

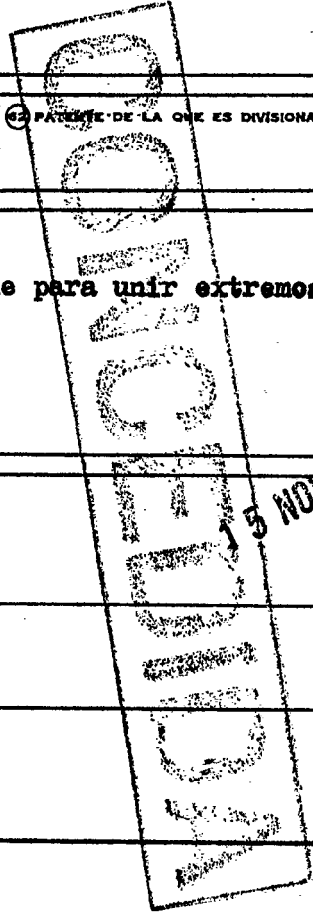


ESPAÑA

ES	11	NUMERO	A1
	21	455651	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		4 FEB 1977	

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:		
21 NUMERO	22 FECHA	23 PAIS
76 01178-2	4 de Febrero de 1.976	Suecia.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16L	
54 TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en dispositivos de empalme para unir extremos de elementos tubulares.		
71 SOLICITANTE (S)		
N. LUNDBERGS FABRIKS AB., entidad sueca.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en Fack, S-513 00 FRISTAD, Suecia.		
72 INVENTOR (ES)		
Torsten Erik Theodor Ström.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.		



La presente invención se refiere a un empalme entre los extremos de elementos tubulares, que termina en un plano que pasa a través de una cresta circunferencial de la pared del elemento tubular y que define en cada extremo de los elementos tubulares un espacio anular abierto en el extremo, un anillo de estanquidad anular situado entre los extremos de los elementos tubulares y alojados en dichos espacios, y un anillo de fijación colocado alrededor de los extremos de los elementos tubulares y que tiene una forma acanalada en sección transversal, cuyas pestañas se disponen para acoplarse a los lados inclinados de las crestas circunferenciales para comprimir los extremos de los elementos tubulares uno hacia el otro contra el anillo de estanquidad anular intermedio desde sus lados opuestos cuando se aprietan alrededor de los elementos tubulares.

5.

10.

15.

El invento tiene por objeto proporcionar un empalme simple de la clase mencionada, que comprende un mínimo de elementos, por lo que el empalme es una estructura simple, y por lo tanto, se puede producir a bajo costo.

20.

Otro objeto es proporcionar un empalme de la clase mencionada que se puede montar y desmontar con facilidad.

Otro objeto es proporcionar un empalme que ofrece un cierre y conexión fiables entre los tubos.

25.

Otros objetos y ventajas adicionales del invento se expondrán en parte en la descripción que sigue y en parte resultarán evidentes por la descripción, o se verán al poner en práctica el invento. Los objetos y ventajas del invento se pueden conseguir por medio de los dispositivos y combinaciones indicados de un modo particular en las reivindicaciones adjuntas.

30.

Para conseguir los objetos anteriores, y según la finalidad del invento según se incorpora y se describe en términos gene-

rales en la presente memoria, se proporciona un empalme de tipo mencionado, en el cual la cresta circunferencial y el espacio anular de por lo menos uno de dichos elementos tubulares están formados por una estructura de doble pared que comprende una pared exterior ondulada y una pared interior lisa o de ondulaciones inversas que se une a la pared exterior, y donde el anillo de fijación comprende un anillo flexible ranurado que tiene un saliente en un lado de la ranura y una orejeta en el otro lado de la ranura, conectada al anillo y que sale libremente desde una posición separada del extremo del anillo, más allá de dicho extremo, cuya orejeta es flexible hacia el anillo y en sentido contrario para acoplarse y desacoplarse del saliente en una abertura situada en el extremo libre de la orejeta.

Los dibujos adjuntos, que se incorporan en la presente memoria y constituyen parte de la misma, ilustran una modalidad del invento y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios del invento.

En los dibujos:

La figura 1, es una vista en perspectiva del empalme de tubo según las enseñanzas del invento.

La figura 2, es una vista parcialmente de costado y parcialmente en sección longitudinal del empalme de tubos.

