

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 813 593**

51 Int. Cl.:

B41J 2/175 (2006.01)

B43L 25/00 (2006.01)

B65D 51/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.04.2017 PCT/EP2017/058338**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.10.2017 WO17178351**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2017 E 17716212 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2020 EP 3442800**

54 Título: **Cartucho de líquido y método para llenar un cartucho de este tipo con un líquido**

30 Prioridad:

12.04.2016 DE 102016106711

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

24.03.2021

73 Titular/es:

**EBS INK-JET SYSTEME GMBH (100.0%)
Alte Ziegelei 19-25
51588 Nümbrecht, DE**

72 Inventor/es:

SLOMIANNY, ANDREAS

74 Agente/Representante:

FLORES DREOSTI, Lucas

ES 2 813 593 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

Cartucho de líquido y método para llenar un cartucho de este tipo con un líquido

- 5 La invención se refiere a un cartucho de líquido, en especial un cartucho de tinta, de una impresora de inyección de tinta industrial para imprimir sobre productos, y un método para llenar un cartucho de líquido de este tipo. La invención se refiere a estas impresoras de inyección de tinta tanto en forma de dispositivos móviles, véase p. ej., W02013/120702 A1, como en forma de dispositivos fijos, véase p. ej., EP 1 064 153 B1. Los dispositivos móviles son autosuficientes, como por ejemplo los destornilladores inalámbricos, están provistos de una fuente de tensión interna, en concreto un acumulador. En los dispositivos fijos, el suministro de tensión se realiza en general desde el exterior, por ejemplo, mediante la red eléctrica normal.
- 10 El cartucho de líquido también se denomina depósito de almacenamiento. Normalmente contiene tinta o un solvente. En general, contiene un líquido requerido para el proceso de impresión. Con respecto a los cartuchos de tinta, se hace referencia a WO 2013/120702 A1, cuya exposición se incorpora por completo en la exposición de la presente solicitud. En la práctica, el reservorio ha de cambiarse con bastante frecuencia puesto que el líquido se utiliza constantemente durante la impresión y el reservorio se agota después de un determinado número de operaciones de impresión.
- 15 El documento JP2013107692 revela un cartucho de líquido para una impresora de inyección de tinta industrial destinada a imprimir sobre productos con una única tapa.
- 20 Según la técnica anterior, el cartucho de líquido tiene una tapa que comprende una capa de goma, una capa de plástico y un soporte. El soporte se superpone a la abertura del cartucho, que normalmente está formado por una pieza de conexión. El soporte está fijado a la pieza de conexión y tiene una ventana. La capa de goma y la capa de plástico están situadas debajo de la ventana, superponiéndose y cerrando cada una la abertura. Este depósito de almacenamiento se llena perforando primero el conjunto de capas de la capa de goma y la capa de plástico con una aguja hueca. El líquido, por ejemplo, solvente o tinta, se introduce después en el cartucho de líquido, de forma específica en su bolsa de película, mediante la aguja hueca.
- 25 En la técnica anterior, se asume que el conjunto de láminas de la capa de goma y la capa de plástico vuelve a cerrar automáticamente la abertura o el agujero tan pronto como se retira la aguja hueca. Sin embargo, esto no se aplica siempre. La capa de goma es el material preferido para el sellado. La capa de plástico soporta la capa de goma. La capa de goma tiene cierta rigidez. La aguja hueca abre un agujero que no siempre se cierra por completo al retirar la aguja hueca, sino que, en cambio, se abre y ocasionalmente se produce un solapamiento mutuo del agujero, impidiendo de esta manera un cierre lo suficientemente estanco. Aunque se consiga un cierre, este no es permanente. Al cambiar las condiciones ambientales, por ejemplo, cambios de la temperatura o de la presión del aire, cambian también las condiciones, lo que se aplica igualmente a la gasificación de los solventes. La presión dentro del reservorio puede ser inferior y/o superior a la presión ambiente. Si es mayor, la zona perforada puede abrirse. Entonces puede observarse la descarga de gotas o incluso la descarga de un chorro fino. Esto es de particular importancia si la tinta se va a introducir bajo presión. Debería ser posible que la tinta o los solventes sobrepresurizados no se descargaran desde el lugar de la abertura del conjunto de capas.
- 35 La invención aborda ahora este problema. El objeto de la invención es proporcionar un sellado seguro de la abertura después de la perforación y llenado, de manera que el cartucho lleno más preferiblemente no pierda tinta o solvente durante el transporte, almacenamiento, etc., e incluso después de su uso en una impresora de inyección de tinta.
- 40 Este objeto se solucionará haciendo que el tanque de almacenamiento tenga la característica de la reivindicación 1, y que el proceso tenga la característica de la reivindicación 8.
- La capa de plástico es un componente integral de la pieza de conexión. Esta cierra su abertura por completo y de forma estanca. Tiene un grosor que es considerablemente inferior al grosor de la pared de la pieza de conexión debajo de la abertura, siendo el grosor de la capa de plástico de un 5 % a un 40 % del grosor de la pared de la pieza de conexión debajo de la abertura.
- 45 Mediante la capa de plástico, que está hecha del mismo material que el resto de la pieza de conexión, la entidad de la pieza de conexión y la bolsa de película se sellan de manera estanca. No hay comunicación con el mundo exterior. Hasta que no se perfora la capa de plástico, no se permite el acceso al interior de la pieza de conexión y la bolsa de película, y no se puede acceder antes de esto. Se logra un sellado estanco y fiable en la zona de la abertura debido a que la capa de plástico está integrada con el resto de la pieza de conexión.
- 50 Preferiblemente, la capa de plástico tiene el grosor más pequeño en la zona central de esta. Preferiblemente, se extienden nervaduras hacia fuera desde el borde de esta zona central, pueden proporcionarse en la superficie interior y/o en la superficie exterior de la capa de plástico. Estas refuerzan de forma adicional la capa de plástico. De esta manera, la capa de goma permanece blanda en la dirección radial, pero en la dirección axial se endurece debido al soporte. Se utiliza una goma generalmente blanda para sellar, como se utiliza en las bandas de goma para vasos desechables o en las bandas de goma para aplicaciones de oficina. La capa de goma se coloca radialmente y se sujeta axialmente por el soporte. Esto se aplica a ambos soportes.
- 55

