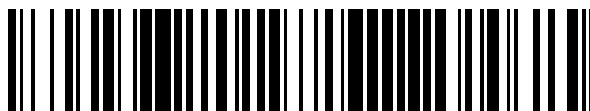


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 057**

51 Int. Cl.:

F16L 43/00 (2006.01)

E03C 1/284 (2006.01)

E03C 1/20 (2006.01)

F16L 55/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2009 E 09728314 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.08.2015 EP 2265853**

54 Título: **Sifón flexible de drenaje**

30 Prioridad:

31.03.2008 US 40977

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

13.11.2015

73 Titular/es:

COFLEX S.A. DE C.V. (100.0%)

Hidalgo 602 Pte

Monterrey, N.L. 64000, MX

72 Inventor/es:

CORONADO, EDUARDO;

CORONADO, MAURICIO;

SADA, JORGE;

FLORES-VILLARREAL, HUMBERTO y

CANALES, JAVIER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 551 057 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

Sifón flexible de drenaje

Ámbito técnico

- 5 Esta divulgación se relaciona de forma general con los sifones de drenaje y de forma particular, con los sifones flexibles de drenaje, incluyendo una parte flexible que tiene una superficie interior sustancialmente lisa, y los métodos para construir e instalar dichos ensambles flexibles de drenaje.

Antecedentes

- 10 En la industria de la plomería, los sifones de drenaje son instalaciones que tienen una parte en forma de U, J, S o P, que se utilizan para atrapar vapores, gases u olores dentro del sistema de tuberías de drenaje. La mayoría de los equipos de plomería, tales como los lavabos, fregaderos, tinas para baño e inodoros incluyen un sifón de drenaje. Un sifón de drenaje puede ser una parte integral de un equipo de plomería o una instalación aparte que puede ser desinstalada de su acoplamiento dentro de la instalación de plomería. En esta aplicación, se debe entender por "sifones internos" a los sifones de drenaje que son una parte integral de un equipo de plomería y "sifones externos"
- 15 se debe entender como los sifones de drenaje que pueden ser desinstaladas de su acoplamiento dentro de un equipo de plomería. Se debe tomar en cuenta que los sifones externos son más comunes que los sifones internos, pero en cualquier incorporación aquí descrita, los sifones internos y externos podrán sustituirse uno por otro.

- 20 Una vez que se instale el sifón de drenaje, el agua es descargada a través la instalación de plomería y la forma del sifón de drenaje permite que un pequeño estancamiento de agua sea retenido dentro del sifón de drenaje. Este estancamiento de agua en el sifón de drenaje actúa como un sello y previene que los vapores, gases u olores escapen al espacio habitable en el edificio.

- 25 U.S. 3, 860,978 describe un sifón para un sistema de drenaje, incluyendo una manguera flexible y una abrazadera para mantener la manguera en forma de U y formar un sifón.
U.S. 3, 967,324 describe un sifón flexible para un ensamble de línea de desagüe de un sanitario.
D.E 1784665 describe un sifón

Breve resumen

- 30 Una incorporación que por este medio se divulga está relacionada con el ensamble del sifón de drenaje que sirve para mantener un sello de agua que prevenga el escape de gases existentes en el sistema de tuberías del drenaje. El ensamble del sifón de drenaje incluye un sifón con un primer y segundo extremo y una sección del sifón entre el primer y segundo extremo del sifón, teniendo el sifón la función de retener un estancamiento de agua en la sección del sifón. El ensamble del sifón de drenaje incluye también un conector unido al primer extremo del sifón, teniendo el conector la función de ser conectado a una descarga de un equipo de plomería. El ensamble del sifón de drenaje también incluye un acoplamiento de descarga unido al segundo extremo del sifón, el acoplamiento de descarga pudiendo ser conectado a una de las terminales de la tubería de drenaje; el acoplamiento de descarga comprende una manguera flexible que tiene una superficie interior sustancialmente lisa. En algunas incorporaciones, el
- 35 acoplamiento de descarga también incluye un codo que conecta el primer extremo de la manguera flexible con la sección del segundo extremo del sifón y un acoplamiento de descarga con la función de conectar un segundo extremo de la manguera flexible a la terminal de la tubería de drenaje.

- 45 Otra incorporación del ensamble de los sifones de drenaje divulgado por este medio incluye un sifón que tiene una sección de un primer y un segundo extremo y una sección del sifón entre la sección del primer y segundo extremo; el sifón que tiene la función de retener un estancamiento de agua en la sección del sifón. Además, el ensamble del sifón de drenaje también incluye un conector que puede ser conectado a una descarga de un equipo de plomería y una manguera flexible uniendo al conector y al sifón. El primer extremo de la manguera flexible es acoplado al conector y un segundo extremo de la manguera flexible es conectado al primer extremo del sifón. Además, la
- 50 superficie interior de la manguera flexible es sustancialmente lisa. El sifón de drenaje también incluye un acoplamiento de descarga que se conecta al segundo extremo del sifón, el acoplamiento de descarga tiene la función de conectarse a la terminal de la tubería de drenaje.

- 55 En algunas incorporaciones del ensamble del sifón de drenaje, la primera sección del sifón comprende un accesorio en forma de Y con primera y segunda secciones de acoplamientos, y el segundo extremo de la manguera flexible está instalado en la primera sección del acoplamiento. Además, el ensamble del sifón de drenaje comprende un segundo conector con la función de ser conectado a una segunda descarga de un equipo de plomería o a una descarga de un segundo equipo de plomería, así como una segunda manguera flexible conectada al segundo conector y a la segunda sección del acoplamiento del sifón. Un primer extremo de la segunda manguera flexible está acoplado al segundo conector y un segundo extremo de la manguera flexible está acoplado a la segunda sección del acoplamiento del accesorio en forma de Y del sifón. Además, la superficie interior de la segunda manguera flexible es sustancialmente lisa.
- 60

En esta divulgación también se incluyen los métodos similares para la construcción e instalación del ensamble del sifón de drenaje aquí divulgado entre las descargas de un equipo de plomería y las terminales de tubería de drenaje;

5 Descripción breve de las figuras

Se hace referencia ahora a las siguientes descripciones que aparecen de forma conjunta con los dibujos anexos;

LA FIGURA 1 es una vista en perspectiva de un sifón rígida de drenaje;

10 LA FIGURA 2A es una vista en perspectiva de un ensamble de sifón flexible de drenaje de acuerdo a una incorporación ejemplificada en la presente divulgación;

15 LA FIGURA 2B es una vista transversal de un ensamble de sifón flexible de drenaje que se muestra en la FIGURA 2A; similar, pero no incluyendo el miembro de sellado referido en las reivindicaciones.

LA FIGURA 3 es una vista explotada de un acoplamiento de la descarga flexible de acuerdo a una incorporación en la presente divulgación; no incluyendo el miembro de sellado referido en las reivindicaciones.

20 LA FIGURA 4 es una vista en perspectiva de un ensamble de sifón flexible de drenaje de acuerdo a otra incorporación ejemplificada en la presente divulgación;

[LA FIGURA 5 es una vista en perspectiva de un ensamble de sifón flexible de drenaje de acuerdo a otra incorporación ejemplificada en la presente divulgación;

25 LA FIGURA 6A es una vista en perspectiva de una incorporación que ejemplifica un acoplamiento en Y;

LA FIGURA 6B es una vista transversal parcial del acoplamiento en Y mostrado en la FIGURA 6A;

30 LA FIGURA 6C es una vista en perspectiva del acoplamiento en Y mostrado en la FIGURA 6A, acoplado a la manguera flexible;

LA FIGURA 7 es una vista en perspectiva de una incorporación que ejemplifica un conector del sifón flexible de drenaje;

35 LA FIGURA 8 es una vista en perspectiva de un ensamble de sifón flexible de drenaje conectado a una unidad para desecho de desperdicios;

40 LA FIGURA 9 es una vista en perspectiva de una incorporación que ejemplifica un ensamble de sifón flexible de drenaje que funciona conectado a una unidad de lavavajillas.

