

227912



PATENTE DE INVENCION

per 20 años

para "Un procedimiento para empalmar tubos de resina sintética" -----

a favor de: PIRELLI, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en nro.94 de Viale Abruzzi, MILANO (Italia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una patente de invención que tiene por objeto un método para empalmar tubos de resina sintética termoplástica para la conducción de flúidos.

5 Para la conducción de flúidos, líquidos o gaseosos en la actualidad se emplean preferentemente tubos de resina sintética termoplástica, por ejemplo de resina vinílica, que generalmente son fabricados por extrusión.

10 Un problema que acompaña a la adopción de los tubos de resina sintética termoplástica es el de su adecuado empalme.

El empalme ideal para tubos de resina sintética debe



responder a diversos requisitos, los más importantes de los cuales son la indisoluble unión de las partes empalmadas, la perfecta hermeticidad establecida entre ellas y la sencillez de las operaciones necesarias para el montaje.

5 Ha resultado hasta ahora bastante difícil obtener empalmes de tales tubos indisolubles y de hermeticidad perfecta que sean de fácil ejecución y aunque se han logrado establecer empalmes que se pueden considerar satisfactorios bajo todos los aspectos para tubos hechos con un determinado tipo de resina, no se han obtenido iguales resultados en los empalmes cuando el tubo está constituido por una resina de otro tipo.

15 La presente invención está encaminada a conseguir un procedimiento para empalmar los tubos de resina sintética que permite obtener, independientemente de la naturaleza específica de la resina de que están formados los tubos, empalmes que son altamente eficientes, tanto por su gran resistencia a la desunión bajo la acción de sollicitaciones elevadas, como por su perfecta hermeticidad y que al mismo tiempo son fácilmente montables, aún en pleno campo, incluso por personal que no esté estrechamente especializado en el ramo de las resinas sintéticas.

25 La finalidad de la presente invención es proporcionar un método para empalmar los tubos de resina sintética, según el cual las partes empalmadas son unidas por medio de adhesivos quedando en perfecta hermeticidad gracias a la presencia de una guarnición de un material adecuado.

El empleo de la guarnición de hermeticidad establece la necesidad de conferir al extremo del tubo destinado a aco-



ger el extremo del otro tubo que lleva la guarnición, la forma denominada de "doble vaso", gracias a la cual dicho primer extremo de tubo presenta dos ensanchamientos de diámetros escalonados respecto a la medida del diámetro general. Este tipo de conformación terminal viene, desde hace tiempo, adoptado para realizar empalmes de tubos metálicos destinados a contener una guarnición anular de hermeticidad, la cual, aplicada al extremo acoplable de un tubo, viene a quedar, una vez tal extremo está introducido en el "doble vaso" del extremo del otro tubo, dentro del vaso de mayor diámetro.

Para dar al extremo de tubo de resina sintética termoplástica la forma de "doble vaso" se adopta el mismo sistema empleado para los tubos metálicos, es decir, el moldeado en caliente mediante un molde adecuado introducido en el extremo que se ha de ensanchar. Se comprende que el vaso de menor diámetro deberá tener un diámetro interior igual o apenas ligeramente mayor que el diámetro exterior del extremo del tubo que ha de acoplarse en él, mientras que el vaso de mayor diámetro deberá corresponder por su interior al diámetro exterior del extremo citado aumentado con el doble del grueso de la guarnición en estado comprimido.

La fuerte unión de los dos extremos de tubo acoplado uno dentro del otro se consigue mediante la aplicación de un adhesivo adecuado que es extendido por toda la superficie de penetración de un extremo de tubo en el otro. Esto presupone que toda la superficie interna del doble vaso sea puesta en contacto con toda la parte de tubo en él acoplada. Tal contacto se establece de manera directa entre el vaso de menor diámetro y la parte del extremo del tubo acoplado a él. La parte del

227912



- 4 -

extremo de tubo que queda situada en el vaso de mayor diámetro y que no llega a quedar en contacto directo con la superficie interna del mismo está provista, además de la guarnición de hermeticidad, de un manguito de la misma resina, o de otra resina o de material distinto, de diámetro grueso y anchura tales que ocupen enteramente el espacio comprendido entre la pared interna del vaso de mayor diámetro y la superficie externa del tubo acoplado.

