

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 647 630**

51 Int. Cl.:

B65D 41/16 (2006.01)

B65D 41/18 (2006.01)

B65D 1/02 (2006.01)

B65D 49/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.12.2013 PCT/IB2013/060904**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.06.2014 WO14091455**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2013 E 13826952 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017 EP 2941389**

54 Título: **Sistema de unión de dos miembros tubulares y recipiente para líquidos equipado con dicho sistema de unión**

30 Prioridad:

13.12.2012 IT MI20122129
13.12.2012 IT MI20122130

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.12.2017

73 Titular/es:

GUALA CLOSURES S.P.A. (100.0%)
Via Rana 12, Frazione Spinetta Marengo
15122 Alessandria, IT

72 Inventor/es:

VIALE, LUCA y
GIOVANNINI, MARCO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 647 630 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

Sistema de unión de dos miembros tubulares y recipiente para líquidos equipado con dicho sistema de unión

La presente invención se refiere a un sistema de unión para unir dos miembros tubulares.

La presente invención se refiere también a un recipiente de líquido equipado con dicho sistema de unión.

- 5 En particular, la presente invención se puede utilizar para unir el cuello de un recipiente de líquido a un miembro tubular que es parte de un cierre que tiene un sello de seguridad, o un vertedor, que se diseñan para fijarse de manera estable al recipiente.

10 Recipientes con un miembro tubular unido a su cuello se conocen, por ejemplo, a partir de los documentos US 4.497.415, WO 9804474 y EP 1313649. La etapa de unir el miembro tubular en el cuello se realiza automáticamente por máquinas taponadoras, que aplican una fuerza en la dirección en la que el miembro tubular se ajusta sobre el cuello, para que el primero se fije establemente a este último.

15 Si bien estas soluciones técnicas son adecuadas para aplicaciones de recipientes de vidrio, se encuentran inadecuadas para aplicaciones de recipientes de plástico. En el último caso, el cuerpo del recipiente es flexible y no opone una resistencia adecuada a la carga de taponado para asegurar la unión del cuerpo tubular como en un recipiente de vidrio. Por esta razón, los envases de plástico, por ejemplo de PET, tienen un acabado dispuesto en el cuello debajo de la boca. Este acabado permite que la máquina taponadora capte el acabado utilizando una horquilla, actuando así como un elemento de resistencia que se opone a la resistencia a la carga de taponado.

Como alternativa, el espesor de las paredes del recipiente se puede aumentar para soportar esta carga de taponado.

20 Si bien el acabado es útil desde un punto de vista estructural, es ciertamente perjudicial desde un punto de vista estético.

Un sistema de unión adicional se divulga en el documento 5.927.531.

25 La descripción anterior de la técnica anterior muestra que todavía existe la necesidad de un sistema de unión para unir dos miembros tubulares que pueden proporcionar tal unión con una carga de unión reducida. También, existe la necesidad de un recipiente de líquido que permita la unión del miembro tubular de un cierre o un vertedor en el cuello del cuerpo del recipiente con una carga de taponado reducida y, por lo tanto, sin el uso de un acabado y/o un recipiente con paredes más gruesas.

En vista de la técnica anterior descrita anteriormente, el objeto de la presente invención es satisfacer la necesidad anterior, mientras obvia los inconvenientes de la técnica anterior.

30 De acuerdo con la presente invención, este objeto se cumple mediante un sistema de unión para unir dos miembros tubulares como se define en la reivindicación 1.

35 En un aspecto adicional de la presente invención, el objeto se cumple por un recipiente de líquido tal como se define en la reivindicación 7. Las características y ventajas de la presente invención aparecerán a partir de la siguiente descripción detallada de una forma de realización práctica, que se ilustra sin limitación en los dibujos adjuntos, en los que:

- la Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la porción superior de un recipiente de líquido que tiene dos miembros tubulares, en concreto, el cuello del recipiente y una parte de cierre, que están unidos entre sí por el sistema de unión de la presente invención,
- la Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la Figura 1, con el miembro tubular del cierre en una posición libre, es decir, sin unirse al cuello del recipiente,
- las Figuras 3 a 7 muestran vistas en perspectiva sucesivas de una parte del recipiente de la Figura 1 durante el montaje del miembro tubular del cierre en el cuello del recipiente,
- las Figuras 3a a 7 muestran vistas en planta de la parte del recipiente como se muestra en las Figuras 3 a 7 desde el interior del cuello,
- 45 – las Figuras 3b a 7b muestran vistas en planta de la parte del recipiente como se muestra en las Figuras 3 a 7 de la parte inferior.

Incluso cuando esto no se indique expresamente, las características individuales, como se describe con referencia a las realizaciones particulares deben tener como objetivo ser adicionales a y/o intercambiables con otras características descritas con referencia a otras realizaciones ejemplares.

Haciendo referencia a continuación a las Figuras, el número 1 designa por lo general un recipiente de líquido de la presente invención.

5 El recipiente 1 comprende un cuerpo del recipiente, cuya porción superior solamente se muestra, y es referida con el número 10 en las figuras, teniendo un cuello 11 y una boca 12 que define un orificio 13. El cuello 11 se extiende desde el cuerpo 10 del recipiente a lo largo un eje X-X longitudinal y termina con la boca 12. El cuello 11 incorpora un primer miembro tubular.

Ventajosamente, el cuerpo 10 del recipiente se fabrica de plástico, por ejemplo PET. Como alternativa, el cuerpo 10 del recipiente se puede fabricar también de vidrio.

10 El recipiente 1 comprende un segundo miembro 20 tubular, cuya al menos una porción longitudinal se dispone alrededor del cuello 11 y unido a tal cuello 11.

Para mayor simplicidad, se hará referencia de aquí en adelante, sin limitación, al cuello 11 y al miembro 20 tubular como primer y segundo miembros tubulares unidos entre sí por el sistema de unión de la presente invención.

15 En este ejemplo, el miembro 20 tubular tiene una superficie 21 interna orientada hacia el cuello 11 y una superficie 22 externa. Por lo tanto, el miembro 20 tubular se dispone coaxialmente fuera del cuello 11 de tal manera que el miembro 20 tubular y el cuello 11 descansan uno sobre el otro a lo largo de una porción longitudinal.

En una realización alternativa, el primer miembro 11 tubular y el segundo miembro 20 tubular definen partes de un cierre.

Ventajosamente, el miembro 20 tubular se fabrica de plástico, por ejemplo, PP o PC.

20 De acuerdo con una realización, el miembro 20 tubular incorpora una parte de un cierre diseñada para cerrar la boca 12, particularmente la parte de cierre que se diseña para unirse al cuello 11. Como alternativa, el miembro 20 tubular puede incorporar una parte de un vertedor destinada a unirse al cuello 11.

25 Cabe señalar que el miembro 20 tubular se une al cuello 11 trasladando el miembro 20 tubular con relación al cuello 11, a lo largo del eje X-X longitudinal y en la dirección de acoplamiento referenciada como A en las Figuras, desde una posición libre hasta una posición unida. Esta etapa de montaje, en la que el miembro 20 tubular se une al cuello 11 se conoce como taponado.

Para unir el miembro 20 tubular en el cuello 11 y mantenerlo unido al mismo, el recipiente 11 comprende medios 30 de unión giratorios para unir de forma giratoria el miembro 20 tubular al cuello 11, y medios 40 de unión longitudinales para unir el miembro 20 tubular al cuello 11 a lo largo del eje X-X longitudinal.

30 De acuerdo con una realización, los medios 40 de unión longitudinales se diseñan para proporcionar una unión irreversible lo largo del eje X-X longitudinal en la dirección de separación del miembro 20 tubular desde el cuello 11 y viceversa.

35 Los medios 30 de unión giratorios comprenden una pluralidad de elementos de unión formados en el cuello 11 y angularmente separados a lo largo del cuello 11 para definir una pluralidad de asientos entre dos elementos de unión sucesivos. Por simplicidad, se hará referencia a continuación a los tres elementos 31, 32, 33 de unión y dos asientos 34, 35 como se muestra en las Figuras. El asiento 34 se define por los dos elementos 31, 32 de unión sucesivos, mientras que el asiento 35 se define por dos elementos 32, 33 de unión. Cada asiento, por ejemplo, el asiento 34, se delimita angularmente, en lados opuestos, por dos elementos de unión sucesivos, en este ejemplo los dos elementos 31 y 32 de unión.

40 En otras palabras, los elementos de unión son adyacentes a lo largo del cuello 11 y se separan por los asientos definidos por dos elementos de unión sucesivos.

De acuerdo con una realización, cada asiento está abierto en su parte superior, en su parte inferior y externamente, hacia el miembro 20 tubular. Por lo tanto, el asiento se delimita angularmente por dos elementos de unión sucesivos y se delimita internamente por la superficie externa del cuello 11. Cada asiento se extiende angularmente a lo largo de una longitud L1.

45 Los medios 30 de unión giratorios comprenden también una pluralidad de elementos de referencia formados en el miembro 20 tubular, por ejemplo en la superficie 21 interna. Estos elementos de referencia se separan angularmente a lo largo del miembro 20 tubular y se alojan al menos parcialmente en asientos respectivos de los elementos de unión.