Descripción detallada

45 Se describen varios aspectos de un ensamble de sifón flexible de drenaje y los métodos relacionados para la instalación del ensamble de sifón flexible de drenaje de acuerdo a la presente divulgación. Se entiende, sin embargo, que la siguiente explicación es solamente para ejemplificar la descripción de los dispositivos y métodos de la presente divulgación.

50 **La Figura 1** ilustra un sifón rígido de drenaje convencional 100, que incluye tres partes: un aditamento 10, un sifón 12 y un acoplamiento de descarga 14. El aditamento 10 y el acoplamiento de descarga 14 proporcionan una conexión a la descarga de un equipo de plomería (no ilustrado) y la terminal del tubo de drenaje (no ilustrado), respectivamente. El sifón 12 tiene una forma que tiene la función de retener un estancamiento de agua y se puede configurar en una variedad de formas, como son J-, P-, S- y U-. Estas tres partes del sifón rígido de drenaje 100 se ensamblan para formar el sifón rígido de drenaje 100. En algunas incorporaciones, la J 12 del sifón rígido de drenaje 100 incluye un orificio de limpieza (no ilustrado), lo cual permite que el sello de agua sea drenado manualmente. El orificio limpiador, sin embargo, también proporciona espacio para la acumulación de basura y el crecimiento de bacterias.

60 La instalación del sifón rígido de drenaje 100 entre la descarga de un equipo de plomería y la terminal del tubo de drenaje puede ser difícil. La alineación entre la descarga de un equipo de plomería puede variar de manera significativa debido a que las instalaciones de plomería pueden tener una amplia variedad de diseños. Por ejemplo, los lavabos para baño pueden estar diseñados para instalarse debajo o encima de la cubierta. La diferencia en los diseños puede hacer que las instalaciones de plomería tengan descargas en posiciones distintas y, en consecuencia, al estar conectando a las descargas de distintas instalaciones de plomería con el tubo de terminal del drenaje se pudieran requerir los sifones de drenaje de varias dimensiones. Además, algunos equipos de plomería 65 tienen una variedad de descargas, como las de un fregadero doble.

Para mejorar la facilidad de instalación de los sifones de drenaje, algunos sifones de drenaje 100 han sido fabricados de forma más flexible mediante la construcción del sifón 12 utilizando material flexible. Para conectar dicho sifón flexible 12 al aditamento 10 y al acoplamiento de descarga 14 del sifón de drenaje 100, las abrazaderas de la manguera (no ilustradas) se colocan alrededor de las secciones de los extremos del sifón flexible 12 y se ajustan manualmente. Una desventaja del sifón flexible 12 es que las abrazaderas para manguera pueden ser difíciles de instalar si hay una falta de espacio alrededor de un equipo de plomería para manipular las herramientas de instalación de las abrazaderas. Además, otra desventaja del sifón flexible 12 es que proporciona solamente flexibilidad limitada a causa de la forma inherente del sifón flexible 12.

Algunos otros sifones de drenaje 100 tienen una sección corrugada. Mientras la sección corrugada proporciona cierta flexibilidad, la superficie interior poco uniforme de la sección corrugada puede atrapar y acumular desechos orgánicos. La acumulación de desechos orgánicos puede provocar en consecuencia problemas, como el crecimiento de bacterias y hongos y la obstrucción del sifón de drenaje.

En lo que se refiere a las **Figuras 2A, 2B y 3**, un ensamble de sifón flexible de drenaje 200 incluye un conector 52, un sifón 54 y un acoplamiento flexible de drenaje 56. El sifón 54 incluye la primera y segunda secciones de los extremos 70 y 72 y la sección 74 del sifón entre la primera y segunda secciones de los extremos 70 y 72. Cuando el ensamble de sifón flexible de drenaje 200 es instalado, las secciones primeras y segunda de los extremos 70 y 72 tienen elevaciones más altas en relación con la porción 74 del sifón, que permiten que el sifón 54 retenga un estancamiento de agua en la sección 74 del sifón debido a la gravedad.

El conector 52 está acoplado a la primera porción del extremo 70 del sifón 54 y el acoplamiento flexible de descarga 56 está conectado a la segunda sección del extremo 72 del sifón 54. El conector de 52 puede ser un aditamento o un adaptador que sirve para conectarse a la descarga de un equipo de plomería (no ilustrada) y proporcionar un conducto desde el equipo de plomería hasta la sifón 54. En algunas incorporaciones, el conector del equipo de plomería 52 puede incluir una combinación de aditamento y adaptador. El acoplamiento flexible de descarga 56 sirve para conectarse a una terminal del tubo de drenaje (no ilustrada) y proporciona un conducto desde el sifón 54 hasta la terminal del tubo de drenaje.

El acoplamiento flexible de descarga 56 comprende una manguera flexible 60 que tiene una superficie interior sustancialmente lisa 64. La superficie interior sustancialmente lisa 64, ofrece la ventaja de no ser susceptible a acumular desechos orgánicos dentro de la manguera flexible 60 debido a que no hay surcos expuestos en su superficie interior como se encuentran en los tubos corrugados comunes. La manguera flexible 60 puede estar hecha de cualquier material flexible conocido en la materia para proporcionar flexibilidad al acoplamiento de descarga 56, incluyendo cualquier caucho termoplástico, cualquier polímero industrializado o cualquier material tratado químicamente que pueda resistir los químicos como cloros y ácidos. La manguera flexible 60 también puede ser resistente a los gases orgánicos y al ataque de los hongos. En una incorporación se ejemplifica que la manguera flexible 60 está hecha de un compuesto de cloruro de polivinilo (PVC).

En algunas incorporaciones, la superficie exterior de la manguera flexible 60 puede configurarse para que tenga una sección corrugada que mejore además, la flexibilidad de la manguera flexible 60. La manguera flexible 60 se puede reforzar con cualquier medio adecuado conocido en la materia para mejorar su resistencia. En la incorporación ilustrada que se ejemplifica en la Figuras 2A, 2B y 3, la manguera flexible 60 se refuerza con una variedad de anillos 66 que se extienden de forma radial y hacia afuera de la superficie exterior de la manguera flexible 60. En la incorporación ilustrada, esos anillos 66 están dispuestos en patrones roscados alrededor de la superficie exterior de la manguera flexible 60, sin embargo, otras incorporaciones pueden incluir otros tipos de anillos de refuerzo 66. Además, la manguera flexible 56 puede ser construida de forma tal que su curvatura sea elásticamente conservada una vez que se doble en la forma deseada. En dichas incorporaciones, la sección externa de la manguera flexible 56 puede ser tubería plegable/expandible, similar a la tubería o tubos telescópicos o corrugados, que le otorgan uno o más dobleces que se conservan al ponerse en su sitio. Sin embargo, la sección interna de la manguera flexible 56 es lisa, como se estableció antes, y con suficiente flexibilidad para que ser sometida a cualquier doblez de la tubería exterior mientras conserva una superficie interior sustancialmente lisa a lo largo de la manguera flexible 56. Dicha manguera flexible 56 puede ser fabricada a partir de dos materiales separados que comprenden la sección interna y externa, o esas dos secciones se pueden formar de manera integral. Además, las secciones interna y externa pueden ser fabricados del mismo material o podrían ser cada uno en base a uno o dos materiales distintos aunque se fabriquen de manera integral. Por ejemplo, la sección exterior puede ser de metal o plástico duro, mientras que la sección interior sea de plástico suave, silicón o caucho. En dicha incorporación, el tubo flexible 56 puede ser fabricado de plástico fundido de desecho, silicón o caucho dentro de una sección exterior dura y permitiendo que el material fundido se enfríe en el interior dejando una superficie interior sustancialmente lisa junto con la longitud del tubo flexible 56.