La figura 3, es una vista del empalme de tubos tomada a lo largo de la línea de corte transversal III-III de la figura 2.

La figura 4, es una vista en perspectiva de una modalidad modificada del anillo de fijación que forma parte del empalme, en estado abierto o desacoplado.

La figura 5, es una vista de un tubo en sección transversal que lleva unido el anillo de fijación de la figura 4,

que ilustra la forma en la cual el anillo se puede utilizar para cortar un tubo ondulado que tiene una estructura de doble pared,

5. La figura 6, es una vista de costado, parcialmente una vista en sección longitudinal, de un tubo de ramificación que tiene un tubo ondulado unido por un empalme según las enseñanzas del invento.

10. Refiriéndonos a las figuras 1 a 3 de los dibujos, los dos tubos empalmados son de una estructura de doble pared perfectamente conocida en sí y comprenden cada uno una pared exterior ondulada 10, v.g., de material de plástico extruido y después formado por vacío en molde, y una pared interior cilíndrica lisa 11 también de material de plástico extruido, que se conecta o se fusiona a las crestas interiores de la pared exterior ondulada, según indica la referencia 12, de modo que la estructura de doble pared comprende una pluralidad de espacios anulares circunferenciales 13, cada uno cerrado individualmente, y canales 14 previstos entre los mismos. En la modalidad ilustrada, la ondulación de la pared exterior es prácticamente de forma de sección transversal trapezoidal, pero se pueden concebir otras formas. Una pared exterior suavemente ondulada, que tiene una curvatura virtualmente sinusoidal, no es infrecuente en los tubos de la clase mencionada es infrecuente en los tubos de la clase mencionada, y lógicamente se puede concebir también para 15. que combine una pared exterior ondulada con una pared interior también ondulada, con ondulaciones inversas con relación a la pared exterior y cuyas crestas exteriores se conectan o se fusionan con las crestas interiores de la pared exterior. En este 20. último caso, la ondulación de la pared interior no ha de seguir necesariamente a la de la pared exterior; no obstante, el paso 25. 30.

de la pared interior deberá ser igual que el de la pared exterior.

- Cada extremo de tubo termina en un plano que pasa a través de una cresta de la pared exterior. No obstante, no es necesario que éste plano pase a través del centro de la cresta en el caso de que esta cresta, según se ilustra, sea de sección transversal trapezoidal, y no es necesario que pase a través de la parte superior de la cresta cuando la ondulación es sinusoidal o tenga una forma similar. Terminando según se ha descrito, cada extremo de tubo forma un espacio anular 15 abierto en el extremo y definido entre las paredes exterior e interior, sirviendo dicho espacio para alojar un anillo de estanquidad 16, por ejemplo un anillo de material elástico, v.g., caucho o plástico, que se aloja parcialmente en el espacio del extremo de un tubo y parcialmente en el espacio del extremo de otro tubo. No obstante los extremos de los tubos se separan mutuamente antes de fijarse entre sí, según se distribuirá más adelante, por lo que se pueden comprimir uno contra el otro quedando el anillo de estanquidad comprimido entre los extremos de los tubos. En la modalidad descrita, el anillo de estanquidad 16 tiene una forma en sección transversal prácticamente en X, que es la preferible, puesto que los brazos del perfil se colocan para que hagan eficazmente un cierre hermético contra las esquinas de los espacios 15 que alojen el anillo de estanquidad cuando los extremos de los tubos se someten a compresión.
- Los extremos de los tubos se unen entre si con presión por medio de un anillo de fijación externo 17, que comprende un anillo ranurado 18, v.g., de plástico o metal acanalado en sección transversal y cuyas pestañas divergen hacia sus extremos libres. En un lado de la ranura, indicado por el número 19, el anillo se forma con un gancho 20 u otro saliente en su ex-

terior cerca de la ranura. En el otro lado de la ranura se conecta al anillo 18, por medio de remaches 21, una orejeta a modo de fleje 22 de plástico o de chapa. Esta orejeta se sitúa en el lado exterior del anillo y une el anillo separado de una forma prácticamente tangencial alrededor de 90° de la ranura. Salen libremente del anillo hacia la ranura y pasa más allá del extremo adyacente del anillo. En su mayor parte, la orejeta se separa del anillo pero es flexible hacia el anillo y en sentido contrario. En su extremo libre, que tiene una mayor anchura que el resto de la orejeta, la orejeta forma una abertura rectangular 23 que se extiende en la dirección longitudinal de la orejeta y es suficientemente grande para alojar el gancho 20.

