

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 293.236	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 22.5.1984	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

16 ENE. 1987

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO  83 11695	(32) FECHA  13.Julio.1983	(33) PAIS  FRANCIA
---	---------------------------------	--------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL  F16L 31/00
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  "EMPALME DE DERIVACION OBTENIDO POR MOLDEO"	
--	--

(60) SOLICITANTE (S)  HUTCHINSON, Société Anonyme	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  2 rue Balzac, 75008 PARIS (Francia)	
--	--

(70) INVENTOR (ES)  Jean GRABOWAKI (que ha cedido sus derechos a la solicitante)	
---	--

(71) TITULAR (ES)  HUTCHINSON, Société Anonyme	
--	--

(72) REPRESENTANTE  VICTOR GIL VEGA	
---	--

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a mejoras introducidas en los empalmes de derivación para tubos flexibles, armados o no, provistos o no de una vaina, obtenidos por moldeo de un revestimiento de material de unión como caucho, por ejemplo, alrededor de un elemento de inserción, en particular de forma tubular, y a un procedimiento de fabricación de estos empalmes.

Son conocidos ya empalmes de derivación obtenidos por moldeo de un revestimiento de material de unión en dos casos diferentes:

- en el caso de un empalme de derivación entre un tubo principal y un tubo secundario, también flexible, armado o no, provisto o no de una vaina, en el cual el material de unión está moldeado alrededor de las zonas terminales de los tubos principal y secundario que se recubren mutuamente, dejando al mismo tiempo un acceso para el orificio de derivación, y

- en el caso de un empalme de derivación de purga, en el cual el material de unión está moldeado, por lo menos parcialmente, alrededor de un elemento de inserción rígido tubular roscado externa o internamente, que está destinado a recibir un tapón o un tornillo de purga, respectivamente, y alrededor del orificio de deriva-

ción del tubo principal.

En el primer caso, el moldeo que da la forma externa al revestimiento de material de unión, está constituido por dos coquillas, mientras que en el segundo caso el molde es de tipo monobloque.

El molde contiene:

- un núcleo rígido principal de soporte del tubo principal, en ambos casos, y

- un núcleo rígido secundario de soporte del tubo secundario, en el primer caso, o de soporte de dicho elemento de inserción roscado externa o internamente, destinado a recibir dicho tapón o dicho tornillo de purga, en el segundo caso.

Ahora bien, la instalación de su sitio y la extracción del núcleo secundario es una operación incómoda y costosa, que puede llegar a ser imposible en el caso de un empalme de derivación entre dos tubos principales próximos y paralelos, es decir en el caso de un "puente".

Por consiguiente, la presente invención tiene por objeto el proporcionar empalmes de derivación para tubos flexibles obtenidos por moldeo de un material de unión, como caucho por ejemplo, en particular alrededor de un elemento de inserción, que respondan más perfectamente a las necesidades de la práctica en comparación con los

empalmes destinados a la misma finalidad conocidos anteriormente, en particular, porque:

- son empalmes reforzados interna y/o externamente;
- son más fiables que los empalmes de la técnica anterior por lo que a estanqueidad se refiere; y
- su duración de vida está mejorada.

La presente invención permite obtener los empalmes de derivación para tubos flexibles, realizado por molde de un material de unión, como por ejemplo caucho, a que nos venimos refiriendo, mediante un procedimiento que responde más perfectamente a las necesidades de la práctica en comparación con los procedimientos tendentes a la misma finalidad conocidos anteriormente, en particular porque:

- se elimina la operación costosa de extracción del núcleo secundario; y
- se posibilita la realización de los "puentes" entre dos tubos principales próximos y paralelos.