En las incorporaciones que se muestran la Figura 2A, 2B y 3, el acoplamiento flexible de drenaje 56 incluye un codo 58 conectando un primer extremo 76 de la manguera flexible 60 a la sifón 54 y un conector de drenaje 62 acoplado a la segunda sección 78 de la manguera flexible 60 para conexión a una terminal del tubo de drenaje (no ilustrado). La manguera flexible 60 puede acoplarse al codo 58 y al conector del drenaje 62, de tal forma que pueda quitarse,

usando cualquier mecanismo de conexión conocido en la materia, incluyendo acopladores mecánicos, soldadura, adhesivos químicos o acopladores de presión, o inclusive mediante una técnica o mecanismo desarrollado en el futuro. En algunas incorporaciones, el codo 58, la manguera flexible 60 y el conector de drenaje 62 pueden ir moldeados en una sola pieza para reducir de forma sustancial o eliminar el riesgo de fugas y simplificar la instalación del ensamble el sifón de drenaje 200.

En la incorporación que se ilustra, el codo 58 tiene una abertura central 80 definida por medio de ésta, y una pared de salida 82. La pared de salida 82 tiene una ranura en circunferencia 84 que se define en el presente, que sirve para recibir la sección del primer extremo 76 de la manguera flexible 60. Cuando la sección del extremo 76 es ajustada y recibida en la ranura en circunferencia 84, la fricción entre la pared de salida 82 y la sección del extremo 76 permite el codo 58 y flexible 60 que se acoplará de forma segura y hermética. El codo 58 y el conector de drenaje 62 son acoplados a presión de forma natural a la manguera flexible 60 sin la necesidad de herramientas, solvente o cementos. El acoplamiento a presión del codo 58 y el conector de drenaje 62 para la manguera flexible 60 permiten a un instalador desensamblar el acoplamiento de descarga 56 cuantas veces lo desee con sólo estirarlos. Estas partes del acoplamiento de descarga 60 se pueden ensamblar de nuevo de forma sencilla con sólo oprimirlos de forma conjunta. En otras incorporaciones en que el codo 58, la manguera flexible 60 y el conector de drenaje 62 están moldeados íntegramente en una sola pieza, la posibilidad de que exista alguna fuga se reduce sustancialmente o se elimina y la instalación de ensamble del sifón de drenaje 200 se simplifica. Sin embargo, la accesibilidad al interior de ciertas secciones puede estar limitada debido a eso, por lo que el instalador decide, cual incorporación cubre mejor sus requerimientos.

En una incorporación ejemplificada de una instalación, el ensamble de sifón flexible de drenaje 200 se instala conectando primero el conector 52 a la descarga de un equipo de plomería (no ilustrado). Antes de conectar el acoplamiento de descarga 56 a la terminal del tubo de drenaje (no ilustrado) la manguera flexible 60 se puede doblar para ajustarse a la orientación del acoplamiento de descarga 56 para que coincida con el alineamiento de la terminal del tubo de drenaje. Una vez que el acoplamiento de descarga 56 y la terminal del tubo de drenaje sean alineados de forma adecuada, pueden conectarse para terminar la instalación. Se debe tomar en cuenta que el ensamble de sifón flexible de drenaje 200 proporciona un alto grado de ajuste durante la instalación, de tal forma que se acomodan los diversos desajustes entre la descarga de un equipo de plomería y tubos de descarga. En una incorporación específica, la alineación del acoplamiento de descarga 56 y la terminal del tubo de drenaje pueden requerir que se desensamble el acoplamiento de descarga 56 y se corte una sección de la manguera flexible 60 para disminuir su tamaño. El acoplamiento de descarga 56 se ensamblará de nuevo y se alineará antes de ser conectado a la terminal de tubo de drenaje. En otra incorporación, la terminal del tubo de drenaje puede estar muy lejos del ensamble del sifón de drenaje 200 y la manguera flexible 60 puede ser reemplazada con una manguera más larga. La capacidad de la manguera flexible 60 de cualquier de dichas incorporaciones para ser conectada rápidamente a otros componentes según se describió previamente permiten que durante la instalación se realicen ajustes con rapidez en el sitio.

Volviendo ahora a la **Figura 4**, un ensamble de sifón flexible de drenaje 300 incluye un conector 90, un sifón 92, un acoplamiento de drenaje 94 y una manguera flexible 96. De manera similar el sifón 54 que se mencionó antes, el sifón 92 comprende las secciones del primer y segundo extremo 98 y 99, así como una sección del sifón 102 entre las secciones del primer y segundo extremo 98 y 99 que sirve para retener un estancamiento de agua por gravedad en la sección del sifón 102. El sifón 92 se une al conector 90 mediante la manguera flexible 96. Un primer extremo 104 de la manguera flexible se une al conector 90 y un segundo extremo 106 de la manguera flexible se conecta a la sección del primer extremo 98 del sifón 92. La sección del segundo extremo 99 del sifón 92 se conecta al acoplamiento de descarga 94. El conector 90 y el acoplamiento de descarga 94 sirven para ser conectados a una descarga de un equipo de plomería (no ilustrada) y a la terminal del tubo de drenaje (no ilustrada), respectivamente. Los conectores 90 pueden incluir un aditamento, un adaptador o la combinación de ambos.

Así como la manguera flexible 60 antes descrita, la manguera flexible 96 incluye una superficie interior (no ilustrada) que es sustancialmente lisa y que puede estar hecha de cualquier material flexible conocido en la materia para proporcionar flexibilidad al ensamble del sifón de drenaje 300. En la incorporación que se muestra en la Figura 4, la manguera flexible 96 también incluye varios anillos 108 que se extienden de forma radial y hacia afuera de la superficie exterior de la manguera flexible 96. Como se dijo antes, esos anillos 108 están en patrones roscados o pueden estar formados de manera individual sobre la manguera 96.

Hay otra incorporación mostrada en la **Figura 5** del ensamble del sifón de drenaje 300, que incluye dos conectores 90, cada uno estando conectado a la sección del primer extremo 98 del sifón 92 a través de una manguera flexible 96. Los conectores 90 tienen la función de ser conectados a la descarga de los mismos equipos de plomería 110, como se ilustra en la Figura 5, o a la descargas de dos diferentes equipos de plomería (no ilustrados). En la incorporación que se ejemplifica en la **Figura 8**, uno de los conectores 90 está conectado a una primera descarga 132 del fregadero doble 110, mientras que el otro conector 90 está conectado a la descarga de la unidad de triturador de alimentos 130 que recibe desperdicios de la segunda descarga 134 del fregadero doble 110. En la **Figura 9** se muestra otra incorporación, en la cual se ejemplifica que uno de los conectores de incorporación 90 incluye un adaptador en T 138. El adaptador en T 138 permite al mencionado conector 90 ser conectado a la primera descarga 132 del fregadero doble 110 y un segundo equipo de plomería (no ilustrada), como un lavavajillas.