Por expansión del anillo de fijación 17, se puede aplicar sobre los dos extremos de los tubos transversalmente para recibir sus dos crestas finales que forman cada una un espacio 15, entre las pestañas del anillo 18. Entonces, el anillo de fijación 17 se tensa circunferencialmente alrededor de los extremos de los tubos por medio de alicates, un destornillador u otra herramienta apropiada, y el gancho 20 se acopla en la ranura 23 de la orejeta 22 de modo que el anillo de estanquidad se coloque en la posición cerrada ilustrada en las figuras 1 a 3.

El anillo de estanquidad 16 deberá tener el paso necesario para que las dos crestas finales, cuando no se comprime el anillo de estanquidad, se separen una distancia determinada por el anillo de estanquidad, que permite que dicho anillo de estanquidad se coloque a rosca transversalmente sobre las crestas finales en los extremos exteriores de las pestañas del anillo. Entonces, cuando se tensa el anillo de fijación alrededor de los extremos de los tubos según se ha descrito, las pestañas del anillo ranurado 18, al diverger hacia los extremos libres, se des

lizan a lo largo de los lados inclinados de las crestas finales, de modo que los extremos de los tubos se muevan axialmente uno hacia el otro por una acción de leva entre los tubos y el anillo de fijación, prensándose los tubos contra el anillo de estanquidad 16 que se comprime y llena prácticamente los espacios anulares 15 abarcando el empalme entre los tubos para formar un cierre hermético entre los mismos. Empleando un anillo de estanquidad y anillo de fijación se forma un empalme entre los tubos utilizando la estructura de pared específica sin necesidad de formar los tubos de cualquier modo específico en la zona del empalme. Los tubos se pueden cortar entonces en cualquier lugar de su longitud a través de una cresta y se pueden empalmar según los principios del invento empleando medios particularmente simples para obtener la estanquidad necesaria entre los extremos de los tubos.

En la figura 4 a 6, se representa una modalidad modificada de anillo de fijación según las enseñanzas del invento. Este anillo indicado de un modo general por la referencia 17' se fabrica como una pieza unitaria entera de un material de plástico apropiado por un proceso de moldeo por inyección. Dicha pieza forma un anillo ranurado 18' de sección transversal acanalada que tiene pestañas que divergen hacia sus extremos libres. En un lado de la ranura, indicado por la referencia 19', el anillo forma un gancho 20' y en el otro lado de la ranura, forma una orejeta a modo de fleje 22', que empalma el anillo en una parte alzada 24 y forma una ranura 23'. Este anillo de fijación se puede unir a los extremos de dos tubos para empalmar dichos tubos en la forma ilustrada y descrita con relación a las figuras 1 a 3.

Según se verá en las figuras 4 a 6, se proporciona en

- el anillo de fijación descrito una ranura 25 que se extiende desde el exterior del anillo de fijación hasta su interior y es alargada en la dirección longitudinal de la orejeta 22'. Cuando el anillo de fijación se une a un tubo de pared descrito con relación en las figura 1 a 3 sobre una cresta del mismo en cualquier lugar de la longitud del tubo, según se ilustra en la figura 5, pudiendo girar el anillo de fijación sobre el tubo, se puede introducir un cuchillo 26 u otro útil cortante a través de la ranura 25 de modo que penetre en las paredes del tubo. Entonces, se puede llevar el cuchillo o herramienta en la dirección de la flecha 27 para efectuar un corte a través de las paredes del tubo y cortar por lo tanto el tubo en la posición deseada, girando el anillo de fijación sobre el tubo cuando se efectúa este movimiento de corte. Por lo tanto, el anillo puede servir como medio conveniente para facilitar el corte de un tubo en un plano que se extiende transversalmente y centrado a través de la cresta del tubo.

- Según se comprenderá el empalme según el invento, se puede utilizar para conectar no solamente un tubo a otro tubo, sino también para conectar un tubo a cualquier elemento tubular de la misma dimensión que el tubo, por ejemplo un tubo de ramificación 28 representado en la figura 6.