La presente invención tiene por objeto un empalme de derivación para tubos flexibles, armados o no, provistos o no de una vaina, del tipo que incluye un elemento de inserción rígido tubular cubierto por lo menos parcialmente por un material de unión, tal como caucho, con la ayuda de un molde que incluye un núcleo principal de soporte de un tubo flexible principal, provisto de

una protuberancia con collarín abocardado sobre la periferia de un orificio de derivación formado en el emplazamiento elegido, y un núcleo rígido secundario de soporte de un órgano que ha de ser unido a dicho tubo principal, estando caracterizado dicho empalme porque el elemento de inserción incluye, en una extremidad, un primer collarín abocardado, destinado a aplicarse contra la superficie interna de dicha protuberancia provista de un collarín también abocardado del tubo principal, en combinación con un segundo collarín, y porque el elemento de inserción está constituido por dicho núcleo secundario de soporte de dicho órgano que ha de ser conectado al tubo principal, de modo que forme parte integrante del empalme de derivación.

15 Cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo principal está constituido por un tubo secundario, también flexible, armado o no, provisto o no de una vaina, el segundo collarín del elemento de inserción es un collarín anular de posicionamiento de este tubo secundario  
20 formado en la superficie externa de este último, en una posición intermedia apropiada.

En el caso de que el órgano que ha de ser conectado al tubo principal esté constituido por un tubo flexible secundario, el elemento de inserción cooperará con un  
25 dedo de centrado de este último con respecto al tubo principal.

Si el órgano que ha de ser conectado al tubo flexible principal está constituido por un tubo flexible secundario, la otra extremidad del elemento de inserción estará provista de muescas que impiden que el tubo secundario pueda ser desprendido.

Cuando el órgano que ha de ser unido al tubo flexible principal está constituido por un tubo flexible secundario, la materia de unión moldeada alrededor de los tubos principal y secundario del elemento de inserción tiene la forma de una T, cuyo segmento transversal envuelve completamente la parte correspondiente del tubo principal, mientras que el segmento longitudinal de la T envuelve completamente la parte correspondiente del tubo secundario, así como la parte del elemento de inserción incluida entre su collarín de extremidad abocardado y su collarín intermedio anular.

Si el órgano que ha de ser conectado al tubo principal está constituido por otro tubo principal próximo y paralelo al primero, también flexible, armado o no, provisto o no de una vaina, el segundo collarín del elemento de inserción será un collarín también abocardado que estará situado en la otra extremidad del elemento de inserción y que se aplicará contra la superficie interna de la protuberancia provista de collarín también abocardado, que está formado en la periferia del orifi-

cio de derivación situado en el otro tubo principal.

En el caso de que el órgano que ha de ser conectado al tubo principal esté constituido por otro tubo principal próximo y paralelo al primero, el material de unión  
5 moldeado alrededor de ambos tubos principales y del elemento de inserción, tendrá la forma de una I, cada uno de cuyos segmentos transversales envuelve completamente la parte correspondiente de cada tubo principal, mientras que el segmento longitudinal de la I envuelve completamente dicho elemento de inserción.  
10

Cuando el órgano que ha de ser unido al tubo principal está constituido por un elemento de inserción rosca-  
do internamente, destinado a recibir un tornillo de purga en particular, este órgano está constituido por dicho  
15 núcleo secundario que constituye al mismo tiempo el elemento de inserción del empalme de derivación, siendo el segundo collarín de este último un collarín anular de enganche de la materia de unión moldeada, formado alrededor de la otra extremidad del elemento de inserción.  
20

La invención se entenderá más claramente con la ayuda del complemento de descripción que se da a continuación, el cual se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 - La figura 1 representa un empalme de derivación

entre un tubo principal y un tubo flexible secundario, según la presente invención.

La figura 2, representa un empalme de derivación entre dos tubos flexibles principales, próximos y paralelos, según la invención, y

La figura 3, representa un empalme de derivación de purga, realizado también según la invención.

Sin embargo, queda entendido que estos dibujos y las partes descriptivas correspondientes, se dan únicamente a título de ilustración del objeto de la invención, del cual no constituyen una limitación de manera alguna.

