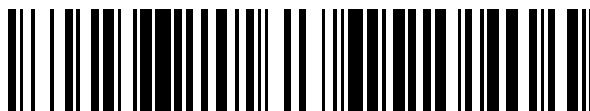


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 750**

51 Int. Cl.:

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

B67D 1/07 (2006.01)

B67D 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.09.2014 PCT/EP2014/069150**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.03.2015 WO15036385**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2014 E 14761643 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2018 EP 3044159**

54 Título: **Elemento de tubo extractor**

30 Prioridad:

10.09.2013 EP 13183725

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.04.2018

73 Titular/es:

**MICRO MATIC A/S (100.0%)
Holkebjergsvej 48
5250 Odense SV, DK**

72 Inventor/es:

RIIS, KEN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 664 750 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

Elemento de tubo extractor

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un elemento de tubo extractor para su montaje como una parte de un tubo extractor para un recipiente de bebida, que comprende una superficie de contacto para hacer tope con otro elemento de tubo extractor. La presente invención se refiere también a un tubo extractor, un recipiente de bebida, un sistema de distribución de bebidas y un método de limpieza.

Antecedentes de la técnica

Cuando un recipiente de bebida se ha vaciado y se va a rellenar con la bebida, el interior del recipiente de bebida y los diferentes componentes presentes en el recipiente de bebida, tales como un tubo extractor, se deben limpiar primero en una secuencia de limpieza normal en una línea de llenado.

Sin embargo, los tubos extractores conocidos se componen de muchas partes diferentes que, cuando se ensamblan cooperar con y son móviles entre sí. Puesto que la limpieza se realiza en el interior del recipiente de bebida, por ejemplo, mediante lavado e introducción de vapor, y los tubos extractores tienen muchas partes, los estudios han demostrado que es difícil limpiar el interior de un recipiente de bebida correctamente.

Los documentos DE 3515351 A1, US 6 367 660 B1 y US 4 458 833 A divulgan elementos del tubo extractor de la técnica anterior para su montaje como parte de un tubo extractor de un recipiente de bebida.

Sumario de la invención

Un objeto de la presente invención es superar total o parcialmente las desventajas y los inconvenientes anteriores de la técnica anterior. Más específicamente, un objeto es proporcionar un elemento de tubo extractor para su incorporación en un tubo extractor, lo que facilita la limpieza del tubo extractor, mientras que el extractor se monta y está presente en el recipiente de bebida.

Los objetos anteriores, junto con otros numerosos objetos, ventajas y características, que serán evidentes a partir de la siguiente descripción, se consiguen por una solución de acuerdo con la presente invención por un elemento de tubo extractor para su montaje como una parte de un extractor tubo para un recipiente de bebida, que comprende:

– una superficie de contacto para hacer tope con otro elemento de tubo extractor,

en el que la superficie de contacto tiene un saliente, estrechándose el saliente en un punto de contacto para reducir un área de contacto del tope con el otro elemento de tubo extractor y para la creación de espacio entre los elementos de tope del tubo extractor.

Mediante la incorporación del saliente con el que hace tope el otro elemento de tubo extractor, se obtiene que el área de contacto entre los elementos de tope se reduce considerablemente. Por lo tanto, al reducir el área de contacto entre los elementos de tope, el área restante de las superficies de contacto se puede limpiar adecuadamente, puesto que se ha creado un espacio entre las superficies de contacto de dos elementos de tope. Por lo que, un flujo de detergente entre las superficies de contacto de dos elementos de tope se puede permitir durante la limpieza.

El término "estrechamiento" es en este contexto se debe interpretar como que el saliente termina en un punto de contacto único para hacer tope con otro elemento. El estrechamiento puede ser una línea recta o puede ser curvo.

En una realización, la superficie de contacto puede tener una pluralidad de salientes.

El punto de contacto puede tener una punta redondeada.

El saliente puede tener una forma de una perla, un cono, un tronco de cono o un hemisferio.

Además, el saliente puede tener una altura de 1 mm a 10 mm.

Por otra parte, la superficie de contacto puede ser sustancialmente circular.

Además, los salientes pueden extenderse a lo largo de la superficie de contacto circular con una distancia mutua entre los mismos.

Además, el saliente puede formar parte de la superficie de contacto.

Además, el saliente se puede formar como parte de la superficie de contacto.

Además, el saliente puede ser circular.

5 Por otra parte, el saliente puede tener una forma de media luna.

El elemento de tubo extractor como se ha descrito anteriormente puede ser un disco de retención, una brida, un perno de seguridad, una arandela, un resorte, una placa de bloqueo, una placa de soporte, o una combinación de los mismos.

10 Además, las superficies de contacto pueden tener un tope horizontal y/o un tope vertical.

La presente invención se refiere también a un tubo extractor que comprende un elemento de tubo extractor como se ha descrito anteriormente.

15 Además, la presente invención se refiere también a un recipiente de bebida que comprende un tubo extractor como se ha descrito anteriormente.

20 Además, la presente invención se refiere a un sistema de distribución de bebidas que comprende un recipiente de bebida como se ha descrito anteriormente y un cabezal de distribución.

Finalmente, la presente invención se refiere a un método de limpieza para la limpieza de un recipiente de bebida como se ha descrito anteriormente, que comprende las etapas de:

- 25
- vaciar la bebida restante del recipiente de bebida,
 - lavar el recipiente de bebida con una solución de detergente a una temperatura determinada, y
 - hacer circular la solución de detergente entre dos superficies de contacto de tope, en la que una de las superficies de contacto es de un elemento de tubo extractor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-9.

30 El método de limpieza como el descrito anteriormente puede comprender la etapa de introducir vapor en el recipiente de bebida a una temperatura determinada.

Breve descripción de los dibujos

35 La invención y sus muchas ventajas se describirán en más detalle a continuación con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, que con la finalidad de ilustrar muestran algunas realizaciones no limitativas y en los que

la Figura 1 muestra una parte de un tubo extractor a utilizar en un sistema S,

40 la Figura 2 muestra una vista ampliada del tope del resorte contra las superficies de contacto de la brida y el disco de retención, respectivamente,

45 la Figura 3 muestra otra vista ampliada de la de tope del resorte contra las superficies de contacto de la brida y el disco de retención, respectivamente,

la Figura 4 muestra otra realización de un tubo extractor,

50 la Figura 5 muestra una vista ampliada del tope del resorte contra la superficie de contacto del disco de retención,

la Figura 6 muestra otra vista ampliada del tope del resorte contra la superficie de contacto del disco de retención,

55 la Figura 7 muestra otra realización de un tubo extractor,

la Figura 8 muestra una vista ampliada del tope del resorte contra las superficies de contacto de la arandela y el disco de retención, respectivamente,

60 la Figura 9 muestra otra vista ampliada del tope del resorte contra las superficies de contacto de la arandela y el disco de retención, respectivamente,

la Figura 10 muestra otra vista ampliada del tope del resorte contra las superficies de contacto de la arandela y el disco de retención, respectivamente,

65 la Figura 11 muestra un elemento de tubo extractor en forma de un disco de retención,

la Figura 12 muestra el disco de retención de la Figura 11,

la Figura 13 muestra un recipiente para bebidas que comprende un tubo extractor que tiene uno o más elementos del tubo extractor de acuerdo con la presente invención,

la Figura 14 muestra un sistema de distribución de bebidas de acuerdo con la presente invención, y

las Figuras 15-17 muestran diferentes formas del saliente.