50 Para mayor simplicidad, se hará referencia a continuación a los dos elementos 36, 37 de referencia como se muestran en las Figuras.

Cada elemento de referencia coopera con los dos elementos de unión sucesivos que definen el asiento en el que el elemento de referencia se aloja al menos parcialmente para unir de forma giratoria el miembro 20 tubular al cuello

11. En este ejemplo, el elemento 36 de referencia se aloja parcialmente en el asiento 34 y coopera con los dos elementos 31, 32 de unión sucesivos que definen el asiento 34.

5 De acuerdo con una realización, los elementos de unión se proyectan fuera del cuello 11 hacia el miembro 20 tubular y comprenden dos superficies de unión opuestas, en este ejemplo descansando en planos paralelos al eje X-X longitudinal.

En este ejemplo, los elementos 31, 32 de unión comprenden dos superficies 31a, 31b y 32a, 32b de unión, opuestas que descansan en planos sustancialmente paralelos entre sí y paralelos al eje X-X longitudinal.

10 Puesto que el asiento 34 se delimita angularmente por las dos superficies 31b y 32a de unión, estas dos superficies 31b, 32a de unión se encuentran separadas angularmente a una distancia que es igual a la longitud L1 del asiento 34.

Se observará que la superficie 31b de unión del elemento de unión 31 se enfrenta sustancialmente a la superficie 32a de unión del siguiente elemento 32 de unión.

15 De acuerdo con una realización, los elementos de referencia se proyectan fuera del miembro 20 tubular, en este ejemplo, de la superficie 21 interna, hacia el cuello 11. Cada elemento de referencia tiene dos superficies de referencia opuestas acopladas con superficies de unión respectivas de dos elementos de unión sucesivos.

En este ejemplo, el elemento 36 de referencia tiene dos superficies 36a, 36b de referencia opuestas acopladas con las superficies 31b a 32a de unión de los dos elementos 31, 32 de unión sucesivos. Se observará que este acoplamiento impide el giro del miembro 20 tubular con relación al cuello 11, a excepción de espacios libres residuales debido a las tolerancias de producción.

20 En particular, el elemento 36 de referencia se extiende angularmente entre las dos superficies 36a, 36b de referencia a lo largo de una distancia L2 que es igual o ligeramente menor que la longitud L1 del asiento 34, en este ejemplo ligeramente más pequeña que la longitud L1 para un buen acoplamiento libre de interferencias.

De acuerdo con una realización, cada elemento de referencia comprende una proyección que se extiende desde el miembro 20 tubular, en este ejemplo la superficie 21 interna, en un plano perpendicular al eje X-X longitudinal.

25 Ventajosamente, los elementos de unión se forman en la boca 12 del cuello 11 del cuerpo 10 del recipiente.

Los medios 40 de unión longitudinales comprenden una pluralidad de superficies de detención formadas en el cuello 11 y angularmente separadas a lo largo del cuello, y una pluralidad de elementos de tope formados en el miembro 20 tubular, por ejemplo, en la superficie 21 interna.

30 Cada elemento de tope se extiende a lo largo del eje XX y coopera con una superficie de detención respectiva para unir longitudinalmente el miembro tubular al cuello 11.

Para mayor simplicidad, se hará referencia a continuación a las dos superficies 41, 42 de detención que cooperan con dos elementos 43, 44 de tope como se muestra en las Figuras.

35 De acuerdo con una realización, las superficies 41, 42 de detención están desplazadas longitudinalmente, y en este ejemplo se colocan por debajo de los elementos 31, 32 de unión, en particular, por debajo de las superficies 31a, 31b, 32a, 32b de unión con respecto al orificio 13.

Aquí, los elementos 43, 44 de tope se colocan también debajo del elemento 36 de referencia.

En el ejemplo como se muestra en las Figuras, dos elementos 43, 44 de tope se colocan debajo de cada elemento 36 de referencia y adyacente al mismo.

40 Los dos elementos 43, 44 de tope se separan angularmente a lo largo del miembro 20 tubular por una longitud L3 que es mayor que la longitud L2, donde tal longitud L3 se mide como una distancia mínima. Sin embargo, se pueden proporcionar otras configuraciones en las que los elementos 43, 44 de tope se separan a una distancia menor, siempre y cuando acoplen al menos parcialmente sus respectivas superficies 41, 42 de detención.

De acuerdo con una realización, las superficies 41, 42 de detención se encuentran en un plano perpendicular al eje X-X longitudinal.

45 En este ejemplo, las superficies 41, 42 de detención se definen por una porción de los elementos 31, 32 de unión, en particular, por una porción de las superficies inferiores de los elementos 31, 32 de unión.

De acuerdo con una realización, las superficies 41, 42 de detención se proyectan fuera del cuello 11 hacia el miembro 20 tubular y los elementos 43, 44 de tope se proyectan fuera del miembro 20 tubular, en este ejemplo, la superficie 21 interna, hacia el 11 de cuello.

50 En este ejemplo, los elementos 43, 44 de tope se proyectan radialmente hacia fuera del miembro 20 tubular, en este

ejemplo, la superficie 21 interna, y se extienden a lo largo del eje X-X longitudinal, ventajosamente en un plano paralelo al eje X-X longitudinal.

Cada elemento 43, 44 de tope comprende una superficie 43a, 44a de tope acoplada con una superficie 41, 42 de detención respectiva.

5 De acuerdo con una realización, cada elemento de tope, por ejemplo, el elemento 43 de tope, se define por una pestaña unida al miembro 20 tubular, en este ejemplo la superficie 21 interna, en una porción 43b de base. La pestaña 43 se extiende radialmente desde la porción 43b de base hasta una porción 43c de extremo. En particular, la pestaña 43 se extiende a lo largo del eje X-X longitudinal, ventajosamente en un plano paralelo al eje X-X longitudinal, entre una porción superior, definida por la superficie 43a de tope y una porción 43d inferior.

10 La pestaña 43 se puede deformar elásticamente a lo largo de un eje Y-Y transversal al eje X-X longitudinal.

Ventajosamente, el eje Y-Y transversal descansa sobre un plano perpendicular al eje X-X longitudinal.

De acuerdo con una realización, cada uno del elemento 31, 32 de unión comprende dos superficies 31c, 31d y 32c, 32d de entrada opuestas.

15 Estas superficies 31c, 31d y 32c, 32d de entrada se extienden desde las superficies 31a, 31b y 32a, 32b de unión hacia el orificio 13.

Por ejemplo, la superficie 31d de entrada se extiende desde la superficie 31b de unión.

En particular, cada superficie de entrada se extiende en un plano que está inclinado con respecto al eje X-X longitudinal que, como se ha mencionado anteriormente, corresponde a la dirección en la que el miembro 20 tubular se monta sobre el cuello 11 durante el taponado.

20 Debe observarse que, en el ejemplo como se muestra en las Figuras adjuntas, los medios 30 de unión giratorios y los medios 40 de unión longitudinales se disponen para formar una pluralidad de conjuntos de unión dispuestos en relación angularmente separada, donde cada conjunto de unión comprende ambos medios 30 y 40.

El conjunto del recipiente 1 de una configuración en la que el miembro 20 tubular está libre del cuello 11 y por lo tanto no se describirá ahora unido al mismo. En esta configuración, el miembro 20 tubular se libera del cuello 11.

25 El miembro 20 tubular se acopla al cuello 11 por un movimiento de acoplamiento a lo largo del eje X-X longitudinal y en una dirección de acoplamiento, referenciada como A en las Figuras. Puesto que el miembro 20 tubular se monta a lo largo del eje X-X longitudinal y en la dirección A, los elementos 43, 44 de tope, en particular las porciones inferiores de los elementos 43, 44 de tope se acoplan con las superficies 31d, 32c de entrada, respectivamente. Esto permitirá que el elemento 36 de referencia se centre con respecto al asiento 34 y, por lo tanto, con respecto a las superficies 31b, 32a de unión que delimitan el asiento 34, que se diseñan para el acoplamiento de las superficies 36a, 36b de tope.

30 Debido a la conformación de las superficies 31d, 32c de entrada y a la elasticidad de los elementos 43, 44 de tope, los elementos 43, 44 de tope se flexionan progresivamente desde la porción 43d inferior hasta la porción 43a superior. Tal flexión permitirá que la porción de extremo 43c de cada elemento 43 de tope pase a través del asiento 34 y, por lo tanto, que el miembro 20 tubular se mueva con relación al cuello 11 hasta que los elementos 43, 44 de tope encajen totalmente debajo de las superficies 41, 42 de detención, con lo que las superficies 43a, 44a de tope acoplan las superficies 41, 42 de detención por sí mismas. Tal acoplamiento evita cualquier traslación del miembro 20 tubular en la dirección opuesta a la dirección A de acoplamiento. Normalmente, el recipiente 1 tiene medios que pueden detener también el movimiento de traslación del miembro 20 tubular en la dirección A en la posición longitudinal en la que las superficies 43a, 44a de tope se acoplan con las superficies de tope 41, 42 de detención. Estos medios pueden consistir en una cresta formada en el cuello 11, para hacer tope con una porción del miembro 20 tubular, normalmente el borde del extremo inferior del miembro 20 tubular o, como se muestra en las Figuras, las porciones inferiores de los elementos 43, 44 de tope o una brida del vertedor que hace tope con la boca 12.

