



309640

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-À-MOUSSON, entidad francesa, domiciliada en Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle, Francia), Avenue Camille-Cavallier, por "PERFECCIONAMIENTOS EN UNIONES DE DERIVACIÓN PARA TOMAS SOBRE CANALIZACIONES METÁLICAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a uniones de derivación en canalizaciones metálicas. Estas derivaciones pueden realizarse mediante una toma roscada. En este caso, el método consiste en perforar un orificio liso en la conducción con la ayuda de un aparato de perforación usual, en terrajar después este orificio al diámetro del fileteado de la unión después de lo que ésta se rosca en el orificio. La estanqueidad se obtiene por medio de una guarnición de junta y/o interposición en el fileteado de un producto de estanqueidad, por ejemplo estopa untada
- 5.
- 10.

13 FEB



- de minio. Aparte de que esta operación es relativamente larga, la existencia de un ligero juego entre el fileteado y el terrajado hace el conjunto menos resistente a los esfuerzos de tracción y arrancamiento a los que puede ser sometida la unión.
- 5.

- Por otra parte, cuando el espesor de la pared de la canalización es pequeño (del orden de 5 mm. por ejemplo), el terrajado del orificio al perfil de los fileteados usuales no permite, teniendo en cuenta la curvatura del tubo, tener un número de filetes completos suficiente para asegurar una resistencia satisfactoria al arrancamiento de la unión. Conviene pues en este caso, emplear un fileteado de paso reducido que permita obtener en la altura del tubo un número de filetes suficiente para asegurar la resistencia mecánica al arrancamiento de la unión de toma y, por ejemplo, para un tubo de un espesor del orden de 5 mm. elegir un fileteado que presente un paso del orden de 1 mm. Por otra parte, teniendo en cuenta el pequeño número de filetes de unión, la estanqueidad de la toma es dudosa al cabo de un tiempo, sobre todo en caso de vibración o flexión de la derivación.
- 10.
- 15.
- 20.

- Ahora bien, la solicitante ha constatado que con tal fileteado de paso reducido y presentando un perfil general correspondiente al perfil corriente llamado perfil "SI", no es necesario terrajar el orificio, imprimiéndose directamente el fileteado de la unión por embutición. Por este hecho, la operación de terrajado se suprime y en razón del contacto íntimo de metal sobre metal del fileteado
- 25.



de la unión en el terrajado que ha grabado ella misma en el metal, se realiza una cierta estanqueidad de la junta sin necesidad de recurrir a productos de estanqueidad.

- La invención tiene pues por objeto una unión
5. perfeccionada de derivación para toma roscada sobre una canalización metálica estando especialmente caracterizada esta unión por el hecho de que el fileteado de su cabeza a roscar comporta, a partir de la extremidad, una primera porción en la que las cimas de los filetes están truncadas
10. a la manera de una terraja, una segunda porción de filetes completos y una tercera porción la que los fondos de los filetes están truncados según una superficie troncocónica que forma en la unión del fileteado con la parte lisa de la cabeza un asiento cónico de estanqueidad siendo
15. el paso de este fileteado del orden de 1 mm. de manera que al roscar la unión en un orificio perforado en la canalización, los filetes se imprimen en el metal que es embutido en los fondos de los filetes, sin provocar el arranque de virutas.

20. La invención tiene igualmente por objeto una canalización que comporta al menos una toma de derivación asegurada por una unión del tipo perfeccionado anterior.

En la descripción siguiente aparecerán otras características.

25. En el dibujo anejo, dado únicamente a título de ejemplo: La figura 1 representa una vista, con sección longitudinal parcial, de una unión según la invención, la figura 2 representa, a escala mayor, el detalle del perfil

309640



de fileteado de la cabeza de roscar de esta unión, la figura 3 representa una vista parcial en sección transversal de una tubería mostrando el orificio de este tubo antes de roscar la unión, la figura 4 es una vista análoga, después de roscar la unión.

5. Según el ejemplo de ejecución representado en las figuras 1 y 2, la unión según la invención, del tipo para ramificación al vacío, es una pieza tubular que comporta un escariado interno -1-. Anteriormente, esta unión presenta, en cada una de sus extremidades, un fileteado -3- o -4-. El fileteado -3- es el que será roscado en la canalización. El fileteado -4- es aquel sobre el que se roscará la derivación propiamente dicha, con o sin interposición de un grifo de cierre. En su centro, la unión comporta una superficie hexagonal de seis caras -5- destinada a permitir el roscado de la unión por medio de una llave usual.