En el extremo del tubo acoplable la guarnición de hermeticidad y el manguito están dispuestos de modo que resulten estrechamente contiguos, con la guarnición próxima a la embocadura de tal extremo acoplable.

La guarnición de hermeticidad tiene forma de anillo y puede estar formada de material elástico, como por ejemplo goma. En sección puede tener forma circular, trapezoidal y otra, con o sin refuerzo metálico. Es preferible que la guarnición presente, siempre en sección, la forma de un cuerpo central provisto en cada extremo de un apéndice destinado a quedar orientado contra la dirección de aflujo del fluido dentro del tubo. Tal configuración garantiza la eficacia de la función de la guarnición a medida que aumenta la presión del fluido.

El método de empalme que constituye el objeto de la patente se desarrolla según las fases que son seguidamente indicadas.

En el extremo del tubo acoplable se dispone primeramente el manguito y a continuación la guarnición anular de hermeticidad, procurando colocar esta última en su definitiva posición de empleo, manteniendo a la vez provisionalmente apartado el



manguito de modo que quede libre la zona de tubo que deberá ser luego ocupada definitivamente por el mismo. Después de haber recubierto con adhesivo dicha zona del tubo se sitúa el manguito sobre la misma, poniéndolo en contacto con la guarnición de hermeticidad y se prosigue luego el recubrimiento con adhesivo tanto de la superficie externa del manguito que deberá quedar en contacto directo con la superficie interna del vaso de mayor diámetro, como del trozo de cabeza del tubo destinado a ser contenido en el vaso de menor diámetro. Por último se acopla en el extremo con doble vaso de un tubo, el extremo del otro tubo, provisto de la guarnición y del manguito y recubierto de adhesivo, obteniendo así el empalme de ambos extremos del tubo.

De cuanto precede aparece evidente que el método de empalme según la presente invención no requiere que sea efectuado en el lugar de actuación ningún tratamiento térmico directo para modificar la forma de los tubos, de modo que en este método se excluye el empleo de manifestaciones de calor que en el campo podrían constituir un peligro para los cultivos.

La invención es descrita a continuación haciendo referencia al adjunto dibujo en el cual:

la figura 1 representa en sección, el extremo de tubo acoplable provisto de la guarnición de junta y del manguito, hallándose este apartado, en una posición provisional;

la figura 2 representan en sección los dos extremos de tubo dispuestos para ser empalmados;

la figura 3 representa también en sección, dichos extremos de tubo ya empalmados y



la figura 4 representa, en sección, la guarnición de hermeticidad.

Como queda visible en las citadas figuras, el extremo de tubo de resina sintética A está configurado en forma de doble vaso, mientras que el extremo de tubo de resina sintética B, que se ha de acoplar al A, está provisto de un manguito 1 de la misma resina, o de distinto material y de la guarnición 2. En la figura 1 se representa como el manguito 1, una vez montado sobre el extremo del tubo B, se coloca en una posición provisional de manera que quede al descubierto la porción de tubo 8 a la cual es aplicado el adhesivo 7 para la unión del manguito al ser colocado en su posición definitiva.

En la figura 2 se ve como el manguito 1 es acercado a la guarnición 2 dejándolo colocado en posición cercana al borde 3 del extremo del tubo B.

En definitiva la guarnición 2 y el manguito 1 son colocados en posición tal sobre el tubo B que queden alojados dentro del vaso de mayor diámetro 4 del extremo del otro tubo A, mientras que la porción 5 del extremo del tubo acoplado B, comprendida entre la guarnición 2 y el borde 3, quede contenida en el vaso de menor diámetro 6.

Después de recubrir con adhesivo 7 tanto la porción 5 como la superficie externa del manguito 1 ya fijado, se introduce el extremo de tubo B en el de tubo A realizando así, de manera rápida el empalme de ambos tubos.

Como se ven en la figura 4, la guarnición 2 está caracterizada por tener dos apéndices terminales 9 destinados a ser orientados contra la corriente del fluido contenido en el tubo.