En algunas incorporaciones, la sección del primer extremo 98 del sifón 92 comprende un accesorio en Y 112, como se muestra en la Figura 5, que a su vez incluye la primera y segunda sección de acoplamiento 114 y 116 para su conexión con la manguera flexible 96. El primer extremo 104 de las mangueras flexibles 96 está instalado en los conectores de 90, y el segundo extremo 106 de las mangueras flexibles 96 está instalado en las secciones del primer y del segundo acoplamiento 114 y 116 del accesorio en Y 112. Haciendo referencia a las **Figuras 6 A, B y C**, el accesorio en Y 112 incluye la rosca 118 sobre la superficie exterior de las secciones del primer y segundo acoplamiento 114 y 116. Como los segundos extremos 106 de las mangueras flexibles 96 están dispuestas sobre las secciones del primer y segundo acoplamiento 114 y 116, la pared de las mangueras flexibles 96 se conforma para el contorno de las roscas 118, que permite a las roscas 118 embonar con una variedad de anillos de refuerzo 108. Las mangueras flexibles 96 son conectadas por medio de roscas a las secciones de acoplamiento 114 y 116. Se debe de notar que otros mecanismos de seguridad como se conocen en la materia o desarrollados posteriormente se pueden implementar también en las incorporaciones aquí descritas para asegurar las mangueras flexibles 96 a las secciones de acoplamiento 114 y 116. Además, dicha conexión enroscada de una manguera flexible construida tal y como se divulga aquí, podría ser utilizada también en otras incorporaciones de ensamble del sifón, como las incorporaciones anteriores a las que se refiere más adelante.

El accesorio en Y 112 también incluye al menos un elemento de sellado 120 extendido de forma radial y hacia afuera desde la superficie exterior de las primeras y segundas secciones acopladas 114 y 116. El elemento de sellado 120 contribuye con la superficie lisa interior de la manguera flexible 96 proporcionando un sellado físicamente impermeable. El elemento de sellado 120 puede tener varios contornos transversales dependiendo de la aplicación y el diseño del ensamble del sifón de drenaje 300. En algunas incorporaciones, un contorno trapezoidal, como se muestra en la figura 6B, proporciona un sellado óptimo contra las fugas.

Se debe notar que los mecanismos de seguridad y los mecanismos de sellado descritos anteriormente se pueden implementar en algunas de las incorporaciones aquí descritas, de acuerdo con los principios de la presente divulgación. Por ejemplo, en algunas incorporaciones, la sección del primer extremo 98 de la Figura 4 podría incluir roscas 118 para instalar y asegurar el segundo extremo 106 de la manguera flexible 96, según se describió anteriormente. En otras incorporaciones, el primer extremo de la parte 98 también podría incluir un elemento de sellado 120 para proporcionar un sello físicamente impermeable. Además, aunque las roscas 118 se ilustran en el exterior del accesorio en Y 112, en otras incorporaciones, las roscas 118 podrían quedar dentro del accesorio en Y 112 y crear a la misma elevación que forman los anillos enroscados en la manguera flexible. En dichas incorporaciones, la manguera flexible podría embonarse enroscándose al accesorio en Y 112, mientras se crea un sello 120 dentro del accesorio en Y para conectar un extremo de la manguera flexible.

Refiriéndose ahora a la Figura 6B, las secciones del primer y segundo acoplamiento 114 y 116 son alineadas en ángulos Φ y σ relativos a los ejes longitudinales de la sección de salida 150 del accesorio en Y 112, respectivamente. Los ángulos Φ y σ son los mismos en algunas incorporaciones y distintas en otras. Los ángulos Φ y σ son ángulos agudos (menos de 90 grados), y en algunas incorporaciones los ángulos Φ y δ son de 25 a 65 grados, preferentemente. En algunas incorporaciones los ángulos Φ y δ están mayormente de 45 grados. En relación a la **Figura 7**, ahora se muestra una incorporación que ejemplifica mostrando el conector 90 que incluye un primer y segundo extremo 122 y 124, los cuales tienen un primer y un segundo eje longitudinal 126 y 128, respectivamente. El primer y segundo extremo 122 y 124 están doblados con respecto al otro para que el primer y segundo eje 122 y 124 formen un ángulo agudo θ . En particular, en algunas incorporaciones el ángulo preferible para θ es de 32 grados. El conector 90 y la alineación angular de las secciones de acoplamiento 114 y 116 del accesorio en Y 112 permite una mejor alineación entre esos dos componentes, que reduce de ese modo, la tensión en las conexiones entre los conectores 90 y las mangueras flexibles 96, y las mangueras flexibles 96 y las secciones de acoplamiento 114 y 116 del accesorio en Y 112.

El primer extremo 122 del conector de la instalación de plomería 90 se puede acoplar al primer extremo 104 de la manguera flexible 96 utilizando algún mecanismo de acoplamiento, como se conoce en la materia. En algunas incorporaciones, el primer extremo 122 podría incluir las roscas 118, como se describieron anteriormente, para asegurar la manguera flexible 96. Además, en algunas incorporaciones, el primer extremo 122 podría incluir también el elemento de sellado 120, como se describió anteriormente, para proporcionar un sello físicamente impermeable.

Como se refiere en la Figura 5, en una incorporación de ejemplo, el ensamble del sifón flexible de drenaje 300 es instalada ensamblando los conectores de la instalación de plomería 90, las mangueras flexibles 96, el sifón 92 y el acoplamiento de descarga 94. Los conectores de la instalación de plomería 90 han sido acoplados sin hacer mucha tensión en la primera y la segunda descargas 132 y 134 del fregadero doble 110. Por ejemplo, los conectores de la instalación de plomería 90 y la primera y segunda descarga 132 y 134, podrían acoplarse enroscándose. Como el acoplamiento de descarga 94 está conectado a la terminal de la tubería de drenaje (no ilustrada), el bajo acoplamiento de los aditamentos 90 de la primera y segunda descarga 132 y 134 permiten que los conectores 90 de la instalación de plomería se coloquen en cierta posición que ayude a reducir la tensión en la manguera flexible 96. Después de que se haya conectado el acoplamiento 94 a la terminal de la tubería de drenaje, el acoplamiento entre los conectores 90 de la instalación de plomería y la primera y segunda descarga 132 y 134 debe quedar ajustado.

Se debe tomar en cuenta que la amplitud y el alcance de la(s) innovación(es) no deben estar limitados por ninguna de las incorporaciones de ejemplificación anteriormente descritas, pero deben estar definidos sólo de acuerdo con las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un ensamble de un sifón de drenaje para retener un sello de agua, el ensamble del sifón de drenaje comprende:

Un sifón (54) que tiene secciones del primer y segundo extremo (70,72) y la sección del sifón (74) entre las secciones del primer y segundo extremo, el sifón teniendo la función de retener un estancamiento de agua en la sección del sifón; un conector (52) adaptado a la sección del primer extremo del sifón, el conector que tiene la función de estar conectado a la descarga de un equipo de plomería; y un acoplamiento de descarga (56) acoplado a la sección del segundo extremo del sifón, el acoplamiento de descarga teniendo la función de estar conectado a la terminal del tubo de drenaje; en donde el acoplamiento de descarga comprende una manguera flexible (60) con una superficie interior sustancialmente lisa y un codo (58) conectando un primer extremo de la manguera flexible a la segunda porción de extremo del sifón, y en donde el codo comprende por lo menos un elemento de sellado (120) que se extiende radialmente y hacia afuera del codo, y en donde primer extremo de la manguera flexible está instalado en el codo, de tal forma que el elemento de sellado está en contacto con la superficie sustancialmente lisa de la manguera flexible para proporcionar un sellado hermético con un ajuste de fricción.

2. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 1, en donde el acoplamiento de descarga (56) comprende además:

un conector de drenaje (62) que tiene la función de conectar un segundo extremo de la manguera flexible a la terminal de la tubería de drenaje.

3. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 2, en donde el codo (58), la manguera flexible (60) y el conector de drenaje (62) están acoplados de forma que también se pueden desacoplar, o en donde el codo, la manguera flexible, y el conector de drenaje (62) están unidos integralmente.

4. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 3, en donde la manguera flexible (60) y el codo (58) están acoplados de forma que también se puedan desacoplar, el codo comprende una abertura central que se define por el mismo y una pared de salida, la pared de salida tiene una ranura en circunferencia que ahí se define y en donde el primer extremo de la manguera flexible es recibido en la ranura en circunferencia.

