



374527

374527

| |
|------------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I. P. C. |
| CLASE F-16 |
| SUBCLASE 4 |

P A T E N T E
D E

I N V E N C I O N

a favor de CENTRE DE RECHERCHES DE PONT-A-MOUSSON,
entidad francesa, domiciliada en Maudiènes, 54
Pont-à-Mousson (Francia), por "PERFECCIONAMIENTOS
EN LOS SISTEMAS DE ENLACE ENTRE ELEMENTOS TUBULARES
DE CANALIZACIÓN PARA FLUIDOS BAJO PRESIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere al enlace de
tubos, Se conocen ya sistemas de enlace para tubos del
mismo diámetro cuyo montaje se efectúa con una prepara-
ción sumaria de las extremidades de los tubos. Estos
5. dispositivos son particularmente apreciados en las obras.

En los sistemas conocidos, una anilla es en-
gastada sobre las extremidades de los tubos y asegura
las dos funciones de hermeticidad y bloqueo en posición
de enlace. Algunos dispositivos necesitan un excelente
10. estado de superficie de las tuberías y de los enlaces
para obtener la hermeticidad buscada. Además, en el des-
montaje, la anilla queda engastada sobre las extremidades

374527

4 DIC.



de los tubos y se tienen dificultades para llevar a cabo un desarmado completo sin deteriorar la anilla o los tubos.

5. La invención tiene por objeto un dispositivo de enlace entre dos elementos de canalización para fluidos bajo presión, uno de los cuales por lo menos comporta una extremidad tubular lisa, siendo este dispositivo perfeccionado de tal suerte que sus dos funciones, hermeticidad y bloqueo, son cumplidas por dos piezas distintas, lo que permite escoger el material apropiado para cada una de las funciones.

10. Este dispositivo perfeccionado, del tipo que comprende un manguito de hermeticidad, el cual sube por lo menos dicha extremidad tubular lisa y es presionado radialmente sobre ésta por el desplazamiento axial de una pieza móvil, provista de una superficie interna troncocónica de presión, se caracteriza en que un casquillo retráctil de material duro se interpone entre el manguito de hermeticidad, flexible y elástico, y la pieza móvil axialmente, enzunchando dicho casquillo retráctil el manguito, y siendo incrustado por una de sus extremidades sobre dicha extremidad tubular lisa.

15. Este dispositivo permite el enlace de los elementos de tuberías con una buena hermeticidad en presión y un desarmado sencillo.

20. La invención tiene igualmente por objeto una canalización cuyos dos elementos tubulares sucesivos, por lo menos, son reunidos por el dispositivo de enlace perfeccionado, de la descripción precedente.

25. Otras características y ventajas aparecerán en

30.

374527

№ 4 DI



el curso de la descripción siguiente.

En los dibujos anexos, dados únicamente a título de ejemplo: La figura 1 es una vista en media sección de un dispositivo de enlace según la invención, en el curso de montaje para la reunión de dos tubos; la figura 2 es una vista en media sección del dispositivo de enlace montado enteramente y reuniendo los dos tubos; la figura 3 es una vista en sección de la anilla retráctil; utilizada en este dispositivo de enlace; la figura 4 es una vista en sección de una variante de anilla retráctil; la figura 5 es una vista en sección de una variante de realización antes del montaje; la figura 6 es una vista análoga a la de la figura 5 después del montaje.

Según el ejemplo de ejecución representado en las figuras 1 -3, la invención se aplica a la reunión de dos tubos u otros elementos tubulares de canalización 1 y 2. Estos tubos, codos u otros elementos, son simplemente cortados a la longitud, con aproximación de unos milímetros. Un manguito 3, de material elástico, por ejemplo un elastómero apropiado para el transporte del fluido que circula por los tubos 1 y 2, es provisto interiormente de una anilla de sostén 4 de material rígido, incrustada en el manguito. Esta anilla soporta un nervio central de tope 5 que facilita la posición de los dos tubos. El diámetro interno del manguito 3 es casi igual al diámetro externo de los tubos.

Un casquillo retráctil 6 rodea el manguito 3 y desborda sobre los tubos 1 y 2. En el ejemplo representado, el casquillo 6 está constituido por un hilo metálico duro, enmollado en hélice con espiras circulares unidas.

374527 ■4



5. Como puede verse en la figura 3, el casquillo 6 posee, en estado libre, en cada una de sus extremidades, espiras 7 de diámetro más pequeño que el de su parte lisa destinada a contener el manguito 3. El diámetro de las espiras 7 es casi igual al diámetro de los tubos 1 y 2.