El empalme de derivación para tubos flexibles, armados o no, provistos o no de una vaina objeto de la invención, presenta una ventaja indiscutible respecto a los de la técnica anterior que incluyen también el moldeo de un revestimiento de material de unión, como caucho por ejemplo, y la colocación previa de un núcleo rígido principal de soporte de un tubo flexible principal provisto de una protuberancia con collarín abocardado en la periferia de un orificio de derivación formado en este tubo principal, así como de un núcleo rígido secundario de soporte de un órgano que ha de ser conectado a dicho tubo principal; esta ventaja está constituida por la eliminación de la costosa operación que consiste

en extraer, en particular, el núcleo secundario después del moldeo de la materia de unión: de hecho, después del moldeo, sólo se extrae el núcleo principal, mientras que el núcleo secundario se deja en su sitio para constituir un elemento de inserción que forma parte integrante del empalme de derivación que está rodeado, por lo menos parcialmente, por dicho material de unión.

Desde luego, las ventajas no se limitan sólo al hecho de que no es preciso extraer el núcleo secundario. En efecto, la presencia de este último aumenta considerablemente la rigidez del empalme, así como su duración de vida y su estanqueidad, gracias a una conformación apropiada del núcleo secundario, como se indica en la descripción de los diferentes tipos de empalmes de derivación para tubos flexibles representados en las figuras 1 a 3: en particular, la invención permite la realización de un "puente" entre dos tubos flexibles principales próximos y paralelos (véase figura 2), lo que era imposible de obtener por medio de los empalmes de la técnica anterior, los cuales no pueden ser aplicados en este caso, puesto que la extracción del núcleo secundario no es posible.

La figura 1 se refiere a un empalme de derivación para tubos flexibles, realizado entre un tubo flexible principal 1 y un tubo flexible secundario 2.

El elemento de inserción rígido 3a de soporte del tubo secundario 2 se deja en su sitio para constituir un núcleo rígido perdido, o para constituir un elemento de inserción rígido tubular que forma parte integrante del empalme de derivación, después de terminar el molde del revestimiento del material de unión 4a.

El elemento de inserción rígido 3a está provisto en la extremidad inferior de un collarín abocardado 5, que da al elemento de inserción 3a la forma de una bocina, y que se aplica contra la superficie interna de una protuberancia 9, con collarín también abocardado, la cual está provista la periferia del orificio de derivación 12 formado en el tubo principal 1.

Este collarín abocardado 5 mantiene firmemente en su posición, la protuberancia 9 del tubo flexible principal 1, protegiéndola contra cualquier separación accidental, lo que podría ser perjudicial para la estanqueidad del empalme de derivación, en el caso de que esta separación se extienda lateralmente.

En la figura 1, se ve igualmente que el elemento de inserción 3a está provisto de un collarín anular 6 formado en una posición intermedia sobre su superficie externa, para permitir el posicionamiento de la extremidad terminal del tubo secundario 2.

La extremidad superior del elemento de inserción

3a, rodeada por la extremidad del tubo secundario 2, está provista ventajosamente de estrías que impiden el arranque accidental de este tubo 2; al mismo tiempo, la extremidad estriada del elemento de inserción 3a mantiene firmemente en su posición la extremidad del tubo secundario 2 que está también protegida contra cualquier separación accidental y peligro de pérdida de estanqueidad.

10 Naturalmente, la protección contra la separación accidental de la protuberancia del tubo flexible 1.y. de la extremidad del tubo flexible secundario 2, hace también que la armadura 8 sea protegida contra cualquier contacto con el fluido transportado.

15 Dicho elemento de inserción 3a coopera con un dedo de centrado (no representado) del tubo flexible secundario 2 (que puede presentar a priori una orientación cualquiera) respecto al tubo flexible principal 1.

20 La forma externa del material de unión 4a moldeado contribuye a reforzar el empalme de derivación en su conjunto y a aumentar su duración de vida: el revestimiento 4a representado en la figura 1 tiene la forma de una T invertida, cuyo segmento transversal envuelve completamente la parte correspondiente del tubo principal 1, mientras que el segmento longitudinal de esta T envuelve completamente la parte correspondiente del

25

tubo secundario 2, así como la parte del elemento de inserción 3a incluida entre su collarín de extremidad abocardado 5 y su collarín intermedio anular 6.