- El tubo de ramificación 28 tiene en cada extremo una cresta circunferencial 12' que forma un espacio anular, 15' para recibir un anillo de estanquidad, según se ha descrito anteriormente con relación a las figuras 1 a 3. Hacia el interior de la cresta 12' se proporciona en la superficie exterior del tubo de ramificación un canal anular 14', teniendo la cresta 12' prácticamente la misma altura desde el fondo del canal 14' como las crestas 12 con relación al fondo de los canales 14 en los tubos descritos en las

figuras 1 a 3. De éste modo, se puede decir que el tubo de ramificación forma en sus extremos una pequeña sección de dicho tubo.

5. En los extremos del tubo de ramificación así formado se puede conectar un tubo ondulado 10' del tipo descrito por medio de un anillo de fijación según las enseñanzas del invento, v.g., un anillo de fijación 17' según se describe en la figura 6.

10. Evidentemente se pueden colocar otros elementos tubulares como curvas, dobles T, reducciones, etc, de la misma manera que el tubo de ramificación 28 descrito para unirse a tubos o elementos tubulares mediante el empalme según las enseñanzas del invento.

15. Resultará evidente a los expertos en la materia que podrían realizarse otras diversas modificaciones y variaciones además de las mencionadas sin desviarse del alcance y espíritu del invento.

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en dispositivos de empalme para unir extremos de elementos tubulares, del tipo que termina en un plano que pasa a través de una cresta circunferencial de la pared de elemento tubular y que define en el extremo de cada elemento tubular un espacio anular abierto en dicho extremo, un anillo de estanquidad anular situado entre los extremos de los elementos tubulares y alojado en dichos espacios, y un anillo de fijación colocado alrededor de los extremos de los elementos tubulares y que tiene una forma acanalada en sección transversal, cuyas pestañas se disponen para acoplarse a lados inclinados de las crestas circunferenciales para prensar los extremos de los elementos tubulares uno hacia el otro contra el anillo de estanquidad anular intermedio desde lados opuestos cuando se aprieta alrededor de los elementos tubulares, caracterizados porque la cresta circunferencial y el espacio anular de por lo menos uno de los elementos tubulares están formados por una estructura de doble pared que comprende una pared exterior ondulada y una pared interior lisa o con ondulaciones inversas unida a la pared exterior, y porque el anillo de fijación se forma por un anillo flexible ranurado que tiene un saliente en un lado de la ranura y una orejeta externa a modo de fleje sobre el otro lado de la ranura, conectada al anillo y saliendo libremente desde una posición separada del extremo del anillo, y más allá del extremo, cuya orejeta es flexible hacia el anillo y en sentido contrario para acoplarse y desacoplarse con respecto al saliente en una abertura situada en el extremo libre de la orejeta.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracte

30.

rizados porque la orejeta a modo de fleje se une al anillo de una forma prácticamente tangencial.

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque la orejeta a modo de fleje se une al anillo en una posición separada prácticamente en 90° a partir de la ranura.

10. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el anillo de fijación forma una ranura para recibir una herramienta cortante en su interior con el fin de cortar un elemento tubular en un plano central transversal cuando el anillo se monta giratoriamente sobre el elemento tubular.

15. 5.- Perfeccionamientos en dispositivos de empalme para unir extremos de elementos tubulares, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 4 FEB. 1977

