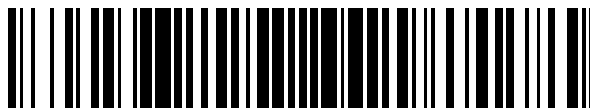


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 896**

21 Número de solicitud: 201830898

51 Int. Cl.:

B41J 2/165

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

18.09.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.03.2020

71 Solicitantes:

**PERSONAS Y TECNOLOGÍA, S.L. (100.0%)
ALFRED NOBEL, 4. POL. IND. LES FORQUES
12200 ONDA (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

GAYA FUENTES, Francisco Javier

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **CIERRE ESTANCO PARA DISPOSITIVO DE LIMPIEZA DE CABEZALES DE IMPRESIÓN**

57 Resumen:

Cierre estanco para dispositivo de limpieza de cabezales de impresión.

La presente invención se encuentra en el campo técnico de la industria de máquinas o mecanismos de impresión selectiva, más concretamente en la limpieza y mantenimiento de dichos mecanismos, y consiste en un cierre estanco para un dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) de inyección de tinta mediante un líquido limpiador en combinación con la emisión de unos ultrasonidos que proporcionan la disgregación de las obstrucciones de tinta de dichos cabezales (1).

Dicho cierre, retiene mediante apriete al menos un cabezal de impresión (1) al dispositivo de limpieza, comprendiendo una lámina (3) unida a una cubeta (2), comprendiendo ambas, unas ranuras pasantes (23 y 33) coincidentes, por las cuales se inserta el cabezal de impresión (1) deformando elásticamente una junta (4) tórica que se sitúa entre ambas ranuras, ejerciendo dicha junta (4) tórica un apriete sobre unas paredes laterales de dicho cabezal de impresión y de la cubeta (2), asegurando la hermeticidad entre la lámina (3) y el cabezal de impresión (1).

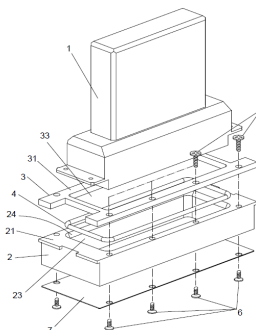


FIG. 1

ES 2 748 896 A1

DESCRIPCIÓN

CIERRE ESTANCO PARA DISPOSITIVO DE LIMPIEZA DE CABEZALES DE IMPRESIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, como indica el propio título, consiste en un cierre estanco para un dispositivo limpiador de cabezales de impresión de inyección de tinta, que consiste en
10 retener y ajustar herméticamente dicho cabezal a una máquina limpiadora de cabezales por la superficie lateral que rodea la cara de los inyectores, de manera que dicho cabezal queda sujeto por la zona que puede resistir la presión necesaria para el proceso de limpieza mediante un líquido disolvente.

15 Por lo tanto, la presente invención tiene como objeto evitar los desperfectos o daños generados en los cabezales durante los procesos de limpieza de éstos, con los sistemas de retención presentes en el mercado, y se encuentra en el campo técnico de la industria de máquinas o mecanismos de impresión selectiva caracterizados por el procedimiento de impresión o de marcado para el cual son concebidas.

20

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los últimos años, se han desarrollado dispositivos orientados a la limpieza de cabezales de impresión de tinta de impresión que proporcionen una mejor solución que la mera
25 inyección de líquido disolvente mediante una jeringuilla u otro sistema a presión, de forma directa sobre el cabezal de impresión, una vez que éste ha sido desconectado de los tubos de entrada de tinta. Esto es debido a que, estos tipos de limpieza, presentan serios inconvenientes para limpiar obstrucciones serias y complejas ocasionadas al secarse la tinta dentro de los cabezales.