Las ventanas se proporcionan para permitir el acceso libre a las capas. Preferiblemente, los soportes están hechos de metal. Las ventanas tienen preferiblemente la misma forma que la abertura, pero preferiblemente tienen dimensiones más pequeñas, por ejemplo, tienen un diámetro al menos un milímetro más pequeño que la abertura. Preferiblemente, la abertura es de un 0 % a un 20 % más grande o más pequeña que la abertura libre de la pieza de conexión.

5 Preferiblemente, se proporciona otra tapa, se denomina tapa superior, cubre la tapa de la técnica anterior, que ahora se denomina tapa inferior, y cierra la abertura independientemente de si la tapa inferior proporciona un cierre efectivo o no. Se prefiere el contacto directo entre al menos dos capas, preferiblemente todas las capas, de las dos tapas. Se prefiere que las dos capas de goma estén en contacto directo. El contacto directo contiene o impide la deformación mecánica de la capa de goma inferior. Si la aguja hueca ha causado daños en la capa de goma inferior, y si un borde sobresale del plano de la primera capa de goma, dicho borde será empujado de nuevo al plano de la capa de goma por la capa de goma superior al aplicar la tapa superior. La posible fuga de la tapa inferior es inofensiva, puesto que, en cualquier caso, la tapa superior logrará un sellado. De esta manera, se consigue un sellado de la abertura considerablemente mejorado. Esto es particularmente notable al almacenar y transportar un depósito de almacenamiento lleno.

10 Preferiblemente, la capa de goma inferior está en contacto directo con la capa de plástico de debajo, que está formada por la propia pieza de conexión. Preferiblemente, todas las capas están en contacto plano entre sí en al menos el 50 % de su superficie. Esto estabiliza en particular la capa de goma inferior. Preferiblemente, los soportes ejercen presión axial sobre la respectiva capa situada debajo de estos. Esto da lugar a un sellado del lado del borde por encima del borde de la abertura. Sin embargo, al mismo tiempo, las capas además se comprimen.