Todas las figuras son muy esquemáticas y no están necesariamente a escala, y muestran solo aquellas partes que son necesarias con el fin de elucidar la invención, con el resto de las partes omitiéndose o solamente sugiriéndose.

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra una parte de un tubo extractor 1 para ser utilizado en un sistema S. El tubo extractor 1 comprende un tubo descendente 2 que tiene una primera parte de tubo 3 y una segunda parte de tubo 4, teniendo la primera parte de tubo 3 un diámetro mayor que la segunda parte de tubo 4. En un primer extremo 5 del tubo descendente 2, se dispone una brida que se proyecta radialmente 6. Un resorte 7 se dispone alrededor de la primera parte de tubo 3 y hace tope sobre la brida 6. El elemento de tubo extractor, aquí en la forma de brida 6, comprende una superficie de contacto 8, que de acuerdo con la idea de la invención tiene un saliente 9, estrechándose el saliente 9 en un punto de contacto para reducir un área de contacto del tope al resorte 7 y para crear espacio entre la brida 6 y el resorte 7. En esta realización, la brida 6 se proyecta hacia fuera de la primera parte de tubo 3 y queda rodeada por la misma, de modo que la brida tiene una forma en forma de anillo. Puesto que el resorte 7 se adapta para hacer tope con una gran parte de la superficie de contacto 8 de la brida 6, una pluralidad de salientes se ha dispuesto alrededor de la brida 6 con el fin de alinear el tope entre las superficies de contacto de la brida 6 y el resorte 7.

En el extremo opuesto del resorte 7, un disco de retención 10 se dispone alrededor de la primera parte de tubo 3. El resorte 7 hace tope contra una superficie de contacto 8 del disco de retención 10. La superficie de contacto 8 del disco de retención 10 tiene una pluralidad de salientes 9 dispuestos alrededor del disco de retención 10 para reducir el área de contacto del tope con el resorte 7.

Las Figuras 2 y 3 muestran vistas ampliadas del tope del resorte 7 contra las superficies de contacto 8 de la brida 6 y el disco de retención 10, respectivamente. Como puede verse en las Figuras 2 y 3, haciendo los salientes 9, como parte de las superficies de contacto 8, se obtiene la creación de un espacio 11 entre las superficies de contacto entre dos elementos de tope del tubo extractor. Por este medio es posible tener un flujo de detergente entre las superficies de contacto, de modo que estas superficies se pueden limpiar durante una secuencia de limpieza, que no ha sido posible en la técnica anterior. Por lo tanto, la presente invención hace posible limpiar los elementos del tubo extractor en un nivel más alto de limpieza que lo que se puede obtener por medio de las soluciones anteriores.

El tubo extractor 1 puede comprender también elementos adicionales del tubo extractor, tales como un cuerpo, resortes adicionales, pernos de seguridad, etc. que tienen superficies de contacto en relación con otros elementos del tubo extractor contra los que pueden hacer tope. Estas superficies de contacto pueden tener también uno o más salientes para reducir el área de contacto entre dichos elementos, facilitando de este modo la limpieza de dichos elementos. Además, las superficies de contacto pueden ambas tener un tope horizontal y/o un tope vertical.

En la Figura 4, se muestra otra realización de un tubo extractor 1. El tubo extractor 1 de la Figura 4 se adapta para ser utilizado en un sistema D. Una vez más, solo se muestra una parte del tubo extractor 1.

El tubo descendente 2 tiene sustancialmente el mismo diseño que el mostrado en la Figura 1. Sin embargo, el tubo descendente 2 comprende una parte de tubo adicional 12 dispuesto en el primer extremo 5, teniendo la parte de tubo adicional 12 un diámetro mayor que la primera parte de tubo 3, y la parte de tubo adicional 12 y la primera parte de tubo 3 se conectan por una parte intermedia 13 que tiene una extensión inclinada. El resorte 7 se adapta para hacer tope con esta parte intermedia inclinada, por lo que el área de contacto entre el resorte 7 y la parte intermedia es pequeña. Obviamente, incluso los salientes no mostrados se pueden disponer entre la parte intermedia 13 y el resorte 7 para reducir aún más el área de contacto.

En el extremo opuesto del resorte 7, un disco de retención 10 se dispone alrededor de la primera parte de tubo 3. El resorte 7 hace tope contra una superficie de contacto 8 del disco de retención 10. La superficie de contacto 8 del disco de retención 10 tiene una pluralidad de salientes 9 dispuestos alrededor del disco de retención 10 con el fin de reducir el área de contacto del tope con el resorte 7.

Las Figuras 5 y 6 muestran vistas ampliadas del tope del resorte 7 contra la superficie de contacto 8 del disco de retención 10. Una vez más, los salientes 9 son parte de las superficies de contacto 8 del disco de retención 10, con lo que se obtiene a creación de un espacio 11 entre las superficies de contacto entre dos elementos de tope del tubo extractor.

En la Figura 7, se muestra otra realización de un tubo extractor 1. El tubo extractor 1 de la Figura 7 se adapta para ser utilizado en un sistema A o G. Una vez más, solo se muestra una parte del tubo extractor 1.

El resorte 7 hace tope contra una arandela 14 en un extremo. La arandela 14 comprende una superficie de contacto 8 que tiene una pluralidad de salientes 9 dispuestos como parte de la superficie de contacto 8 con una distancia mutua entre los mismos. Una vez más, los salientes proporcionan un contacto entre los dos elementos de tope del tubo extractor, con lo que el área de contacto se reduce solo a los puntos de contacto puntuales, y puesto que los salientes 9 tienen una altura, se crea un espacio 11.

En el extremo opuesto del resorte 7, un disco de retención 10 se dispone alrededor del tubo descendente (no mostrado). El disco de retención 10 se puede conectar de forma segura al tubo descendente. El resorte 7 hace tope con una superficie de contacto 8 del disco de retención 10. La superficie de contacto 8 del disco de retención 10 tiene también una pluralidad de salientes 9 dispuestos alrededor del disco de retención 10 para reducir el área de contacto del tope con el resorte 7.