35 Al mismo tiempo que se proporciona la unión longitudinal mediante el acoplamiento de los elementos 43, 44 de tope con las superficies 41, 42 de detención, las superficies 36a, 36b de tope del elemento 36 de referencia se acoplan a las superficies 31b, 32a de unión que delimitan el asiento 34 para fijar de forma giratoria el miembro 20 tubular en el cuello 11.

Por lo tanto, se ha encontrado que el sistema de unión de la presente invención cumple con los objetos antes mencionados.

50 Los expertos en la materia apreciarán obviamente que una serie de cambios y variantes puede hacerse a las disposiciones como se han descrito anteriormente en la presente memoria para satisfacer las necesidades incidentales y específicas.

Por ejemplo, a menos que se imponga de otro modo por las limitaciones técnicas evidentes, cualquier característica

descrita en una realización preferida se puede utilizar claramente en otra realización, con las adaptaciones apropiadas.

Del mismo modo, la continuidad de los componentes del miembro tubular se puede romper de cualquier manera, siempre y cuando no se produzca ninguna alteración funcional en los componentes relevantes debido a ello.

- 5 Además, ligeras conicidades se puede impartir a las porciones descritas anteriormente como teniendo un forma anular, cilíndrica, en respuesta a los requisitos tecnológicos.

Todos los cambios caerán dentro del alcance de la invención, como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de unión para unir dos miembros (11, 20) tubulares, que comprende:

- un primer miembro (11) tubular que se extiende a lo largo de un eje (X-X) longitudinal,
- un segundo miembro (20) tubular que se extiende a lo largo de dicho eje (X-X) longitudinal, y unido a dicho primer miembro (11) tubular,
- medios (30) de unión giratorios para unir de forma giratoria dicho primer miembro (11) tubular a dicho segundo miembro (20) tubular,
- medios (40) de unión longitudinales para unir dicho primer miembro (11) tubular a dicho segundo miembro (20) tubular en dicho eje (X-X) longitudinal;
- dichos medios (30) de unión giratorios comprendiendo:

- una pluralidad de elementos (31, 32) de unión formados en dicho primer miembro (11) tubular y dispuestos en relación angularmente separada a lo largo de dicho primer miembro (11) tubular para definir una pluralidad de asientos (34) entre dos elementos (31, 32) de unión sucesivos, estando cada asiento (34) angularmente delimitado en sus lados opuestos por dos elementos (31, 32) de unión sucesivos,
- una pluralidad de elementos (36) de referencia formados en dicho segundo miembro (20) tubular, y dispuestos en relación angularmente separada a lo largo dicho segundo miembro (20) tubular y al menos parcialmente alojados en respectivos asientos (34) de los elementos (31, 32) de unión, cooperando cada elemento (36) de referencia con los dos elementos (31, 32) de unión sucesivos que definen el asiento (34) en el que dicho elemento (36) de referencia se aloja al menos parcialmente, para unir de forma giratoria dicho primer miembro (11) tubular a dicho segundo miembro (20) tubular;

el sistema de unión estando **caracterizado porque**:

- dichos medios (40) de unión longitudinales comprenden:
- una pluralidad de superficies (41, 42) de detención formadas en dicho primer miembro (11) tubular y dispuestas en relación angularmente separada a lo largo de dicho primer miembro (11) tubular,
- una pluralidad de elementos (43, 44) de tope formadas en dicho segundo miembro (20) tubular, extendiéndose cada elemento (43, 44) de tope a lo largo del eje (X-X) longitudinal y cooperando con una superficie (41, 42) de detención correspondiente para unir longitudinalmente dicho primer miembro (11) tubular y dicho segundo miembro (20) tubular, estando cada elemento (43) de tope definido por una pestaña unida al segundo miembro (20) tubular en una porción (43b) de base de la misma, extendiéndose dicha pestaña (43) radialmente desde la porción (43b) de base hasta una porción (43c) de extremo y pudiendo deformarse elásticamente a lo largo de un eje (Y-Y) transversal al eje (X-X) longitudinal, extendiéndose la pestaña (43) a lo largo del eje (X-X) longitudinal entre una porción superior (43a) y una porción inferior (43d), acoplándose dicha porción superior (43a) de la pestaña (43) con una superficie (41) de detención respectiva,

en el que:

- partiendo de una configuración en la que dicho segundo miembro (20) tubular se libera de dicho primer miembro (11) tubular, dicho segundo miembro (20) tubular se acopla a dicho primer miembro (11) tubular mediante un movimiento de acoplamiento a lo largo de dicho eje (X-X) longitudinal y en una dirección (A) de acoplamiento, la pestaña (43) se flexiona progresivamente desde la porción inferior (43d) hacia la porción superior (43a) durante dicho movimiento de acoplamiento, la porción (43c) de extremo de la pestaña (43) pasa a través del asiento (34) respectivo y el segundo miembro (20) tubular se mueve con respecto al primer miembro (11) tubular hasta que la superficie (43a) superior de la pestaña (43) se acopla con la superficie (41) de detención correspondiente, evitando de este modo cualquier traslación del segundo miembro (20) tubular en relación con el primer miembro (11) tubular en una dirección opuesta a la dirección (A) de acoplamiento.

2. El sistema de unión de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:

- dichos elementos (31, 32) de unión se proyectan desde el primer miembro (11) tubular hacia dicho segundo miembro (20) tubular y comprenden dos superficies (31a, 31b, 32a, 32b) de unión opuestas,
- dichos elementos (36) de referencia se proyectan desde el segundo miembro (20) tubular hacia dicho primer miembro (11) tubular, teniendo cada elemento (36) de referencia dos superficies (36a, 36b) de referencia opuestas que se acoplan con superficies (31b, 32a) de unión respectivas de dos elementos (31, 32) de unión sucesivos.

3. El sistema de unión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que las superficies (41, 42) de detención se disponen en relación longitudinalmente desplazada con respecto a dichos elementos (31, 32) de unión.

4. El sistema de unión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que cada elemento (31) de unión comprende dos superficies (31c, 31d) de entrada opuestas.

5. El sistema de unión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho primer miembro (11) tubular y dicho segundo miembro (20) tubular definen partes de un cierre para un recipiente (1) de líquido.

6. El sistema de unión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dichos medios (40) de unión longitudinales se diseñan para proporcionar una unión irreversible lo largo del eje (X-X) longitudinal en la dirección de separación de dicho primer miembro (11) tubular desde dicho segundo miembro (20) tubular y viceversa.

5 7. Un recipiente de líquido (1) que comprende:

- un cuerpo (10) del recipiente que tiene un cuello (11), extendiéndose dicho cuello (11) desde el cuerpo (10) del recipiente a lo largo de un eje (X-X) longitudinal y terminando con una boca (12) que define un orificio (13),
- un miembro (20) tubular, en particular de un cierre o un vertedor, dispuesto alrededor de dicho cuello (11), unido a dicho cuello (11) y que tiene una superficie (21) interna enfrentada a dicho cuello (11) y una superficie (22) externa,
- medios (30) de unión giratorios para unir de forma giratoria dicho miembro (20) tubular a dicho cuello (11),
- medios (40) de unión longitudinales para unir dicho miembro (20) tubular a dicho cuello (11) a lo largo de dicho eje (X-X) longitudinal;
- dichos medios (30) de unión giratorios comprendiendo:

- una pluralidad de elementos (31, 32) de unión formados en dicho cuello (11) y dispuestos en relación angularmente separada a lo largo de dicho cuello (11) para definir una pluralidad de asientos (34) entre dos elementos (31, 32) de unión sucesivos, estando cada asiento (34) angularmente delimitado en sus lados opuestos por dos elementos (31, 32) de unión sucesivos,
- una pluralidad de elementos (36) de referencia formados en dicha superficie (21) interna, y dispuestos en relación angularmente separada a lo largo dicho miembro (20) tubular y al menos parcialmente alojados en respectivos asientos (34) de los elementos (31, 32) de unión, cooperando cada elemento (36) de referencia con los dos elementos (31, 32) de unión sucesivos que definen el asiento (34) en el que dicho elemento (36) de referencia se aloja al menos parcialmente, para unir de forma giratoria dicho miembro (20) tubular a dicho cuello (11), estando el recipiente de líquido **caracterizado porque**:

25 - dichos medios (40) de unión longitudinales comprenden:

