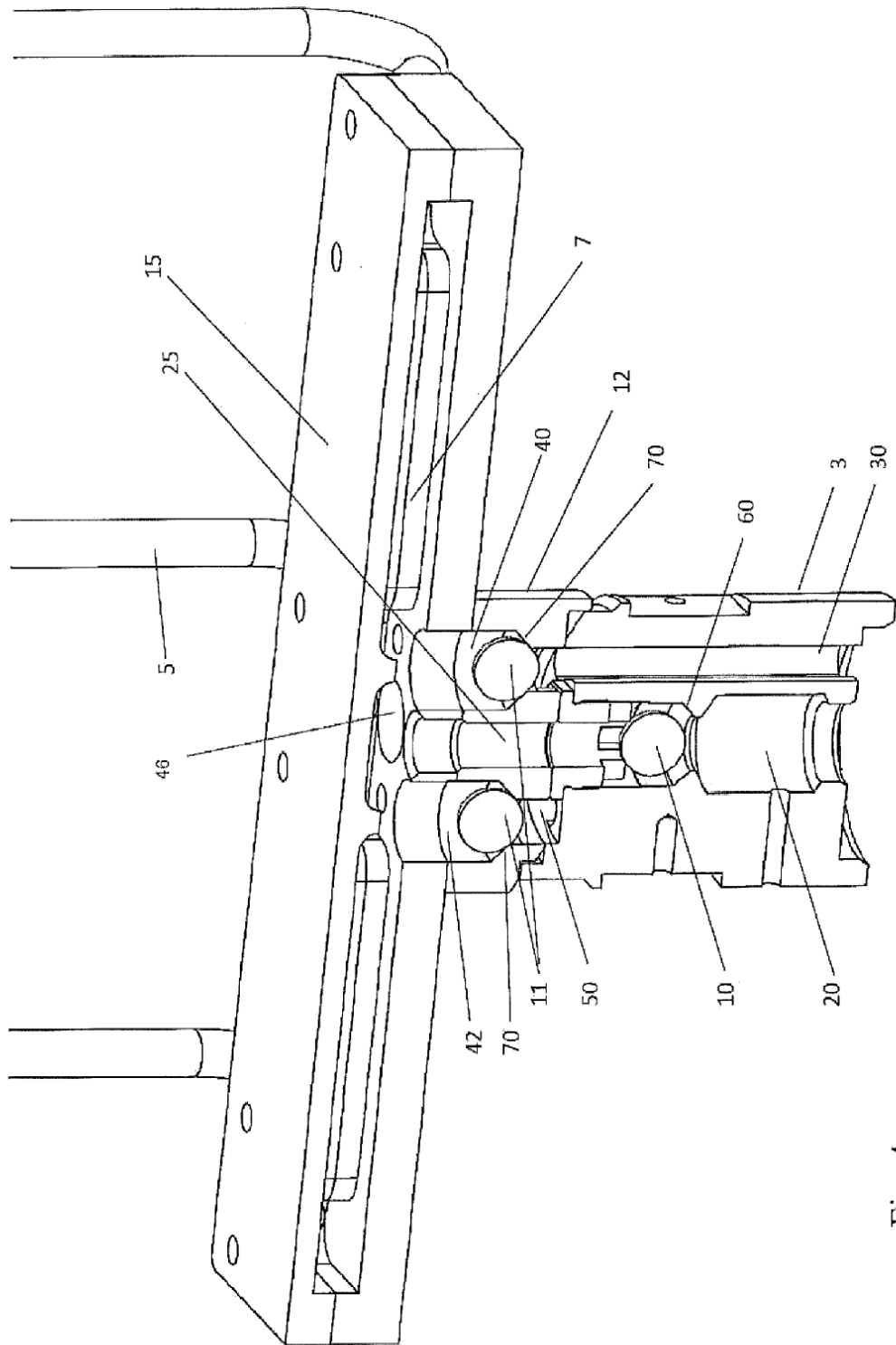


Fig. 4