10. Se han previsto dos piezas externas de presión 8 y 9 formando tornillo y tuerca; cada una de ellas comprende una superficie interna troncocónica 10. En este caso, los fileteados de las piezas de presión 8 y 9 tienen, ventajosamente, un sentido tal que el sentido de rotación correspondiente a su cara mutua, sea inverso al sentido de enrollamiento de las espiras del casquillo 6.

15. El montaje del dispositivo es el siguiente:
15. Las piezas 7 y 8 son acopladas, cada una, sobre una de las extremidades de uno y otro tubo 1 y 2 respectivamente, estando sus fileteados vueltos en cada pieza hacia la extremidad del tubo correspondiente. El conjunto previamente montado y formado por el manguito de hermeticidad 2 que
20. contiene la anilla de sostén 4 y el casquillo retráctil 6, es clavado sobre la extremidad de uno de los tubos, el 1 por ejemplo. Después el tubo 2 es introducido en la otra extremidad del casquillo retráctil 6.

25. Los tubos 1 y 2 están limitados en su avance axial por el nervio 5 de la anilla 4. Las piezas 8 y 9 son entonces atornilladas la una dentro de la otra (fig. 1). En el curso del enlace axial de estas piezas, sus superficies internas troncocónicas 10 deforman el casquillo retractil 6 y, por consiguiente, el manguito elástico 3
30. y luego la, o las, últimas espiras 7 de la extremidad del

374527



- casquillo 6 vienen a imprimirse en los tubos 1 y 2 con el fin de enlazar las piezas de presión 8 y 9. Estas piezas se atornillan la una dentro de la otra hasta el bloqueo. El montaje está terminado y se obtiene la posición de los elementos representada en la figura 2.
5. Como que el casquillo retráctil, es de material duro, el bloqueo del enlace sobre los tubos 1 y 2 queda asegurado.
- El atornillado de las piezas 8 y 9 implica el flujo y después el enzunchado del manguito 3 sobre los tubos 1 y 2.
10. Siendo el sentido de enrollamiento de las espiras del casquillo 6, inverso al de los fileteados de las piezas 7 y 8, la retracción del casquillo queda facilitada.
15. Para el desmontaje, las piezas 7 y 8 son desatornilladas, las superficies troncocónicas 10 se alejan axialmente la una de la otra, el casquillo 6, por efecto de su elasticidad y de su forma, y el manguito elástico 3 vuelven a tomar sus formas iniciales de la figura 1.
20. El conjunto de las piezas puede ser desmontado fácilmente sin deteriorar los tubos 1 y 2 ni los elementos constitutivos del dispositivo de enlace. Este dispositivo se puede, pues, montar y desmontar varias veces sin inconvenientes.
- La combinación de un manguito elástico 3 que asegura la hermeticidad, con el casquillo retráctil 6 que asegura el bloqueo del enlace, presenta, pues, la ventaja de que el dispositivo de enlace es desmontable sin perjudicar su hermeticidad en el curso de una utilización ulterior.
25. En la figura 4 se ha representado una variante
- 30.

374527

4 DIC.



6' de ejecución del casquillo retráctil; está formado por espiras juntas de sección cuadrada. Esta forma de ejecución puede ser interesante en la combinación de materiales apropiados para los manguitos y los tubos 1 y 2; en efecto, para tubos relativamente blandos, las espiras de sección redonda, marcarían su superficie demasiado profundamente.

10. Las figuras 5 y 6 representan una variante de ejecución de la invención, aplicada a un montaje llamado "en línea" en el cual un tubo 2 debe reunir un extremo fileteado 11 con otro tubo liso 1.

En este ejemplo, el montaje y el desmontaje pueden tener lugar sin separar los tubos o los elementos de enlace.

15. Para facilitar el montaje se emplean, pues, medios-manguitos de hermeticidad 3a, naturalmente con medias-anillas de sostén 4a, asociadas a medios casquillos retráctiles 6a.

20. En la parte derecha de las figuras 5 y 6, el dispositivo de enlace es utilizado para reunir el tubo 2 con el extremo fileteado 11, el cual posee una cara plana 12 contra la cual el medio-manguito de hermeticidad 3a es fuertemente comprimido axialmente por la progresión de la anilla 8 sobre el fileteado 13 del extremo 11, lo cual lleva a la deformación del medio-casquillo 6a, por la superficie interna troncocónica 10 de esta anilla 8.