10. El fileteado -3-, representado a escala mayor en la figura 2, es del tipo cilíndrico pero, según la invención comporta, a partir del borde extremo, una primera porción -A- en la que la cima de los filetes está truncada según una superficie cónica de generatriz -m-n- que hace con el eje de la unión un ángulo -a- que corresponde al ángulo de truncamiento de las cabezas de machos de roscar corrientes, es decir del orden de  $9^{\circ}$ .

15. Esta primera porción -A- está seguida de una porción -B- en la que los filetes son completos y de una longitud correspondiente a dos o tres espiras helicoidales

3 09640 - 5 -



completas.

5. Se notará que de preferencia y en la totalidad de las partes -A- y -B- del fileteado, los fondos de filetes son ligeramente truncados según una superficie cónica cuya generatriz -p- -c- forma con el eje un ángulo -c- del orden de  $12^{\circ}$ .

10. Como se ha recordado más arriba, el paso de este fileteado es del orden de 1 mm y las características de su perfil corresponden aproximadamente, a las características del fileteado llamado "SI".

15. Bien entendido, el metal de la cabeza de roscar de la unión debe ser claramente más duro que el del tubo en que será roscada la unión. Este puede obtenerse bien realizado la totalidad de la unión en un metal muy duro, un acero especial templado, por ejemplo, bien endureciendo por tratamiento superficial únicamente la porción fileteada -3- de la unión.

20. La colocación de la unión se realiza de la manera siguiente (figura 3 y 4) se perfora en la canalización -6- un orificio liso -7- de un diámetro -D- correspondiente aproximadamente al diámetro a media altura de los filetes de la rosca -3- después se atornilla la unión en este orificio -7-. Debido al roscado, el fileteado -3- se imprime en -8- (figura 4) en el metal, sin cortarlo, siendo embutido el metal extruído por las cabezas de los filetes, en el fondo de éstos. Se obtiene así, un contacto excelente entre los filetes de la unión y el terrajado del tubo provocado por estos filetes; este estrecho con-

25.



tacto asegura ya una cierta estanqueidad sin que sea necesario recurrir a un producto de estanqueidad cualquiera. Hacia el fin del roscado, la superficie troncocónica, de generatriz -p- -q-, se aplica (figura 4) sobre la entrada del orificio y realiza un asiento de estanqueidad cónico perfecto.

5. Para facilitar el roscado, los filetes se lubrifican ventajosamente con una grasa cualquiera, por ejemplo una grasa a base de sulfuro de molibdeno.

10. Como se ve, el montaje de este tipo de unión de derivación es particularmente fácil y rápido; no se necesita la interposición de una guarnición de estanqueidad ni un producto de estanqueidad en los filetes.

15. Este tipo de unión puede utilizarse para tubos de acero o de un metal que presente características análogas a las del acero, como por ejemplo fundición con grafito esferoidal.

20. La unión que se ha descrito más arriba es aplicable en una derivación para vacío. En el caso en que se trate de una toma de carga, es necesario recurrir a un utillaje especial de un tipo conocido que permita hacer primero la perforación y después el roscado de la unión de derivación, sin fuga de fluido al exterior.

25. Naturalmente, la invención no está solamente limitada al modo de ejecución representado y descrito, que no ha sido elegido más que a título de ejemplo.

La cabeza fileteada de la invención puede, por ejemplo, constituir la extremidad fileteada de un grifo

309640 - 7 -



de toma a roscar directamente sobre el conducto.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en uniones de derivación para tomas sobre canalizaciones metálicas, caracterizados por el hecho de dotar al fileteado de su cabeza a roscar, a partir de la extremidad, de una primera porción en la que las cimas de los filetes están truncadas a modo de macho de roscar, una segunda porción de filetes completos
10. y una tercera porción en la que los fondos de los filetes están truncados según una superficie troncocónica que forma en la unión del fileteado con la parte lisa del tubo un asiento cónico de estanqueidad, siendo el paso de este filete del orden de 1 mm. de forma que al roscar la unión
15. en un orificio perforado en la canalización, los filetes se imprimen en el metal que es embutido en los fondos de los filetes sin provocar el arrancamiento de virutas.
20. 2. Perfeccionamientos en uniones de derivación para tomas sobre canalizaciones metálicas, según la reivindicación 1, caracterizados porque los fondos de los filetes de las dos primeras porciones están ligeramente truncados según una superficie cónica de medio ángulo en el vértice del orden de 2°.