30

Uno de estos dispositivos viene recogido en el documento WO2014122336 A1, en el que se describe un equipo y un método para la limpieza de cabezales de impresión de inyección de tinta que dispone de una cubeta principal en la cual se aloja un cabezal de impresión de tinta para su limpieza, de tal manera que, una parte inferior del cabezal de impresión se rocía
35 continuamente en un disolvente líquido, mientras un dispositivo de ultrasonidos rompe las

partículas de suciedad que obstruyen los espacios interiores del cabezal.

Este sistema de limpieza posee una gran efectividad con la mayoría de los cabezales del mercado, no obstante, con determinados modelos surgen problemas al intentar generar un
5 cierre estanco a los fluidos entre el cabezal de impresión de tinta y el dispositivo de paso. Esto es debido a que, para lograr la hermeticidad necesaria para evitar que el fluido limpiador se dirija a partes del cartucho que puedan deteriorarse, se ha de presionar verticalmente el cabezal de impresión sobre la superficie donde se encuentran las boquillas u orificios de inyección del líquido limpiador, pudiendo llegar a deteriorar partes internas de
10 dicho cabezal dejándolo inservible.

Además, dado que el sello hermético configurado en el documento WO2014122336 A1 comprende un labio perimetral que sobresale por encima de la base del dispositivo sobre la que se apoya el cabezal de impresión, la fuerza entre dicho cabezal de impresión y el
15 dispositivo de paso durante la limpieza, hace que el labio perimetral se doble hacia el espacio interior favoreciendo la hermeticidad pero causando, en ocasiones, el deterioro mencionado de las partes internas en los cabezales.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En la presente descripción, con el fin de solucionar los problemas existentes mencionados anteriormente, se define un nuevo sello o cierre estanco para dispositivos de limpieza de cabezales de impresión de inyección de tinta mediante un líquido limpiador, que retiene mediante apriete los cabezales de impresión por la superficie lateral que rodea la cara de los
25 inyectores, de manera que dicho cabezal queda sujeto por la zona que puede resistir la presión necesaria generada en el proceso de limpieza, sin deteriorar las partes internas de los cabezales y sin que éstos dañen los componentes del cierre estanco.

Una vez que el cierre estanco está asegurado, el funcionamiento del dispositivo consiste en
30 hacer pasar el fluido limpiador, preferentemente algún tipo de disolvente, sobre los cabezales de impresión, evitando que dicho fluido pase a los conductos de tinta del cartucho pudiendo llegar a deteriorarlos, manteniendo un control sobre la temperatura del disolvente, la presión del fluido limpiador así como la del aire que participa en la limpieza y el tiempo de los procesos, en función del tipo de tinta, de los tipos cabezales y del grado de la
35 obstrucción de éstos, al mismo tiempo que se emiten unas ondas de ultrasonidos que

favorecen a la descomposición de las obstrucciones.

De este modo, para asegurar la hermeticidad, el cierre estanco mediante apriete lateral, para dispositivos de limpieza de cabezales de impresión de inyección de tinta mediante un

5 líquido limpiador, comprende:

- una cubeta que a su vez comprende una primera base superior, una primera base inferior y una primera ranura pasante que comunica ambas primeras bases, donde dicha primera ranura pasante comprende un chaflán respecto de la primera base superior.
- 10 - una lámina de apriete, que comprende una segunda base superior, una segunda base inferior y al menos una segunda ranura pasante, donde la lámina está configurada para ser conectada a la cubeta mediante unos primeros medios de conexión, afrontando o poniendo una frente a la otra, la primera base superior de la cubeta con la segunda base inferior de la lámina, y donde la segunda ranura pasante es coincidente con la primera ranura pasante de la cubeta; y,
- 15 - al menos una junta tórica, situada entre primera ranura pasante de la lámina por el lado de la segunda base inferior, y el chaflán de la segunda ranura pasante de la cubeta. Esta junta está configurada para adoptar la forma de las ranuras pasantes debido a la capacidad de deformación elástica que posee.