25. El enlace de la izquierda, entre el tubo 1 y el tubo 2 es idéntico al del primer ejemplo, esto, junto con que los medios-manguitos 3a y los medios-casquillos retráctiles 6a, están sóloamente dispuestos por testa.

30.



374527

El montaje y el desmontaje de esta variante de ejecución se efectúan en las mismas condiciones que en el caso de las figuras 1 y 2.

5. Queda entendido, que la invención no está limitada de ningún modo a los modelos de ejecución representados y descritos, que no han sido escogidos más que a título de ejemplo.

10. Para las uniones que no deben resistir una alta presión (inferior a 1 bar), se puede suprimir la anilla de sostén -4- de nervio central -5-. Por el contrario, para las uniones de alta presión, el esfuerzo de serraje de las piezas -7- y -8- es importante. Por el hecho de este esfuerzo, una deformación del extremo libre del manguito elástico -3- en la parte situada entre las dos piezas a reunir, podría perjudicar al bloqueo correcto del dispositivo de enlace sobre los tubos.
- 15.

20. Se puede igualmente prever para la deformación del casquillo retráctil -6- y el enzunche del manguito -3-, en lugar de anillas fijadas la una dentro de la otra, bridas apretadas la una contra la otra, por cualquier medio apropiado.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

25. 1. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para fluidos bajo presión, de los cuales uno por lo menos comprende

374527



una extremidad tubular lisa, del tipo que comportan un manguito de hermeticidad que cubre por lo menos dicha extremidad tubular lisa y está presionado radialmente sobre ésta por el desplazamiento axial de una pieza externa móvil, provista de una superficie interna troncocónica de presión, caracterizado por el hecho de interponer un casquillo retráctil de material duro entre el manguito de hermeticidad flexible y elástico y la pieza externa movible axialmente, enzunchando dicho casquillo retráctil el manguito e incrustándose por uno de sus extremos sobre dicha extremidad lisa tubular del elemento tubular.

2. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para flúidos bajo presión, según la reivindicación 1, caracterizados en que el casquillo retráctil es un resorte helicoidal de espiras juntas, que comprenden una parte lisa cilíndrica de un diámetro interno ligeramente inferior al diámetro externo del manguito de hermeticidad, y por lo menos una extremidad formada de por lo menos una espira de diámetro sensiblemente más débil que el de la parte lisa.

3. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para flúidos bajo presión, según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el manguito de hermeticidad comprende una anilla interna rígida de nervio rígido interno, pudiendo servir de respaldo para el tramo terminal de la extremidad tubular lisa de por lo menos uno de los elementos tubulares, estando esta anilla incrustada

374527 #4D



en la pared elástica del manguito y siendo su diámetro interno correspondiente al diámetro externo de dicha extremidad tubular lisa.

4. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para flúidos bajo presión, según la reivindicación 1, caracterizados en que la pieza externa de presión, de superficie interna troncocónica es un elemento fileteado cooperante con otro elemento fileteado.
5. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para flúidos bajo presión, según la reivindicación 1, caracterizados en que la pieza externa de presión de superficie interna troncocónica es una brida de presión.
6. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para flúidos bajo presión, según la reivindicación 1, caracterizados en que los dos elementos tubulares son tubos de extremidades tubulares lisas, y está previsto un manguito de hermeticidad único y un casquillo retráctil unido con dos extremidades presionadas, destinado a cubrir los dos elementos tubulares a la vez, y dos piezas móviles con superficie interna cónica de presión.
7. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para flúidos bajo presión, según la reivindicación 6, caracterizados porque se ha previsto un manguito de hermeticidad y un casquillo retráctil en cada elemento tubular, siendo los dos manguitos de hermeticidad comprimidos

374527

04 D



axialmente el uno contra el otro, y por testa por presión de dos piezas externas una de las cuales, por lo menos, es de superficie cónica.

8. Perfeccionamientos en los sistemas de
5. enlace entre elementos tubulares de canalización para flúidos bajo presión, según la reivindicación 6, caracterizados en que uno de los dos elementos tiene una extremidad lisa, mientras que el otro elemento tubular tiene una extremidad fileteada, destinada a ser atornillada con una anilla fileteada de presión montada
10. loca sobre el elemento tubular de extremidad lisa, comportando el acoplamiento un manguito de hermeticidad único y un casquillo retráctil único cubriendo el elemento tubular de extremidad lisa y tomando apoyo
15. axialmente contra el tramo terminal de elemento tubular fileteado, por atornillamiento de la anilla fileteada sobre dicho elemento tubular.

