P.- 45.972

File Nº 7782P

384316

SUBCLASE

-6 NOV

Memoria descriptiva

384316

para solicitar CERTIFICADO DE ADICION por años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América.

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 346.141, expedida el 3 de enero de 1969, por: "Un dispositivo de acoplamiento de tubos".

(Clase Internacional F16l).

2.11.7o

Esta invención de Henry William Demler, Senior se refiere a un acoplamiento de tubería; a una conexión de tal acoplamiento y a una parte extrema de una tubería, preferiblemente una tubería de metal; y a un método de hacer la conexión.

En la patente española nº 346.141 se describe y reivindica un acoplamiento de tubería que comprende un miembro de cuerpo que incluye una parte tubular que tiene una abertura a través de la cual es insertable un extremo de una tubería para apoyarse contra una superficie de tope del miembro de cuerpo, un manguito movible axialmente con respecto a la parte tubular, teniendo el miembro de cuerpo un rebajo para recibir un miembro de mordaza de una herramienta y teniendo el manguito un saliente para coger con otro miembro de mordaza de la herramienta, operable para mover el manguito longitudinalmente a la parte tubular, para cerrar el extremo de tubería dentro de la parte tubular; comprendiendo el método de acoplar extremos adyacentes de un par de tuberías conjuntamente, hacer pasar un manguito sobre el extremo de cada tubería, insertar los extremos de las tuberías en partes tubulares respectivas de un miembro de cuerpo del acoplamiento de tuberías hasta que los extremos de las tuberías se apoyan a tope en una superficie del miembro de cuerpo, y mover los manguitos axialmente con respecto a las partes tubulares por aplicación de un miembro de mordaza de una herramienta en un rebajo del miembro de cuerpo y aplicación de otro miembro de mordaza de la herramienta a una parte elegida de uno de los manguitos, y mover los miembros de mordaza de la herramienta uno hacia otro y después aplicar un miembro de morda

384316

za de la herramienta en el rebajo del miembro de cuerpo y aplicar el otro miembro de mordaza de la herramienta a una parte elegida del otro manguito, y hacer de nuevo que los miembros de mordaza de la herramienta se muevan uno hacia otro; y una conexión de dicho acoplamiento de tuberías y dos tuberías.

Las conexiones formadas en la invención de la patente anteriormentecitada son satisfactorias para la mayoría de las aplicaciones industriales. Ha surgido, sin embargo, la necesidad de un acoplamiento capaz de formar una conexión que pueda resistir condiciones de elevada temperatura y de elevada presión, tales como las experimentadas en la industria de los gases, y esta invención se refiere a una mejora o a una modificación del acoplamiento de la anteriormente citada patente, que tiene resistencia mejorada a laelevada temperatura y a la elevada presión.

Un acoplamiento según la invención comprende un miembro de cuerpo que incluye una parte tubular que tiene una abertura a través de la cual se puede insertar un extremo de una tubería para apoyarse con una superficie de tope, teniendo la tubería al menos una ranura circunferencial situada dentro de la parte tubular cuando la tubería está recibida en ella, un manguito de material rígido, movible longitudinalmente a la parte tubular, estando destinado el miembro de cuerpo a recibir un primer miembro de mordaza de una herramienta y teniendo el manguito un saliente para coger con otro miembro de mordaza de la herramienta, operable para mover el manguito longitudinalmente con respecto a la parte tubular, teniendo el miembro de cuerpo al menos un saliente anular externo, de material

elástico, destinado, al moverse el manguito longitudinalmente con respecto a la parte longitudinal, a ser empujado radialmente con respecto a la parte tubular para formar una protuberancia dentro de la ranura de la tubería, para cerrar la tubería y la parte tubular.