20

De esta forma, estando ensamblados los componentes mencionados de la cubeta, la lámina de apriete y la junta tórica, de forma que la segunda ranura pasante de la lámina y la primera ranura pasante de la cubeta son coincidentes, es decir, que las siluetas de las ranuras se contraponen, dichas ranuras están configuradas para ser insertadas o

25 atravesadas por el cabezal de impresión en dirección perpendicular a la segunda base superior de la lámina.

Adicionalmente, la primera base superior de la cubeta y la segunda base inferior de la lámina están configuradas para pegarse o contactarse mediante el apriete de los primeros

30 medios de conexión eliminando o reduciendo el espacio de holgura comprendido entre ambas partes cuando se inserta el cabezal de impresión en las ranuras.

Con el cabezal de impresión insertado en las ranuras pasantes y con el apriete de los primeros medios de conexión, se genera la deformación elástica de la junta tórica,

35 ejerciendo dicha junta tórica un apriete sobre las paredes laterales de dicho cabezal de

impresión, sobre las paredes del chaflán de la cubeta y sobre la segunda base inferior de la lámina, asegurando la hermeticidad entre y el cabezal de impresión y el dispositivo de limpieza de cabezales.

5 La cubeta, con el cabezal de impresión insertado, está configurada para encastrarse o apoyarse en un recipiente de contención de líquido limpiador, de modo que se deja la parte del cabezal a ser limpiado sumergida en el líquido limpiador, pero no el resto del cabezal, quedando en la superficie exterior en estado seco.

10 En una realización, la junta tórica tiene sección circular cuando no está sometida a ningún tipo de carga y modifica su sección al deformarse elásticamente cuando se genera la hermeticidad del cierre estanco.

En una realización, el chaflán de la cubeta tiene un ángulo de inclinación respecto de la
15 primera base superior comprendido entre 5° y 85°.

En una realización, el dispositivo de limpieza comprende una tapa inferior configurada para ser conectada mediante unos segundos medios de conexión a la primera base inferior de la cubeta. Con esta tapa o placa se limita el paso del fluido limpiador por el cabezal de
20 impresión, únicamente al transcurrido por los orificios de entrada de la cubeta además de reducir la llegada de ultrasonidos al cabezal de impresión para evitar que éstos puedan dañar el cabezal.

En una realización, los primeros medios de conexión están seleccionados dentro de un
25 grupo que consiste en tornillos, bridas y pernos de anclaje, de modo que permiten que la lámina y la cubeta puedan estar separados por una pequeña holgura cuando no tienen el cabezal de impresión insertado, aún estando unidos, y que puedan eliminar o reducir dicha holgura cuando dichos primeros medios de conexión se aprietan, juntando y haciendo contactar la primera base superior de la cubeta con la segunda base inferior de la lámina.

30

En una realización, los segundos medios de conexión están seleccionados dentro de un grupo que consiste en tornillos, remaches, soldadura, bridas y pernos de anclaje, de modo que la unión de la tapa que se une a la cubeta pueda ser permanente o desmontable.

35 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción de la invención y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización de la misma, se acompaña un conjunto de dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado las siguientes figuras:

Figura 1. Muestra una perspectiva del explosionado del cierre estanco para la limpieza de cabezales.

Figura 2. Muestra una perspectiva frontal del cierre estanco con el cabezales de impresión insertado en las ranuras pero sin ejercer fuerza en los primeros medios de conexión.

Figura 3. Muestra una perspectiva frontal del cierre estanco con el cabezales de impresión insertado en las ranuras de modo que los primeros medios de conexión aprietan la lámina sobre la cubeta.

A continuación se facilita un listado de las referencias empleadas en las figuras:

- 1- Cabezal de impresión
- 2- Cubeta
- 21.- Primera base superior
- 22.- Primera base inferior
- 23.- Primera Ranura pasante
- 24.- Chaflán
- 3- Lámina
- 31.- Segunda base superior
- 32.- Segunda base inferior
- 33.- Segunda Ranura pasante
- 4- Junta tórica
- 5- Primeros medios de conexión
- 6- Segundos medios de conexión.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Como se aprecia en la figura 1, la invención consiste cierre estanco hermético para un dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) de tinta.