15 Preferiblemente, la tapa superior puede deslizarse sobre la pieza de conexión. Para este fin, la tapa superior tiene al menos un brazo que se extiende axialmente que presenta elasticidad, y en el que se proporciona un saliente de enganche. Una muesca, que se proporciona en la pieza de conexión y/o la tapa inferior, coopera con el saliente de enganche. El enganche es tal que se produce una tensión axial al acoplarse, es decir, la capa de goma superior es presionada contra el soporte inferior, y es presionada en concreto contra la capa de goma inferior. La tapa superior se superpone al conjunto de la tapa inferior y la capa de plástico.

20 Como capa de goma, se utiliza preferiblemente una lámina de caucho. Por lámina, se entiende una capa que tiene un grosor uniforme. El grosor de la capa de plástico es de entre 0,05 mm y 0,3 mm, preferiblemente alrededor de 0,1 mm. El grosor de la capa de goma inferior es de 0,3 a 0,8, preferiblemente alrededor de 0,5 mm. La capa de goma inferior es al menos un 10 % más gruesa que la capa de goma superior, y preferiblemente tiene el doble de grosor aproximadamente. Preferiblemente, la capa de goma inferior es de 1,5 a 2,5 veces más gruesa que la lámina superior, es decir, la capa de goma exterior.

25 En general, el cartucho puede ser un cartucho con cualquier relleno, siempre que sea líquido, lo cual se requiere para la impresión en una impresora de inyección de tinta industrial destinada a la impresión en productos.

30 En el proceso de llenado de un cartucho de líquido para una impresora de inyección de tinta destinada a imprimir en productos, se utiliza el cartucho de líquido según la reivindicación 1, que puede comprender una botella o no, en la que se sitúa la bolsa de película. El espacio interior, que se ha de llenar con el líquido, está limitado por la bolsa de película y la pieza de conexión. La capa de plástico de la pieza de conexión aún no está dañada, y sella por completo la abertura de la pieza de conexión. Se perfora primero la capa de goma inferior y después se perfora la capa de plástico con una aguja hueca para obtener acceso al interior. A continuación, se puede introducir el líquido en el interior a través de la aguja hueca. Esto se puede realizar bajo presión. Cualquier volumen de aire presente en el interior puede escapar a través de fugas entre la aguja hueca y la capa de goma inferior; la aguja hueca tiene un canal de ventilación adicional, si es necesario. Una vez que se ha llenado el interior con el líquido, por ejemplo tinta, se puede sacar la aguja hueca de nuevo. Mediante la capa de plástico, se consigue que las superficies de la capa de goma se mantengan y que ninguna parte de la capa de goma pueda moverse hacia fuera en el punto de perforación.

35 Para poder proteger aún mejor la condición lograda de esta manera, en una mejora, se proporciona una tapa superior, que comprende una capa de goma superior y un soporte superior. Dicho soporte superior comprende una ventana superior. Dicha tapa superior se aplica ahora a la tapa inferior, se fija a la pieza de conexión y/o a la tapa inferior. Cubre la tapa inferior con su capa de goma superior. Por ejemplo, la capa de goma superior se apoya firmemente contra el soporte, sellando así la ventana inferior con respecto al exterior. Incluso si la capa de goma inferior tiene fugas o las adquiere, la capa de goma superior se convierte en un sello completo.

40 Se pueden encontrar más características y ventajas en el resto de reivindicaciones y en la siguiente descripción de un ejemplo práctico no limitante de la invención, que se explicará con más detalle a continuación, a la vez que se hace referencia a los dibujos, donde

La fig. 1 muestra un corte en un plano axial a través de cartucho de líquido.

45 La fig. 2 muestra un corte axial similar a la figura 1, pero ahora además con una botella e insertada en una impresora de inyección de tinta.