- una pluralidad de superficies (41, 42) de detención formadas en dicho cuello (11) y dispuestas en relación angularmente separada a lo largo de dicho cuello (11),
- una pluralidad de elementos (43, 44) de tope formados en dicha superficie (21) interna del miembro (20) tubular, extendiéndose cada elemento (43, 44) de tope a lo largo del eje (X-X) longitudinal y cooperando con una superficie (41, 42) de detención respectiva para unir longitudinalmente de dicho miembro (20) tubular a dicho cuello (11), estando cada elemento (43) de tope definido por una pestaña (43) unida a la superficie (21) interna del miembro (20) tubular en una porción (43b) de base de la misma, extendiéndose dicha pestaña (43) radialmente desde la porción (43b) de base hasta una porción (43c) de extremo, pudiendo la pestaña (43) deformarse elásticamente a lo largo de un eje (Y-Y) transversal al eje (X-X) longitudinal, extendiéndose la pestaña (43) a lo largo del eje (X-X) longitudinal entre una porción superior (43a) y una porción inferior (43d), acoplándose dicha porción superior (43a) de la pestaña (43) con una superficie (41) de detención respectiva, en el que:

- partiendo de una configuración en la que dicho segundo miembro (20) tubular se libera de dicho cuello (11), dicho segundo miembro (20) tubular se acopla a dicho cuello (11) mediante un movimiento de acoplamiento a lo largo de dicho eje (X-X) longitudinal y en una dirección (A) de acoplamiento, la pestaña (43) se flexiona progresivamente desde la porción inferior (43d) hacia la porción superior (43a) durante dicho movimiento de acoplamiento, la porción (43c) de extremo de la pestaña (43) pasa a través del asiento (34) respectivo y el segundo miembro (20) tubular se mueve con respecto al cuello (11) hasta que la superficie (43a) superior de la pestaña (43) se acopla con la superficie (41) de detención correspondiente, evitando de este modo cualquier traslación del segundo miembro (20) tubular en relación con el cuello (11) en una dirección opuesta a la dirección (A) de acoplamiento.

8. El recipiente (1) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que:

- dichos elementos (31, 32) de unión se proyectan desde el cuello (11) hacia dicho segundo miembro (20) tubular y comprenden dos superficies (31a, 31b, 32a, 32b) de unión opuestas, que descansan sobre planos paralelos al eje (X-X) longitudinal,
- dichos elementos (36) de referencia se proyectan desde la superficie (21) interna del miembro (20) tubular hacia dicho cuello (11), teniendo cada elemento (36) de referencia dos superficies (36a, 36b) de referencia opuestas, que se acoplan con las superficies (31b, 32a) de unión respectivas de dos elementos (31, 32) de unión sucesivos.

9. El recipiente (1) de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que dichos medios (40) de unión longitudinales se diseñan para proporcionar una unión irreversible en la dirección (X-X) longitudinal en la dirección de separación del miembro (20) tubular con respecto al cuello (11) y viceversa.