9. Perfeccionamientos en los sistemas de enlace entre elementos tubulares de canalización para
20. flúidos bajo presión.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de once hojas foliadas escritas por una sola cara.

374527 ■ 4 DIC.



Barcelona, 4 de diciembre de 1969

CENTRE DE RECHERCHES
DE FONT-A-MISSON

p.a.

374527

4 D



Fig.1

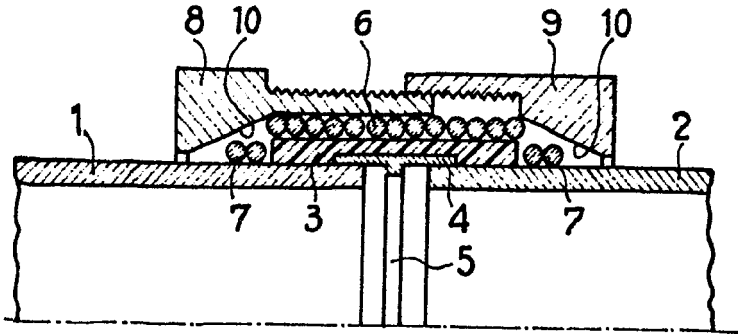


Fig.2

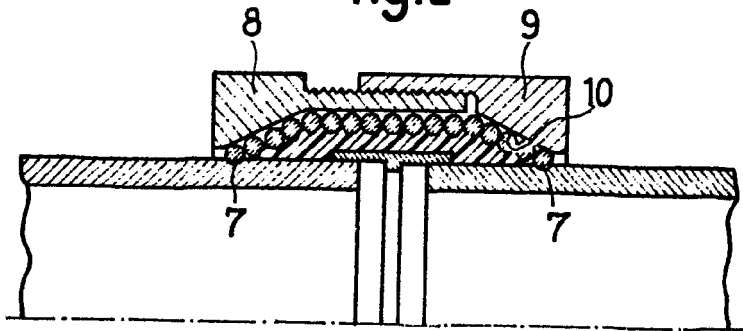


Fig.3

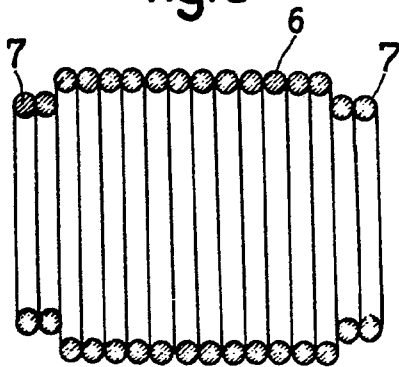
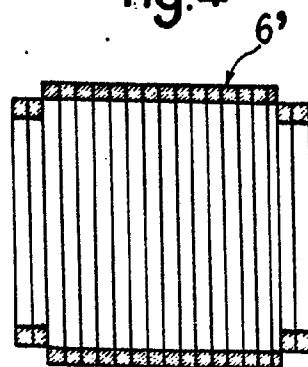


Fig.4



Barcelona, 4 de diciembre 1969.
P.a.