- El cartucho de líquido tiene una bolsa de película 20 y una pieza de conexión 22 conectada firmemente a esta. La bolsa de película 20 tiene un borde, estando el borde conectado firmemente de manera circunferencial a la pieza de conexión, por ejemplo, soldado. Normalmente, ambas partes están hechas de plástico. Preferiblemente, la pieza de conexión 22 está hecha de PE. La bolsa de película 20 también puede estar hecha de PE. La pieza de conexión 22 comprende un canal interior. La pieza de conexión 22 comprende un tubo interior 24, que sobresale en la bolsa de película 20. Además, comprende un collar 26 que se extiende radialmente, de forma transversal a una dirección axial 28, y tiene forma de disco. En el otro lado del collar 26, se forma un muñón 30, que sobresale de la bolsa de película 20 y se extiende también en una dirección axial 28. El canal interior atraviesa el tubo interior 24, el collar 26 y el muñón 30, a través de los cuales el interior de la bolsa de película 20 se conecta al mundo exterior.
- El extremo delantero del muñón forma una abertura 32, estando dicha abertura completamente cerrada por una capa de plástico 34. La capa de plástico 34 es una parte integral de la pieza de conexión 22, y se instala simultáneamente durante su fabricación. La pieza de conexión 22 está fabricada, por ejemplo, mediante moldeo por inyección.
- La capa de plástico 34 comprende nervaduras interiores 36 y nervaduras exteriores 38, que están conectadas de manera integral a la capa de plástico 34 y se extienden radialmente hacia fuera. Dichas nervaduras no se extienden hasta el centro, sino que hay una región central 40 en el centro. Las nervaduras interiores y exteriores 36, 38 no se extienden hacia dicha zona central. Es la región central 40 la que ha de golpearse después preferiblemente durante la perforación.
- Un lado exterior 42 de la pieza de conexión 22 está estructurado con varios salientes y hendiduras, a los que se hará referencia en los dos párrafos siguientes:
- Un reborde 44 se sitúa cerca del collar 26 y fuera de este reborde 44 se sitúa una superficie de tope 46. Una parte homóloga 48 descansa sobre la superficie de tope, cuya parte homóloga se apoya de forma adicional en el reborde 44. Esta parte homóloga 48 no pertenece al cartucho de líquido o al depósito de almacenamiento, sino a una impresora. Se muestra cómo se puede montar el cartucho de líquido, en concreto en una impresora, que no se muestra con detalle en el presente documento.
- Se sitúan dos ranuras de retención 50 circunferenciales fuera de la superficie de tope 46 en el lado exterior 42 de la pieza de conexión 22, cuyo propósito se describirá a continuación: Se coloca una tapa inferior 52 encima de la abertura 32, en concreto, se empuja axialmente sobre esta y se fija al muñón 30 en la ranura de retención 50 exterior mediante enganche. La tapa inferior 52 tiene un soporte inferior metálico 54 que se forma de manera similar a una olla. Se proporciona un agujero grande en el fondo de la olla, este agujero es una ventana inferior 56. Como se observa desde la ventana inferior 56, el soporte inferior 54 se apoya axial y radialmente en una capa de goma inferior 58. El soporte inferior 54 comprende brazos que se extienden en la dirección axial, que se extienden hacia el collar 26. Son elásticos y comprenden púas que se enganchan en la ranura de retención 50 exterior. La capa de goma inferior 58 se sujeta en la dirección axial, se coloca en la dirección radial y no está presurizada como en la dirección axial. La ventana inferior 56 tiene un diámetro aproximado que corresponde al diámetro interior del canal interior.
- Como se muestra en la figura 1, la capa de goma inferior 58 es un cilindro o un disco plano.
- Una tapa superior 60 se fija axialmente al soporte inferior 54. También comprende una ventana, y comprende una ventana superior 62, que tiene esencialmente el mismo tamaño que la ventana inferior 56 y está alineada con la misma. La tapa superior 60 comprende un soporte superior 64, que está formado de manera similar al soporte inferior 54. De manera similar a dicho soporte inferior, se superpone lateralmente una capa de goma, aquí la capa de goma superior 66, y también se superpone radialmente, es decir, en dirección circunferencial. De esta manera, la capa de goma superior 66 también se comprimirá axialmente, y se fijará en la dirección radial. Se presiona contra la superficie exterior axial del soporte inferior 54, de manera que consiga un sellado allí. El soporte superior 64 también tiene forma esencialmente de olla, con brazos resilientes que sobresalen axialmente, que también tienen dispositivos de encaje para que puedan acoplarse en la ranura de retención 50 interior como se muestra. La tapa inferior 52 está cubierta casi por completo. Como se muestra en la figura 1, la capa de goma superior 66 es un cilindro o un disco plano. Tiene menos de la mitad de grosor que la capa de goma inferior 58.
- El cartucho de líquido de una impresora de inyección de tinta industrial destinada a imprimir en productos comprende una bolsa de película 20, una pieza de conexión 22 y una tapa inferior 52. La pieza de conexión 22 comprende una abertura 32, la abertura 32 está cerrada por la tapa inferior 52, que presenta una capa de goma inferior 58, una capa de plástico 34 formada por la pieza de conexión 22 y un soporte inferior 54. El soporte inferior 54 presenta una ventana inferior 56 situada encima de la abertura 32. El soporte inferior 54 se fija a un lado exterior 42 de la pieza de conexión. La capa de goma inferior 58 y la capa de plástico 34 debajo de esta están situadas debajo de la ventana inferior 56, están en contacto entre sí y con el soporte inferior 54.
- La parte inferior está pensada para ser vista axialmente hacia el interior del cartucho de líquido, es decir, en las figuras, a la derecha en la dirección axial 28, la parte superior o delantera está pensada para ser vista a la izquierda en las figuras.
- La fig. 2 muestra una botella 70 del cartucho de líquido, en la botella 70 está situada la bolsa de película 20. La impresora comprende un receptáculo 72 que contiene la parte delantera del conector 30 y las dos tapas 52, 60. En el modo de realización de la fig. 2, solo se proporciona una tapa inferior 52. En la figura 2, se muestra una aguja hueca 68, que ha

