

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 499 035**

51 Int. Cl.:

F16L 3/127 (2006.01)

F16L 3/00 (2006.01)

G09F 3/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2010** **E 10005121 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014** **EP 2261541**

54 Título: **Manguera flexible para aguas residuales con un dispositivo de suspensión**

30 Prioridad:

28.05.2009 DE 202009007617 U

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

26.09.2014

73 Titular/es:

**TRUPLAST KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH
(100.0%)
Am Wingert 1-3
35428 Langgöns, DE**

72 Inventor/es:

**LINHART, GEORG PETER y
LINHART, CHRISTIAN NORBERT, DR.**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 499 035 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

Manguera flexible para aguas residuales con un dispositivo de suspensión

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a una manguera para aguas residuales con un dispositivo de suspensión, en donde la manguera para aguas residuales está provista de un manguito de conexión formado a partir de un material sintético termoplástico de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1. Semejantes mangueras para aguas residuales destinadas para el área sanitaria se denominan también como tubos HT, bajo lo cual también se deben entender tubos y piezas moldeadas a partir de polipropileno con manguito enchufable para tuberías para aguas residuales resistentes al agua caliente dentro de edificios.

15 **Antecedentes de la invención**

Las mangueras para aguas residuales producidas en diferentes longitudes se ofrecen en centros de bricolaje y de construcción, en donde la presentación abierta deseada para promover las ventas sin embalaje produce dificultades. Para colgar las mangueras para aguas residuales ahorrando espacio en estribos de venta que sobresalen de las paredes o las estanterías se recurría hasta ahora al uso de medios auxiliares tales como abrazaderas de mangueras, abrazaderas de cables, bandas de goma o similares. De manera menos frecuente se embalan mangueras para aguas residuales en bolsas o sacos, puesto que estos últimos representan un factor adicional de costos y dificultan la visualización de las mangueras para aguas residuales. Por encima de esto, los sacos y las bolsas se pueden abrir de manera accidental y se puede extraer el contenido.

25 **Objetivos de la invención**

La invención tiene como objetivo proporcionar una manguera para aguas residuales que permita una suspensión fiable y sin embalar de las mangueras para aguas residuales con facilidad de manejo.

30 **Descripción de la invención**

Este objetivo se logra a través de las características indicadas en la reivindicación de patente 1. De las reivindicaciones 2 a 10 se desprenden configuraciones ventajosas y/o convenientes adicionales de la invención y se describirán a continuación de manera más detallada.

35 El dispositivo de suspensión de acuerdo con la invención consta así de dos partes, es decir, por un lado, el elemento de suspensión a ser colocado ya durante la fabricación de la manguera para aguas residuales de manera que no se pierda y, por otro lado, la lengüeta de suspensión a ser conectada en el elemento de suspensión en cualquier momento deseado pero en todo caso al colgar la manguera para aguas residuales en el estribo de ventas que se retira fácilmente después de retirar la manguera para aguas residuales del estribo metálico, eventualmente se puede volver a usar y se puede fabricar a partir de un material sintético económico. El elemento de suspensión que queda eventualmente en el manguito de conexión tampoco interfiere por lo general para el uso de la respectiva manguera para aguas residuales, pero se puede retirar también sin un gran esfuerzo.

45 De manera ventajosa, el elemento de suspensión puede presentar la forma de una espiga con un extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada que sobresale de manera radial con respecto al eje central del manguito de conexión desde la superficie de la pared externa hacia fuera, en donde la lengüeta de suspensión posee una abertura asignada de manera complementaria a la espiga, en la que la espiga durante el acoplado de la lengüeta de suspensión se acopla con la espiga. También es posible la disposición inversa, es decir la colocación de la espiga en la lengüeta de suspensión y la colocación de la abertura asignada en el manguito de conexión.

50 La espiga que forma el elemento de suspensión se moldea preferentemente durante el moldeo del manguito de conexión de una sola pieza con este último. La espiga que forma el elemento de suspensión se puede sacar fácilmente del molde cuando el eje central de la espiga durante el moldeo por inyección del manguito de conexión se encuentra en el plano de división del molde de fundición por inyección de dos piezas para el manguito de conexión.

60 Preferentemente, la espiga que forma el elemento de suspensión termina en su extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada con una punta apartada de la superficie de pared externa del manguito de conexión, formada a través de una superficie de cubierta cónica. Esta punta facilita la introducción de la espiga en la abertura de la lengüeta de suspensión.

