



128751

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña
a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años en España
a favor de

Elma S.A.residente en Mondragón (Guipuzcoa)
por

"UN PROCEDIMIENTO DE EMPALME HERMETICO Y POR PRESION DE TUBOS
PARA CONDUCCION DE CUERPOS SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS"

- - - - -

El procedimiento de empalme de tubos que vamos a describir en la presente memoria, consigue una unión hermetica absolutamente segura, sea cualquiera el material de los tubos y sea cual fuere el espesor de sus paredes.

5 El empalme se efectua mediante el empleo de las piezas representadas en la figura 1ª de los dibujos adjuntos, en la cual:

A y B representan los extremos de los tubos - que se deseen empalmar.

10 C, es la pieza central tubular destinada a abrazar los extremos de los tubos. Observese que esta pieza tiene extremos interiores cónicos.

F y G, representan los anillos que entran por presión en los extremos de la pieza central C, comprimiendo y deformando ligeramente los tubos para efectuar el cierre hermetico.

15 D y E, representan los casquillos que entrando a rosca en los extremos de la pieza C, obligan a los anillos F y G, a ocupar, como cuñas, el hueco que queda entre la superficie cilindrica de los tubos y la superficie interior cónica de los extremos de la pieza C,

El tubo A. de la parte izquierda de la figura 1ª, aparece en la



20 posición que ocupa antes de que la presión del casquillo D, obligue
al anillo F, a llenar el espacio vacío que se ve entre el tubo A, y
la pieza envolvente C. El tubo B. de la parte derecha de la figura 1ª
se muestra en la posición que ocupa después de efectuado el cierre.
25 Observe que el anillo G, deformado por la presión del casquillo
E, ha ocupado el espacio correspondiente al que, en el otro lado de
la figura, aparece vacío, deformando para ello ligeramente la super-
ficie cilíndrica del tubo que aparece aquí con un cuello.

Se comprende fácilmente que la unión conseguida mediante tal pro-
cedimiento es absolutamente hermética y segura. Vamos a indicar aho-
30 ra algunas de sus propiedades.

Cuanto más blando sea el material de los tubos y las piezas de
empalme y cuanto menor sea su espesor, más intensamente puede efec-
tuarse la presión, por el hecho de que con poca fuerza se puede con-
seguir un intenso apretado, es posible cerrar herméticamente también
35 tuberías con tolerancias mayores en los diámetros exteriores o con
superficiales desiguales.

El ya referido anillo de deslizamiento adquiere con el apretado
cierta tensión de muelle que imposibilita un aflojamiento de la
tuerca por trepidaciones, oscilaciones etc.

40 La deformación del tubo se hace siempre en el interior de la unión
a donde no llegan las trepidaciones del exterior y por consiguiente
dá mayor garantía contra roturas del tubo en el lugar del empalme.

Como todas las piezas están hechas de material de igual naturale-
za las dilataciones por cambios de temperatura no tienen ninguna in-
45 fluencia sobre la unión.

En todas las pruebas de presión realizadas ha quedado demostrado
que un tubo empalmado cede más bien fuera de la unión que por la
unión misma.

Debido a estas grandes ventajas, las aplicaciones de estas unio-
50 nes para tubería, son casi ilimitadas y siendo apropiadas sobre todo
para el montaje de tuberías combustibles y aceite, en vehículos con
motor, en toda clase de aviones, en locomotoras y en la instalación
de tuberías de gas, agua, vapor y aire comprimido.

Para el montaje de estas uniones de tubería sin soldadura no ha-
55 cen falta herramientas especiales o trabajos preparatorios. Basta
solamente cortar verticalmente el tubo y quitar la rebaba que ori-
gina el corte, para que tuerca y anillo de deslizamiento puedan



entrar facilmente sobre el tubo.

60 El tubo se introduce luego en la pieza central C. hasta el tope, apretando despues la tuerca exterior con una llave.

Para conseguir un apretado facil, es conveniente engrasar algo la parte roscada antes del montaje, pero no es absolutamente necesario.

65 La deformación del tubo no tiene ninguna influencia sobre el cierre hermetico. Cuanto mas se aprieta la tuerca tanto mayor es la presión que sufre el tubo.

La profundidad de la presión tiene su límite en el borde que lleva el anillo de deslizamiento que hace tope con la parte roscada una vez llegado al límite del apretado.

70 Una vez soltada la tuerca el tubo se puede sacar sin dificultad de la unión y aunque se vuelva a poner varias veces, la unión siempre garantiza un cierre hermético.

75 Conviene tener en cuenta como regla, que debe apretarse la tuerca tanto más cuanto más duro o de mayor espesor sea el tubo o cuanto mas desigual sea la superficie del tubo o cuanto mayor sea la presión dentro de la tubería.

Conviene tambien tener en cuenta, sobre todo tratandose de tubos pequeños, que una vez apretadas las tuercas no se deben mover con fuerza ya que se podría deformar el tubo perjudicando al cierre hermético.

80 La figura 2ª representa un empalme de dos tubos por su parte exterior y en ella se vé el casquillo D. sin apretar y el E. apretado.