perforado la capa de goma inferior 58 y la capa de plástico 34, su punta está situada en el canal interior. Ahora se puede extraer el líquido de la botella de almacenamiento a través de la aguja hueca 68. Lo que se muestra es el estado de un cartucho de líquido que se inserta en una impresora de inyección de tinta que, por lo demás, no se muestra con detalle.

5 Los términos como esencialmente, preferiblemente y similares, e información posiblemente imprecisa, han de entenderse como que es posible una desviación de más/menos el 5 %, preferiblemente más/menos el 2 % y, en particular, más/menos el uno por ciento con respecto al valor normal.

10 El cartucho de líquido para una impresora de inyección de tinta industrial destinada a imprimir en productos tiene una bolsa de película 20, una pieza de conexión 22 y una tapa inferior 52. La pieza de conexión 22 comprende una abertura 32, la abertura 32 está cerrada por la tapa inferior 52, que presenta una capa de goma inferior 58, una capa de plástico 34 formada por la pieza de conexión 22 y un soporte inferior 54. El soporte inferior 54 presenta una ventana inferior 56 situada encima de la abertura 32. El soporte inferior 54 se fija a un lado exterior 42 de la pieza de conexión. La capa de goma inferior 58 y la capa de plástico 34 debajo de esta están situadas debajo de la ventana inferior 56, están en contacto entre sí y con el soporte inferior 54.