65 Además, puede estar previsto que la espiga que forma el elemento de suspensión en su extremo adyacente a la superficie de pared externa del manguito de conexión presente una ranura anular como lugar de rotura controlada. La espiga que forma el elemento de suspensión a través de esto si se desea puede retirarse fácilmente rompiendo por el lugar de rotura controlada cuando el dispositivo de suspensión ha cumplido su propósito.

En un desarrollo adicional del concepto de la invención, la abertura asignada complementariamente a la espiga que forma el elemento de suspensión puede estar dispuesta de manera central dentro de una zona limitada de grosor reducido de pared en la lengüeta de suspensión, en donde una disposición de ranura iniciada en la abertura se extiende a través de la zona de grosor reducido de pared con la formación de varias lengüetas de acoplamiento que después del acoplamiento de la lengüeta de suspensión con la espiga que forma el elemento de suspensión se acoplan por detrás del extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada. Este proceso de acoplamiento se asemeja a una compresión mutua de las dos partes de un botón de presión colocado en textiles.

Para una suspensión segura de una manguera para agua residuales en un estribo de ventas es ventajoso si la lengüeta de suspensión acoplada con la espiga que forma el elemento de suspensión mediante un saliente apoyado en la superficie de pared externa del manguito de conexión de la lengüeta de suspensión se apoya en dirección axial por arrastre de fuerza en un hombro anular formado en el manguito de conexión con la manguera para aguas residuales suspendida. De esta manera, el elemento de suspensión sirve esencialmente para la fijación separable de la lengüeta de suspensión en el manguito de conexión, mientras que el esfuerzo de peso a través de la manguera para aguas residuales suspendida es absorbido esencialmente a través del apoyo entre el saliente en la lengüeta de suspensión y el hombro anular del manguito de conexión.

De manera conveniente, el saliente de la lengüeta de suspensión puede estar dispuesto en la dirección circunferencial del manguito de conexión, en donde su superficie de apoyo sigue a la curvatura de arco de círculo de la superficie de pared externa del manguito de conexión. De esta manera se estabiliza de manera adicional la posición relativa prevista entre la lengüeta de suspensión y el manguito de conexión.

Finalmente en una configuración adicional de la invención en el manguito de conexión puede estar previsto un elemento de suspensión idéntico adicional de manera diametralmente opuesta al elemento de suspensión para acoplarse con una lengüeta de suspensión idéntica adicional. A través de esta disposición simétrica con respecto al eje central de la manguera para aguas residuales se puede lograr un desarrollo vertical de línea recta de la manguera para aguas residuales suspendida.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirán de manera más detallada elementos adicionales de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que se representan ejemplos de realización preferidos. En los dibujos:

- La figura 1 muestra una vista lateral del manguito de conexión con manguera para aguas residuales representada de manera fracturada y la vista frontal de la lengüeta de suspensión acoplada con el elemento de suspensión.
- La figura 2 muestra la sección longitudinal a través de la disposición correspondiente a la línea del desarrollo de la sección II-II en la figura 1.
- La figura 3 muestra la sección representada ampliada de manera correspondiente al círculo de sección III en la figura 2.
- La figura 4 muestra una representación en perspectiva del manguito de conexión.
- La figura 5 muestra una representación en perspectiva de la lengüeta de suspensión.
- La figura 6 muestra una vista superior sobre la lengüeta de suspensión de manera correspondiente a la flecha de la dirección de observación VI en la figura 1 y
- La figura 7 muestra una sección longitudinal similar a la figura 2 a través de la disposición correspondiente a una segunda forma de realización de la invención con dos dispositivos de suspensión dispuestos de manera diametralmente opuesta.

Descripción detallada de ejemplos de realización

La manguera para aguas residuales 1 mostrada en las figuras 1, 2 y 7 en su extremo representado está provista de un manguito de conexión 2. A este respecto, la manguera para aguas residuales 1 enrollada de manera conocida a partir de una tira de perfil se fija dentro de un espacio anular 3 en el manguito de conexión 2. En su extremo abierto, el manguito de conexión de simetría de rotación 2 está provisto de una formación internamente de forma de ranura 4 que está destinada a incorporar un anillo de sellado no representado. La formación 4 forma un hombro anular ubicado externamente 5 que tiene importancia funcional para el dispositivo de suspensión que se describirá más adelante.