Las Figuras 8-10 muestran vistas ampliadas del tope del resorte 7 contra las superficies de contacto 8 de la arandela 14 y el disco de retención 10, respectivamente. Las Figuras 8-10 muestran que al tener los salientes 9, como parte de las superficies de contacto 8, se obtiene la creación del espacio 11 entre las superficies de contacto entre dos elementos de tope del tubo extractor. Por este medio es posible tener un flujo de detergente entre las superficies de contacto, de modo que estas superficies se pueden limpiar durante una secuencia de limpieza, que no ha sido posible en la técnica anterior. Por tanto, mediante la presente invención, es posible limpiar los elementos del tubo extractor en un nivel más alto de limpieza que lo que se puede obtener por medio de las soluciones anteriores.

La idea de la invención de tener superficies de contacto de los elementos del tubo extractor que tienen uno o más salientes se puede incorporar en otros sistemas de tubos extractores, tales como por ejemplo los sistemas M, U y L, lo que se apreciará por la persona experta. Además, mediante el uso de los elementos del tubo extractor de acuerdo con la invención, es posible actualizar los tubos extractores existentes mediante el intercambio de elementos existentes del tubo extractor con elementos del tubo extractor de acuerdo con la presente invención como una modificación.

En la Figura 11, se muestra un elemento de tubo extractor en forma de un disco de retención 10. El disco de retención 10 tiene forma de anillo y comprende tres superficies de contacto 8 dispuestas alrededor del disco. En esta realización, cada superficie de contacto tiene dos salientes 9 que sobresalen de la superficie de contacto 8. En otras realizaciones no mostradas, un número diferente de salientes se puede disponer.

También, los salientes en las realizaciones mostradas se muestran como pequeños conos que tienen una punta redondeada para minimizar el área de contacto entre los elementos de tope. Sin embargo, en otras realizaciones no mostradas, los salientes pueden tener una forma diferente, como por ejemplo la forma de una perla, un cono, un tronco de cono o un hemisferio.

En la Figura 12, se muestra el disco de retención 10 de la Figura 11. Aquí se muestra cómo el detergente de limpieza puede fluir (representado por la línea curva 15) entre los salientes para limpiar entre las superficies de contacto, lo que no había sido posible previamente sin desmontar el tubo extractor del recipiente de bebida.

En las Figuras 15-17, diferentes formas del saliente 9 se muestran en vistas en sección transversal. En la Figura 15, el saliente 9 se estrecha desde la superficie de contacto 8 a través de líneas rectas en el punto de contacto 30 que tiene una punta redondeada. La forma general del saliente 9 en la Figura 15 es un cono. La forma general del saliente 9 mostrada en la Figura 16 es un hemisferio donde el saliente 9 se estrecha en el punto de contacto 30 a través de la extensión curva del hemisferio. La forma general del saliente 9 que se muestra en la Figura 17 es muy similar a la que se muestra en la Figura 15. Sin embargo, el punto de contacto 30 está menos redondeado en comparación con la punta redondeada en la Figura 15.

La Figura 13 muestra un recipiente para bebidas 16 que comprende un tubo extractor 1 que tiene uno o más elementos del tubo extractor de acuerdo con la presente invención. Un cabezal de distribución 17 se ha montado en la parte superior del tubo extractor 1.

La Figura 14 muestra un sistema de distribución de bebidas 100. El sistema de distribución de bebidas 100 comprende un recipiente de bebida 16, tal como un barril. El recipiente de bebida 16 comprende el tubo extractor 1 dispuesto en una abertura (no mostrada) del recipiente de bebida 16. El sistema de distribución de bebidas 100 comprende también un suministro de gas 18. El suministro de gas 18 puede ser por ejemplo un cilindro de CO₂ y puede estar conectado a un cabezal de distribución 17.

Un grifo de distribución 19 se conecta al cabezal de distribución 17 a través de un conducto de distribución 20. En esta realización, un dispositivo de refrigeración 21 se dispone entre el grifo de distribución 19 y el cabezal de distribución 17 para enfriar la bebida antes de su distribución.

Durante el funcionamiento del sistema de distribución de bebidas 100, el suministro de gas 18 suministra gas a

presión, tal como CO₂ u otros gases adecuados, al cabezal de distribución 17 y luego a la parte superior del recipiente de bebida 16 con el fin de desplazar la bebida. Cuando se abre el grifo de distribución 19, el CO₂ iniciará el desplazamiento de la bebida desde la parte superior del recipiente de bebida 16, haciendo que la bebida en el fondo del recipiente de bebida 16 fluya a través del tubo extractor 1 en un canal de flujo en el cabezal de distribución 17 y más allá en el conducto de distribución 20.

Cuando el recipiente de bebida se ha vaciado y se va a rellenar de nuevo, el recipiente de bebida 16 y el tubo extractor 1 se deben limpiar primero. El método de limpieza comprende las siguientes etapas:

- 10 – vaciar la bebida restante del recipiente de bebida 16,
 - lavar del recipiente de bebida 16 con una solución de detergente a una temperatura predeterminada, y
 - hacer circular la solución de detergente entre dos superficies de contacto de tope 8, en la que una de las superficies de contacto 8 es de un elemento de tubo extractor de acuerdo con la presente invención.
- 15 Puesto que los salientes 9 son parte de las superficies de contacto 8 del elemento de tubo extractor, se obtiene la creación de un espacio 11 entre las superficies de contacto entre dos elementos de tope del tubo extractor. Durante la limpieza es, por tanto, posible tener un flujo de detergente entre las superficies de contacto, de modo que estas superficies se pueden limpiar durante las secuencias de limpieza, lo que no había sido posible en la técnica anterior. Por lo tanto, mediante la presente invención es posible limpiar los elementos del tubo extractor en un nivel más alto
- 20 de limpieza que lo que se puede obtener por medio de las soluciones anteriores.

Además, también se puede introducir vapor en el recipiente de bebida a una temperatura predeterminada después de que se ha sido lavado con la solución de detergente.