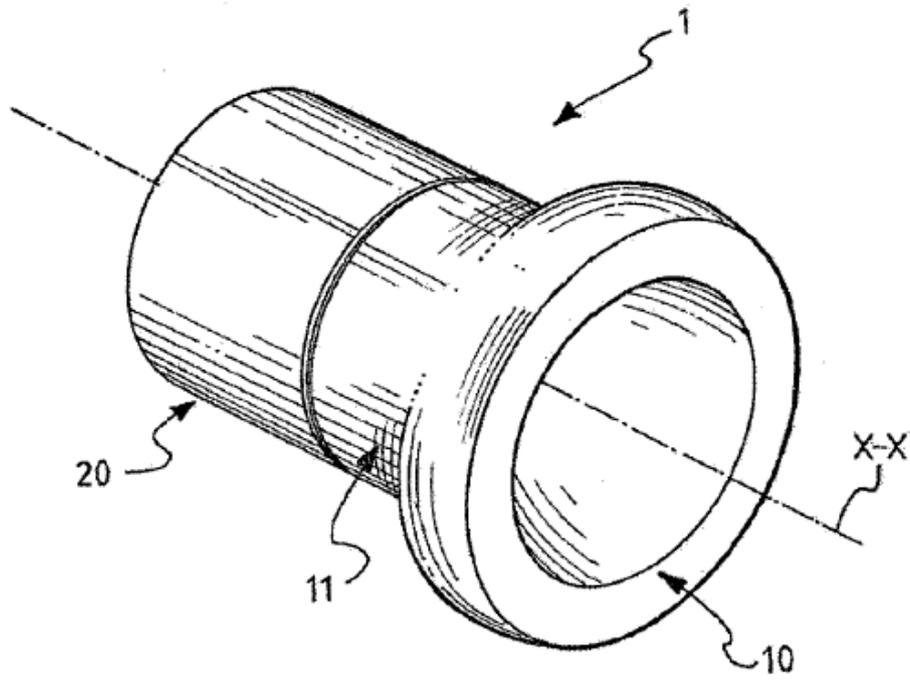


Fig. 1

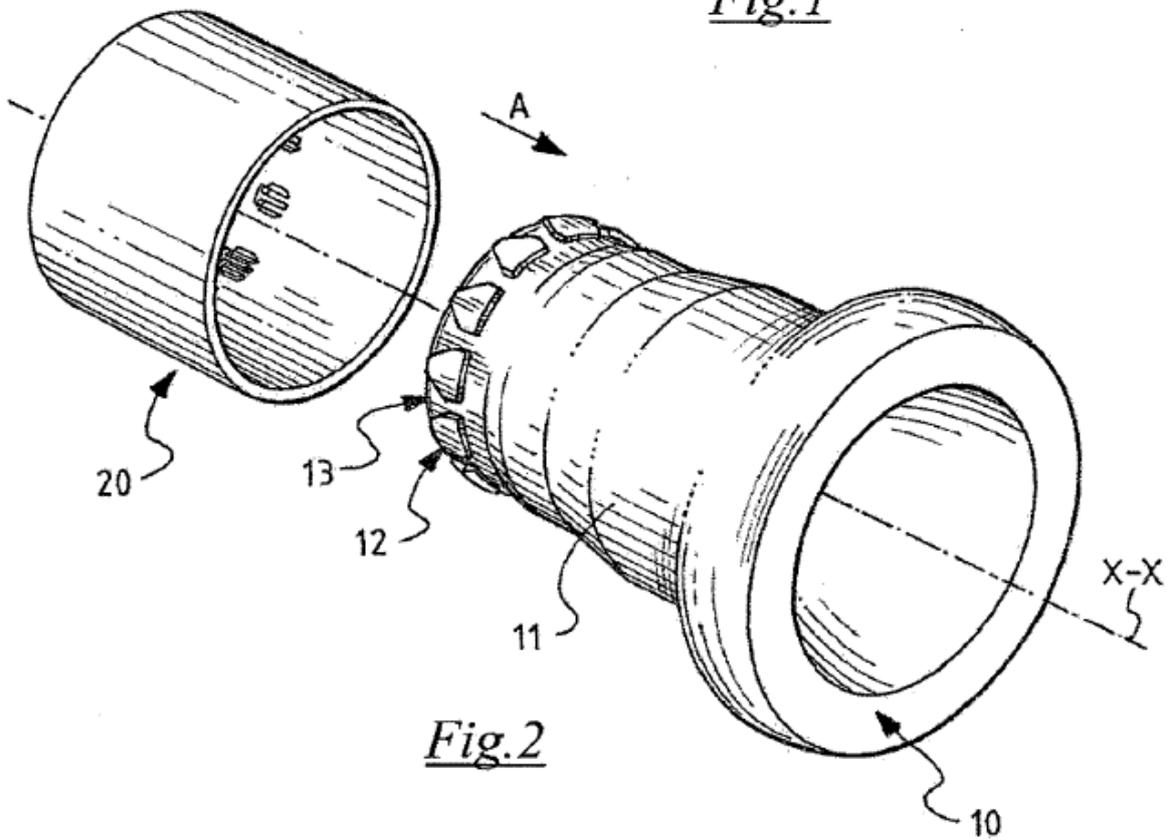


Fig. 2

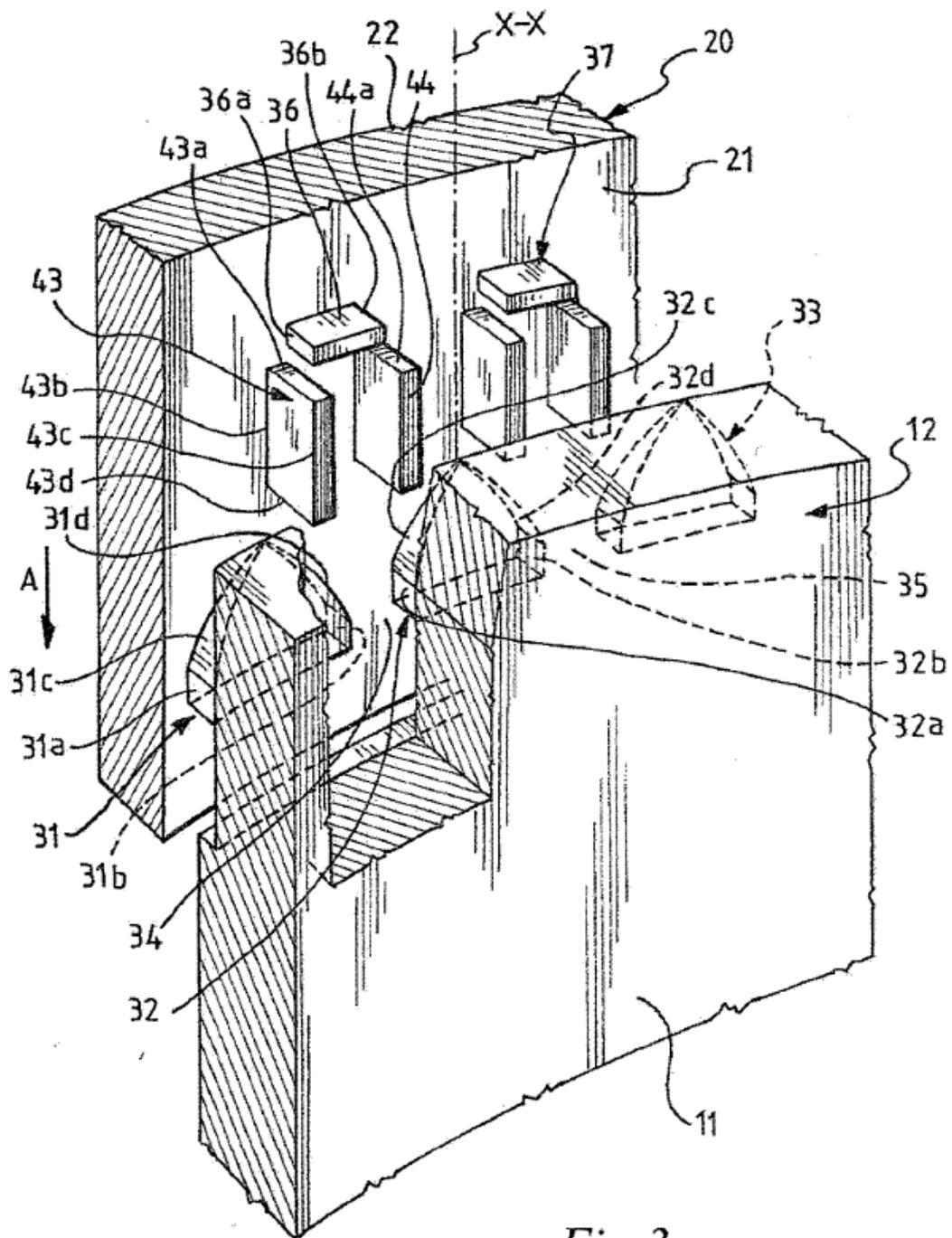


Fig. 3

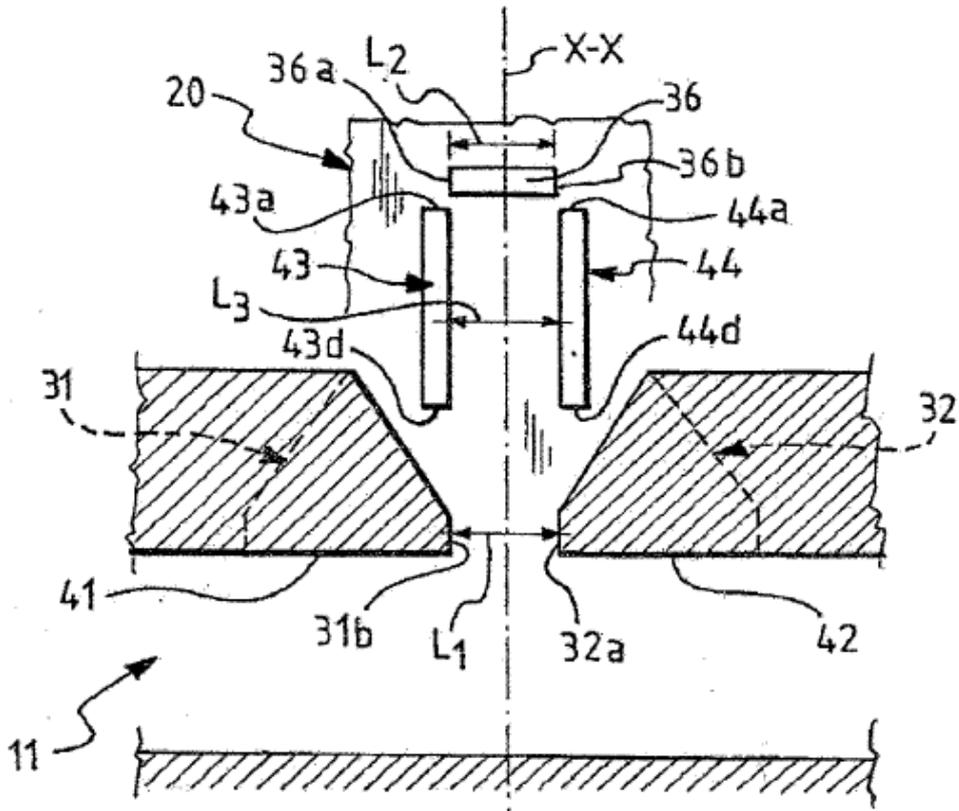