Este dispositivo en concreto comprende una lámina (3) de forma plana y material rígido, con una segunda ranura pasante (33) centrada en su interior, de modo que se distinguen una segunda superficie superior (31) y una segunda superficie inferior (32) así como una serie de orificios pasantes junto al perímetro de dicha lámina (3).

Adicionalmente a la lámina (3), el dispositivo también comprende una cubeta (2) metálica de sección rectangular, con una primera ranura pasante (23) en su interior, de la misma forma y de un tamaño similar que la segunda ranura pasante (33) de la lámina (3), pero comprendiendo dicha primera ranura pasante (23) de un chaflán (24) configurado para apoyarse en él una junta tórica (4). En la cubeta también se distinguen una primera base superior (21) que es donde se apoya la lámina (3) tal como se observa en todas las figuras, una primera base inferior (22) configurada para conectarse a una tapa inferior (7) mediante unos segundos medios de conexión (6) y una serie de orificios roscados situados junto al perímetro de la cubeta (2).

La junta tórica (4) mencionada, posee una sección circular y una forma rectangular, igual que la primera y a la segunda ranura pasante (23 y 33). Es de un material plástico, con alta capacidad de deformación elástica así como de recuperación de su estado inicial cuando cesan las cargas sobre él.

El ensamblaje de esta lámina (3) con la cubeta (2) y la junta tórica (4) está realizado por unos primeros medios de conexión (5), que como se observa en la figura 1, consisten en una serie de tornillos insertados en los orificios perimetrales de la lámina (3) coincidentes a los orificios roscados de la cubeta (2) a los que se enroscan dichos tornillos, de modo que, cuando dichos tornillos están parcialmente roscados a los orificios de la cubeta (2), existe una pequeña holgura entre la lámina (3) y la cubeta (2), estando la junta tórica (4), situada en esa holgura, entre ambas ranuras (23 y 33), en estado reposo, sin soportar ninguna carga que la deforme.

Estando el cierre estanco con los primeros medios de conexión (5) sin estar del todo apretados, con una holgura entre la lámina y la cubeta, para limpiar el cabezal de impresión, éste ha de insertarse, perpendicularmente a la segunda base superior (31), en la primera y en la segunda ranura pasante (23 y 33), siendo éstas coincidentes, de modo que, una vez que dicho cabezal se ha insertado, se aprietan los primeros medios de conexión (5),

generando la deformación elástica de la junta tórica (4), que se aprieta contra las paredes del cabezal de impresión (1), las paredes del chaflán (24) y de la segunda base inferior (32) de la lámina (3), dando lugar a la hermeticidad de la unión de las partes.

- 5 Una vez que el cierre está totalmente hermético, puede procederse a la limpieza del cabezal de impresión (1), evitando que el líquido limpiador, preferiblemente algún tipo de disolvente, pueda filtrarse por conductos que puedan alterar el funcionamiento de dicho cabezal (1).

- 10 La tapa (7) que también forma parte del cierre estanco, está unida a la primera base inferior (21) de la cubeta (2) mediante unos segundos medios de conexión (6), de modo que, mediante su presencia, se limita la llegada de ultrasonidos utilizados para la disgregación de las impurezas encastradas en el cabezal de impresión, evitando que dichos ultrasonidos puedan dañar el cabezal. Además, con dicha tapa, también se limita el paso del fluido limpiador sobre la cubeta (2).