5 La figura 2 se refiere a un empalme de derivación para tubos flexibles, realizado entre dos tubos flexibles principales 1 y 1'.

10 En este caso también, el núcleo rígido secundario 3b se deja en su sitio para constituir un núcleo rígido perdido o un elemento de inserción rígido tubular que forma parte integrante del empalme de derivación, después de terminar el moldeo del revestimiento de material de unión 4b, lo que aumenta la rigidez, la estanqueidad, y la duración de vida de este empalme de derivación; por otra parte es evidente que gracias a la instalación  
15 de este elemento de inserción rígido 3b, el "puente" puede efectuarse.

20 El núcleo secundario 3b está provisto, en este caso, en cada extremo, de un collarín abocardado 5 y 5', respectivamente, que se aplica contra la superficie interna de cada una de las protuberancias 9 y 9' provistas igualmente de un collarín abocardado, formadas en la periferia de los orificios de derivación 12 y 12' realizados en los dos tubos flexibles principales 1 y 1', respectivamente.

25 Los dos collarines de extremidad abocardados 5 y

5' del elemento de inserción 3<sub>b</sub> efectúan una protección contra la separación de las protuberancias 9 y 9', respectivamente, que se aplican contra ellos, y por este mismo motivo, contribuyen a la estanqueidad del empalme, impidiendo cualquier contacto entre la armadura 8 y los tubos flexibles principales 1 y 1' y el fluido transportado.

Por lo que se refiere a la forma externa del material de unión 4<sub>b</sub>, este último contribuye también en este caso a la solidez del empalme de derivación en su conjunto y a aumentar su duración de vida: el revestimiento 4<sub>b</sub> representado en la figura 2 tiene la forma de una I, en la que cada segmento transversal envuelve completamente la parte correspondiente de cada uno de los tubos principales 1 y 1', mientras que el segmento longitudinal de la I envuelve completamente dicho elemento de inserción rígido tubular 3<sub>a</sub>.

La realización de un empalme de derivación como el que se representa en la figura 2, es decir de un "puente", se efectúa preferentemente entre tubos flexibles principales próximos, es decir cuando la distancia que los separa es inferior o igual a 30 mm aproximadamente. En el caso de tubos principales más alejados, pueden ser conectados con la ayuda de un tubo secundario cuyas extremidades se conectan como se indica en la figura 1.

El empalme de derivación representado en la figura 3, se refiere a un empalme de derivación de purga.

En la técnica anterior, se utilizaba en este caso, un elemento de inserción roscado internamente, que estaba destinado a recibir en particular un tornillo de purga, que estaba conectado a un tubo flexible principal por medio de un revestimiento de material de unión, después de haber instalado en su sitio previamente el elemento de inserción y un núcleo rígido secundario amovible de soporte de este elemento de inserción, ensamblados mutuamente, en particular a rosca, y un núcleo rígido principal también amovible, de soporte del tubo flexible principal, estando ensamblado también este núcleo principal amovible a rosca con el núcleo amovible secundario.

La ventaja proporcionada por la presente invención consiste en el hecho de que el elemento de inserción roscado internamente está constituido por el núcleo rígido secundario 3c (véase figura 3) que se deja en su sitio después del moldeo, para constituir un elemento de inserción rígido tubular 3c destinado a recibir un tornillo de purga 3.

Este núcleo secundario 3c está provisto en su extremidad inferior de un collarín abocardado 5 que se aplica contra la superficie interna de la protuberancia 9, tam-

bién con collarín abocardado, formada en la periferia del orificio de derivación 12" realizado en el tubo principal 1, protegiendo esta protuberancia 9 contra una separación accidental, y por consiguiente protegiendo la armadura 8 del tubo principal 1 contra cualquier contacto con el fluido transportado.

El elemento de inserción 3c está provisto igualmente de un collarín anular 11 en su otra extremidad para permitir el enganche del material de unión moldeado 4c.