El elemento de suspensión configurado como espiga 6 con una distancia axial con respecto al hombro anular 5 está fijado en la superficie de pared externa 7 del manguito de conexión 2 y está configurado para acoplarse de manera

separable con la lengüeta de suspensión 8. Para este propósito, el elemento de suspensión tiene la forma de una espiga 6 con un extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada 9, tal como se muestra con claridad en la figura 3. La espiga 6 sobresale con respecto al eje central del manguito de conexión 2 de manera radial desde la superficie de pared externa 7. La lengüeta de suspensión 8 posee una abertura asignada de manera complementaria 10 (figura 5) a la espiga 6, en la que se acopla la espiga 6 cuando se acopla la lengüeta de suspensión 8 con la espiga 6.

La espiga 6 que forma el elemento de suspensión con el moldeado por inyección del manguito de conexión 2 se forma de una sola pieza con esta última. A este respecto, la espiga 6 se encuentra en el plano de división de la forma de fundición por inyección de dos piezas (no representada) para el manguito de conexión 2, de modo que la extracción del molde del manguito de conexión 2 fuera del molde de fundición por inyección se realiza sin dificultades. La espiga 6 configurada por precipitación de molde con el manguito de conexión 2 es la forma de realización preferida, pero la espiga también se puede producir configurada como una parte separada, por ejemplo, a partir de metal, y se puede colocar posteriormente en forma fija de manera apropiada en el manguito de conexión 2.

La espiga 6 en su extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada 9 está provisto de una punta 12 formada a través de una superficie de cubierta cónica 11 apartada de la superficie de pared externa 7 (figura 3). La punta 12 facilita el acoplamiento con la abertura 10 de la lengüeta de suspensión 8. En su extremo que se conecta a la superficie de pared externa 7, la espiga 6 presenta una ranura anular 13 como lugar de rotura controlada. La espiga 6, opcionalmente, pero no de manera obligatoria, se puede partir o cortar en la ranura angular 13 cuando la lengüeta de suspensión 8 después de la venta de la respectiva manguera para aguas residuales 1 se ha separado de la espiga 6.

La abertura 10 en la lengüeta de suspensión 8 está dispuesta dentro de una zona limitada en forma circular 14 de grosor de pared reducido en la lengüeta de suspensión 8, como lo muestran con claridad, en particular, las figuras 3 y 5. Una disposición de ranura configurada como ranura en cruz iniciada en la abertura 10 se extiende a través de la zona 14 de grosor reducido de pared y forma cuatro lengüetas de acoplamiento 15. Estas lengüetas de acoplamiento 15 durante el proceso de acoplamiento se doblan con y a través de la espiga 6 hacia fuera y se acoplan detrás del extremo de cabeza recortada posteriormente de manera ensanchada 9 de la espiga 6, como se representa en la figura 3. La lengüeta de suspensión 8 se asegura así contra un desprendimiento no intencional desde la espiga 6.

La lengüeta de suspensión 8 acoplada con la espiga 6 se apoya mediante un saliente 16 apoyado en la superficie de pared externa 7 de la lengüeta de suspensión 8 en la superficie de pared externa 7. Al mismo tiempo, el saliente 16 se apoya en el hombro anular 5 y al estar suspendida la manguera para aguas residuales 1 recibe esencialmente el esfuerzo axial producido por el peso de la manguera para aguas residuales 1. Para lograr un apoyo superficial del saliente 16, el mismo está dispuesto en la dirección circunferencial del manguito de conexión 2, en donde su superficie de apoyo 17 (figura 5, 6) sigue a la curvatura de arco circular de la superficie de pared externa 7 del manguito de conexión 2.

Como muestran las figuras 2, 3 y 5, de manera paralela y con una distancia con respecto al saliente 16 puede estar formado un saliente adicional configurado de manera correspondiente 18 en la lengüeta de suspensión 8 que también se apoya en la superficie de pared externa 7. Por lo tanto, con la abertura 10 acoplada con la espiga 6, la lengüeta de suspensión 8 está fijada de manera estable en el manguito de conexión 2.