- 25 Si bien la invención se ha descrito anteriormente en relación con las realizaciones preferidas de la invención, será evidente para un experto en la materia que diversas modificaciones son concebibles sin apartarse de la invención como se define por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) para su montaje como una parte de un tubo extractor (1) para un recipiente de bebidas (16), que comprende:
- 5 - una superficie de contacto (8) para hacer tope con otro elemento de tubo extractor,
- en el que la superficie de contacto (8) tiene un saliente (9), estrechándose el saliente (9) en un punto de contacto (30) para reducir un área de contacto del tope con el otro elemento de tubo extractor y para la creación de un espacio entre los elementos de tope del tubo extractor.
- 10 2. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la superficie de contacto (8) tiene una pluralidad de salientes (9).
- 15 3. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el punto de contacto (30) tiene una punta redondeada.
- 20 4. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente (9) tiene la forma de una perla, un cono, un tronco de cono o un hemisferio.
- 25 5. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente (9) tiene una altura de 1 mm a 10 mm.
6. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la superficie de contacto (8) es sustancialmente circular.
7. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que los salientes (9) se extienden a lo largo de la superficie de contacto circular (8) con una distancia mutua entre ellos.
- 30 8. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el saliente (9) forma parte de la superficie de contacto (8).
9. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de tubo extractor es un disco de retención (10), una brida (6), un pasador de seguridad, una arandela (14), un resorte (7), una placa de bloqueo, una placa de soporte o una combinación de los mismos.
- 35 10. Un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las superficies de contacto (8) tienen un tope horizontal y/o un tope vertical.
- 40 11. Un tubo extractor (1) que comprende un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
12. Un recipiente de bebida (16) que comprende un tubo extractor (1) de acuerdo con la reivindicación 11.
- 45 13. Un sistema de distribución de bebidas (100) que comprende un recipiente para bebidas (16) de acuerdo con la reivindicación 12 y un cabezal de distribución (17).
14. Un método de limpieza para la limpieza de un recipiente para bebidas (16) de acuerdo con la reivindicación 12, que comprende las etapas de:
- 50 - vaciar la bebida restante del recipiente de bebida (16),
- lavar el recipiente de bebida (16) con una solución de detergente a una temperatura predeterminada, y
- hacer circular la solución de detergente entre dos superficies de contacto de tope (8), en donde una de las superficies de contacto es de un elemento de tubo extractor (6, 10, 14) de acuerdo con cualquiera de las
- 55 reivindicaciones 1-11.
15. Un método de limpieza de acuerdo con la reivindicación 14 que comprende la etapa de introducir vapor en el recipiente de bebida (16) a una temperatura predeterminada.