N. LUNDBERGS FABRIKS EB,

L. GOMEZ ACEBO Y COMEY

A. P. Firmador L. Gaita Fernández

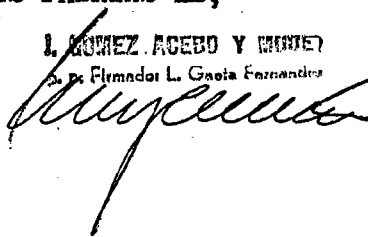
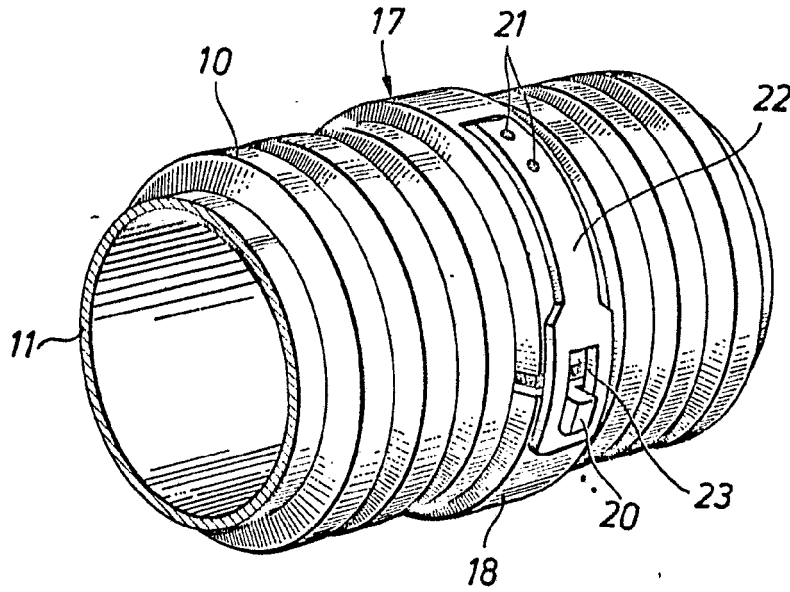


Fig. 1



ESCALA
VARIABLE

Fig. 2

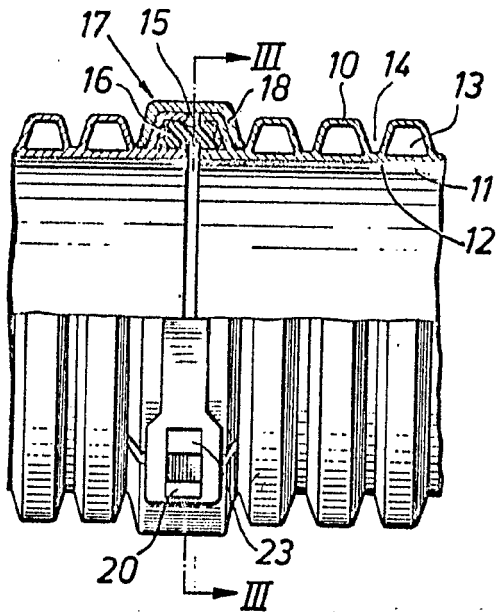
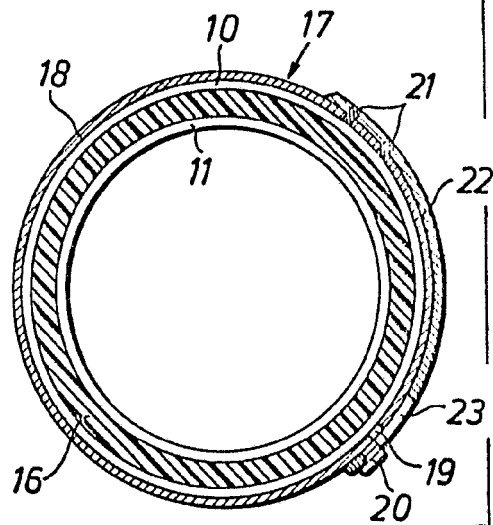