La lengüeta de suspensión 8 posee en su extremo superior una abertura de perfil 19 que permite insertar la lengüeta de suspensión 8 sobre los estribos de ventas perfilados convencionales (no mostrados). En su región inferior, la lengüeta de suspensión 8 se apoya desde afuera en la formación 4 del manguito de conexión 2, mientras que su región inferior está doblada hacia dentro en la dirección de la superficie de pared externa 7 y ocupa la posición mostrada en las figuras 2 y 3.

En la segunda forma de realización de la manguera para aguas residuales con un dispositivo de suspensión en el manguito de conexión 2' está previsto de manera diametralmente opuesta al elemento de suspensión descrito configurado como espiga 6 un elemento de suspensión adicional idéntico configurado como espiga 6' para el acoplamiento con una lengüeta de suspensión adicional configurada de manera idéntica 8'. También esta espiga 6' se encuentra en el plano de división del molde de fundición por inyección de dos piezas para el manguito de conexión 2' y no interfiere en la extracción del molde del manguito de conexión 2' desde su molde de fundición por inyección.

Se desvela una manguera flexible para aguas residuales con un dispositivo de suspensión, en donde la manguera para aguas residuales está prevista de un manguito de conexión formado a partir de un material sintético termoplástico. A este respecto, una característica especial consiste en que en la superficie de pared externa del manguito de conexión está colocado un elemento de suspensión conectado de manera fija con el manguito de conexión que está configurado para el acoplamiento separable con una lengüeta de suspensión. Como resultado, se provee un dispositivo previsto como dispositivo de suspensión para mangueras para aguas residuales que permite

una suspensión fiable y sin embalar de las mangueras para aguas residuales con un fácil manejo.

Lista de números de referencia

5	1	Manguera para aguas residuales
	2, 2'	Manguito de conexión
	3	Espacio anular
	4	Formación
	5	Hombro anular
10	6, 6'	Espiga
	7	Superficie de pared externa
	8, 8'	Lengüeta de suspensión
	9	Extremo de cabeza
	10	Abertura
15	11	Superficie de cubierta cónica
	12	Punta
	13	Ranura anular
	14	Zona
	15	Lengüetas de acoplamiento
20	16	Saliente
	17	Superficie de apoyo
	18	Saliente
	19	Abertura de perfil
25		

REIVINDICACIONES

- 5 1. Manguera flexible para aguas residuales (1) con un dispositivo de suspensión (6, 8), estando la manguera para aguas residuales (1) provista de un manguito de conexión (2) formado a partir de un material sintético termoplástico, **caracterizada por que** en la superficie de la pared externa (7) del manguito de conexión (2) está colocado un elemento de suspensión (6) conectado de manera fija al manguito de conexión (2), que forma el dispositivo de suspensión conjuntamente con un manguito de suspensión (8) que está configurado para el acoplamiento separable con el elemento de suspensión (6).
- 10 2. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el elemento de suspensión presenta la forma de una espiga (6) con un extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada (9) que sobresale con respecto al eje central del manguito de conexión (2) de manera radial desde la superficie de pared externa (7) hacia fuera y por que la lengüeta de suspensión (8) posee una abertura asignada de manera complementaria (10) a la espiga (6) en la que engrana la espiga (6) durante el acoplamiento de la lengüeta de suspensión (8) con la espiga (6).
- 15 3. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** la espiga (6) que forma el elemento de suspensión (6) durante la formación del manguito de conexión (2) está formada de una sola pieza con este último.
- 20 4. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** el eje central de la espiga (6) que forma el elemento de suspensión durante la formación por inyección del manguito de conexión (2) se encuentra en el plano de división del molde de fundición por inyección de dos piezas para el manguito de conexión (2).
- 25 5. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada por que** la espiga (6) que forma el elemento de suspensión en su extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada (9) termina con una punta (12) apartada de la superficie de pared externa (7) del manguito de conexión (2), formada mediante una superficie de cubierta cónica (11).
- 30 6. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizada por que** la espiga (6) que forma el elemento de suspensión presenta en su extremo conectado a la superficie de pared externa (7) del manguito de conexión (2) una ranura anular (13) como lugar de rotura controlada.
- 35 7. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizada por que** la abertura asignada de manera complementaria (10) a la espiga (6) que forma el elemento de suspensión está dispuesta de manera central en la lengüeta de suspensión (8) dentro de una zona limitada (14) de grosor reducido de pared en la lengüeta de suspensión (8), extendiéndose una disposición de ranura iniciada en la abertura (10) a través de la zona (14) de grosor reducido de pared formando varias lengüetas de acoplamiento (15) que después del
- 40 acoplamiento de la lengüeta de suspensión (8) engranan con la espiga (6) que forma el elemento de suspensión detrás del extremo de cabeza recortado posteriormente de manera ensanchada (9) de la espiga (6).
- 45 8. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizada por que** la lengüeta de suspensión (8) acoplada con la espiga (6) que forma el elemento de suspensión, mediante un saliente (16) apoyado en la superficie de pared externa (7) del manguito de conexión (2) de la lengüeta de suspensión (8), se apoya por arrastre de fuerza en dirección axial en un hombro anular (5) formado en el manguito de conexión (2) con la manguera para aguas residuales suspendida (1).
- 50 9. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada por que** el saliente (16) de la lengüeta de suspensión (8) está dispuesto en la dirección circunferencial del manguito de conexión (2) y su superficie de apoyo (17) sigue a la curvatura de arco circular de la superficie de pared externa (7) del manguito de conexión (2).
- 55 10. Manguera flexible para aguas residuales de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** en el manguito de conexión (2'), de manera diametralmente opuesta al elemento de suspensión (6), está previsto un elemento de suspensión idéntico adicional (6') para el acoplamiento con una lengüeta de suspensión idéntica adicional (8').