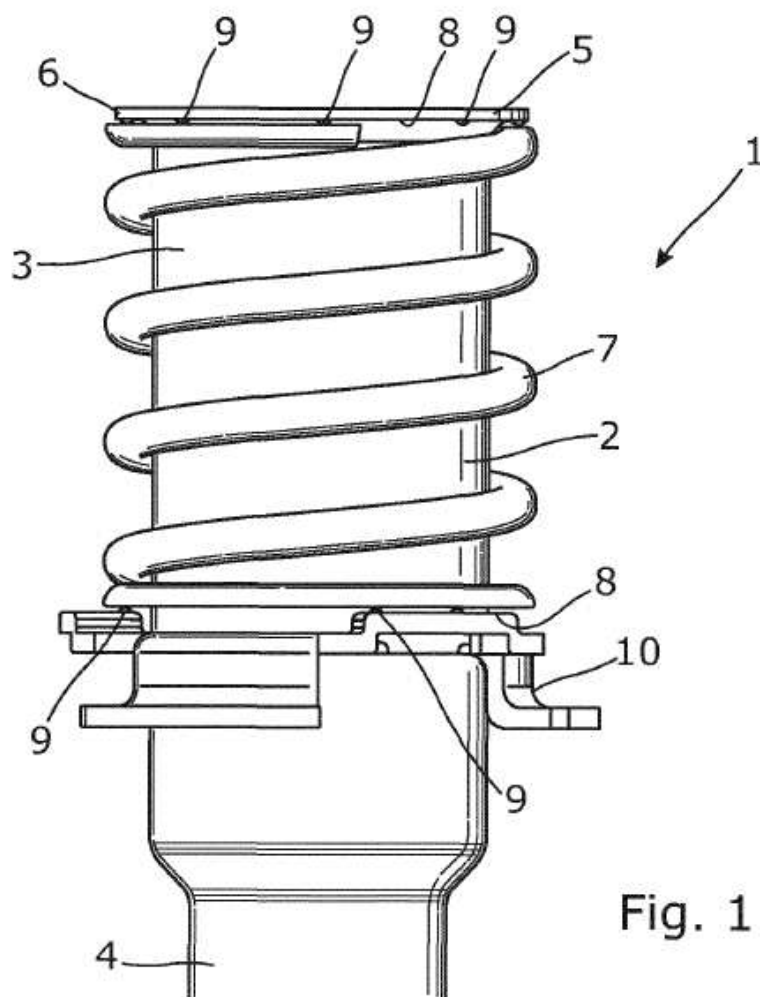


Fig. 1

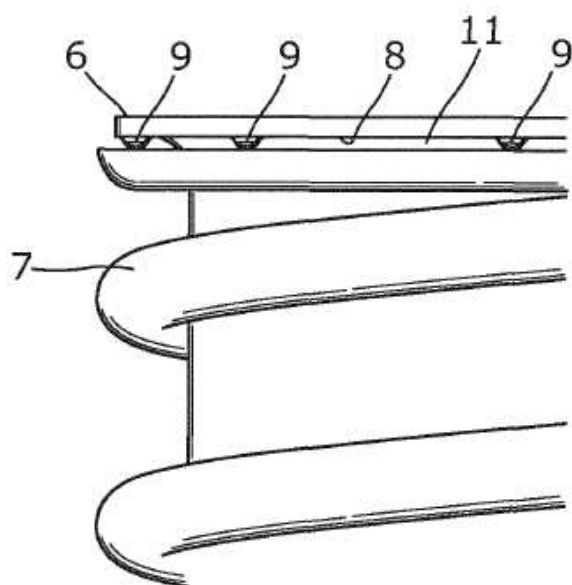


Fig. 2

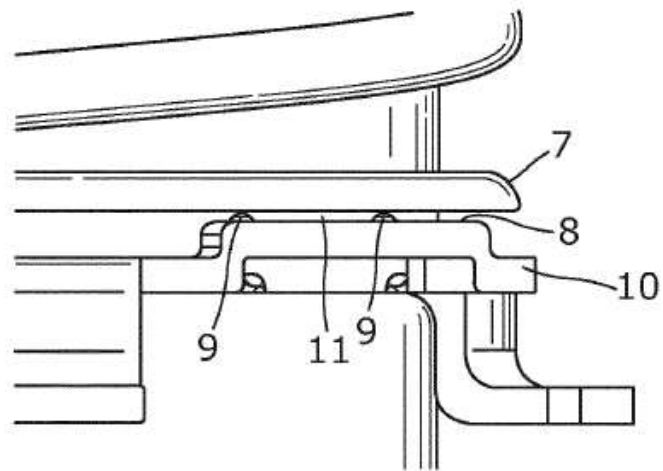


Fig. 3

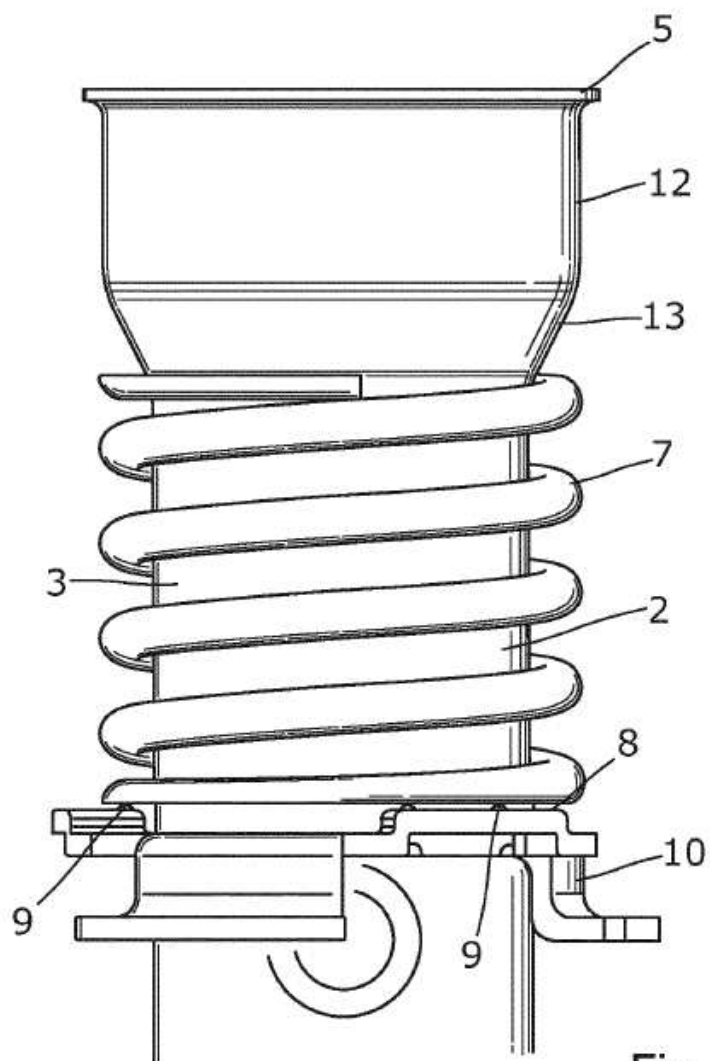