Fig. 3



EB. 1977

Madrid

L. HERNANDEZ ALONSO Y CA
Calle de la Cuesta Encarnada

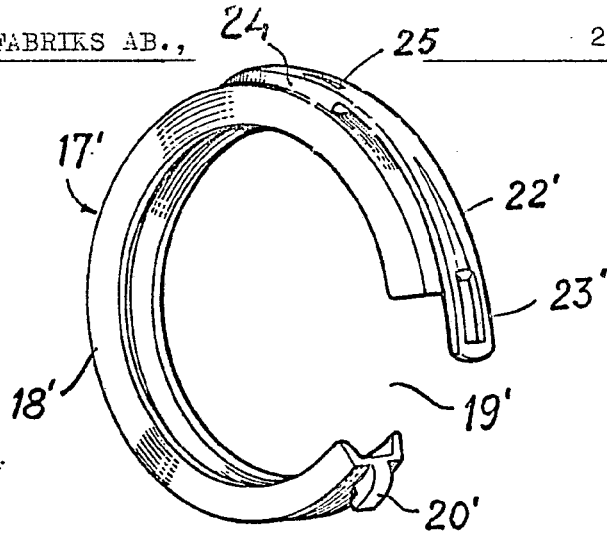


Fig. 4

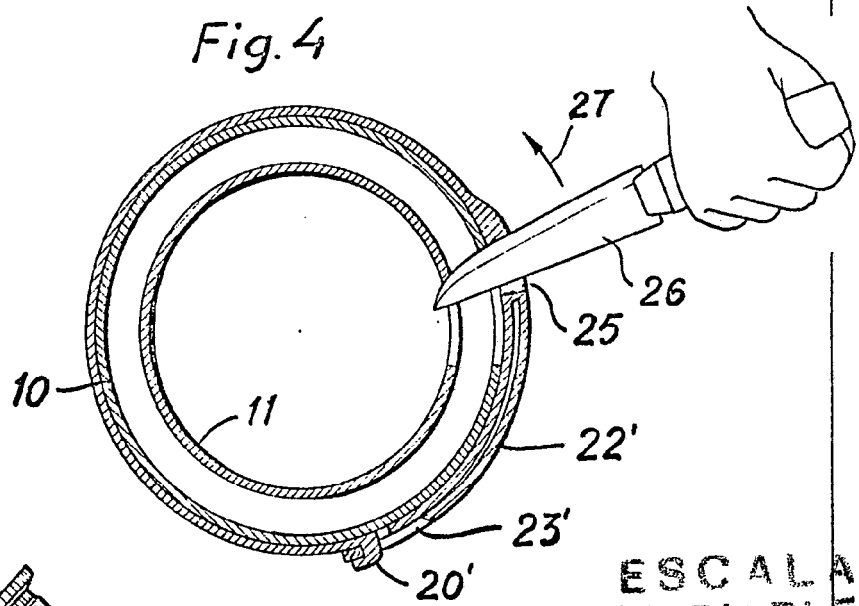


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

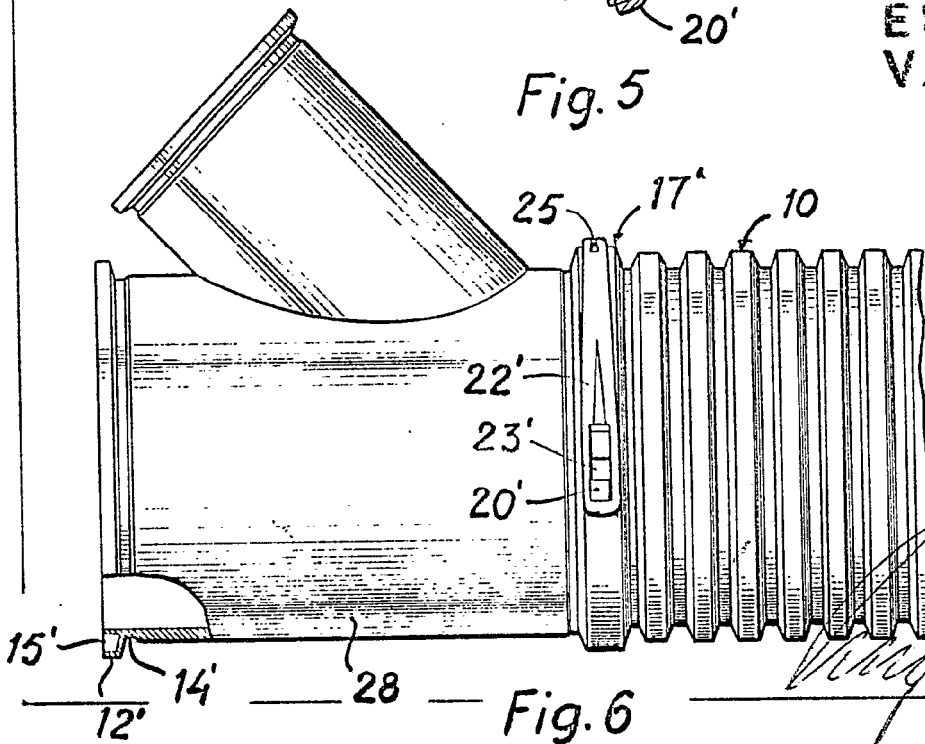


Fig. 6

7 & FEB. 1977
 Madrid
 L. GOMEZ AGERO Y MORENO
 D. p. Firmador L. Costa Verañador

[Handwritten signature]