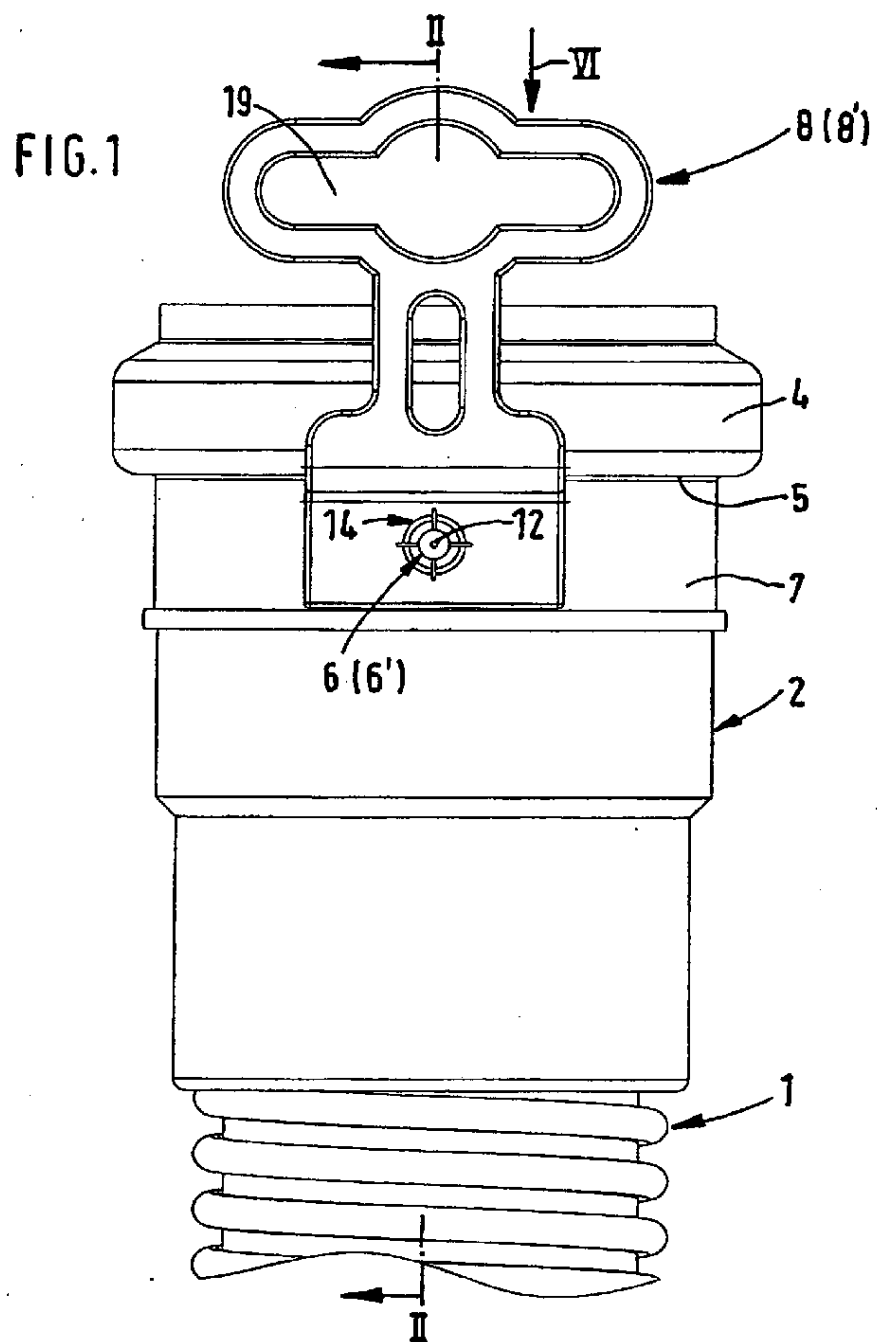
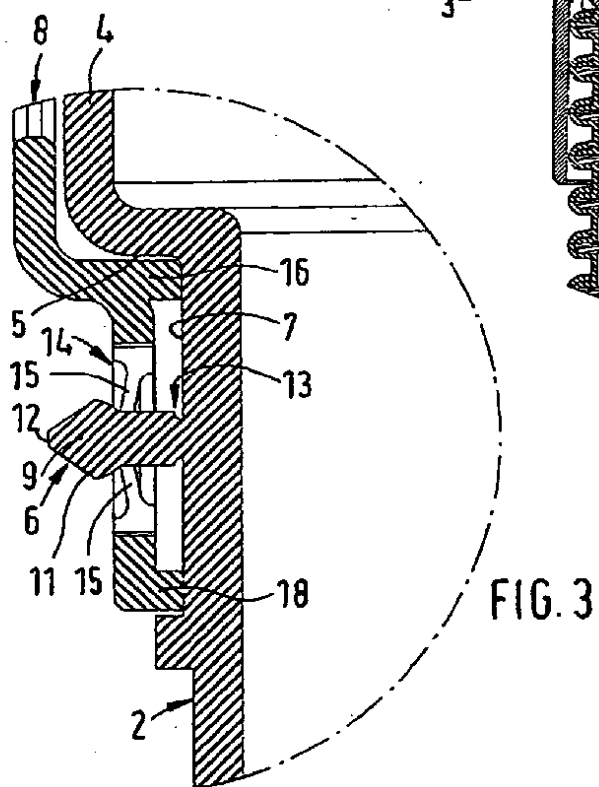