Lista de números de referencia:

- 20 bolsa de película
- 22 pieza de conexión
- 24 tubo interior
- 5 26 collar
- 28 dirección axial
- 30 muñón
- 32 abertura
- 34 capa de plástico
- 10 36 nervadura interior
- 38 nervadura exterior
- 40 región central
- 42 lado exterior
- 44 reborde
- 15 46 superficie de tope
- 48 parte homóloga
- 50 ranura de retención
- 52 tapa inferior
- 54 soporte inferior
- 20 56 ventana inferior
- 58 capa de goma inferior
- 60 tapa superior
- 62 ventana superior
- 64 soporte superior
- 25 66 capa de goma superior
- 68 aguja hueca
- 70 botella
- 72 receptáculo

REIVINDICACIONES

1. Cartucho de líquido para una impresora de inyección de tinta industrial destinada a imprimir sobre productos, donde el cartucho de líquido comprende una bolsa de película (20), un puerto de conexión (22) conectado con esta, y una tapa inferior (52), el puerto de conexión (22) presenta una abertura (32), la abertura (32) está cerrada por la tapa inferior (52) que tiene una capa de goma inferior (58), una capa de plástico (34) formada por el puerto de conexión (22), y un soporte inferior (54), donde el soporte inferior (54) tiene una ventana inferior (56) colocada sobre la abertura (32), y el soporte inferior (54) está unido a un lado exterior (42) del puerto de conexión (22), la capa de goma inferior (58) y, debajo de esta, la capa de plástico (34) están colocadas por debajo de la ventana inferior (56), están en contacto entre sí y con el soporte inferior (54), **caracterizado por que** el cartucho de líquido tiene además una tapa superior (60), la abertura (32) está cerrada de forma adicional por la tapa superior (60), que tiene una capa de goma superior (66) y un soporte superior (64), el soporte superior (64) se superpone al soporte inferior (54) y tiene una ventana superior (62) colocada delante de la abertura (32), el soporte superior (64) está unido al soporte inferior (54) y/o al lado exterior (42) del puerto de conexión (22).
2. Cartucho de líquido según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la distancia entre las capas de goma (58, 66) es inferior a 1 mm, en concreto, por que las capas de goma (58, 66) están en contacto entre sí.
3. Cartucho de líquido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** presenta además una botella, en concreto una botella de plástico, en la que se aloja la bolsa de película (20), y de la que sobresale el puerto de conexión (22) al menos parcialmente.
4. Cartucho de líquido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa de goma inferior (58) es al menos 1,5 veces, preferiblemente al menos 2 veces, más gruesa que la capa de goma superior (66).
5. Cartucho de líquido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa de plástico (34) tiene como máximo la mitad del grosor de la capa de goma inferior (58), preferiblemente como máximo 1/4 del grosor de la capa de goma inferior (58).
6. Cartucho de líquido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la tapa superior (60) tiene varios brazos, que se extienden de forma transversal con respecto a su ventana superior y que tienen salientes, y por que se proporcionan muescas de enganche, en las que se enganchan los salientes, en el puerto de conexión (22) y/o en el soporte inferior (54).
7. Cartucho de líquido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa de plástico (34) es un componente integral del puerto de conexión (22).
8. Cartucho de líquido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se colocan nervaduras en el lado exterior (42) y/o el lado interior de la capa de plástico (34).
9. Método para llenar un cartucho de líquido para una impresora de inyección de tinta destinada a imprimir sobre productos, donde el cartucho de líquido comprende una bolsa de película (20), y un puerto de conexión (22) conectado a la bolsa de película (20), y el puerto de conexión (22) presenta una abertura (32) que está cerrada por una tapa inferior (52) que tiene una capa de plástico (34) formada por el puerto de conexión (22), una capa de goma inferior (58) colocada sobre esta, y un soporte inferior (54), donde el tapón inferior (52) tiene una ventana inferior (56) colocada sobre la abertura (32), y la tapa inferior (52) está unida al puerto de conexión (22), la capa de goma y, debajo de esta, la capa de plástico (34) están colocadas entre el soporte y en contacto con la abertura (32), con las siguientes etapas de método
 - perforar primero la capa de goma inferior (58), y después la capa de plástico (34), con una aguja hueca (68),
 - introducir líquido, en concreto tinta, a través de la aguja hueca (68) en el interior de la bolsa de película (20), **caracterizado por que** el método comprende las siguientes etapas:
 - proporcionar una tapa superior (60) que tiene una capa de goma superior (66) y un soporte superior (64), donde el soporte superior (64) presenta una ventana superior (62), y
 - colocar la tapa superior (60) sobre la tapa inferior (52) y unir la tapa superior (60) con el puerto de conexión (22) y/o la tapa inferior (52).