15

La presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

20

REIVINDICACIONES

1.- Cierre estanco para dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) de inyección de tinta mediante un líquido limpiador, que retiene mediante apriete al menos un cabezal de impresión (1) a dicho dispositivo de limpieza, **caracterizado por** que comprende:

- una cubeta (2), que comprende, una primera base superior (21), una primera base inferior (22), una primera ranura pasante (23) que conecta ambas primeras bases (21-22), donde dicha primera ranura pasante (23) comprende un chaflán (24) respecto de la primera base superior (21);
- una lámina (3) de apriete que comprende una segunda base superior (31), una segunda base inferior (32) y al menos una segunda ranura pasante (33), donde la lámina (3) está configurada para ser ensamblada a la cubeta (2) mediante unos primeros medios de conexión (5), afrontando la primera base superior (21), de la cubeta (2), con la segunda base inferior (32) de la lámina (3), y donde la segunda ranura pasante (33) es coincidente con la primera ranura pasante (23) de la cubeta (2); y,
- al menos una junta tórica (4), situada entre primera ranura pasante (33) de la lámina (3) y el chaflán (24) de la segunda ranura pasante (23) de la cubeta (2), configurada para adoptar la forma de las ranuras pasantes (23 y 33);

donde, siendo coincidentes la segunda ranura pasante (33) de la lámina (3) y la primera ranura pasante (23) de la cubeta (2), están configuradas para ser insertadas por el cabezal de impresión (1), de forma perpendicular a la segunda base superior (31) de la lámina (3); y donde la primera base superior (21), de la cubeta (2) y la segunda base inferior (32) de la lámina (3) están configuradas para pegarse mediante el apriete de los primeros medios de conexión (5); y

donde la inserción del cabezal de impresión (1) en las ranuras pasantes (23 y 33) y el apriete de los primeros medios de conexión (5) generan la deformación elástica de la junta tórica (4), ejerciendo dicha junta tórica (4) un apriete sobre unas paredes laterales de dicho cabezal de impresión, sobre las paredes del chaflán (24) de la cubeta (2) y sobre la segunda base inferior (32) de la lámina (3), asegurando la hermeticidad entre y el cabezal de impresión (1) y el dispositivo de limpieza de cabezales.

2.- Cierre estanco para dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** que la junta tórica (4) tiene sección circular cuando no

está sometida a ningún tipo de carga.

3.- Cierre estanco para dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** que el chaflán (24) de la cubeta (2) tiene un ángulo de inclinación respecto de la primera base superior (21) comprendido entre 5° y 85°.

4.- Cierre estanco para dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** que el dispositivo de limpieza comprende una tapa inferior (7) configurada para ser conectada mediante unos segundos medios de conexión (6) a la primera base inferior (22) de la cubeta (2).

5.- Cierre estanco para dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** que los primeros medios de conexión (5) están seleccionados dentro de un grupo que consiste en tornillos, bridas y pernos de anclaje.

6.- Cierre estanco para dispositivo de limpieza de cabezales de impresión (1) según la reivindicación 4, **caracterizado por** que los segundos medios de conexión (6) están seleccionados dentro de un grupo que consiste en tornillos, remaches, soldadura, bridas y pernos de anclaje.