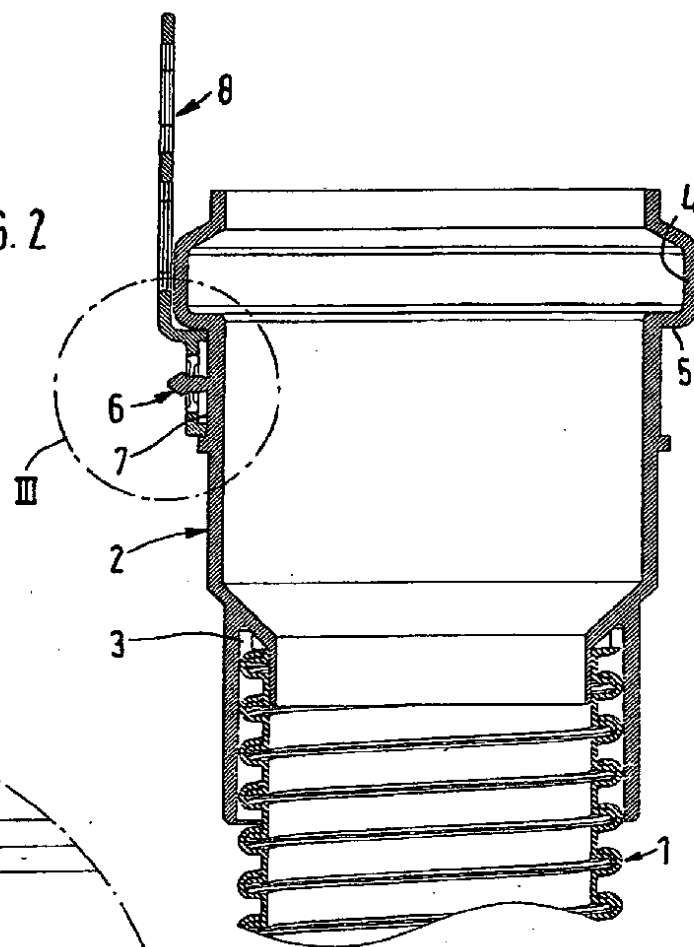