5. El ensamble del sifón de drenaje para mantener un sello hidráulico, el ensamble del sifón de drenaje comprende:

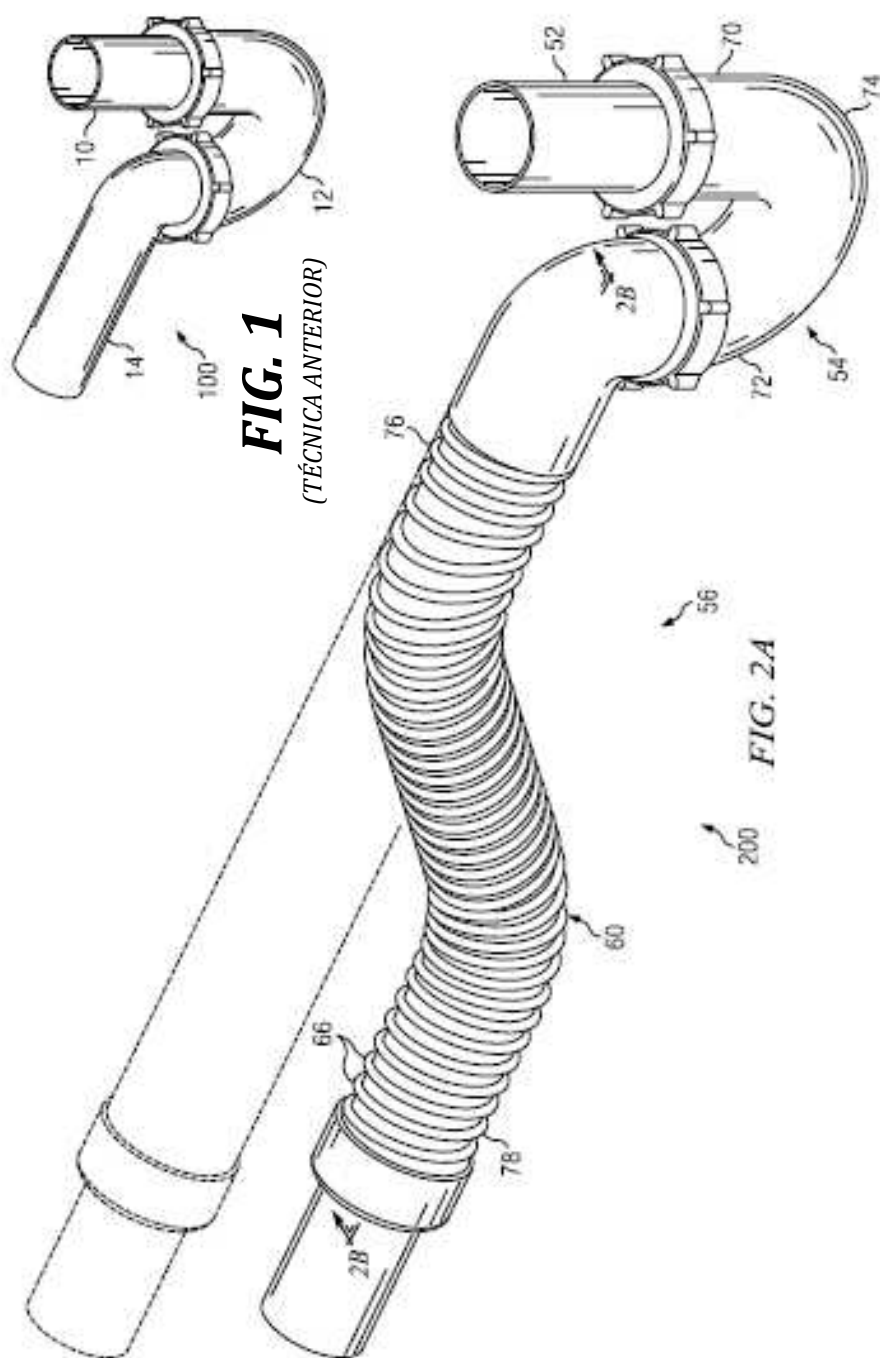
un sifón (92) que tiene secciones de primer y segundo extremo (98,99) y una sección de sifón (102) entre las secciones del primer y segundo extremo; el sifón teniendo la función de retener un estancamiento de agua en la sección del sifón; un conector para la descarga de un equipo de plomería (90); una manguera flexible (96) uniendo el conector de descarga de un equipo de plomería y el sifón, en donde el primer extremo de la manguera flexible se acopla al conector, y un segundo extremo de la manguera flexible es acoplado a la sección del primer extremo del sifón, en donde también la superficie interior de la manguera flexible es sustancialmente lisa; y en donde la sección del primer extremo del sifón comprende un al menos un elemento de sellado que se extiende radialmente y hacia afuera de la superficie exterior de la sección del primer extremo del sifón, de tal forma que al menos un elemento de sellado este en contacto con la superficie interior lisa de la manguera flexible para proporcionar un sello físicamente impermeable; y un acoplamiento de descarga (94) instalado en la sección del segundo extremo del sifón, el acoplamiento de descarga tiene la función de estar conectado a la terminal de la tubería de drenaje.

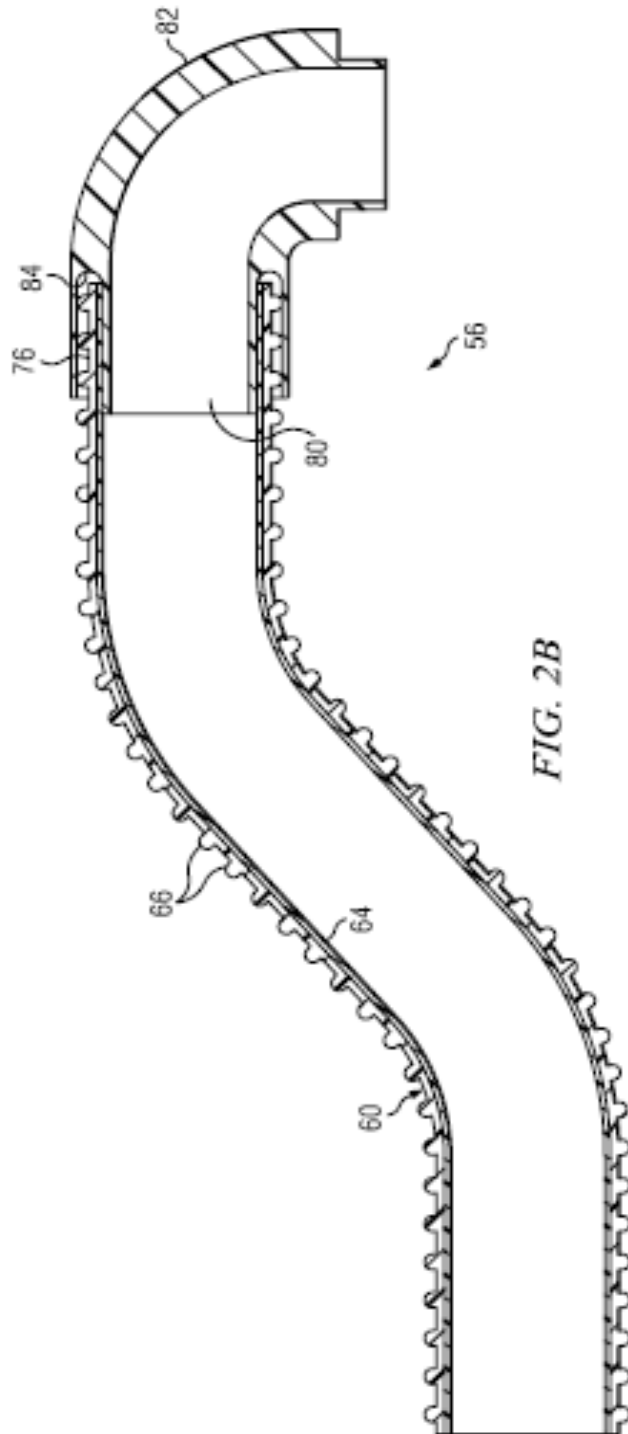
6. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 1 o 5, en donde la manguera flexible (96) comprende una variedad de anillos de refuerzo que se extienden radialmente y hacia afuera de la superficie exterior de la manguera flexible.