Un método de conectar un extremo de una tubería que tiene al menos una ranura circunferencial junto al extremo de la tubería y un acoplamiento, según esta invención, comprende hacer pasar un manguito de material rígido sobre el extremo de la tubería, insertar el extremo de tubería en la parte tubular de un miembro de cuerpo del acoplamiento para apoyarse con una superficie de tope del miembro de cuerpo, teniendo el miembro de cuerpo al menos un saliente anular, y mover el manguito longitudinalmente con respecto a la parte tubular por aplicación de un miembro de mordaza de una herramienta a una parte del miembro de cuerpo y aplicación de otro miembro de mordaza de la herramienta a una parte elegida del manguito, y hacer que los miembros de mordaza se muevan uno hacia otro para empujar el saliente anular radialmente con respecto a la parte tubular, para formar una protuberancia dentro de la ranura respectiva del extremo de tubería para formar cierre entre el extremo de la tubería y la parte tubular.

Una conexión de un extremo de una tubería que tiene al menos una ranura circunferencial junto al extremo de tubería y un acoplamiento según la invención, en la cual el acoplamiento comprende un miembro de cuerpo que tiene una parte tubular, estando recibida la tubería dentro de la parte tubular con el extremo de tubería apoyándose con una superficie de tope de la parte tubular, un manguito de

384316

material rígido que rodea la parte tubular y que empuja una protuberancia de material elástico radialmente hacia la ranura del extremo de tubería, estando formada la protuberancia por un saliente anular del miembro de cuerpo.

Esta invención será ahora descrita con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista parcial en sección de un acoplamiento de la invención y una tubería, antes del ensamblaje;

La figura 2 es una vista como la de la figura 1 del acoplamiento y tubería en estado ensamblado;

La figura 3 es una vista en sección, tomada por la línea III-III de la figura 2; y

La figura 4 es una vista parcial en sección de otro acoplamiento de la invención y dos tuberías, antes del ensamblaje.

El acoplamiento de las figuras 1 a 3 está formado de una resina sintética elástica y comprende un cuerpo generalmente tubular 1 que tiene un resalto anular externo 2 entre los extremos 3, de los cuales está mostrado 1 solamente. Un resalto anular 4 se extiende hacia dentro del cuerpo 1 para definir un resalto de tope 5 para un extremo de una tubería 6 dimensionado para ser recibido desde cada extremo 3 del cuerpo 1. La superficie exterior del cuerpo tubular 1 se estrecha hacia los extremos 3 y la superficie interior es lisa.

El cuerpo 1 tiene una serie de ranuras circunferenciales 7 entre un lado del resalto externo 2 y cada extremo3.Entre las ranuras hay salientes anulares 10. Como se muestra, cada ranura 7 tiene una pared 8 alejada del

384316

resalto 2 que se extiende hacia dentro, de manera generalmente perpendicular, desde el exterior del cuerpo 1, y un suelo o piso 9 inclinado gradualmente hacia arriba en el sentido de alejarse del extremo interior de la pared 8 hacia el resalto 2. La ranura 7 más próxima al resalto 2 tiene el mayor suelo 9, que incluye una parte generalmente plana antes de que el suelo se incline hacia arriba separándose de la pared 8.

Un manguito metálico 11 está asociado a cada parte extrema del acoplamiento y tiene en un extremo, el extremo alejado del acoplamiento, un labio 12 dirigido hacia dentro, que tiene un borde libre agudo, y, en el otro, una pestaña dirigida hacia fuera 13. El manguito 11 se estrecha ligeramente hacia el extremo del labio 12. El diámetro interior del manguito 11 es el mismo o ligeramente menor que el diámetro exterior de la parte correspondiente del acoplamiento.

El acoplamiento puede estar conectado a una tubería metálica 6 cuya parte extrema tiene ranuras circunferenciales 14 longitudinalmente espaciadas. Como se muestra, cada ranura 14 tiene paredes opuestas 15 que se extienden perpendicularmente desde un suelo generalmente plano 16; el suelo de cada ranura 14 es mayor que el de la ranura respectiva 7. El suelo 16 de la ranura 14 adyacente al extremo libre de la tubería metálica 6 es más ancho que los otros.

Un manguito metálico 11 es primeramente situado alrededor de una parte extrema de una tubería metálica 6, con el extremo de pestaña 13 detrás, y la tubería 6 es insertada en un ánima del acoplamiento hasta que el extremo

libre de la tubería se apoya en un resalto de tope 5. Una herramienta, no mostrada, que tiene miembros de mordaza movibles relativamente, acercándose y separándose, es dispuesta de manera que un miembro de mordaza se aplique a la pestaña 13 del manguito 11 alrededor de la tubería 6 y el otro miembro de mordaza al lado del resalto externo 2 alejado de la tubería. Como se ha descrito en la patente anteriormente citada, los miembros de mordaza son entonces movidos uno hacia otro, de manera que lleven el manguito 11 a encima del cuerpo 1 y al estado de la figura 2, en donde el labio 12 es recibido en el material del cuerpo 1 fijando así el manguito y el cuerpo. Al ser movido el manguito 11 hacia el resalto 2 el material del cuerpo 1 que define los salientes 10 entre las ranuras 7 es empujado radialmente hacia dentro del acoplamiento para presentar una protuberancia 17 que emerge de la superficie interior lisa del cuerpo tubular 1 dentro de la respectiva ranura 14 de la tubería metálica 6. Debido a la diferencia de tamaño y forma entre los salientes 10 por una parte y las ranuras 14 por la otra, las protuberancias 17 se extienden desde el cuerpo 1 a dentro de las ranuras 14 de la tubería metálica 6 sin llenar completamente las ranuras. Si la conexión formada es sometida a elevada temperatura, el material plástico y el metal se dilatan en diferentes proporciones y el material plástico de las protuberancias 17 puede fluir a dentro del espacio restante en las ranuras 14 de la tubería metálica 6, haciendo así mínima la tensión longitudinal en la conexión. La situación de las ranuras 7 y 14 que tienen el suelo mayor junto al resalto 2 mejora la resistencia a una fuerza longitudinalmente aplicada, que es re-

cibida en su mayoría junto a la superficie de tope 5. La presencia de la ranura 7 en el cuerpo 1 y la inclinación de las superficies inclinadas del suelo 9 de estas ranuras 7 hacia el resalto 2 reduce la fuerza requerida para llevar el manguito 11 sobre el cuerpo 1 y mejora la resistencia a la tracción de la conexión formada.

El acoplamiento de la figura 4 comprende un miembro de cuerpo generalmente hueco 18 de material plástico elástico que tiene un resalto externo 19 entre sus extremos 20. El cuerpo 18 tiene un resalto interno 21 entre sus extremos 20 que divide el cuerpo en partes de intercomunicación de diferente diámetro interno. La pared de la parte de diámetro más pequeño está escalonada en 22 para ser recibida dentro de una parte extrema de una tubería metálica 23. La tubería 23 tiene una ranura anular interna 24 separada del extremo de la tubería y la ranura tiene paredes opuestas generalmente normales al eje longitudinal de la tubería y un suelo generalmente plano. La pared de la parte de diámetro menor tiene un resalto anular interno 25 separado del extremo adyacente 20 del cuerpo 18. El resalto 25 tiene una pared interior inclinada 26 que se une con el resalto interno 21. Una ranura que se abre hacia fuera 27, junto al extremo adyacente 20 del cuerpo 1 tiene un anillo tórico de cierre 28. La pared de la parte de diámetro mayor se estrecha hacia su extremo 20 y tiene salientes 29 espaciados longitudinalmente. Un manguito metálico 30 que tiene un extremo con pestaña 31 y un extremo con labio 32 está destinado a ser llevado sobre la parte de diámetro mayor usando una herramienta en la forma descrita en relación con las figuras 1 a 3. Una inserción generalmente hue