Como se desprende de lo que antecede, la invención no se limita de ninguna manera a aquellos modos de puesta en práctica, realización y aplicación que acaban de ser descritos de manera más explícita, sino que por el contrario abarca todas las variaciones que pueden ser ideadas por los expertos en la materia, sin alejarse del marco ni del alcance de la presente invención.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria, deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

-----

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención,  
 a favor de HUTCHINSON, Société Anonyme, con domicilio  
 5 en 2 rue Balzac, 75008 PARIS (Francia), lo especificado  
 en las siguientes reivindicaciones:

1.- Empalme de derivación obtenido por moldeo, con-  
 cretamente de un revestimiento de material de unión for-  
 mado alrededor de un elemento de inserción para tubos  
 10 flexibles, armados o no, provistos o no de una vaina  
 del tipo que incluye un elemento de inserción rígido  
 tubular recubierto por lo menos parcialmente por un ma-  
 terial de unión, tal como caucho, por ejemplo, con la ayu-  
 da de un molde que incluye un núcleo principal de sopor-  
 15 te de un tubo flexible principal, provisto de una protu-  
 berancia con collarín abocardado en la periferia de un  
 orificio de derivación formado en el emplazamiento elegi-  
 do, y un núcleo rígido secundario de soporte de un  rga-  
 no que ha de ser conectado a dicho tubo principal, estan-  
 20 do caracterizado dicho empalme de derivación porque el  
 elemento de inserción (3a, 3b, 3c) incluye en un extremo  
 un primer collarín abocardado (5) destinado a aplicarse  
 contra la superficie interna de dicha protuberancia (9)  
 provista de un collarín también abocardado del tubo prin-  
 25 cipal (1), en combinación con un segundo collarín (6,

5' 11) y porque el elemento de inserción (3a, 3b, 3c) está constituido por dicho núcleo secundario de soporte de dicho órgano (2, 1', 3c) que ha de ser conectado al tubo principal (1) de modo que forme parte integrante del empalme de derivación.

2.- Empalme de derivación obtenido por moldeo según la reivindicación 1, caracterizado porque, cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo principal (1) está constituido por un tubo secundario (9) también flexible, armado o no, provisto o no de una vaina, el segundo collarín del elemento de inserción (3a) es un collarín de forma anular (6) para posicionamiento de este tubo secundario (2) formado en la superficie externa de este último en posición intermedia apropiada.

3.- Empalme de derivación obtenido por moldeo, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo principal (1) está constituido por un tubo secundario flexible (2), el elemento de inserción (3a) coopera con un dedo de centrado de este último con respecto al tubo principal (1).

4.- Empalme de derivación obtenido por moldeo, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo flexible principal (1) está constituido por un tubo flexible

secundario (2), la otra extremidad del elemento de inserción (3a) está provista de estriás (7) que impiden el desprendimiento del tubo secundario (2).

5           5.- Empalme de derivación obtenido por moldeo, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo flexible principal (1) está constituido por un tubo flexible secundario (2), el material de unión (4a) moldeado alrededor de los tubos principal (1) y secundario (2) y alrededor del elemento de inserción (3a) tiene la forma de una T, cuyo segmento transversal envuelve completamente la parte correspondiente del tubo principal (1), mientras que el segmento longitudinal de la T envuelve completamente la parte correspondiente del tubo secundario (2), así como la parte del elemento de inserción (3a) incluida entre su collarín de extremidad abocardado (5) y su collarín intermedio de forma anular (6).

10

15

20           6.- Empalme de derivación obtenido por moldeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo principal (1) está constituido por otro tubo principal (1') próximo y paralelo al primero, también flexible, armado o no, provisto o no de una vaina, el segundo collarín del elemento de inserción (3b) es un collarín también abocardado (5') que está formado en la otra extremidad del ele-

25

mento de inserción (3b) y que se aplica contra la superficie interna de la protuberancia (9') provista de un collarín también abocardado, formada en la periferia del orificio (12') de derivación realizado en el otro tubo principal (1').