Fig. 4

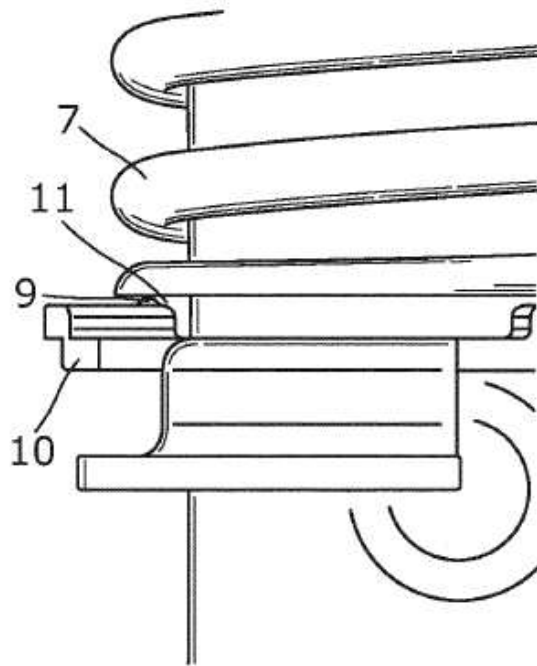


Fig. 5

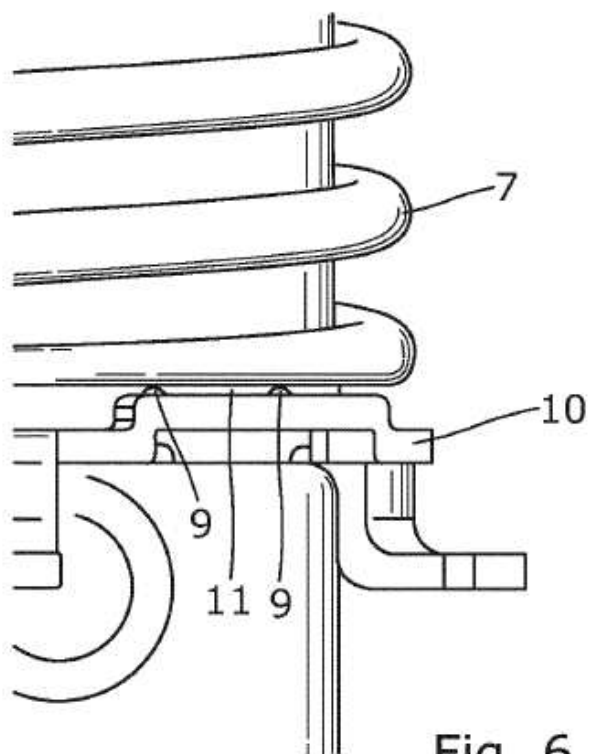
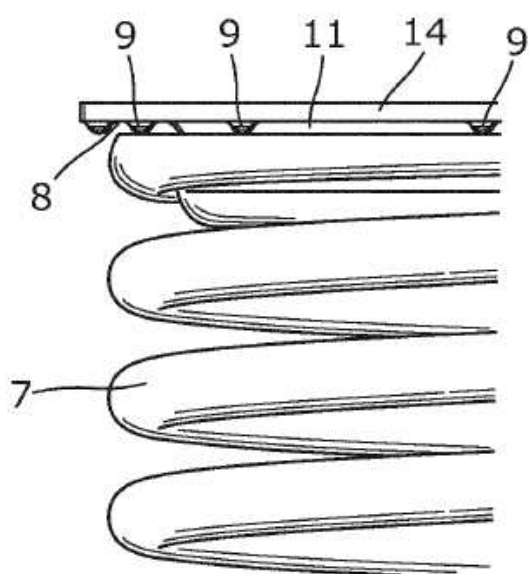
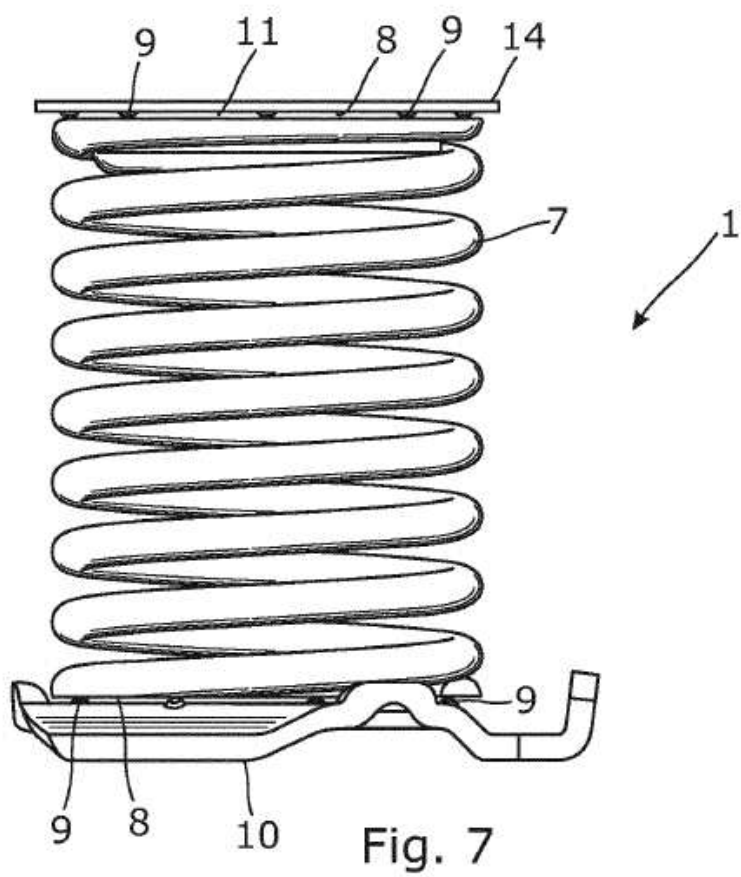