384316

ca 33 tiene una parte delantera 34 de diámetro reducido que tiene una superficie exterior lisa. La parte trasera de la inserción 33 tiene dientes radiales 35 junto a la parte delantera 34,y alejadas de la parte delantera 34, la inserción tiene ranuras espaciadas longitudinalmente 36, de una configuración similar a la de la ranura 24 de la tubería 23. El extremo trasero de la inserción 33 está achaflanado para ser recibido en una tubería 37 de material plástico elástico. En uso,el extremo libre de la tubería metálica 23 está apoyado a tope contra el escalón 22 de la parte de diámetro más pequeño del cuerpo 18, y el extremo delantero de la inserción 33 está recibido en el cuerpo 18, en la posición mostrada en la figura 4. El manguito metálico 30 está situado sobre la tubería 37 y un miembro de mordaza de una herramienta aplicado en el extremo de pestaña 31, y el otro miembro de mordaza aplicado a la cara alejada del resalto 19. Los miembros de mordaza son movidos uno hacia otro y, al moverse el manguito metálico 30 hacia el resalto externo 19, la tubería 37 se mueve dentro de la parte de diámetro mayor del cuerpo 18 hacia la superficie adyacente del resalto interno 21. La inserción 33 es movida hacia la tubería metálica 23 y la parte delantera 34 se aplica a la pared inclinada 26 del resalto 25 para impulsar a una protuberancia de material plástico, no mostrada, al interior de la ranura 24 de la tubería metálica 23. Los dientes 35 se aplican al resalto interno 21, bloqueando así la inserción 33 y el cuerpo 18. El material plástico que define los salientes 29 es empujado a dentro de la tubería de plástico 37, la cual, a su vez, es empujada dentro de las ranuras subyacentes 36 para definir protuberancias iguales a

las 17 descritas en relación con las figuras 1 a 3. De este modo un acoplamiento de esta invención es usado para hacer una conexión resistente a la elevada temperatura, entre una tubería metálica y una tubería de plástico.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 15 de octubre de 1969, bajo el número 866.631 , se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 346.141, expedida en 3 de enero de 1969, por "Un dispositivo de acoplamiento para tubos", según las cuales un dispositivo de acoplamiento para tubos que comprende un miembro de cuerpo que incluye una parte tubular que tiene una abertura a través de la cual se puede insertar el extremo de una tubería para apoyarse contra una superficie de tope, teniendo la tubería al menos una ranura circunferencial situada dentro de la parte tubular cuando la tubería está recibida en ella, un manguito de material rígido, movible longitudinalmente con respecto a la parte tubular, estando el miembro de cuerpo destinado a recibir un primer miembro de mordaza de una herramienta y teniendo

el manguito un saliente para coger por otro miembro de mordaza de la herramienta, operable para mover el manguito longitudinalmente con respecto a la parte tubular, se caracteriza porque el miembro de cuerpo tiene al menos un saliente anular de material elástico destinado, al moverse el manguito longitudinalmente con respecto a la parte tubular, a ser empujado radialmente con respecto a la parte tubular para formar una protuberancia dentro de la ranura de la tubería para formar cierre entre la tubería y la parte tubular.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, según las cuales el miembro de cuerpo tiene una serie de salientes anulares situados entre un extremo de la parte tubular y una parte del miembro de cuerpo a coger por un miembro de mordaza de la herramienta, estando separados salientes adyacentes por ranuras circunferenciales en el miembro de cuerpo, inclinándose la base de cada ranura en una dirección que se separa del extremo adyacente de la parte tubular.

3.- Mejoras según la reivindicación 2, según las cuales la longitud de la base de la ranura más alejada del extremo excede de la longitud de las otras ranuras.

4.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según las cuales el miembro de cuerpo tiene dos partes tubulares en comunicación, teniendo una primera parte tubular una abertura a través de la cual es insertable un extremo de una primera tubería hasta apoyarse contra una superficie de tope, y la segunda parte tubular se puede recibir dentro del ánima de la segunda tubería, con el extremo de la segunda tubería apoyado a tope

contra un resalto externo del miembro de cuerpo, teniendo la segunda tubería una ranura anular interna junto al extremo de la segunda tubería, y teniendo la segunda parte tubular un saliente anular interno para situarse debajo de la ranura de la segunda tubería cuando ésta es recibida en la segunda parte tubular, siendo movible una inserción hueca longitudinalmente con respecto a la segunda parte tubular, en el movimiento del manguito de material rígido longitudinalmente con respecto a la primera parte tubular, para empujar el saliente anular interno de la segunda parte tubular radialmente hacia fuera para formar una protuberancia dentro de la ranura anular de la segunda tubería.

5.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 346.141, expedida el 3 de enero de 1969 por: "Un dispositivo de acoplamiento de tubos".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

384316

LJM.

P-55912

384316

Fig.1.

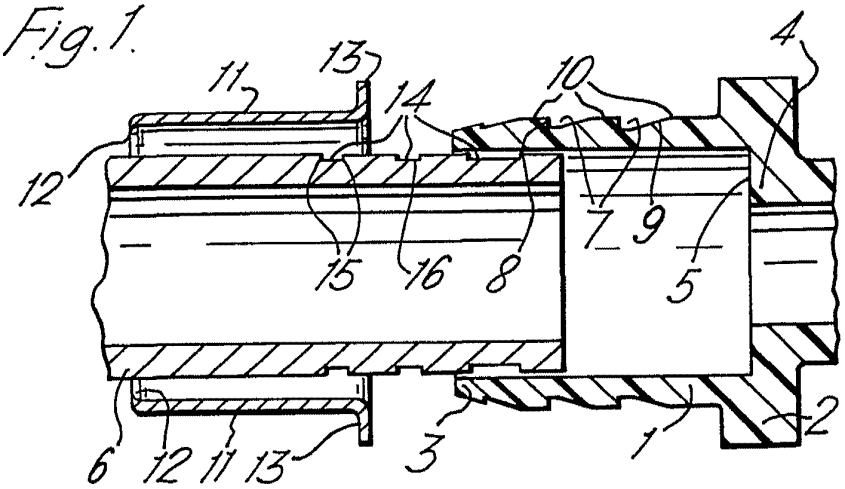
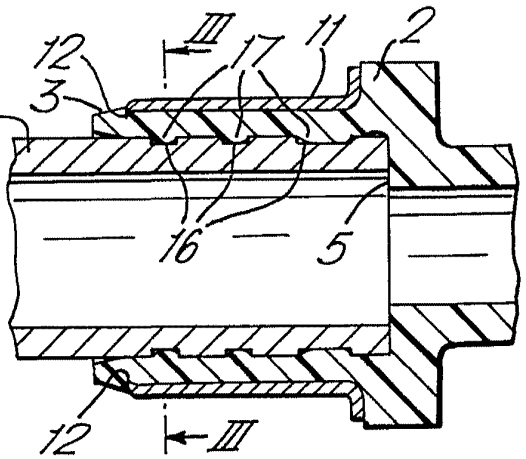


Fig.2.



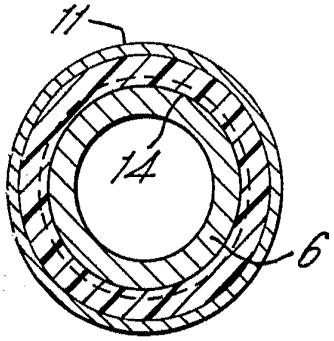


Fig.3.

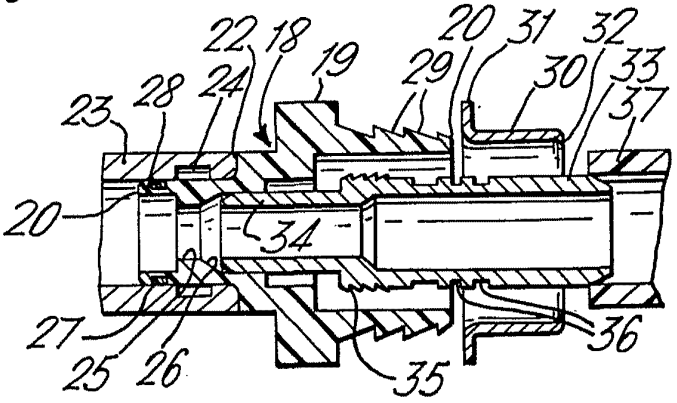


Fig.4.

Alberto de [illegible]
Por Poder.