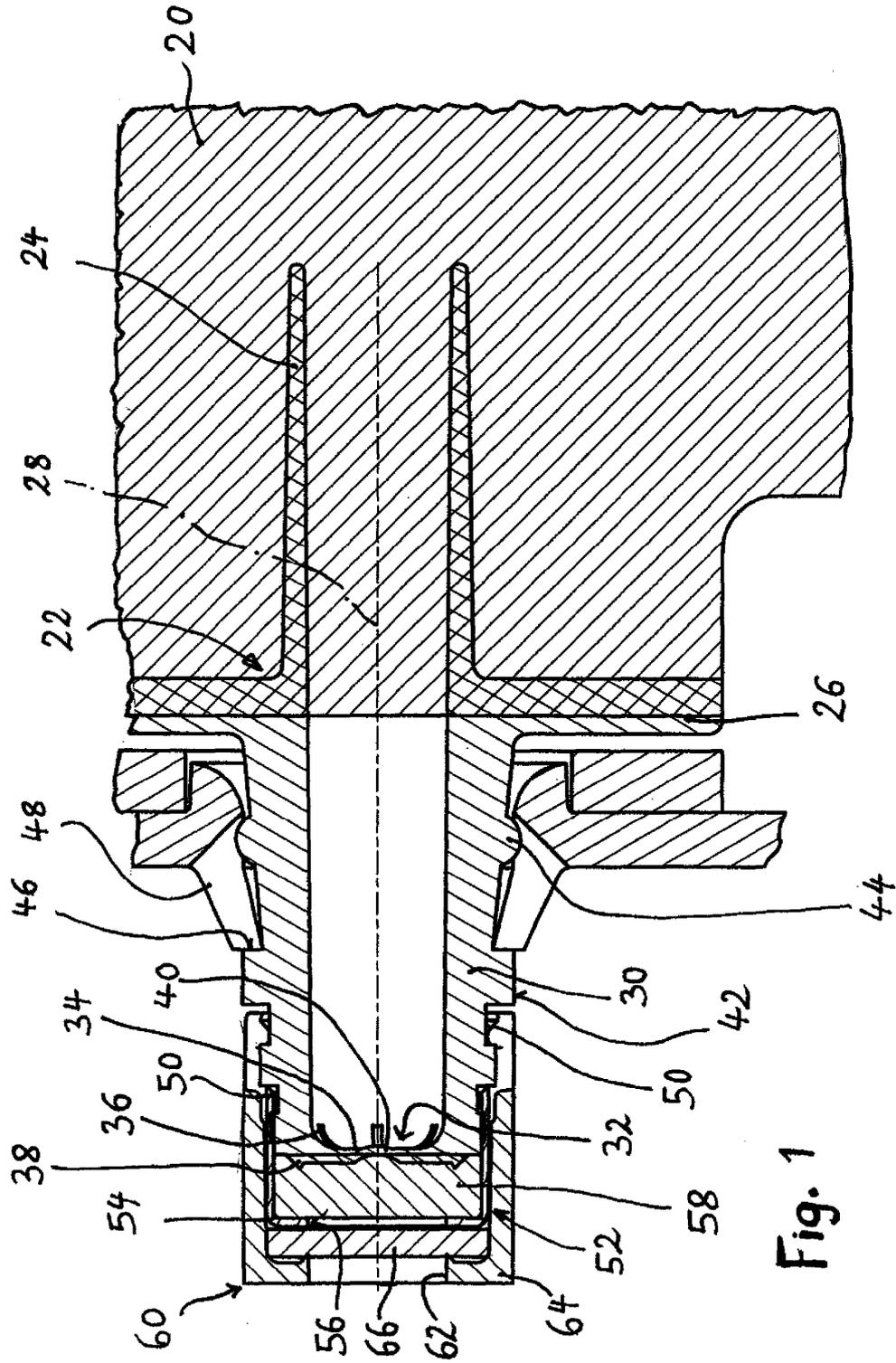


Fig. 1