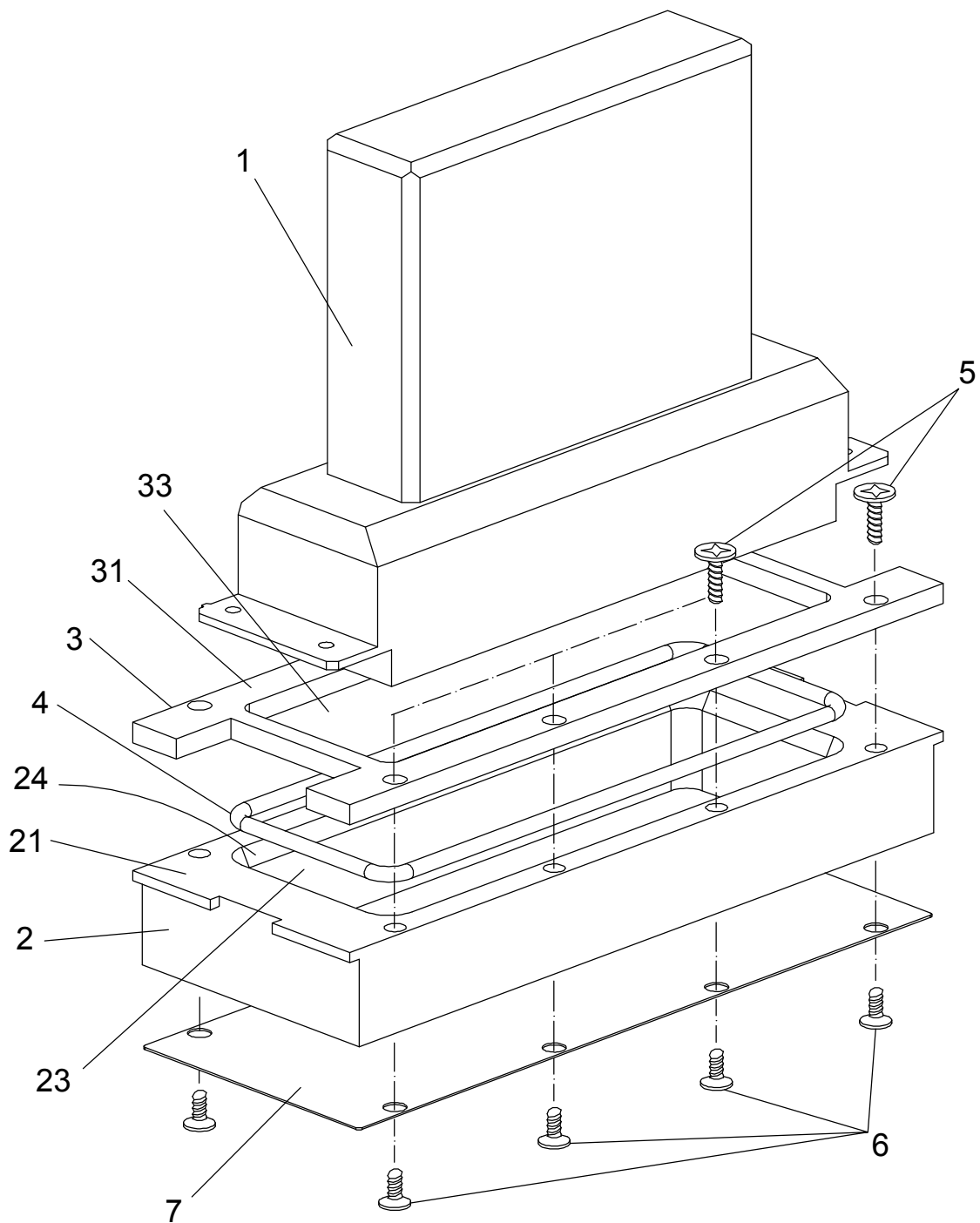


FIG. 1

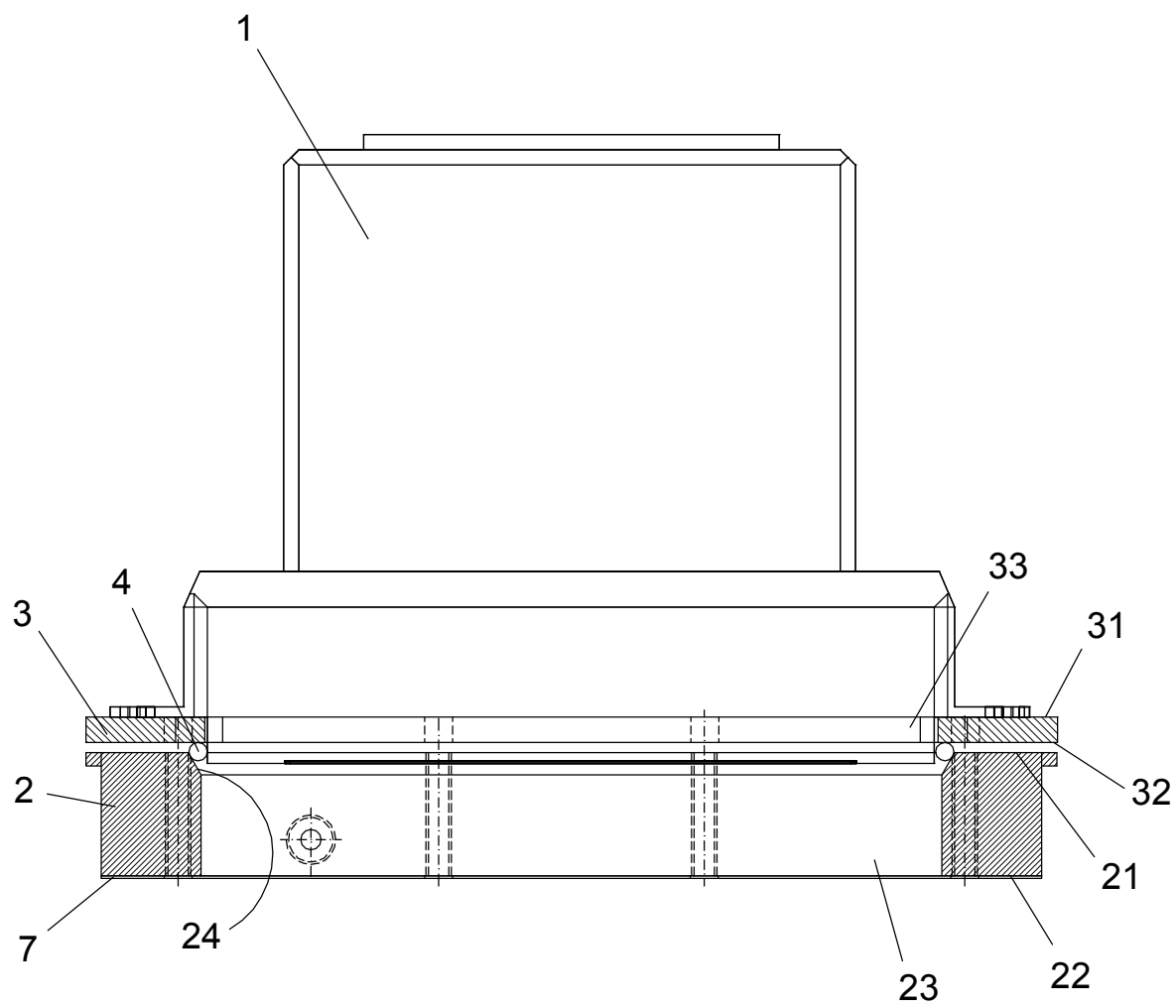


FIG. 2

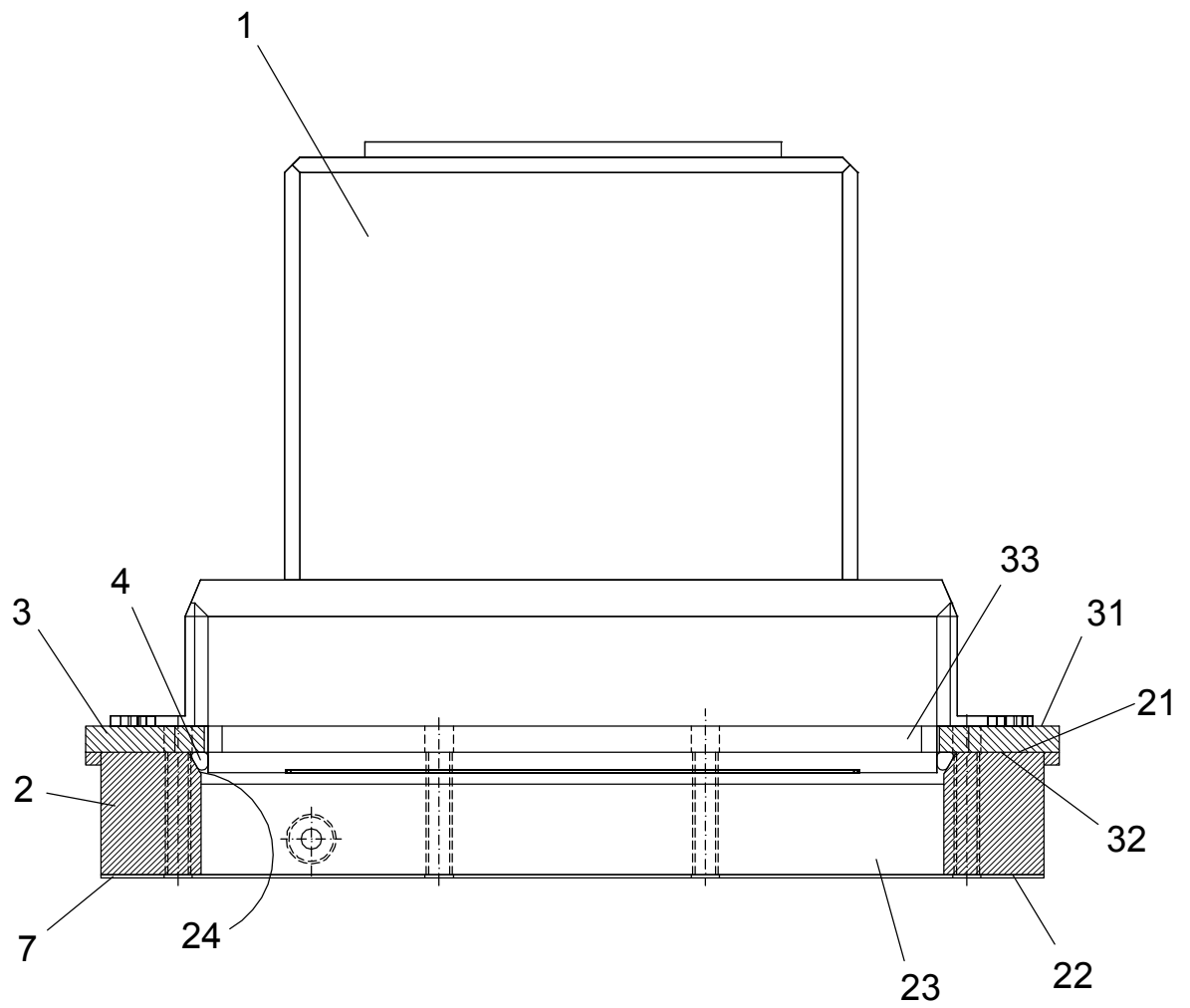


FIG. 3



- ②① N.º solicitud: 201830898
②② Fecha de presentación de la solicitud: 18.09.2018
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B41J2/165** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2017064310 A1 (TONEJET LTD) 20/04/2017, Página 14, línea 18 - página 17, línea 16; figuras.	1-6
A	WO 2014122336 A1 (PERSONAS Y TECNOLOGIA S L) 14/08/2014, Página 13, línea 3 - página 15, línea 8; figuras.	1-6
A	EP 1016532 A2 (EASTMAN KODAK CO) 05/07/2000, párrafos [0017 - 0024]; figuras.	1-6
A	US 2009147043 A1 (MCAVOY GREGORY JOHN) 11/06/2009, párrafos [0062 - 0073]; figuras.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
01.02.2019

Examinador
G. Villarroel Álvaro

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B41J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC