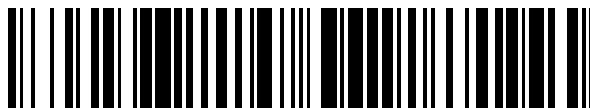


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 988 938**

21 Número de solicitud: 202330365

51 Int. Cl.:

A62C 33/04 (2006.01)

F16L 11/12 (2006.01)

F16L 31/02 (2006.01)

A62C 31/05 (2006.01)

F16L 43/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.05.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.11.2024

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE BURGOS (100.0%)
C/ Hospital del Rey s/n
09001 Burgos (Burgos) ES

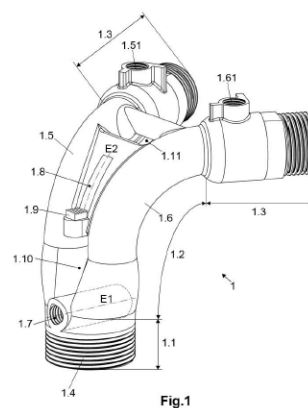
72 Inventor/es:

CUESTA SEGURA, Isidoro Iván;
ALEGRE CALDERÓN, Jesús Manuel;
DÍAZ PORTUGAL, Andrés;
PERAL MARTÍNEZ, Luis Borja y
RODRÍGUEZ APARICIO, Rubén

54 Título: **ELEMENTO CONECTOR ACODADO PARA MANGUERAS DE INCENDIOS**

57 Resumen:

Elemento conector acodado para mangueras de incendios que proporciona una adaptación a diferentes curvas, un anclaje seguro y una salida doble, sin que deban incluirse elementos añadidos, que comprende un cuerpo tubular con un primer tramo extremo, seguido de un tramo intermedio y de un segundo tramo extremo, el primer y el segundo tramo extremo están dispuestos en un ángulo de entre 35° y 150°, el cuerpo tubular está constituido por un primer conducto seguido de dos segundos conductos, dispuestos en V desde dicho primer conducto, estando un extremo del primer conducto en correspondencia con el primer tramo extremo, estando un extremo de cada uno de los segundos conductos en correspondencia con el segundo tramo extremo, entre los segundos conductos queda dispuesto un primer orificio pasante y un segundo orificio pasante, el eje longitudinal del primer orificio y el eje longitudinal del segundo orificio quedan dispuestos en el mismo plano.



DESCRIPCIÓN

ELEMENTO CONECTOR ACODADO PARA MANGUERAS DE INCENDIOS

5 **CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

La presente invención se engloba en el campo de los empalmes o modos de acoplamiento de tubos, tuberías y similares, de manera preferente, los adecuados para mangueras de incendios.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las mangueras para incendios están normalmente compuestas por un tubo flexible en cada uno de cuyos extremos se dispone un elemento conector, como un racor de tipo

15

Existe la problemática cuando hay que subir una manguera de incendios en vertical a un punto elevado. En algún momento la manguera que asciende en vertical deberá curvarse hacia el punto donde aplicar la salida de agua o sustancia extintora. Se

20 conoce un elemento conector en curva con forma de U, <https://aliveandsafe.es/productos/#kolse>, que permite la conexión de mangueras solventando una barandilla o similar. Aun así, este elemento puede plantear el problema de que la anchura de la barandilla o elemento sobre el que se disponga sea de mayor anchura que la U, con lo que no podría colocarse, así como que su medio

25 de fijación mediante cinta de Velcro® puede soltarse en alguna circunstancia, y dado que la manguera de salida es en vertical hacia abajo, pudiera ocurrir que se plegara o colapsara contra el suelo.

30

También se conoce el modelo de utilidad con número de publicación ES1294384 del mismo solicitante, que expone un elemento conector que solventa las desventajas citadas, pero incluye un conducto único, con lo que cuando se requiere tener una doble salida es necesario acoplar una bifurcación, lo que hace más complejo, voluminoso y pesado al elemento conector.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención queda establecida y caracterizada en la reivindicación independiente, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras
5 características de la misma.

El objeto de la invención es un elemento conector acodado para mangueras de incendios. El problema técnico a resolver es configurar dicho elemento conector de manera que se solventen las desventajas del estado de la técnica, proporcionando
10 una adaptación a diferentes curvas, un anclaje seguro y una salida doble, sin que deban incluirse elementos añadidos al elemento conector para conseguir tal objeto.

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un elemento conector acodado para mangueras de incendios. El que sea acodado se
15 refiere a que presenta un ángulo entre sus tramos, como se define aquí debajo, pudiendo formar un codo con tramos rectos, curvos o cualquier combinación de éstos. El elemento conector es adecuado para su uso con mangueras de incendios, aunque igualmente pudiera emplearse en cualquier otro uso en el que fuera adecuado por conexión de conductos que transportan sustancias, normalmente fluidos, pero
20 igualmente pudieran ser sustancias en otro estado como polvo o viscoso.

El elemento conector acodado comprende un cuerpo tubular que presenta un primer tramo extremo, seguido de un tramo intermedio y seguido de un segundo tramo extremo. Estos tres tramos se establecen a modo de las tres zonas principales que
25 constituyen el cuerpo tubular del elemento conector. La denominación de "extremo" quiere significar que es la parte final del cuerpo tubular, en el sentido de que a partir de la misma no hay más cuerpo tubular y es donde normalmente se van a fijar los conductos que se conecten al elemento conector para conducción de las sustancias que lo atraviesen interiormente.

30

El primer tramo extremo y el segundo tramo extremo están dispuestos entre sí en un ángulo de entre 35° y 150°, esto es, siendo cual sea la constitución concreta del cuerpo tubular, entre un extremo y el otro, o dicho de otra manera, entre el conducto que le llegue al cuerpo tubular y el conducto que sale del cuerpo tubular, hay un

ángulo que puede estar en el rango mencionado. Es habitual que el codo sea de ángulo recto, pero no es limitante y otros ángulos, desde agudo a obtuso, son posibles.

- 5 Caracteriza al elemento conector acodado el que el cuerpo tubular está constituido por un primer conducto seguido de dos segundos conductos dispuestos en V desde dicho primer conducto, estando un extremo del primer conducto en correspondencia con el primer tramo extremo, estando un extremo de cada uno de los segundos conductos en correspondencia con el segundo tramo extremo.

10

Con “en correspondencia con” se quiere significar a lo largo de la descripción de esta invención que está en las cercanías o en una posición adyacente al elemento citado. Así, habiendo establecido el elemento conector por sus tramos principales a modo de zonas de localización espacial, el cuerpo tubular incluye unas partes que se definen aquí por su relación con dichos tramos principales.

15

También caracteriza al elemento conector acodado el que entre los segundos conductos queda dispuesto un primer orificio y un segundo orificio, ambos pasantes, el eje longitudinal del primer orificio y el eje longitudinal del segundo orificio quedan dispuestos en el mismo plano. Dicho plano puede ser un plano medio o descentrado, alineado con los conductos o inclinado respecto a los mismos, en cualquier caso, ambos orificios pasan por un mismo plano.

20

El elemento conector así configurado proporciona el objeto pretendido de una adaptación a diferentes curvas, por el ángulo del codo, un anclaje seguro, por la disposición de los orificios, primero y segundo, y una salida doble, por los dos segundos conductos, sin que deban incluirse elementos añadidos al elemento conector para alcanzar su objeto.

25

El efecto de los orificios, primero y segundo, es que proporciona un alineamiento de fuerzas de anclaje que hace que la resistencia frente a la fuerza que proporciona la conducción de una sustancia por el interior del elemento conector sea suficiente, lo cual es especialmente importante cuando existe una cierta presión de sustancia, por ejemplo, un hidrante con una manguera de incendios.

30

El elemento de anclaje dispuesto por los orificios, primero y segundo, no formando parte de la invención, puede ser de cualquier tipo y proporciona una fijación por el efecto de la disposición de los mencionados orificios, segura y firme, como un sargento, que es una mordaza regulable, evitando cualquier incidente por caída de la
5 manguera mencionada como ejemplo.

Otra ventaja es que se evita el pliegue o aplastamiento del conducto que se emplee, como una manguera, al evitar que discurra de manera vertical en ambos extremos del elemento conector, siendo normalmente el tramo dispuesto en vertical para la
10 acometida y el otro tramo en cierto ángulo, menor a 180º, el de salida al lugar donde se proyecta la sustancia a aplicar por la manguera de incendios.

Otra ventaja es que a igualdad de material es de menor peso en comparación con un elemento acodado simple con una bifurcación conectada, como se ha citado en el
15 estado de la técnica.

Otra ventaja ligada con la anterior es que su volumen es menor, así como el número de piezas a considerar, lo que redunda en más económico y sencillo de gestionar a nivel de almacenaje y transporte.

20

Otras ventajas relativas a las características de las reivindicaciones dependientes se citan en la exposición detallada aquí debajo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

25

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

La figura 1 representa una vista en perspectiva del elemento conector de la invención.

30

La figura 2 representa una vista en alzado del elemento conector de la figura 1.

La figura 3 representa una vista en perspectiva de un anclaje del elemento conector de la figura 1 utilizando partes de un sargento.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En la figura 1 se muestra un elemento conector acodado para mangueras de incendios que comprende un cuerpo tubular (1), de sección circular en la realización mostrada, que presenta un primer tramo extremo (1.1), seguido de un tramo intermedio (1.2) y seguido de un segundo tramo extremo (1.3), el primer tramo extremo (1.1) y el segundo tramo extremo (1.3) están dispuestos entre sí en un ángulo de 90°, pudiendo estar en otro ángulo entre 35° y 150°.

Como se aprecia en la figura 1, el cuerpo tubular (1) está constituido por un primer conducto (1.4) seguido de dos segundos conductos (1.5,1.6) dispuestos en V desde dicho primer conducto (1.4), estando un extremo del primer conducto (1.4) en correspondencia con el primer tramo extremo (1.1), estando un extremo de cada uno de los segundos conductos (1.5,1.6) en correspondencia con el segundo tramo extremo (1.3), entre los segundos conductos (1.5,1.6) queda dispuesto un primer orificio (1.7) pasante y un segundo orificio (1.8) pasante, el eje longitudinal (E1) del primer orificio (1.7) y el eje longitudinal (E2) del segundo orificio (1.8) quedan dispuestos en el mismo plano. En la realización mostrada se muestra un extremo del primer conducto (1.4) y un extremo de cada uno de los segundos conductos (1.5,1.6) con rosca, para acople de un conector como un racor de tipo Barcelona, aunque pudieran presentar otra configuración, como ser lisos y colocar una abrazadera u cualquier otro método conocido de fijación de un conducto.

Una opción, como la mostrada en las figuras, es que el primer orificio (1.7) es circular. Añadido a esta opción puede que el segundo orificio (1.8) sea rectangular. Estas configuraciones son ventajosas para acople de las partes de un sargento, como se muestra en la figura 3 y se detalla aquí más abajo.

Otra opción es que cuando el segundo orificio (1.8) es rectangular y en correspondencia con su extremo más cercano al primer orificio (1.7) se dispone un tramo dentado (1.9) de manera que los dientes del mismo quedan orientados hacia el segundo orificio (1.8). De esta manera, sirve de freno a cualquier elemento que discorra por el segundo orificio (1.8), como puede ser la guía (4) de un sargento, figura 3.

Otra opción es que cada segundo conducto (1.5,1.6) puede presentar una perforación (1.51,1.61), como se muestra en las figuras 1 y 2, para inclusión de una llave de paso (2), figura 3. De esta manera, se consiguen integrar las llaves de paso (2) con el elemento conector, formando un solo conjunto, evitando el aprovisionarse de unas
5 llaves de paso añadidas, y conectarlas, con el consiguiente aumento de peso y volumen.

Opcionalmente el cuerpo tubular (1) es de un material seleccionado de entre: aluminio, titanio, aleación de aluminio, aleación de titanio, poliamida. La fabricación del
10 cuerpo tubular (1) puede llevarse a cabo por las técnicas habituales, ventajosamente por las más recientes de fabricación aditiva, como impresión 3D.

Otra opción es que entre el primer orificio (1.7) y el segundo orificio (1.8) queda dispuesto un tercer orificio (1.10) pasante, figuras 1 y 2. Esto permite añadir un
15 elemento de sujeción adicional, como pueden ser unas cintas o bridas, no representadas en las figuras.

Análogamente, otra opción es que entre el segundo orificio (1.8) y los extremos de los segundos conductos (1.5,1.6) en correspondencia con el segundo tramo extremo (1.3) queda dispuesto un cuarto orificio (1.11) pasante. De la misma manera, esto permite
20 añadir un elemento de sujeción adicional, como pueden ser unas cintas o bridas, no representadas en las figuras.

En el ejemplo mostrado en la figura 3 se han incluido partes de un sargento: su tornillo (3), su guía (4) y su mordaza fija (5), haciendo el cuerpo tubular (1) de mordaza móvil
25 del sargento, aunque igualmente se podría añadir el sargento completo. El primer orificio (1.7) es roscado, el tornillo (3) discurre por dicho primer orificio (1.7), la guía (4) atraviesa el segundo orificio (1.8), de manera que un objeto (6) al que fijar el elemento acodado queda aprisionado entre la mordaza fija (5) y el tornillo (3), quedando el
30 cuerpo tubular (1) hacia el exterior respecto al objeto (6). Este es un ejemplo ilustrativo donde se aprecia la idoneidad del elemento conector para proporcionar acometidas en ángulo y proporcionar una doble conducción de fluido, con la robustez de un anclaje donde las fuerzas resistentes se aplican alineadas. En la figura 3 se muestran manguitos o tuberías conectadas al elemento acodado, las cuales pueden estar

fijadas por abrazaderas o similares, no representadas, o igualmente incluir racores de tipo Barcelona o cualquier conexión conocida.

La utilización de un sargento es especialmente ventajosa por sencillez, economía y
5 fácil disponibilidad para la equipación en el caso de una aplicación de mangueras
contra incendios. Como se ha mencionado, el elemento conector aquí descrito y
reivindicado puede ser de utilidad en cualquier otro campo donde se precise una
acometida en ángulo con doble conducción y alta resistencia de fijación, como en
instalaciones de tratamiento químico, donde el elemento conector puede formar parte
10 de la instalación de inicio o puede ser un elemento fácilmente portable para labores de
mantenimiento cuando se requiera de manera rápida una conducción con las
características como las descritas.

REIVINDICACIONES

1.-Elemento conector acodado para mangueras de incendios que comprende un cuerpo tubular (1) que presenta un primer tramo extremo (1.1), seguido de un tramo
5 intermedio (1.2) y seguido de un segundo tramo extremo (1.3), el primer tramo extremo (1.1) y el segundo tramo extremo (1.3) están dispuestos entre sí en un ángulo de entre 35° y 150°, **caracterizado por** que el cuerpo tubular (1) está constituido por un primer conducto (1.4) seguido de dos segundos conductos (1.5,1.6) dispuestos en V desde dicho primer conducto (1.4), estando un extremo del primer conducto (1.4) en
10 correspondencia con el primer tramo extremo (1.1), estando un extremo de cada uno de los segundos conductos (1.5,1.6) en correspondencia con el segundo tramo extremo (1.3), entre los segundos conductos (1.5,1.6) queda dispuesto un primer orificio (1.7) pasante y un segundo orificio (1.8) pasante, el eje longitudinal (E1) del primer orificio (1.7) y el eje longitudinal (E2) del segundo orificio (1.8) quedan
15 dispuestos en el mismo plano.

2.-Elemento conector acodado según la reivindicación 1 en el que el primer orificio (1.7) es circular.

20 3.-Elemento conector acodado según la reivindicación 2 en el que el segundo orificio (1.8) es rectangular.

4.-Elemento conector acodado según la reivindicación 3 en el que en correspondencia con el extremo del segundo orificio (1.8) más cercano al primer orificio (1.7) se
25 dispone un tramo dentado (1.9) de manera que los dientes del mismo quedan orientados hacia el segundo orificio (1.8).

5.-Elemento conector acodado según la reivindicación 1 en el que cada segundo conducto (1.5,1.6) presenta una perforación (1.51,1.61) para inclusión de una llave de
30 paso (2).

6.-Elemento conector acodado según la reivindicación 1 en el que el cuerpo tubular (1) es de un material seleccionado de entre: aluminio, titanio, aleación de aluminio, aleación de titanio, poliamida.

7.-Elemento conector acodado según la reivindicación 1 en el que entre el primer orificio (1.7) y el segundo orificio (1.8) queda dispuesto un tercer orificio (1.10) pasante.

5 8.-Elemento conector acodado según la reivindicación 1 en el que entre el segundo orificio (1.8) y los extremos de los segundos conductos (1.5,1.6) en correspondencia con el segundo tramo extremo (1.3) queda dispuesto un cuarto orificio (1.11) pasante.

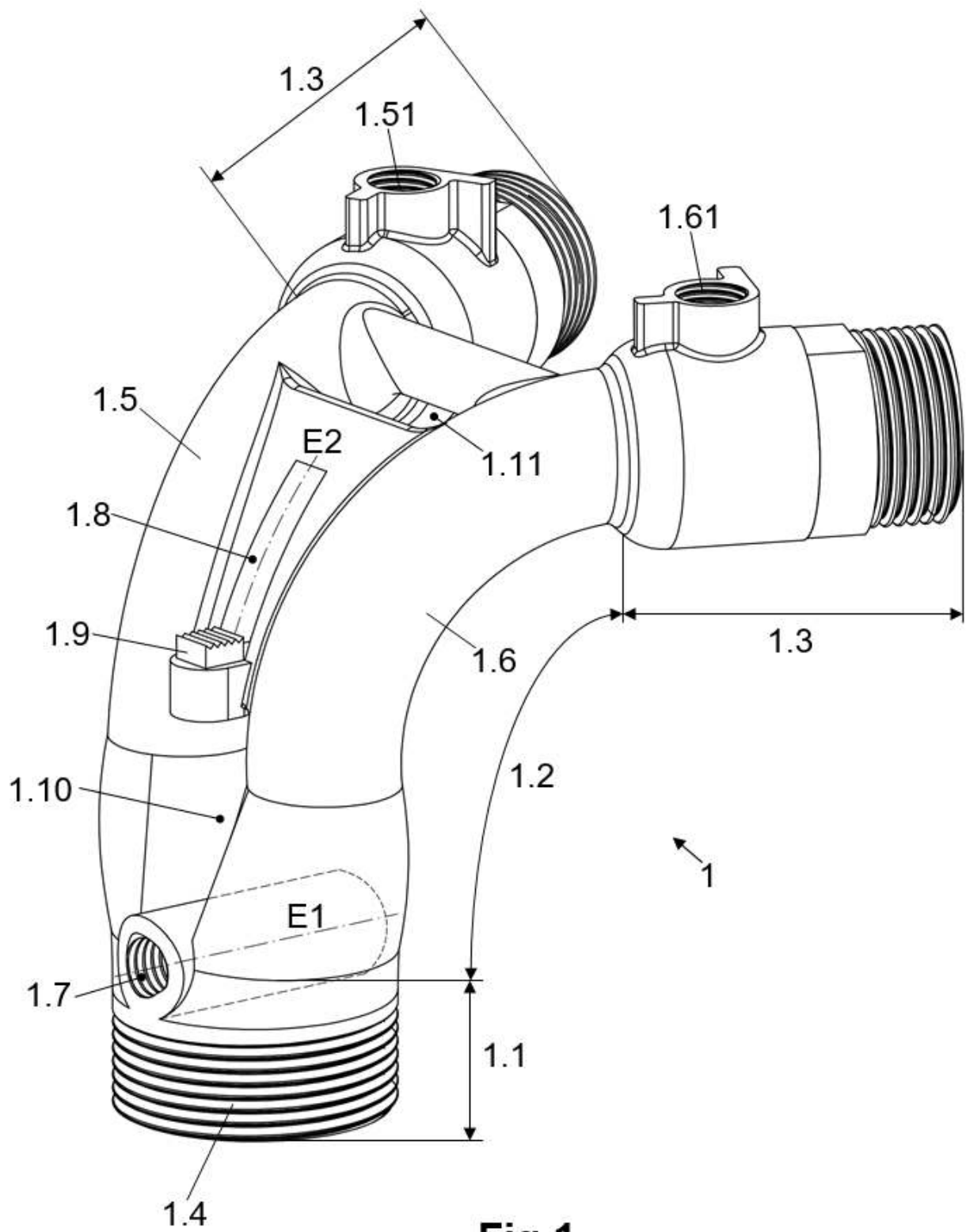


Fig.1

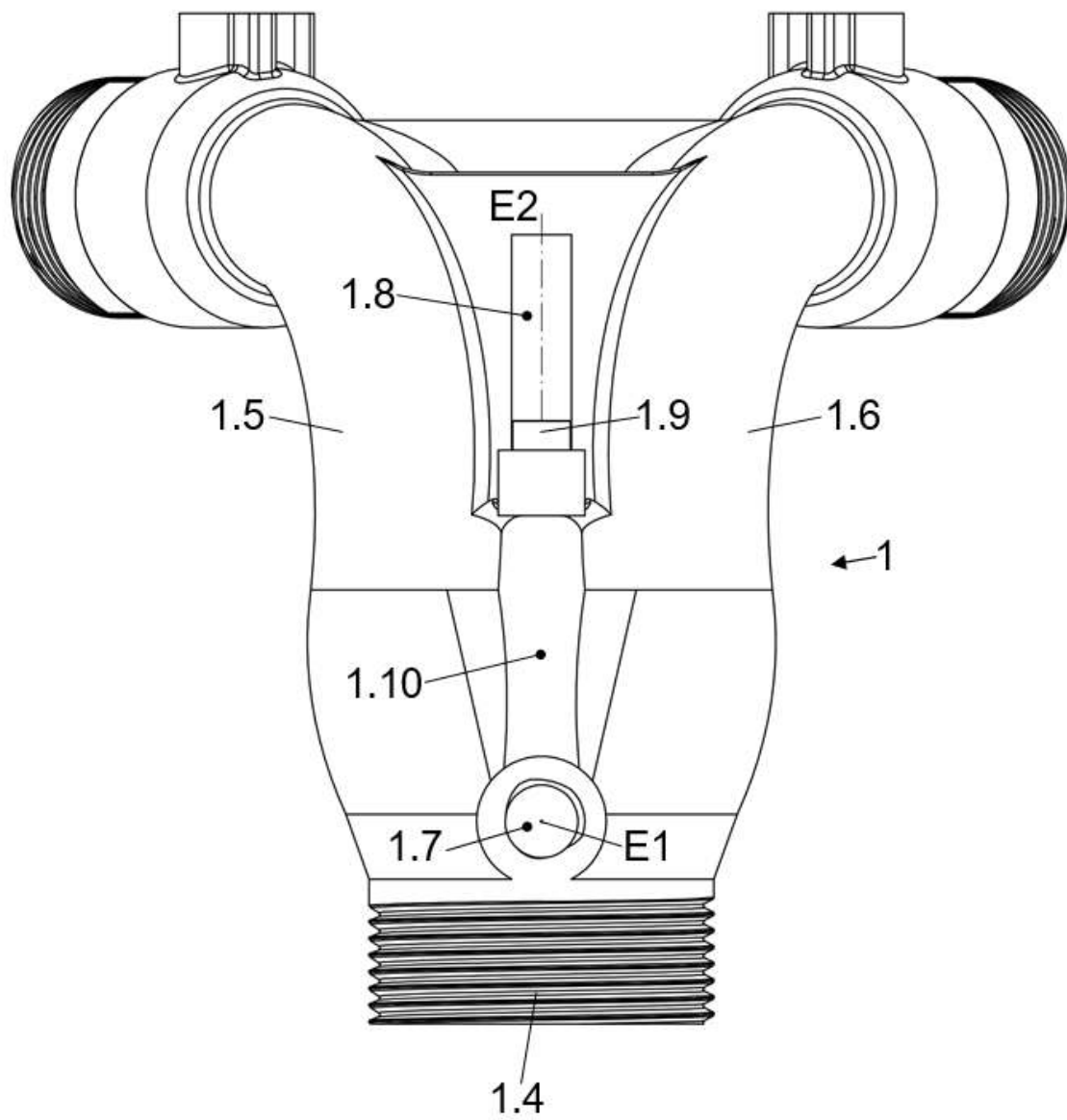


Fig.2

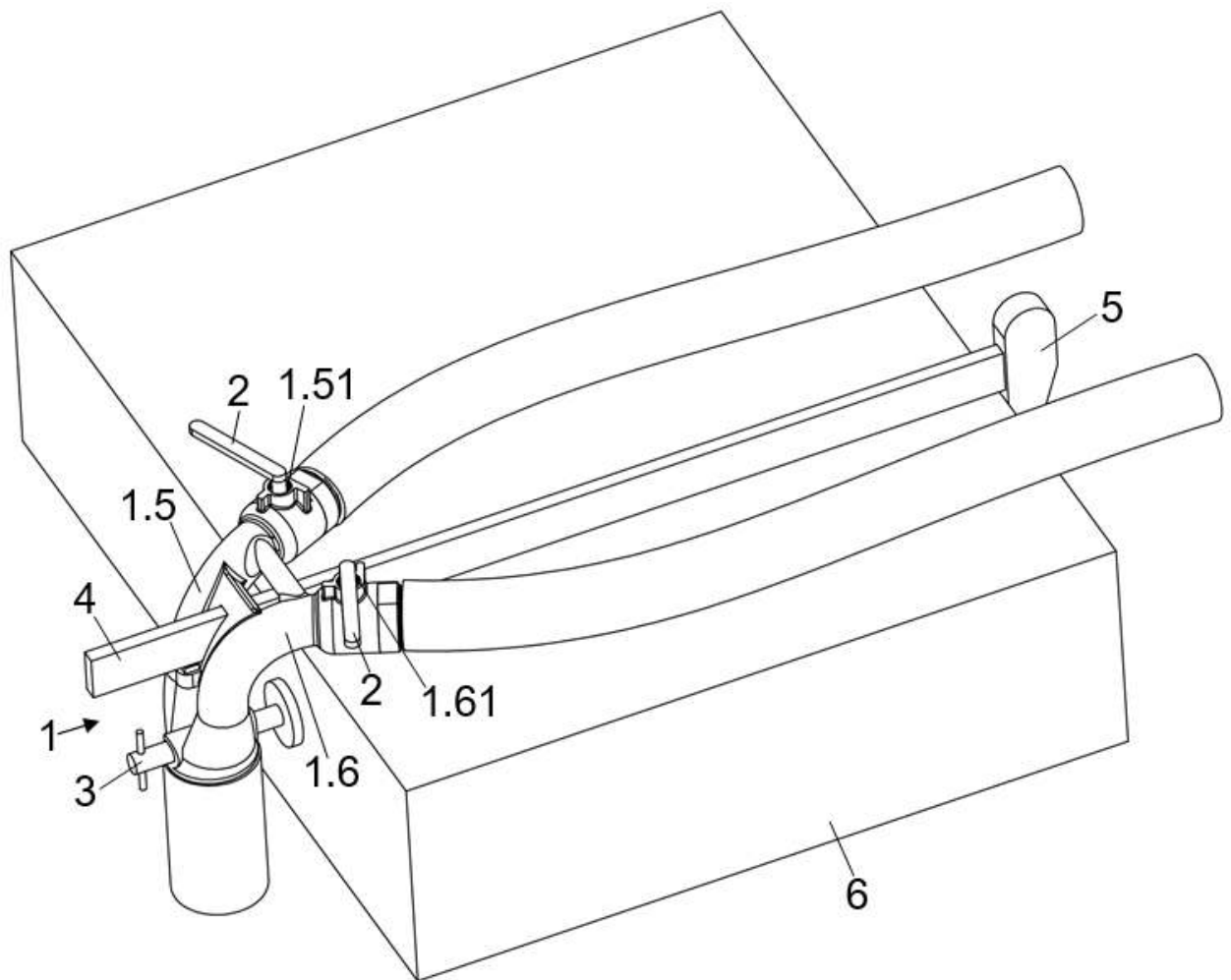


Fig.3



- ②① N.º solicitud: 202330365
②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.05.2023
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1294384U U (UNIV BURGOS) 16/09/2022, Página 4, línea 26 – página 5, línea 31; figuras 1 - 4	1-8
A	CN 209662515U U (PUBLIC SECURITY FIRE FORCES COLLEGE) 22/11/2019, Figura 1. &Resumen de la base de datos EPODOC (Recuperado de WPI AN 2019-99866J)	1-8
A	CN 2407783Y Y (ZHANGDEXINGYE CO LTD) 29/11/2000, Figuras 1 - 14. &Resumen de la base de datos EPODOC	1-8
A	CN 114768154 A (ZHONGCHENG JIAXU BEIJING TECH DEVELOPMENT CO LTD) 22/07/2022, Figuras 1 - 3. &Resumen de la base de datos EPODOC (Recuperado de WPI AN 2022-98725Q)	1-8
A	GB 191223476 A (COTTLE JOHN HENRY) 10/04/1913, Descripción; figuras 1 - 3	1-8
A	US 6042029 A (MASSEY MARVIN E) 28/03/2000, Descripción; figuras 1 - 4	1-8
A	CN 108939378 A (NINGBO MEISHAN BONDED PORT AREA ZHONGZHONG SPECIAL ROBOT CO LTD) 07/12/2018, Figuras 1 - 2. &Resumen de la base de datos EPODOC (Recuperado de WPI AN 2018-A0725F)	1-8

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
09.01.2024

Examinador
P. López Calvo

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A62C33/04 (2006.01)

F16L11/12 (2006.01)

F16L31/02 (2006.01)

A62C31/05 (2006.01)

F16L43/00 (2006.01)

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

A62C, F16L

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

INVENES, EPODOC, WPI