Fig. 3a

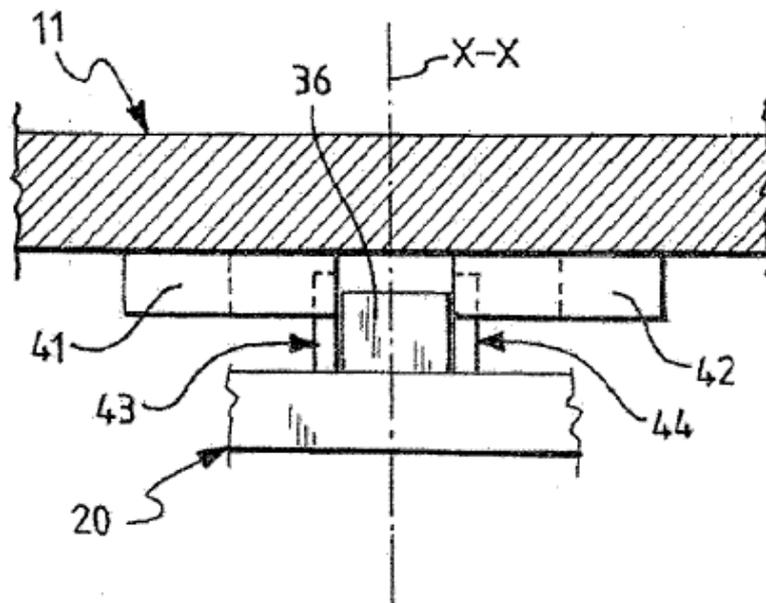


Fig. 3b

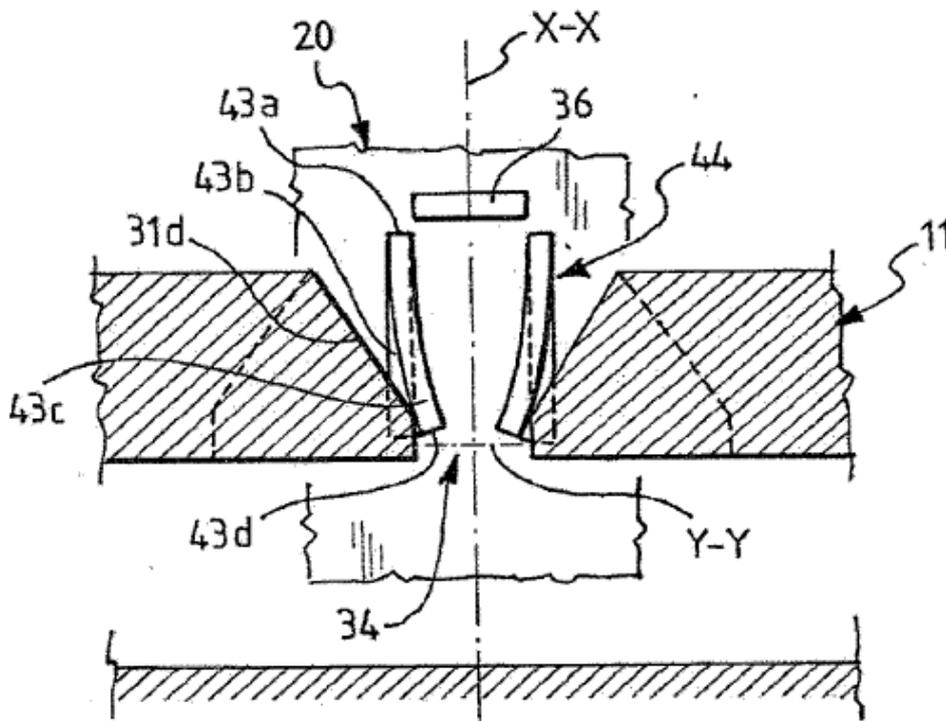


Fig. 4a

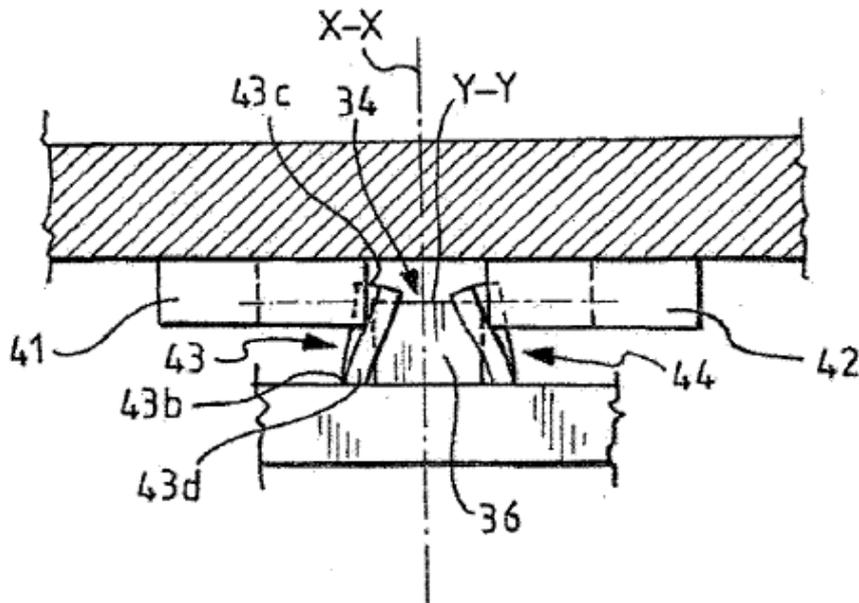
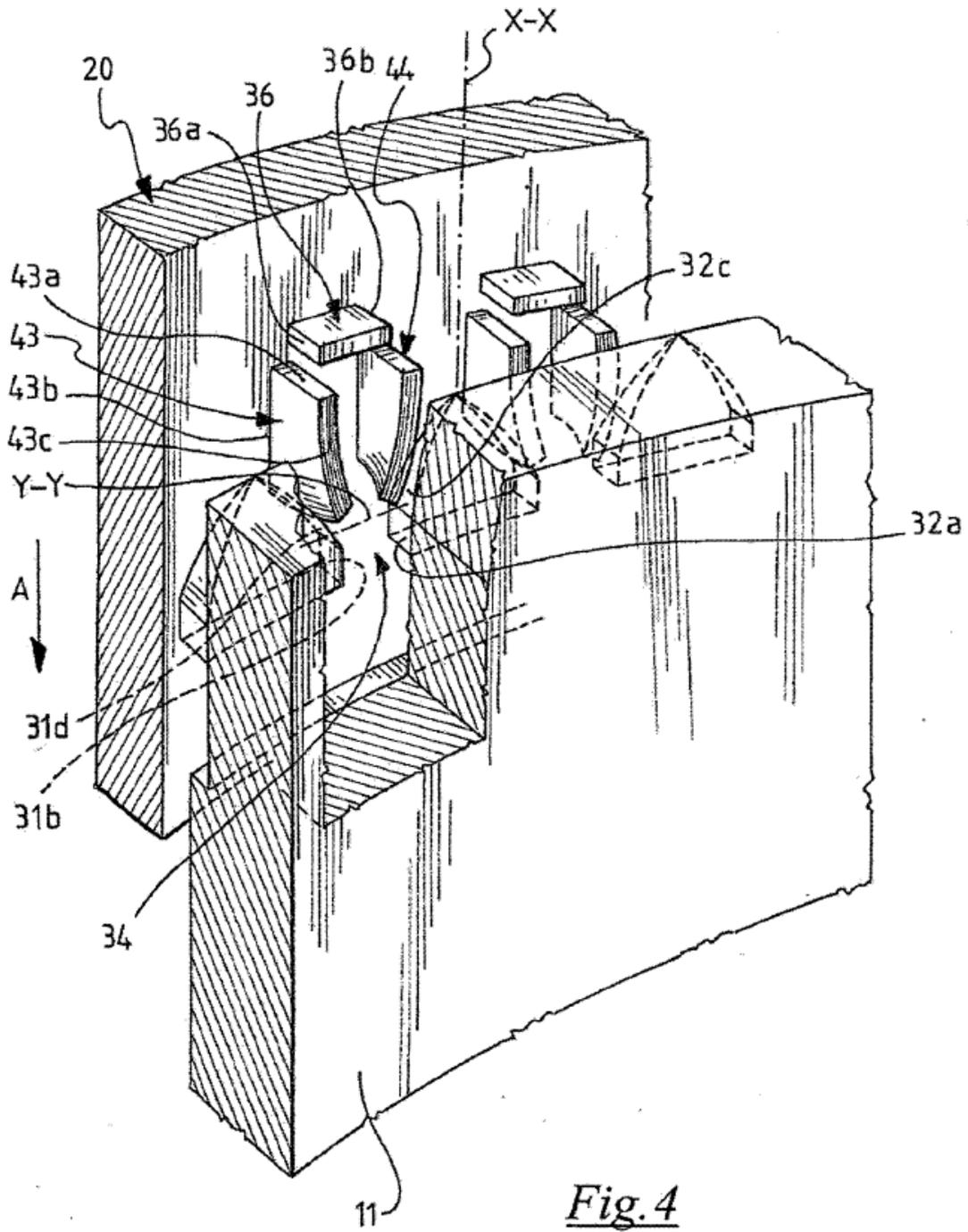