18386/2

374527

374527

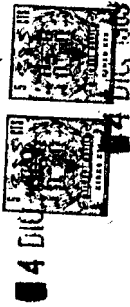


Fig.5

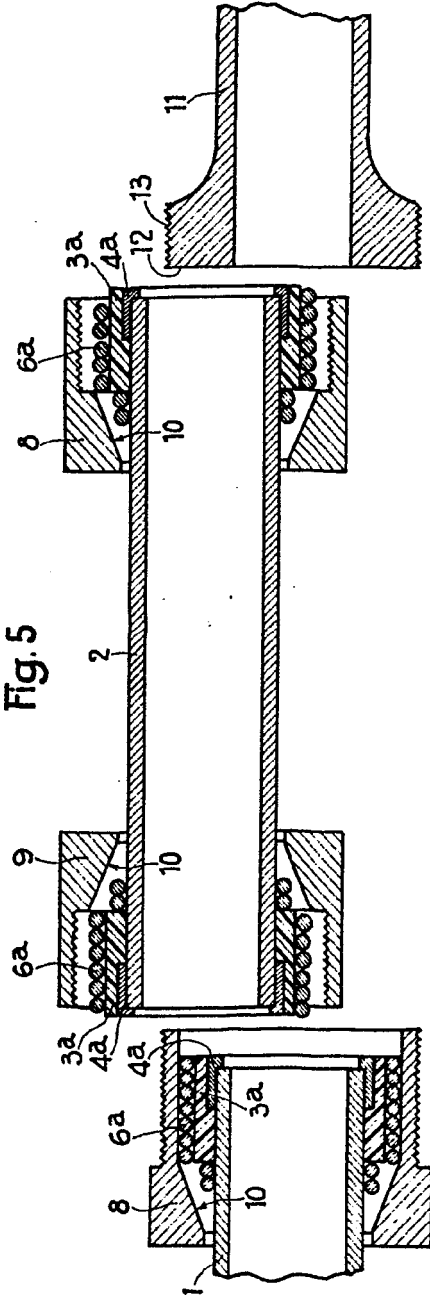
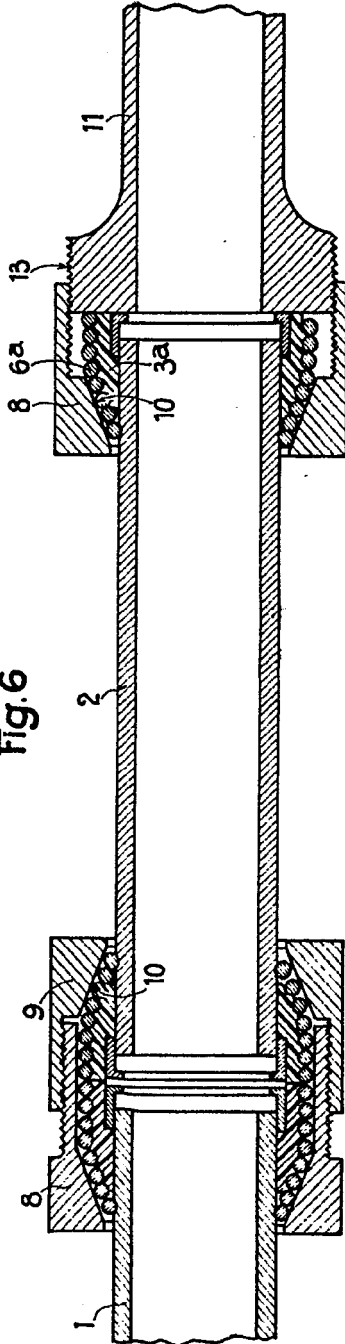
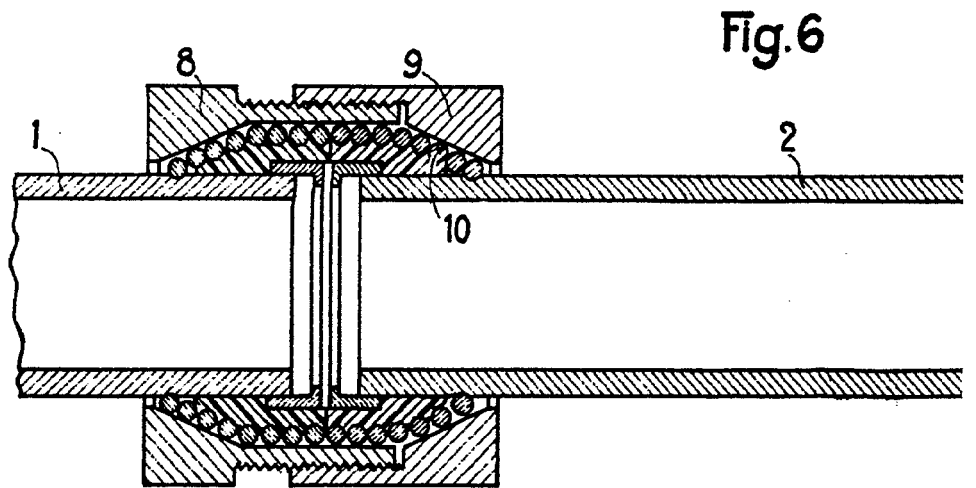
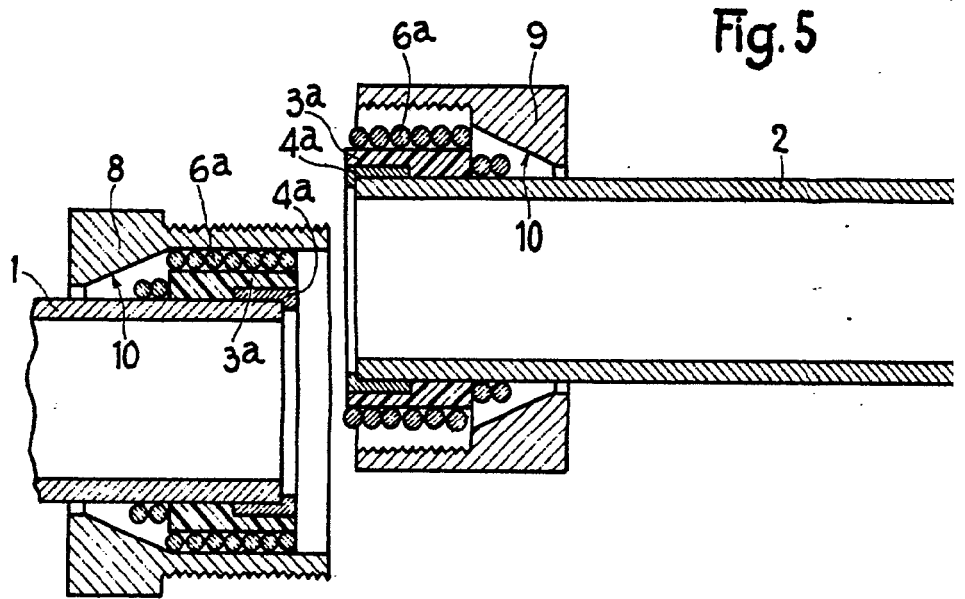