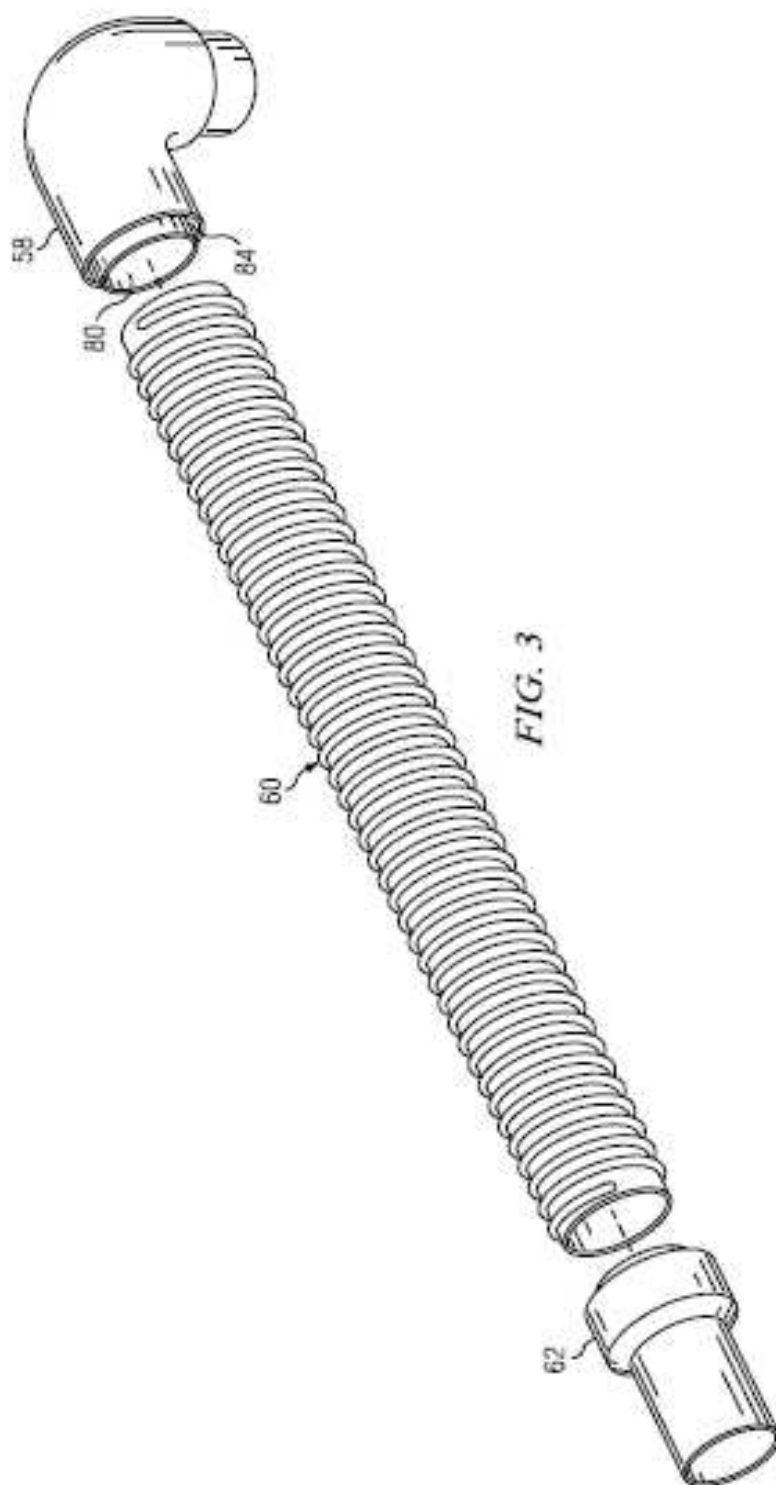
7. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 6, en donde la sección del primer extremo (98) del sifón (92) comprende un mecanismo de seguridad que tiene la función de embonarse en una variedad de anillos de refuerzo cuando el segundo extremo de la manguera flexible (96) está montado sobre la sección del primer extremo del sifón .

8. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 6, en donde el primer extremo del conector de descarga de equipo de plomería (90) comprende un mecanismo de seguridad que sirve para embonarse con una variedad de anillos de refuerzo cuando el primer extremo de la manguera flexible (96) está instalado sobre el primer extremo del conector.

9. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 7 o 8, en donde el mecanismo de seguridad comprende roscas que sirven para que coincidan con una variedad de anillos de refuerzo.
- 5 10. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 5, en donde la primera sección del extremo (98) del sifón comprende un accesorio en forma de Y (112) con primer y segunda secciones de acoplamientos (114,116) y el segundo extremo de la manguera flexible (96) está instalado en la sección del primer acoplamiento y en donde el ensamble del sifón de drenaje comprende además:
10 un segundo conector (90) con la función de conectarse a una segunda descarga del equipo de plomería o a una descarga de un segundo equipo de plomería;
Una segunda manguera flexible (96) conectada al segundo conector y a la segunda sección del acoplamiento del sifón, en donde un primer extremo de la segunda manguera flexible está acoplado al
15 segundo conector y un segundo extremo de la manguera flexible está acoplado a la segunda sección de acoplamiento del accesorio en forma de Y en donde, además, la superficie interior de la segunda manguera flexible es sustancialmente lisa.
11. El ensamble del sifón de drenaje de la reivindicación 10, en donde a lo menos una de las siguientes condiciones aplican:
20 a) el segundo equipo de plomería (90) es un triturador de alimentos;
b) el accesorio en forma de Y (112) comprende una primera sección de salida, la sección de salida tiene un eje longitudinal, y la primera sección de salida y el eje longitudinal de la sección de salida forman un angulo agudo.
25 12. El ensamble de la sifón de drenaje de la reivindicación 5, en donde el primer extremo del conector (90) comprende al menos un elemento de sellado extendido de forma radial y hacia afuera desde la superficie exterior del primer extremo y en donde, también el primer extremo de la manguera flexible (96) se encuentra instalado en el primer extremo del conector, de forma tal que al menos un elemento de sellado contribuye con la
30 superficie lisa interior de la manguera flexible proporcionándole un sellado físicamente impermeable.
13. Un método para instalación del sifón de drenaje entre la descarga de un equipo de plomería y terminal de la tubería de drenaje; el método que comprende:
35 ensamble del sifón de drenaje (54) que comprende un sifón (74) , un conector de descarga de equipo de plomería (52) acoplado a la sección del primer extremo del sifón , y un acoplamiento de descarga (56) instalado en una sección del segundo extremo del sifón , en donde el acoplamiento de descarga comprende una manguera flexible (60) que tiene una superficie interna sustancialmente lisa y un codo conectando un primer extremo de la manguera flexible y a la segunda porción de extremo del sifón,
40 en donde el codo comprende por lo menos un elemento de sellado que se extiende radialmente y hacia afuera de una superficie exterior del codo, y en donde el primer extremo de la manguera flexible está instalado en el codo, de tal forma que por lo menos un elemento de sellado este en contacto con la superficie sustancialmente lisa de la manguera flexible para proporcionar un sello sustancialmente hermético con un ajuste de fricción;
45 conectar el conector (90) a la descarga del equipo de plomería; y
Alineando y conectando el acoplamiento de descarga a la terminal de la tubería de drenaje.
14. Un método para la instalación de un sifón de drenaje entre la descarga de un equipo de plomería y la terminal de la tubería de drenaje, el método comprendiendo:
50 ensamblando un sifón de drenaje(92) que comprende un sifón (102) , un conector (90) , una manguera flexible que conecta al conector con la sección del primer extremo del sifón , y un acoplamiento de descarga(94) que va conectado a la sección del segundo extremo del sifón , en donde la manguera flexible tiene una superficie interior sustancialmente lisa;
55 y en donde la primera sección de extremo del sifón comprende por lo menos un elemento de sellado que se extiende radialmente y hacia afuera desde el la superficie exterior del primer extremo del sifón, y en donde la manguera flexible está instalada en la primera sección de extremo del sifón, de tal forma que por lo menos un elemento de sellado este en contacto con la superficie sustancialmente lisa de la manguera flexible para proporcionar un sello hermético con un ajuste de fricción;
60 conectando el conector de descarga a la descarga del equipo de plomería; y
conectando el acoplamiento de descarga a la terminal de la tubería de drenaje.