Fig. 4b



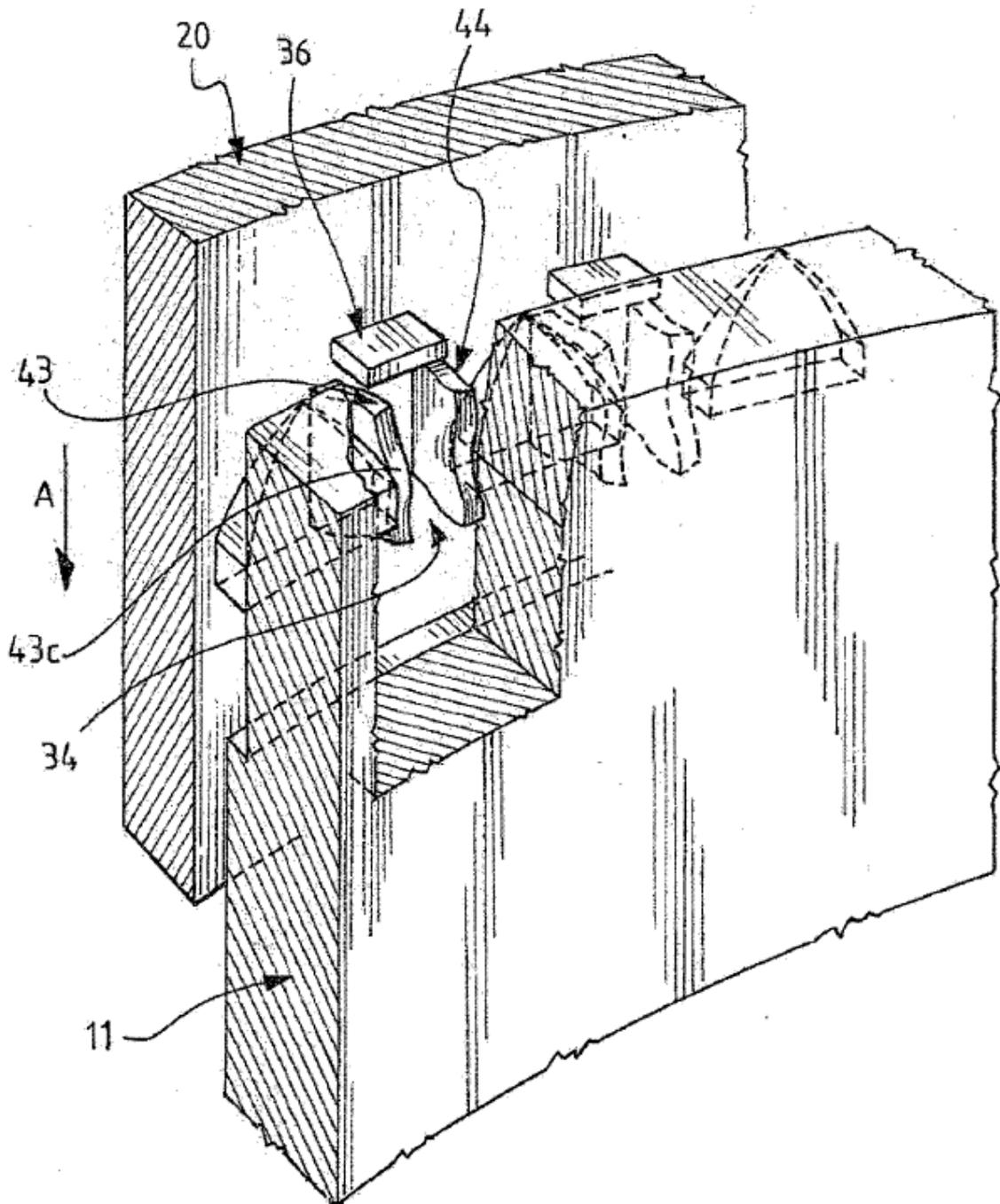


Fig. 5

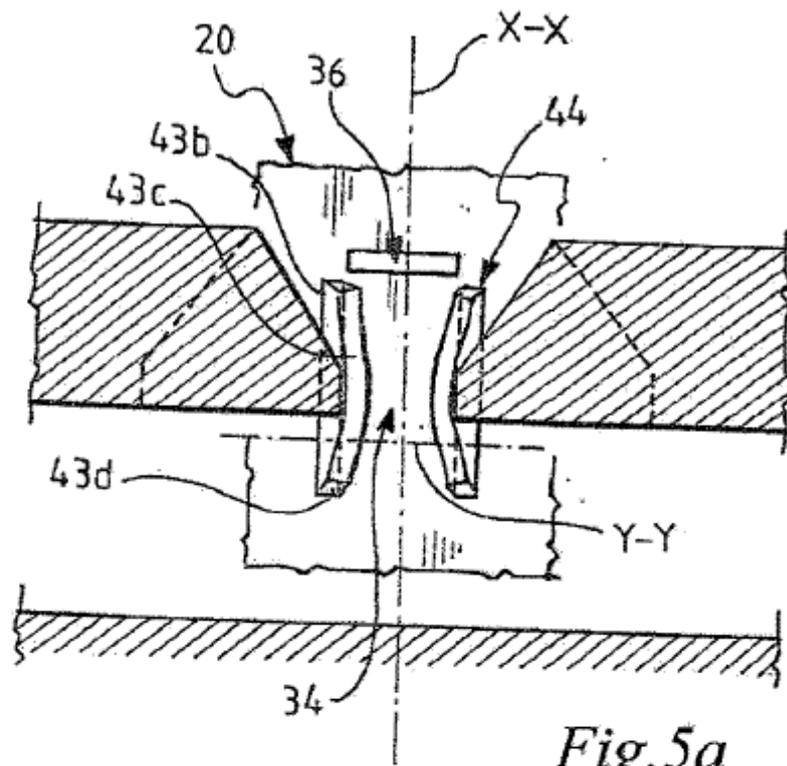


Fig. 5a

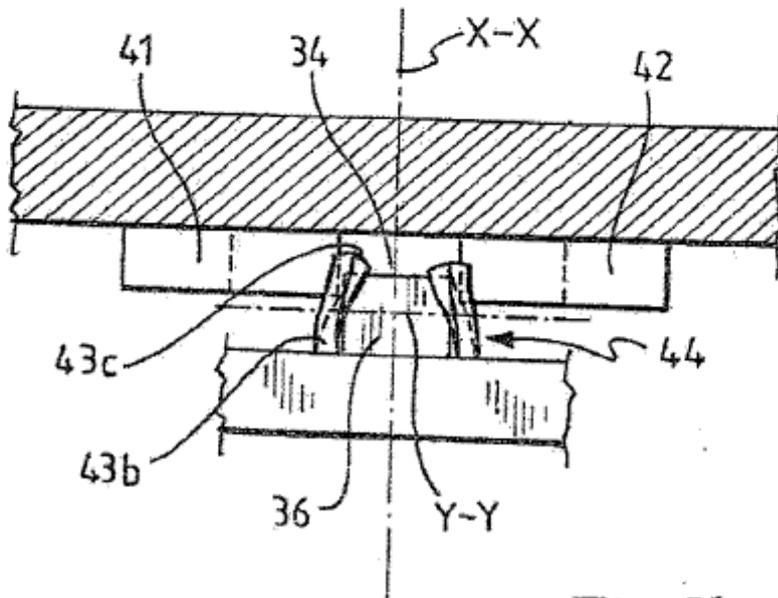


Fig. 5b

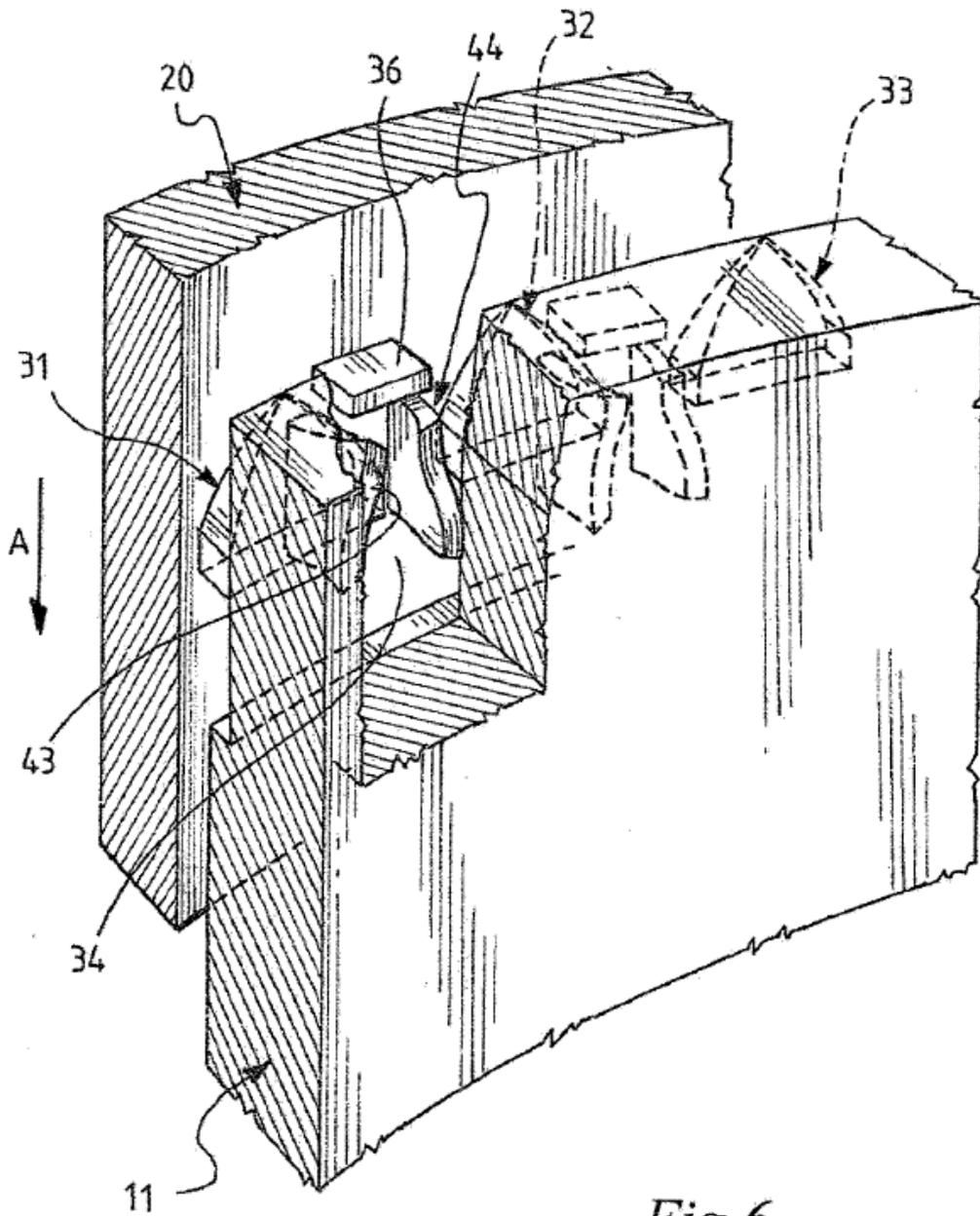


Fig. 6