309640



3. Perfeccionamientos en uniones de derivación para tomas sobre canalizaciones metálicas, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque los fondos de los filetes de la tercera porción están truncados según una superficie cónica de medio ángulo en el vértice de aproximadamente  $12^{\circ}$ .

4. Perfeccionamientos en uniones de derivación para tomas sobre canalizaciones metálicas.

10. La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 13 de febrero de 1965.

CENTRE DE RECHERCHES DE  
PONT-A-MOUSSON.

p.a.

L. PONTI  
P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "L. Ponti", written over the typed name and initials.

309849



1965

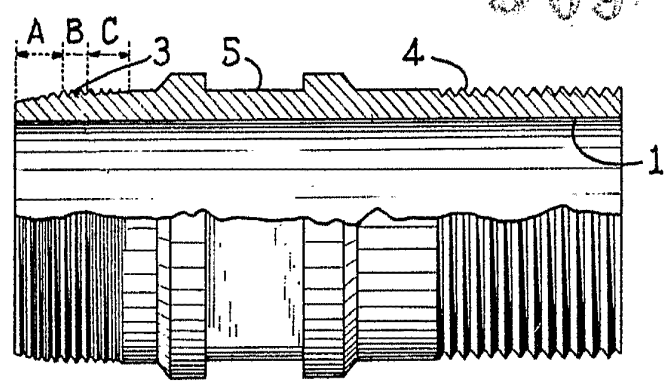


Fig. 1

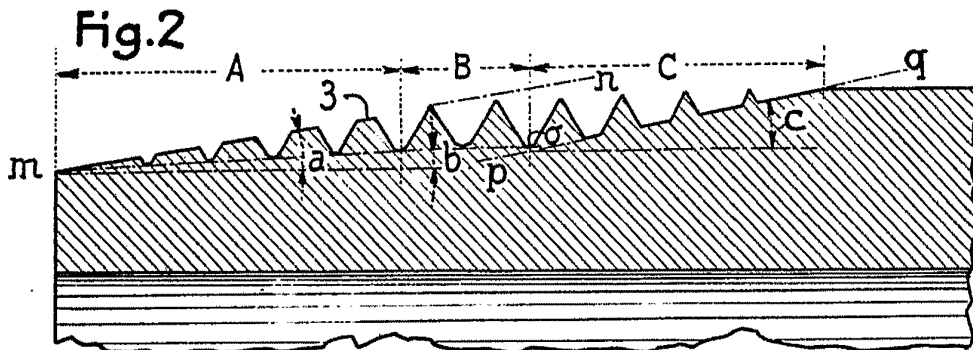


Fig. 2

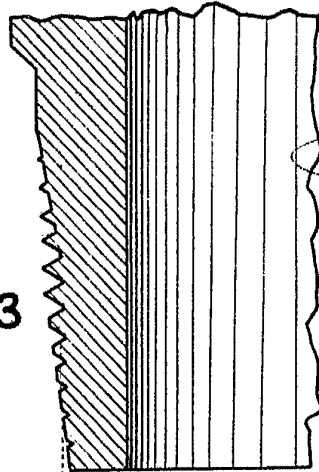


Fig. 3

Barcelona, 13 febrero 1965  
Centre de Recherches de Pont-à-Mousson  
p.a.

I. PONTI  
P.P.

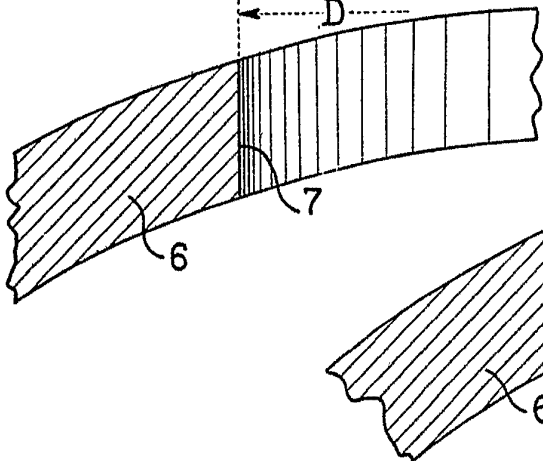


Fig. 4