Fig. 6



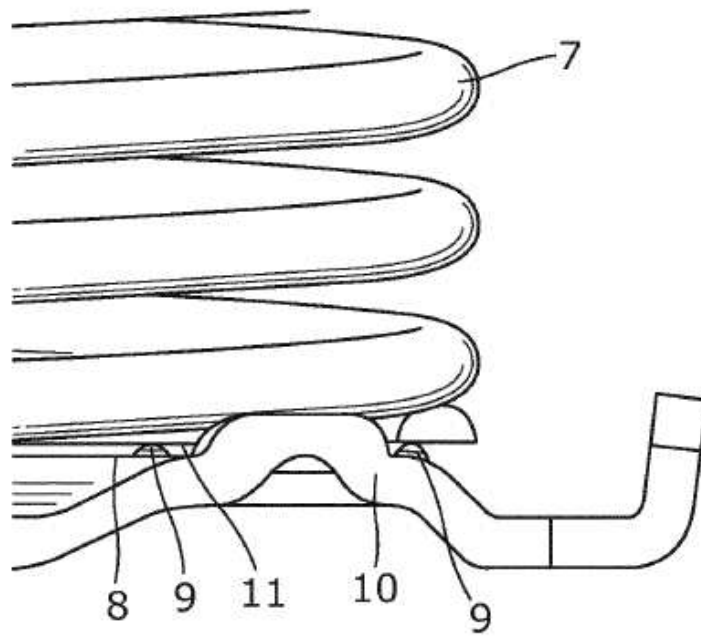


Fig. 9

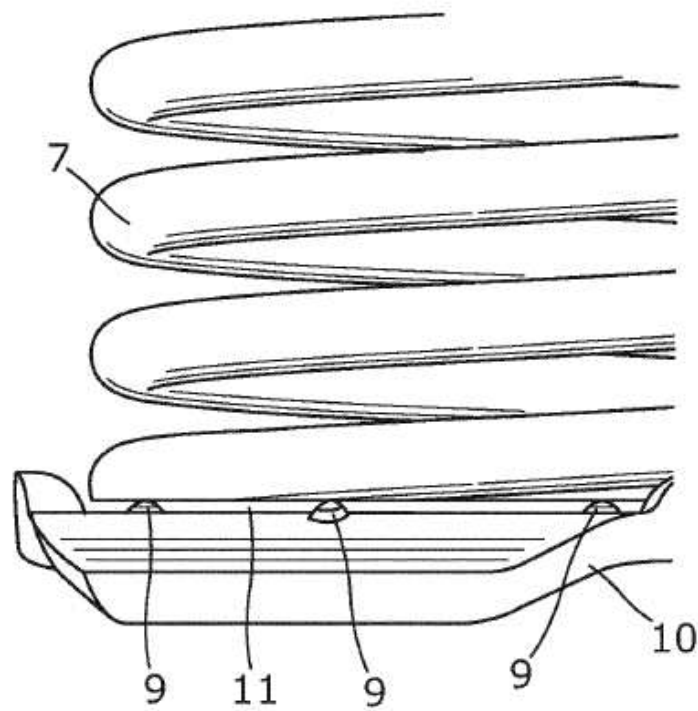


Fig. 10

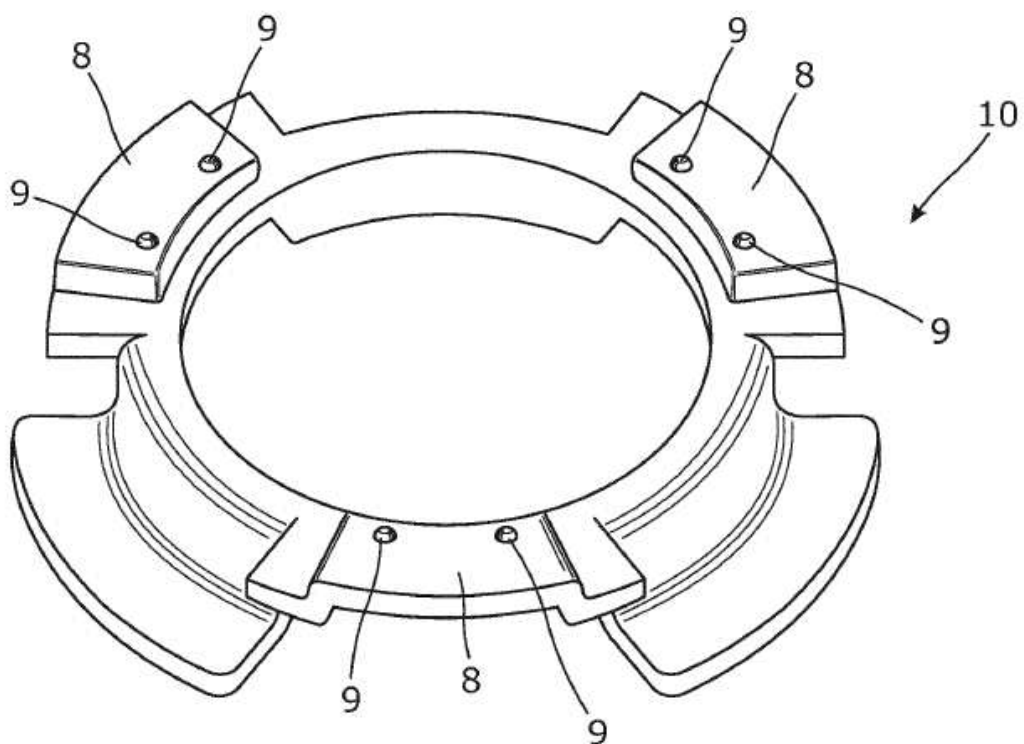


Fig. 11

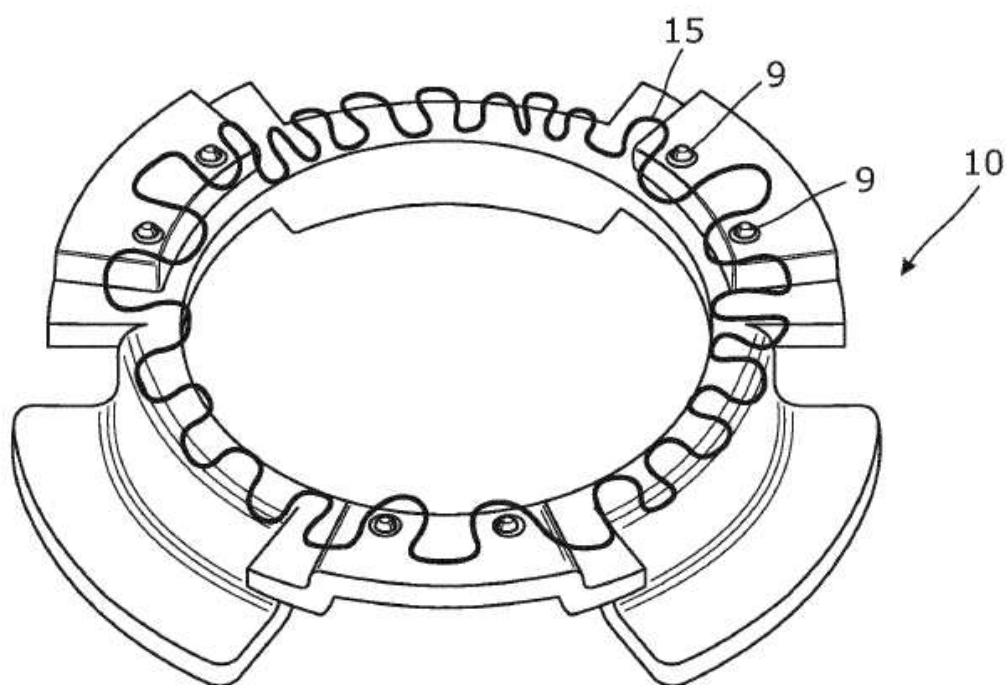


Fig. 12