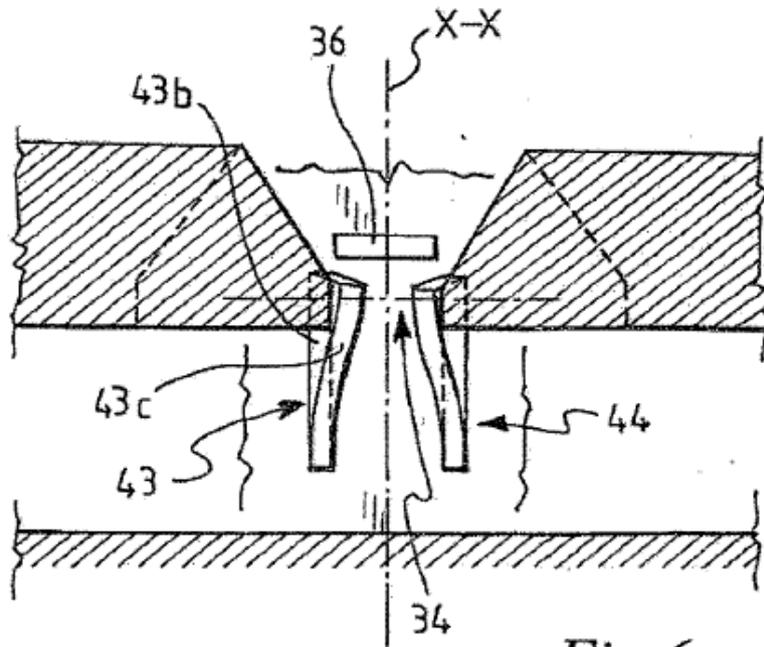


Fig. 6a

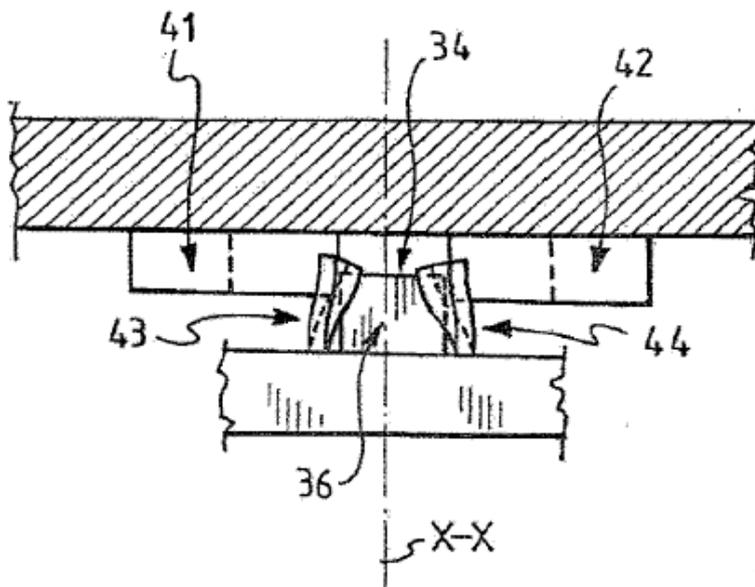


Fig. 6b

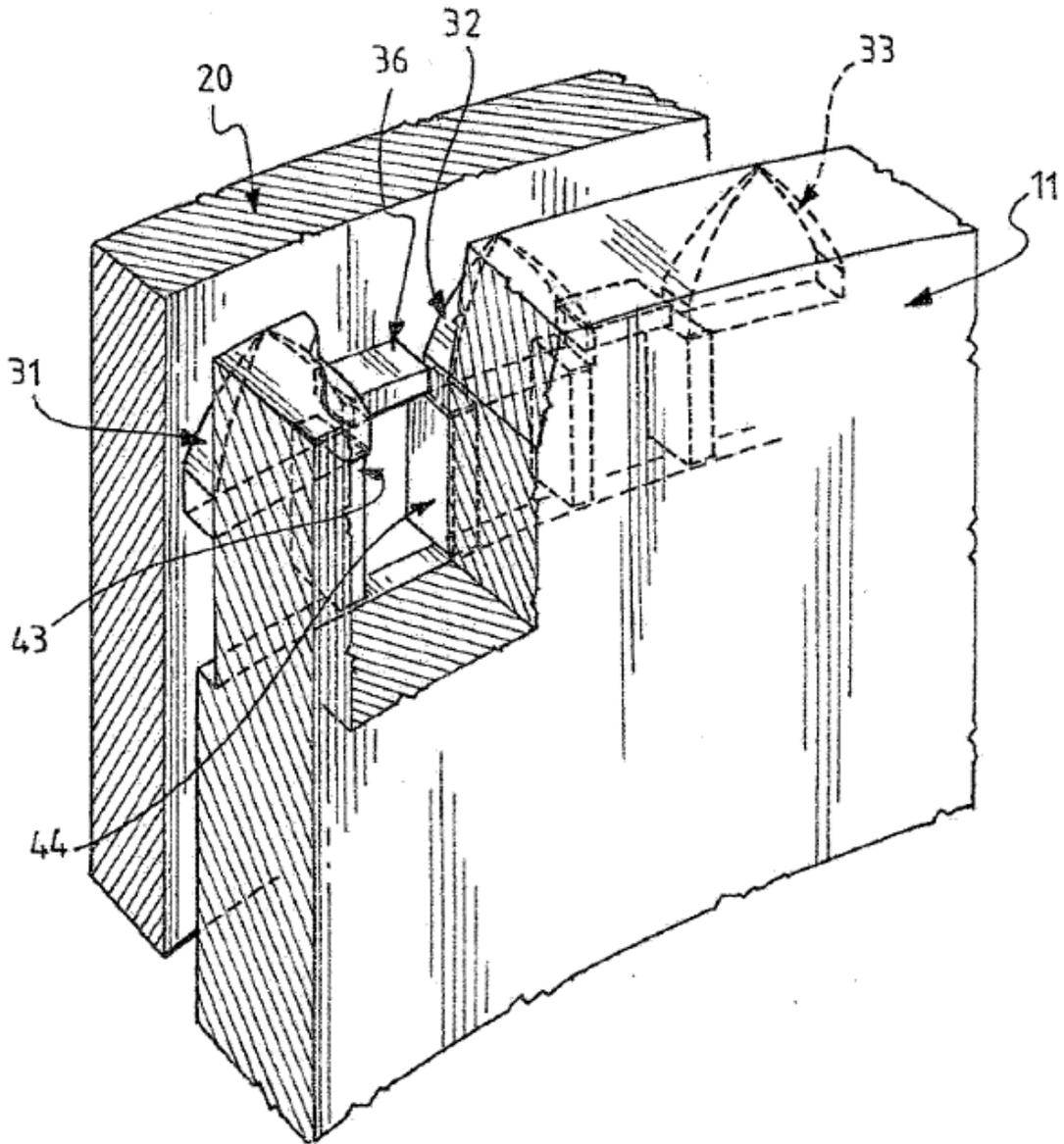


Fig. 7

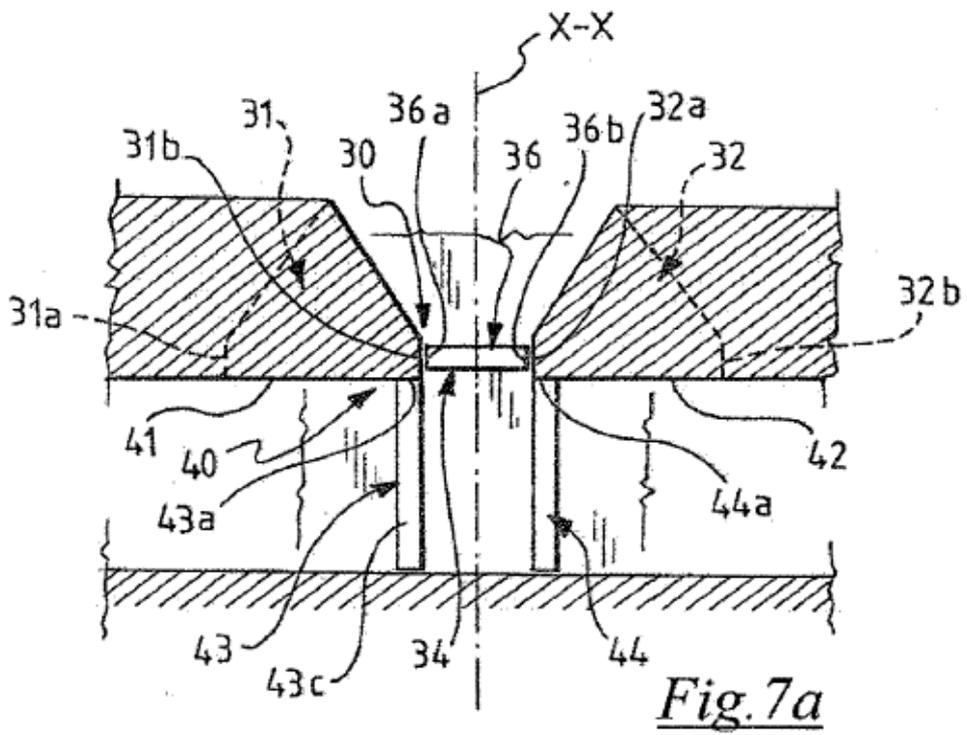


Fig. 7a

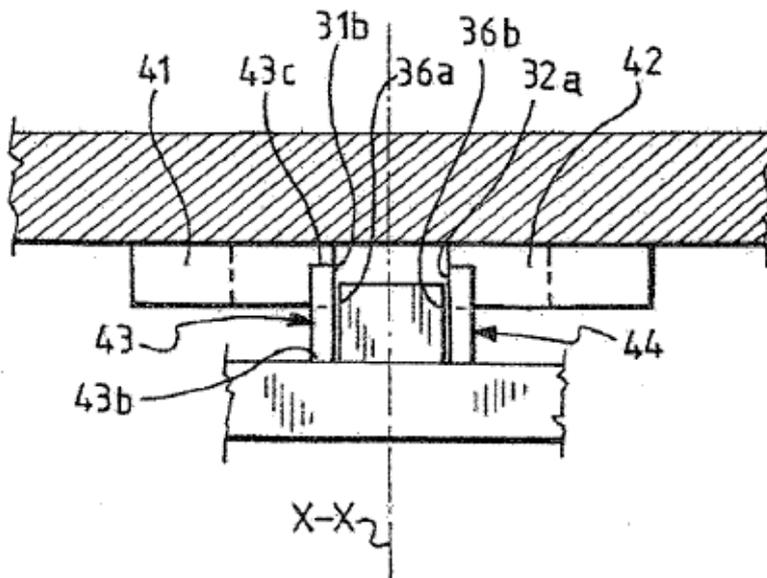


Fig. 7b