7.- Empalme de derivación obtenido por moldeo, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo principal (1) está constituido por otro tubo principal (1') próximo y paralelo al primero, la materia de unión (4b) moldeada alrededor de los dos tubos principales (1 y 1') y del elemento de inserción (3b) tiene la forma de una I, en la que cada segmento transversal envuelve completamente la parte correspondiente de cada tubo principal (1 y 1'), mientras que el segmento longitudinal de la I envuelve completamente dicho elemento de inserción (3b).

8.- Empalme de derivación obtenido por moldeo, según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando el órgano que ha de ser conectado al tubo principal (1) está constituido por un elemento de inserción roscado internamente (3b) destinado a recibir un tornillo de purga (10) en particular, este órgano (3c) está constituido por dicho núcleo secundario (3c) que constituye al mismo tiempo el elemento de inserción (3c) del empal-

me de derivación, siendo el segundo collarín de este último un collarín de forma anular (11) de enganche del material de unión moldeado (4c) formado alrededor de la otra extremidad del elemento de inserción (3c).

5

10.- "EMPALME DE DERIVACION OBTENIDO POR MOLDEO "

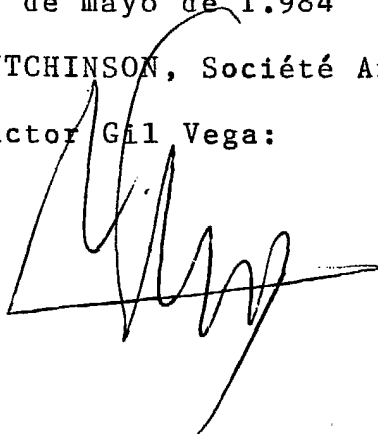
Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de diecinueve hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

10

Madrid, 22 de mayo de 1.984

P.A. de HUTCHINSON, Société Anonyme

Victor Gil Vega:

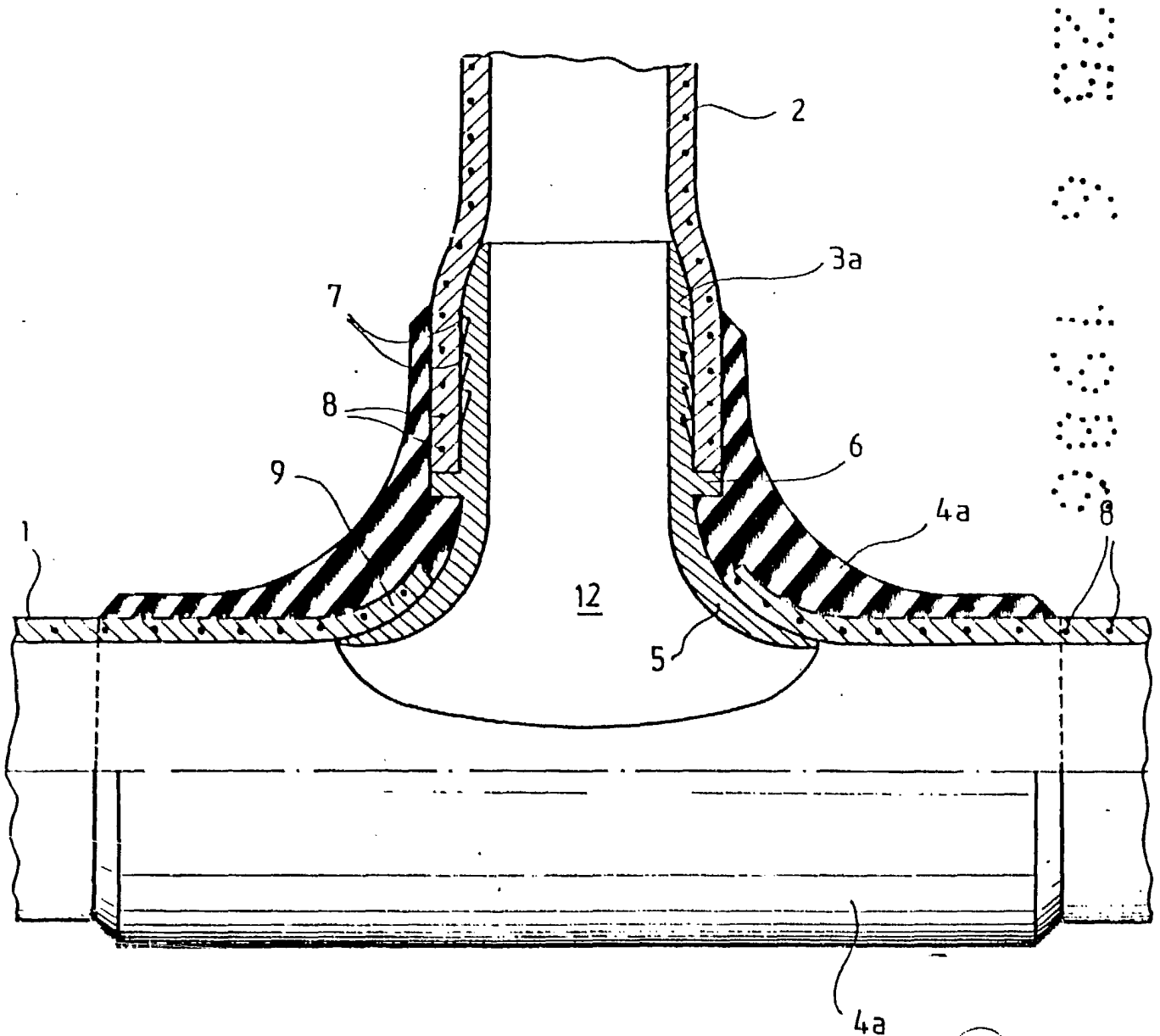


15

20

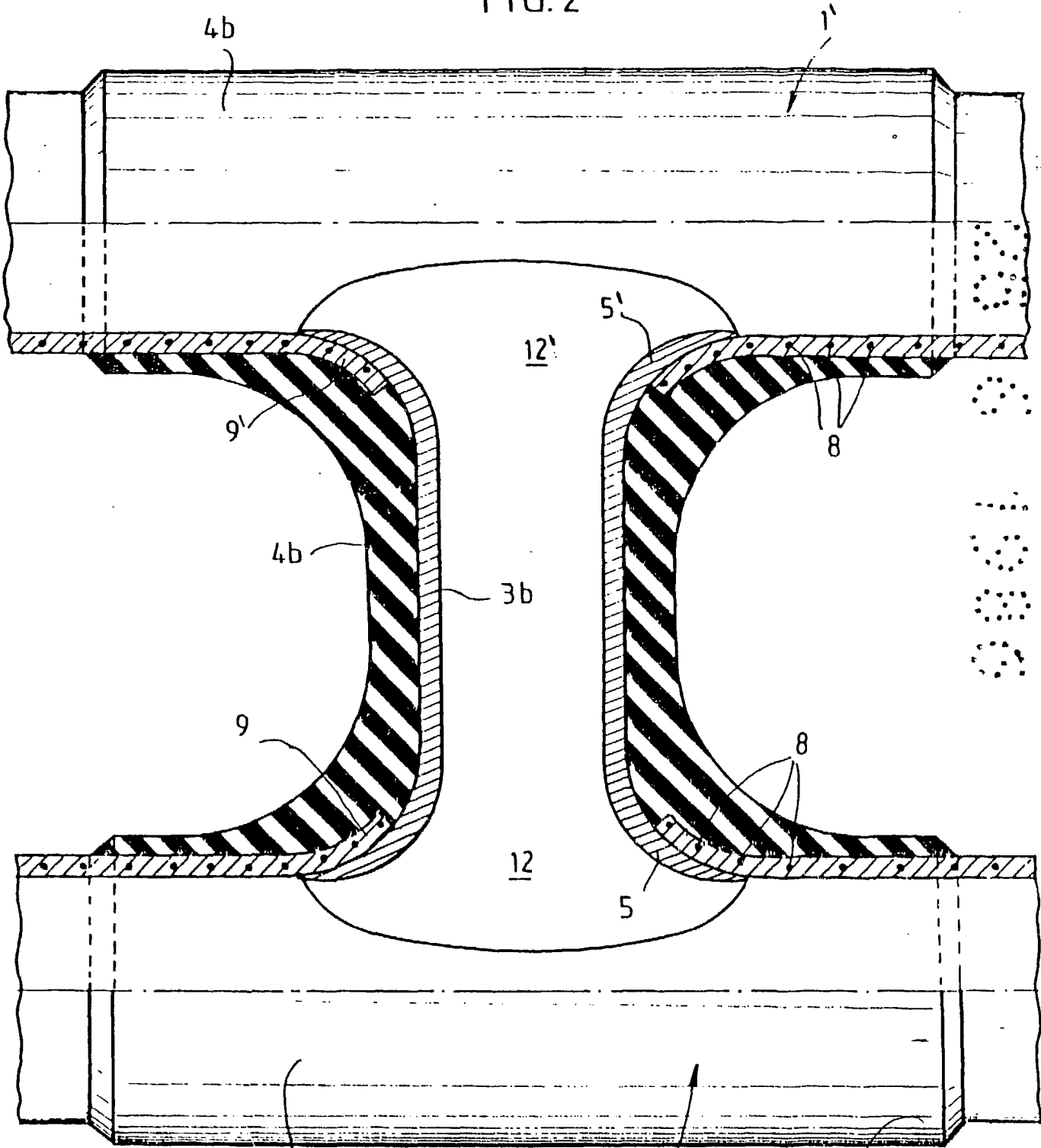
25

FIG. 1



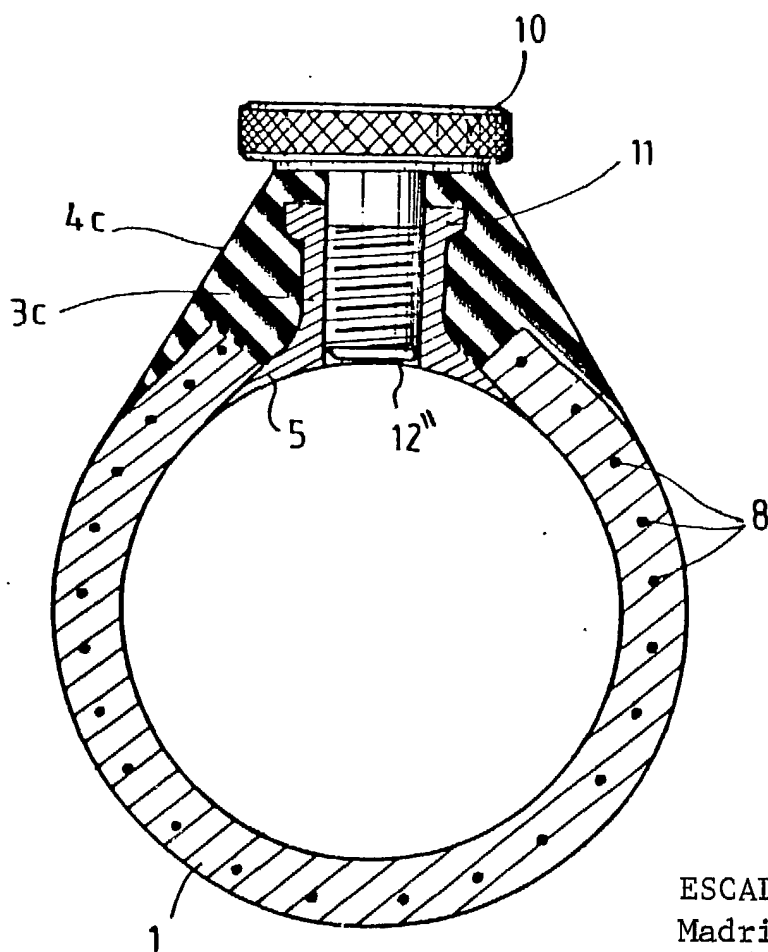
ESCALA VARIABLE  
Madrid, 22.5.1984  
P.A.

FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 22.5.1984  
P.A.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 22.5.1984  
P.A.

A handwritten signature in black ink, located below the text 'P.A.'.