FIG. 2



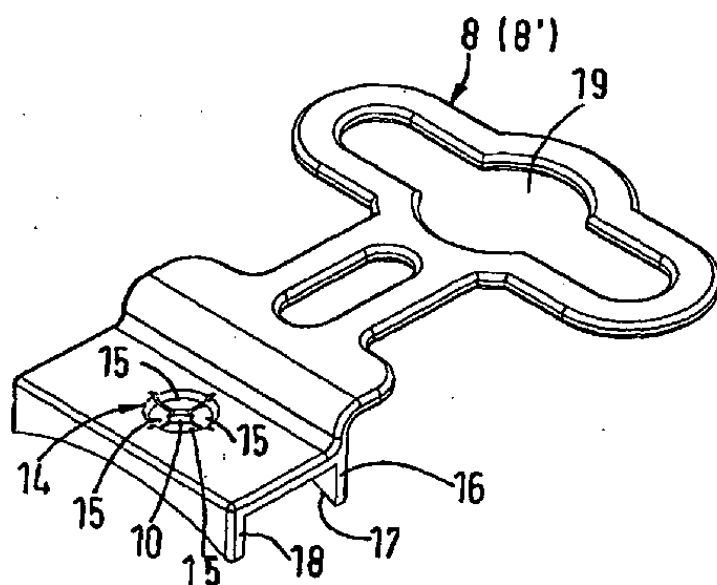
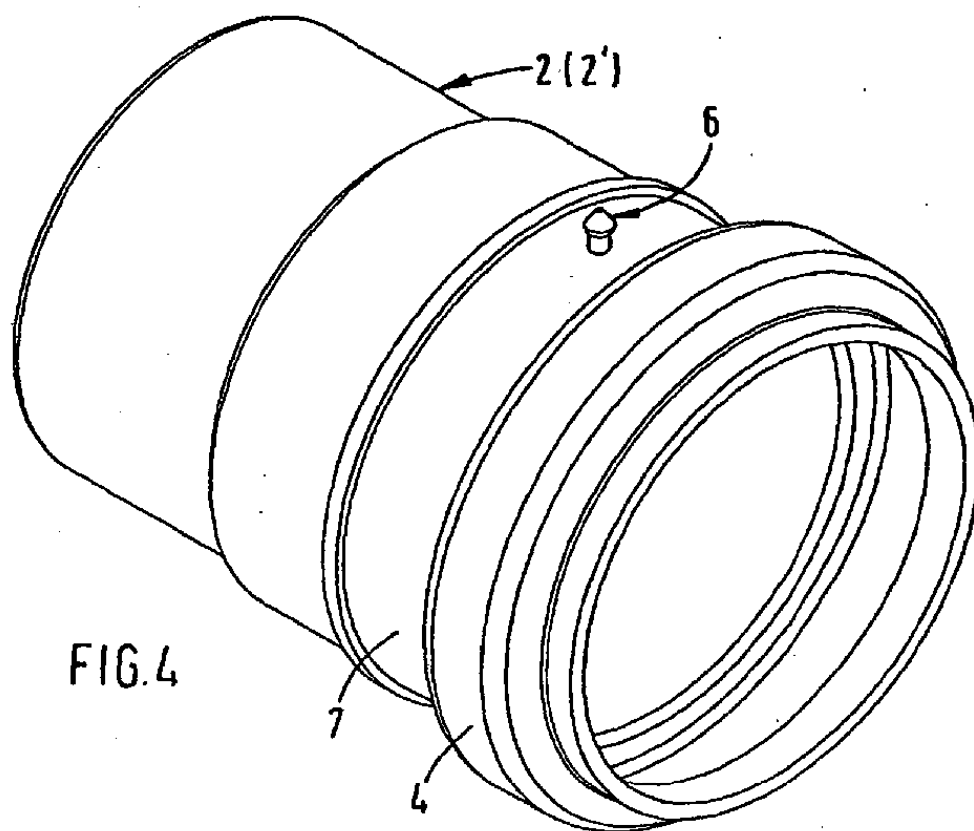


FIG.7