La figura 3ª muestra el esquema de un empalme multiple, de cuatro tubos, en el presente caso. Es, en efecto posible hacer cuantos empalmes sean necesarios, variando la estructura de la pieza central abrazadera de los tubos.

85 Con las figuras 4ª y 5ª se representan dos ejemplos de empalme, en los cuales la pieza central toma formas diferentes, adecuadas al caso que se desea resolver.

N O T A

90 En resumen: La patente recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:
1ª = Un procedimiento de empalme hermético y por presión de tubos para conducción de cuerpos solidos, liquidos y gaseosos que se caracteriza por hacerse el empalme de los tubos sin soldadura alguna, por mediación de una pieza tubular central cuyos extremos son cónicos, quedando entre ésta superficie cónica y la superficie cilíndrica de los tubos un espacio vacio.
95



100 2ª = Un procedimiento de empalme hermético y por presión de tubos para conducción de cuerpos solidos, liquidos y gaseosos, segun reivindicación anterior que se caracteriza por introducirse en el espacio referido y por la presión de un casquillo que entra a rosca sobre la pieza central, un anillo deslizante que se deforma entrando en el espacio vacio y deformando a su vez ligeramente el extremo del tubo, en el que hace su cuello, quedando así efectuado el cierre hermético.

105 3ª = Un procedimiento de empalme hermetico y por presión de tubos para conduccion de cuerpos solidos liquidos y gaseosos, segun reivindicaciones anteriores caracterizado por tener la presión del casquillo limitada su profundidad por el borde del anillo deslizante que llega a encontrar tope despues de bien apretada.

110 4ª = Un procedimiento de empalme hermetico y por presión de tubos para conducción de cuerpos solidos, liquidos y gaseosos segun anteriores reivindicaciones que se caracteriza por poder aplicarse este procedimiento de empalme a todo género de tubos metalicos de cualquier espesor que sean y a empalmes múltiples, en forma de codo de T, de cruz y cualesquiera otras.

115 5ª = Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por
"UN PROCEDIMIENTO DE EMPALME HERMETICO Y POR PRESION DE TUBOS PARA CONDUCCION DE CUERPOS SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS".

120 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria que consta de cuatro hojas y planos que se acompañan.

Madrid 26 de Noviembre de 1932

ALFONSO UNGRÍA

P. P.



Fig. 1^a.

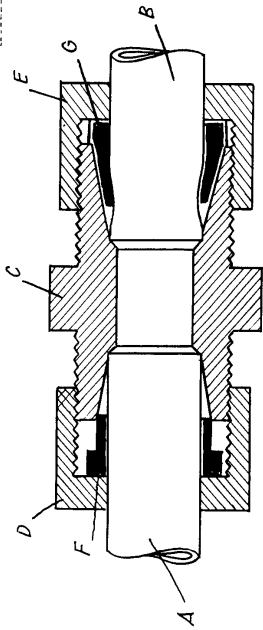


Fig. 2^a.

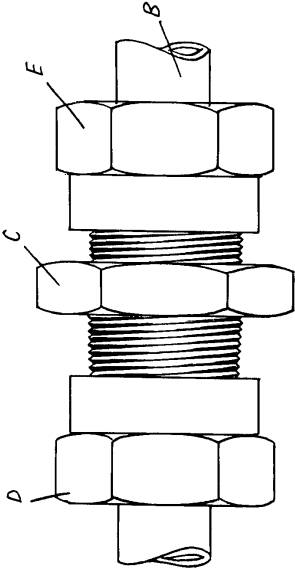


Fig. 3^a.

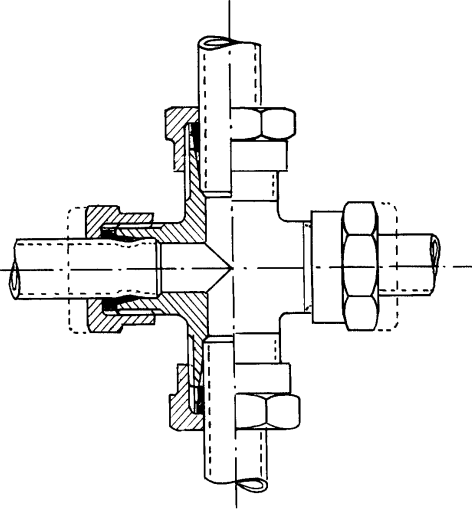
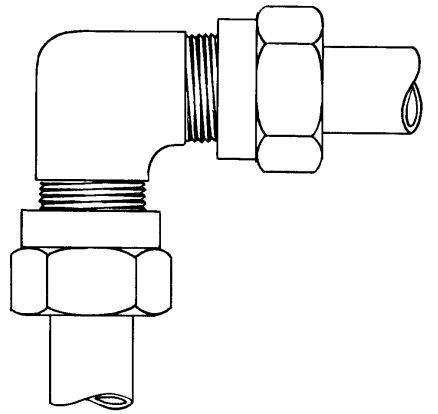


Fig. 4^a.



seala variable

Madrid 26 de noviembre de 1932

ALFONSO UNGRIA

F. 19-5^a

E. P. *Aliguller*