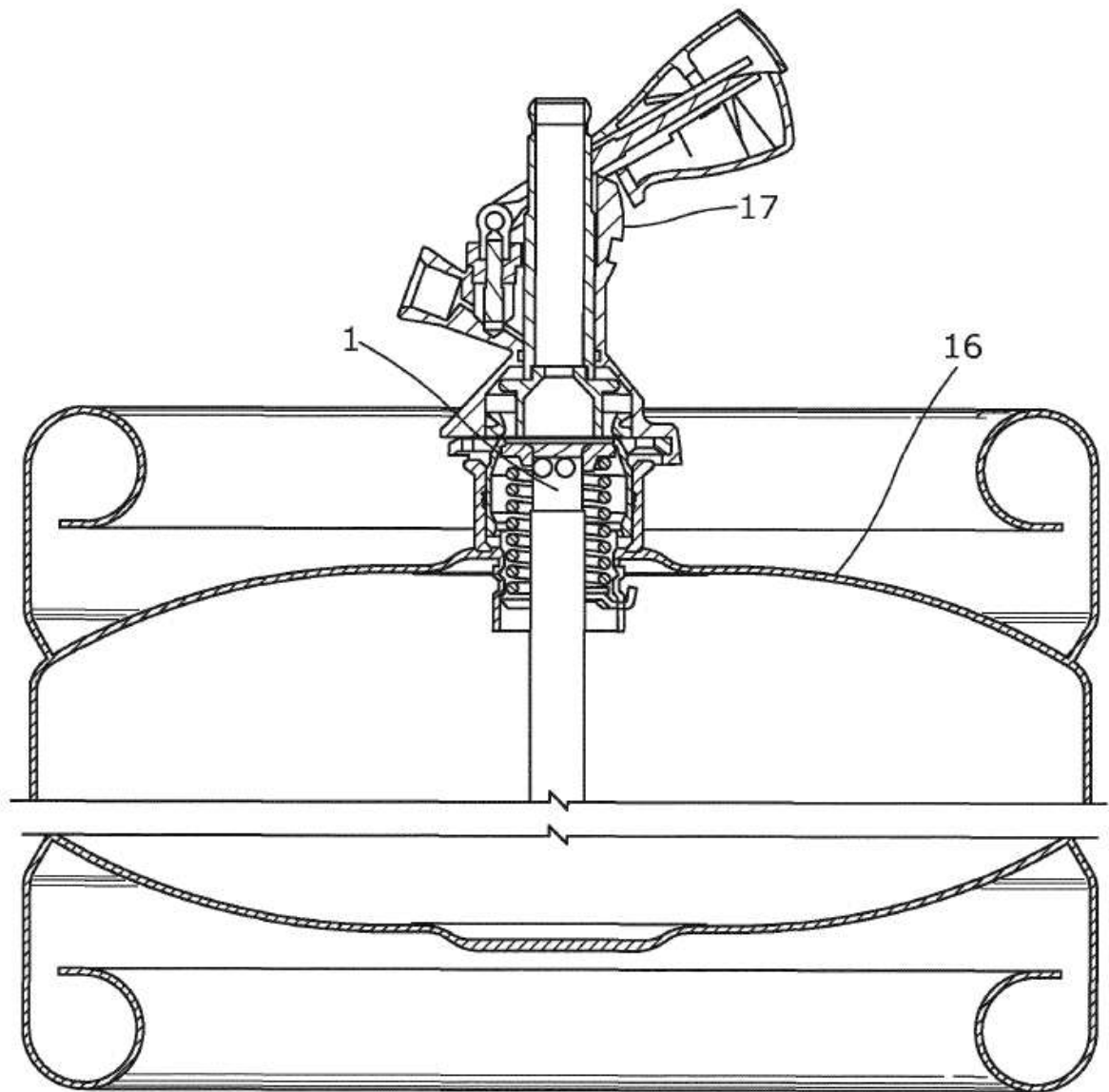


Fig. 13

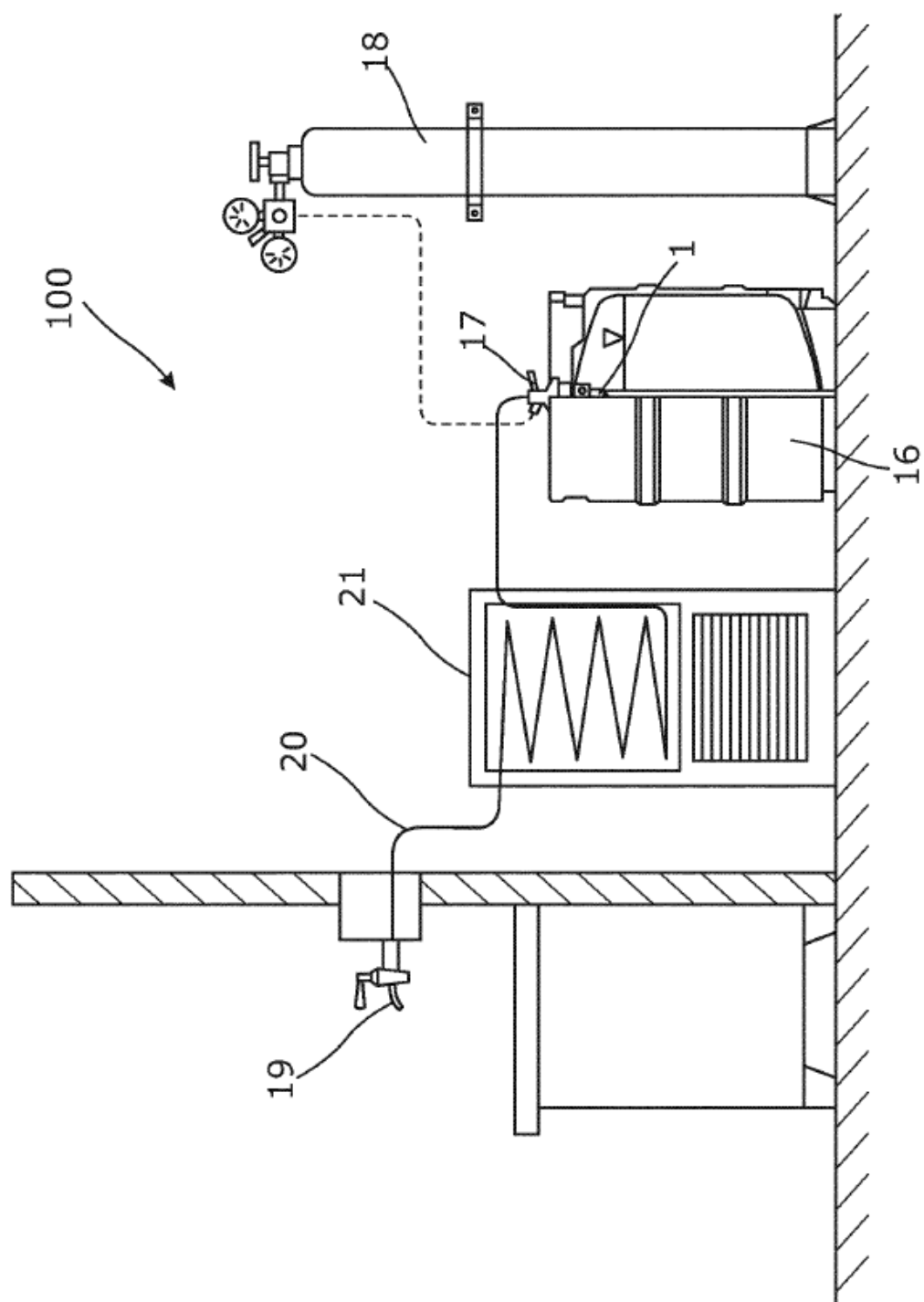


Fig. 14

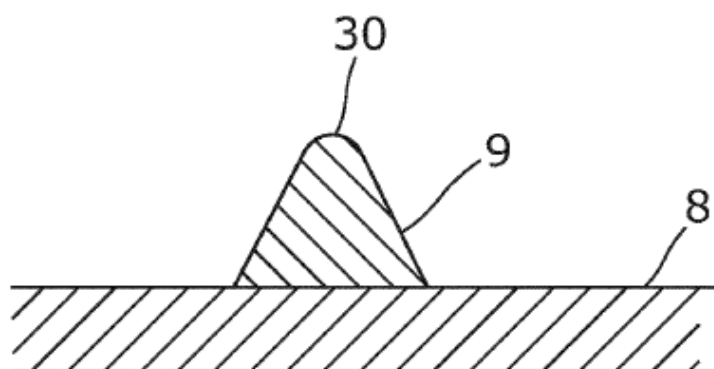


Fig.15

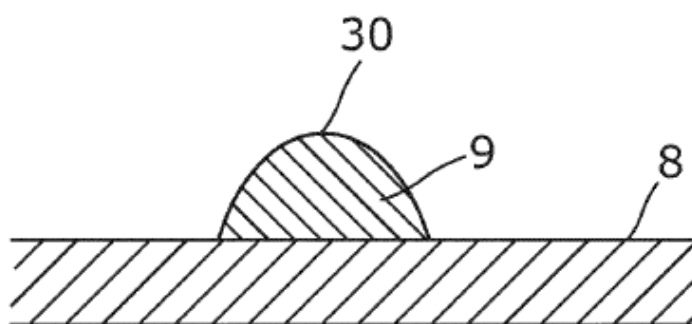


Fig.16

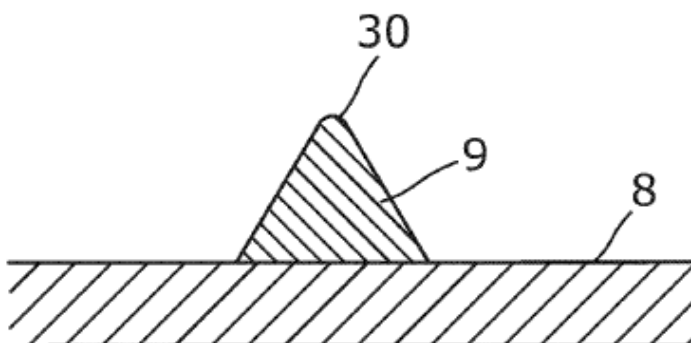


Fig.17