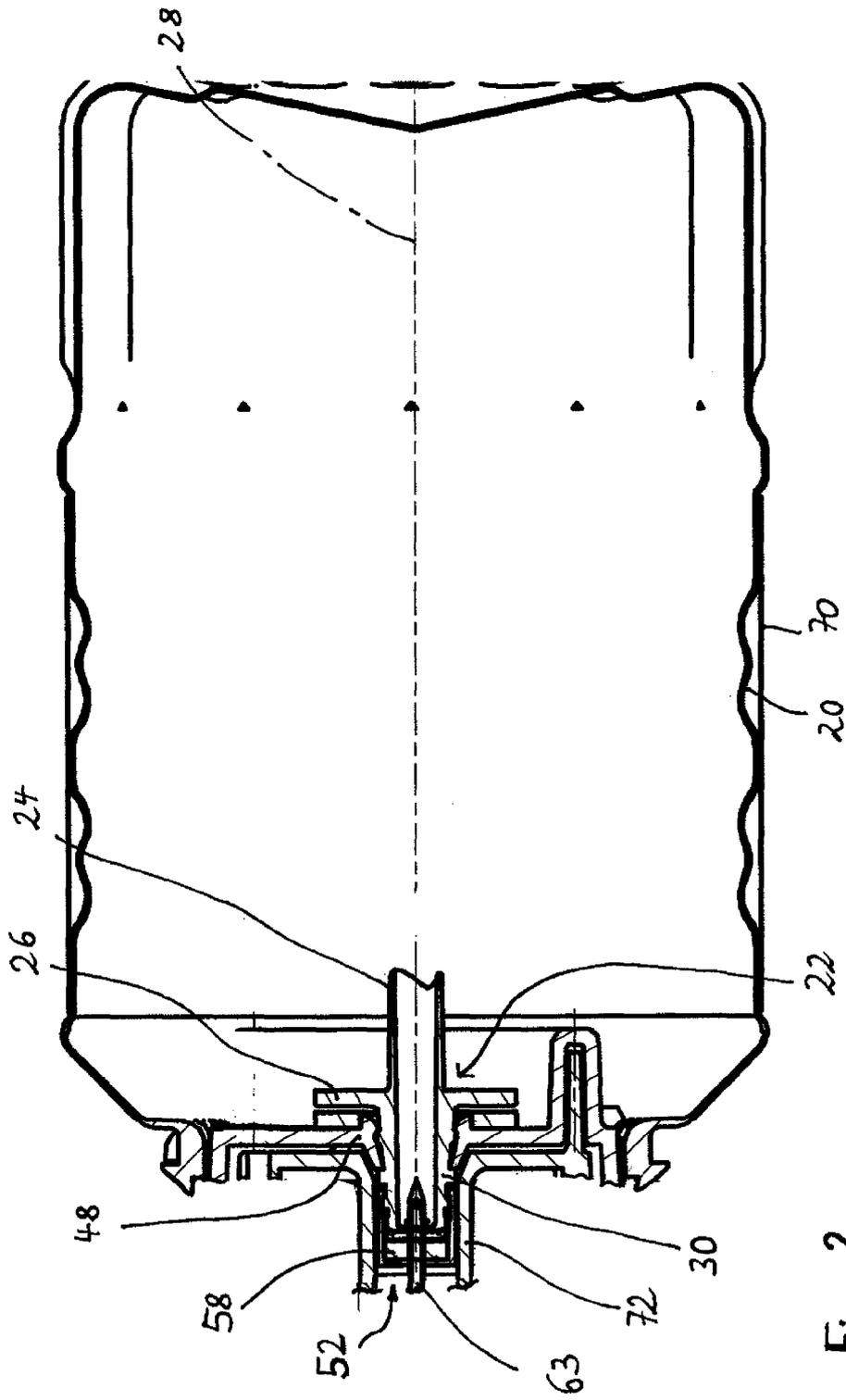


Fig. 2