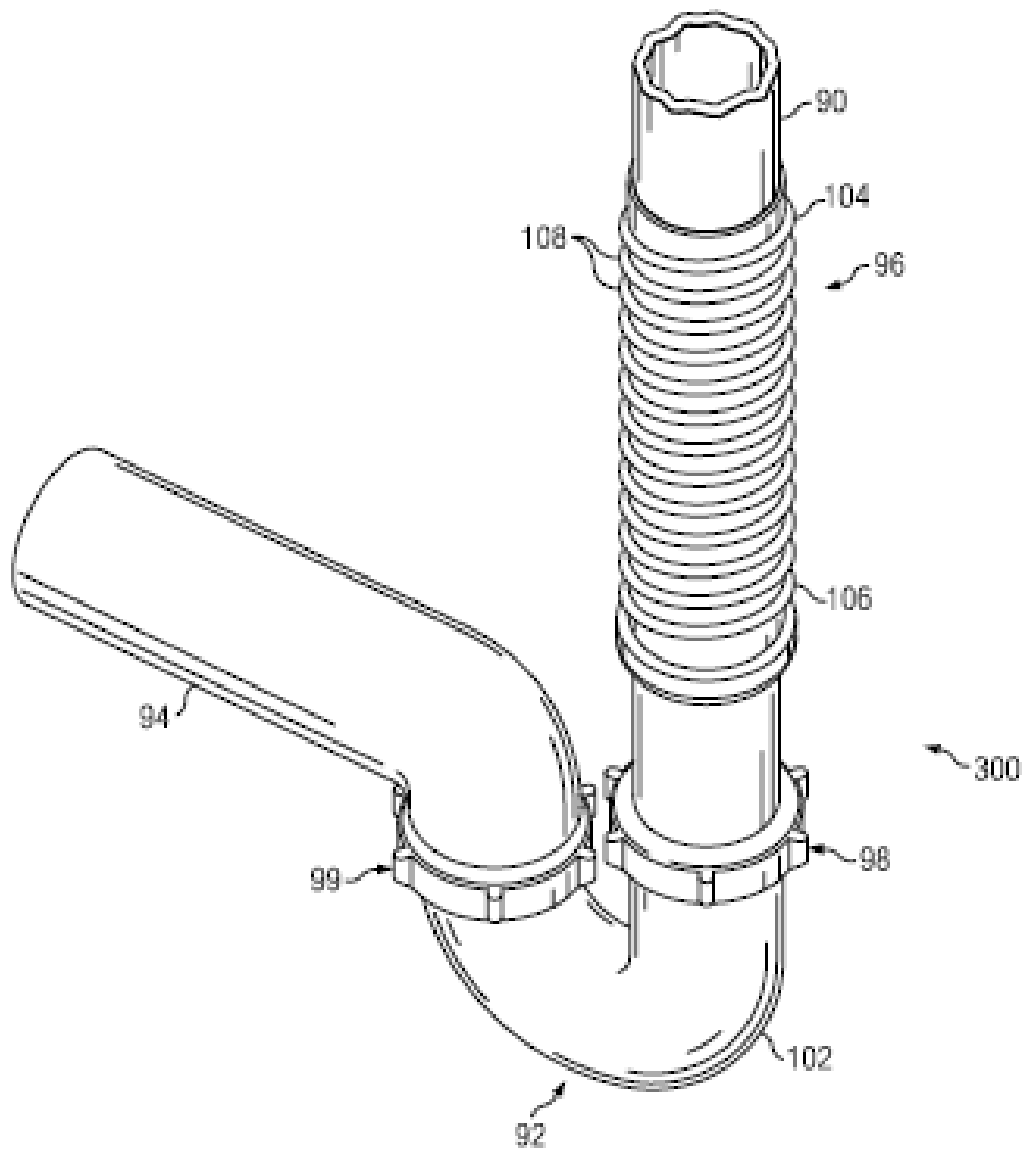
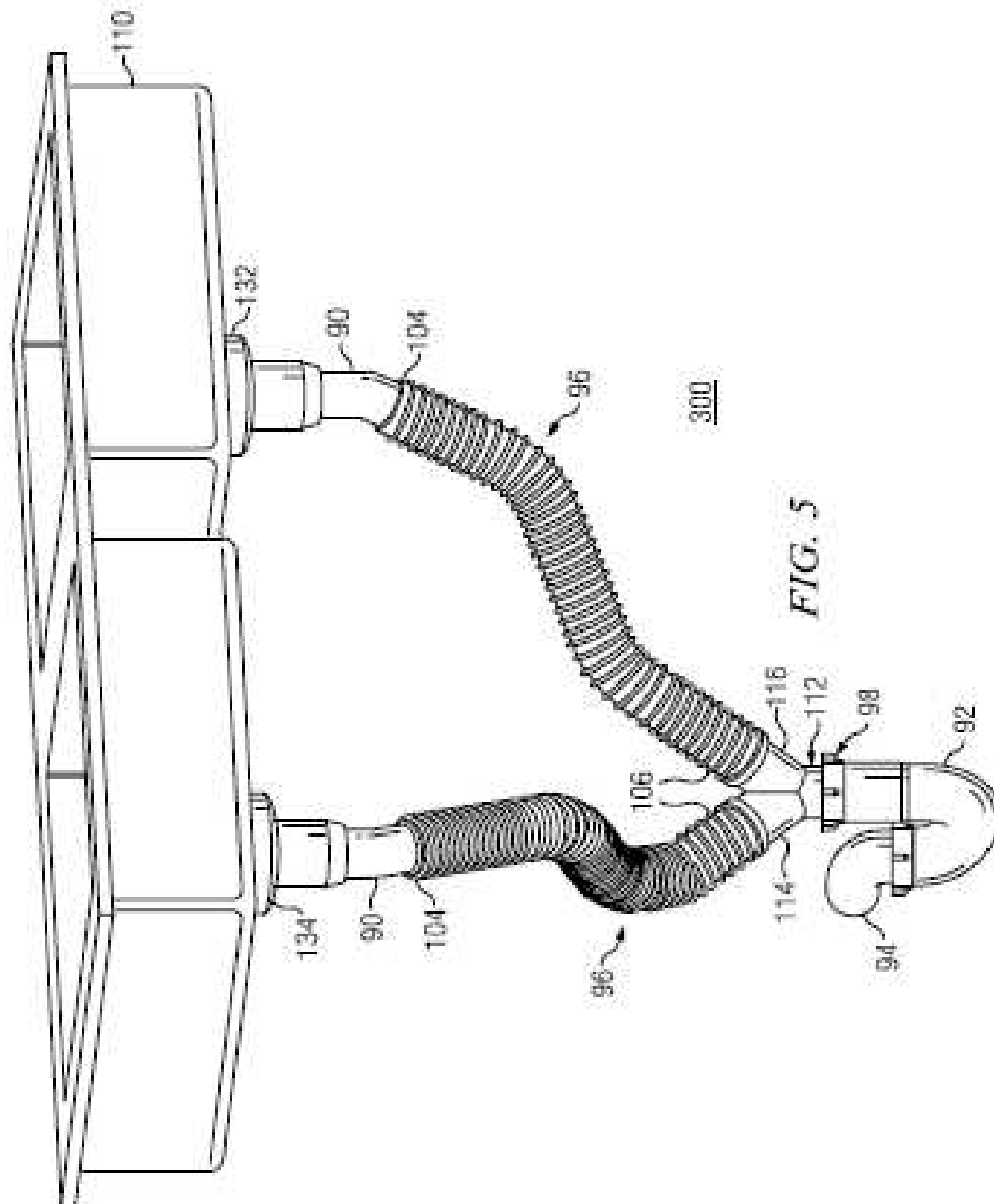
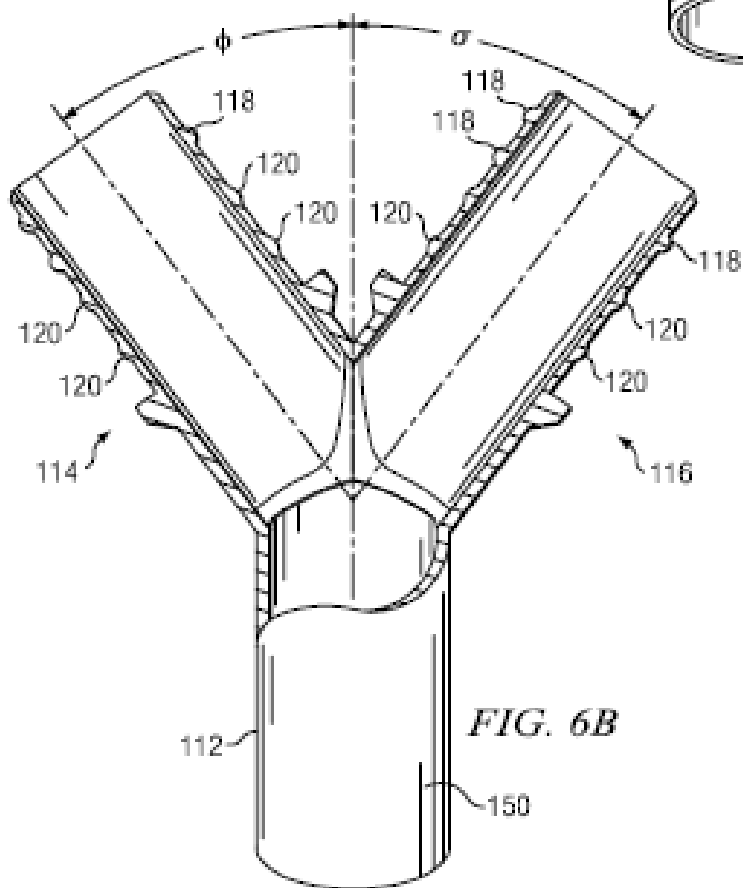
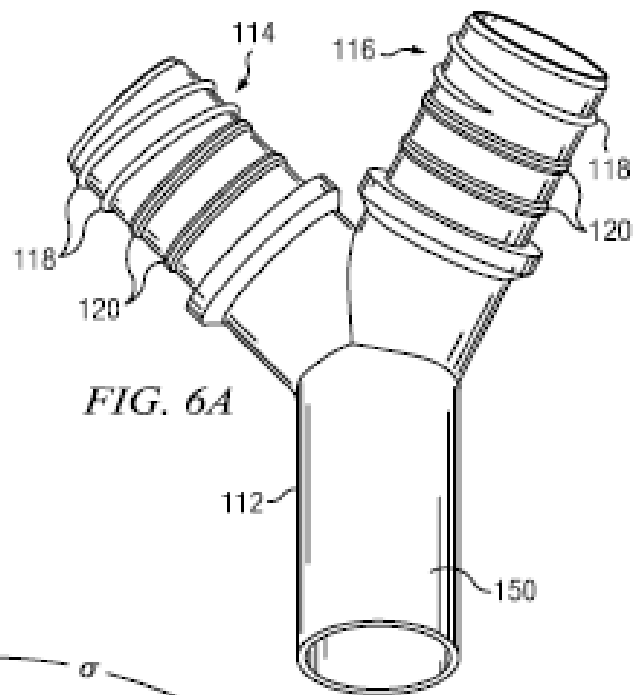