Fig.6



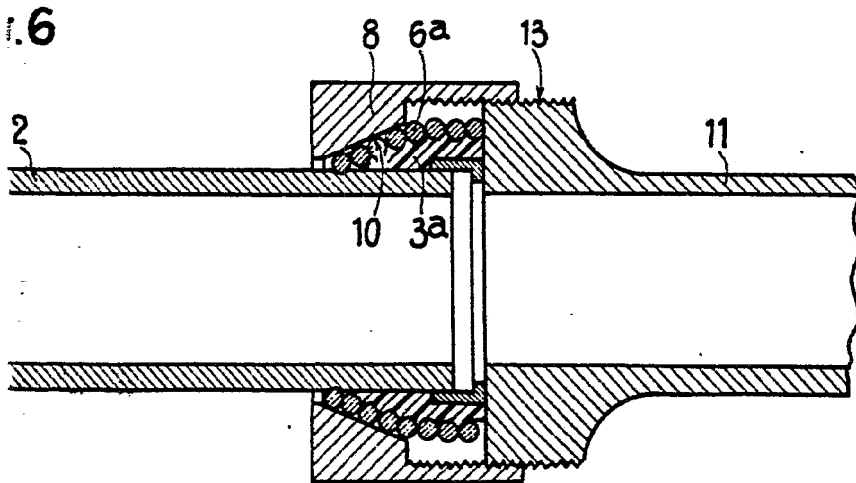
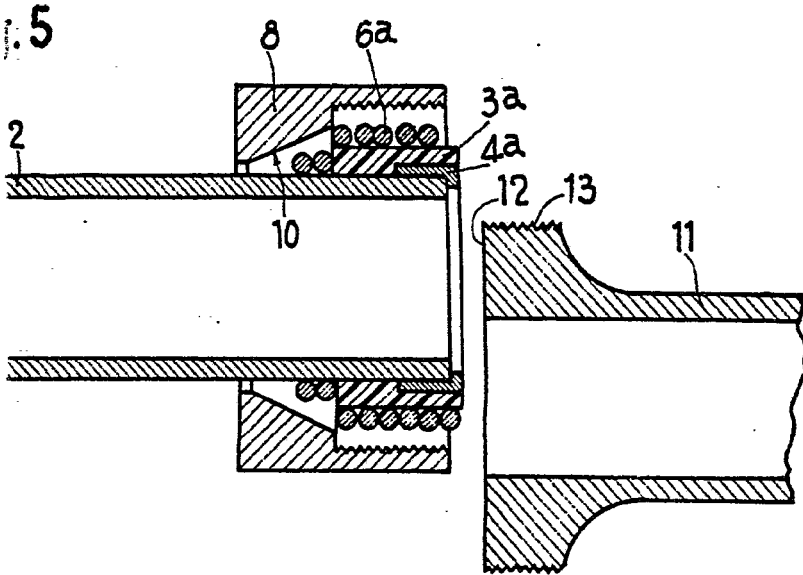
Barcelona, 4 diciembre 1969.
p.a.

374527



18386/2

374527



Barcelona, 4 diciembre 1969.
p.a.