N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA, la propiedad y explotación exclusiva de:

- 5 1.- Un procedimiento para empalmar tubos de resina sintética termoplástica para la conducción de flúidos, según el cual un extremo de tubo está configurado en forma de doble vaso y el otro extremo de tubo, acoplable al primero, está provisto de una guarnición anular de hermeticidad de material elástico, caracterizado por el hecho de disponer en el extremo de tubo
- 10 acoplable, primeramente un manguito de la misma resina, o de resina distinta o bien de otro material, que juntamente con la guarnición anular de junta, pueda ocupar por entero el hueco que quede entre el vaso de mayor diámetro y el extremo acoplable y luego la guarnición, colocando esta última en la preci
- 15 sa posición definitiva y situando provisionalmente separado el manguito de la posición que deberá definitivamente ocupar; en recubrir con un adhesivo la zona que deberá ser luego ocupada por el manguito; en llevar este a su posición definitiva, en la cual queda en contacto con la guarnición de hermeticidad;
- 20 en recubrir con adhesivo la superficie exterior del manguito y la cabeza del tubo acoplable y finalmente, en introducir el extremo acoplable del tubo de tal forma preparado, en el extremo de tubo configurado en doble vaso.

2.- "Un procedimiento para empalmar tubos de resina sintética".

227912



- 8 -

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 4 de Abril de 1956.

P. P. de: PIRELLI, Società per Azioni.

FIG.1

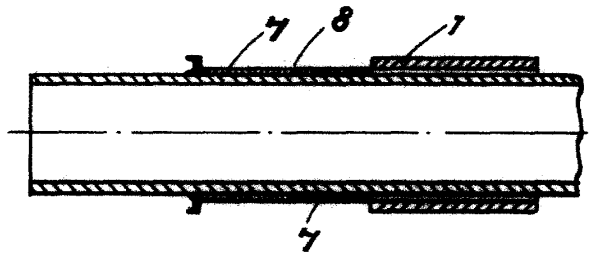


FIG.2

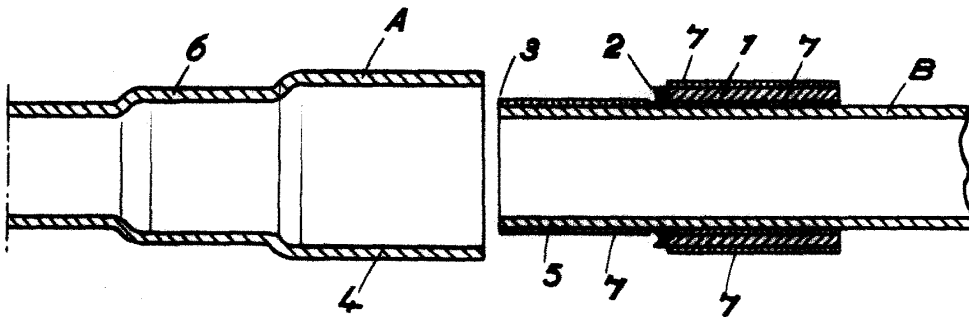


FIG.3

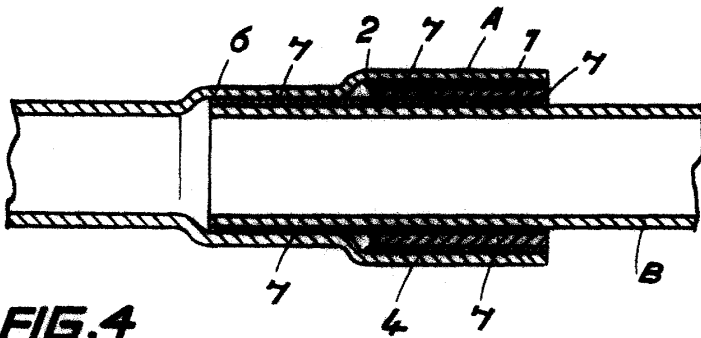


FIG.4



ESCALA VARIANTE
Deposito 1.º ABR 1956

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. J. ...'.