FIG. 4





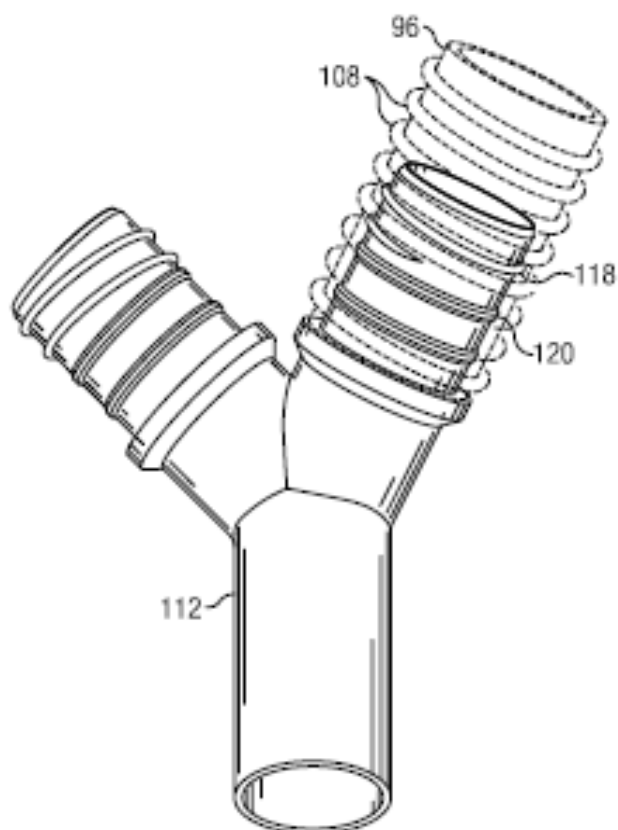


FIG. 6C

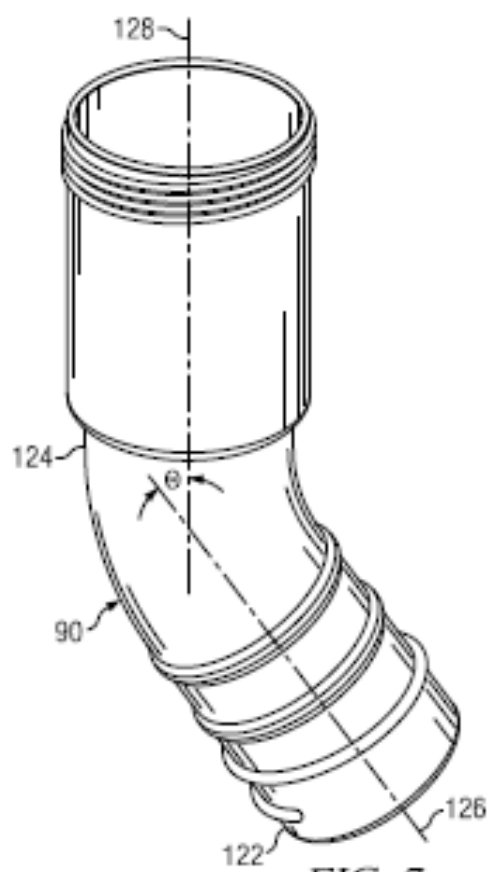


FIG. 7