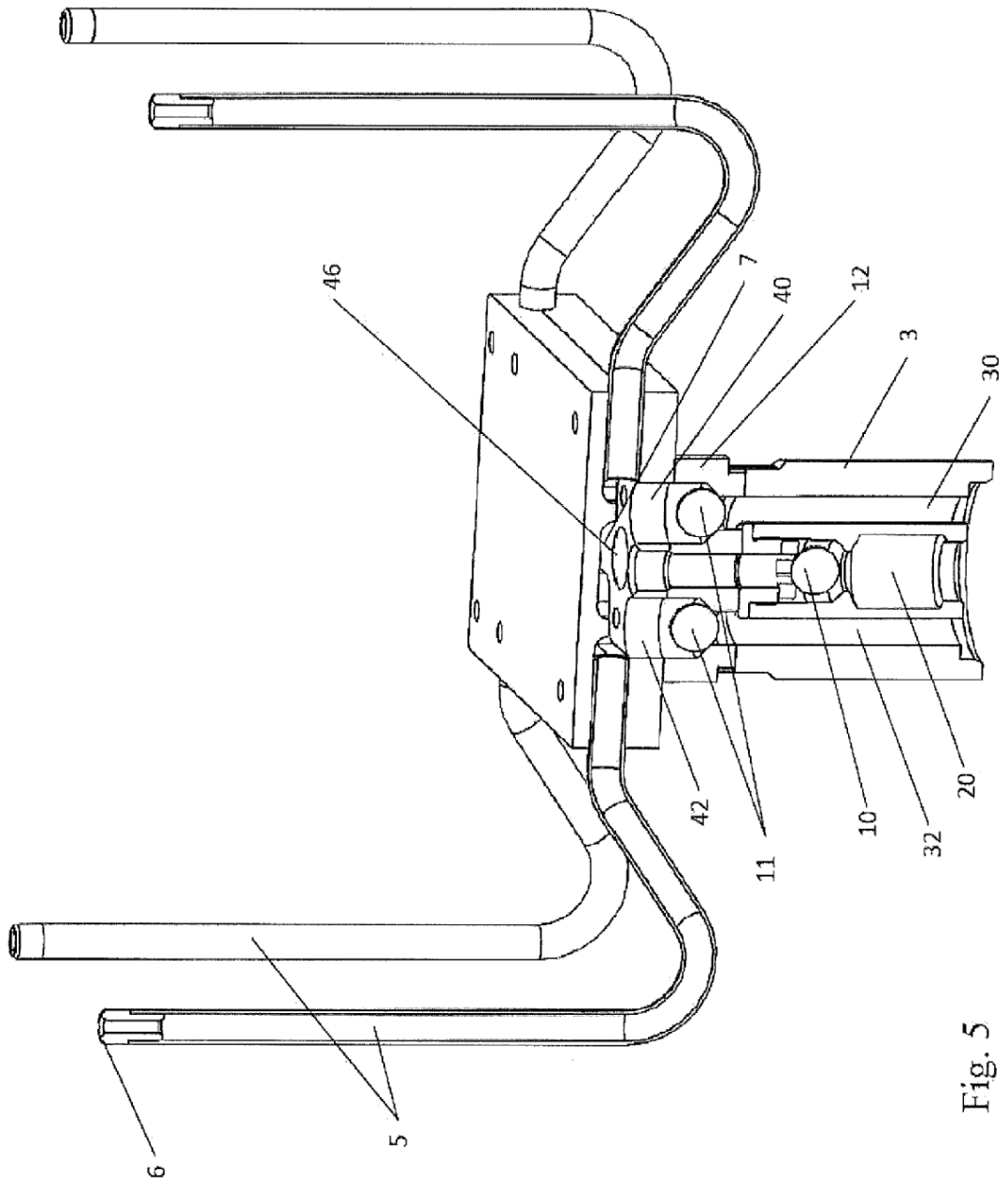


Fig. 5