

1074



187870

187870

F026

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma-SULZER FRÈRES SOCIÉTÉ ANONYME, entidad suiza, residente en WINTER-THUR (SUIZA), por: "RACOR DE UNION PERFECCIONADO PARA SISTEMAS DE- INYECCION EN MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un racor de unión para siste--
mas de inyección de motores de combustión interna, con un manguito
que abarca el extremo del tubo que se ha de fijar y que va dotado
de una rosca interior destinada para el enroscado en una rosca ex-
terior de una pieza de fijación a la que debe acoplarse el extremo
del tubo.-

En los conocidos racores de unión de éste tipo es solda-
do sobre el extremo del tubo que se ha de fijar, un suplemento en-
forma de boquilla roscada que sirve para la sujeción del manguito.

Dichas uniones que en general han dado resultados se adaptan sin em-
bargo sólo limitadamente a tuberías de los sistemas de inyección -
de grandes motores Diesel, cuando en ellos se producen presiones -
especialmente elevadas. Las tuberías de motores en que pueden ori-
ginarse presiones hasta 100atmósferas y más son taladrados por ra-
zones de resistencia y de seguridad de material macizo, que presen-
ta una resistencia mucho mayor que aquella que sea posible en un -
tubo de acero sin costura en vista de su posibilidad de fabricación.
La fijación del manguito de la manera conocida ya no satisface - -

100074

187070



completamente referido a su resistencia, ya que en ella se originan
20 entre otros, concéntraciones de tensiones presentando la unión por
soldadura un factor de inseguridad en lo que se refiere a su resis-
tencia, existiendo además el peligro de un menoscabo de las propie-
dades del material del tubo durante la soldadura.-

La invención tiene por objeto la creación de un racor de
25 unión del tipo antes mencionado que se adapta a presiones máximas-
en la tubería y tiene además la ventaja de que el manguito puede-
ser separado en cada momento del tubo.-

El racor de unión según invención con el que puede alcan-
zarse este objetivo está caracterizado por el hecho de que el man-
30 guito está unido mediante una rosca con el extremo del tubo, cuyo-
paso es menor que el paso de la rosca destinada para el acople a -
la pieza de fijación, estando formadas ambas roscas en el mismo --
sentido.-

Preferentemente el extremo del tubo está dotado de una -
35 parte con un diámetro que es mayor en relación con el resto del tu-
bo en el que va practicada la rosca como rosca exterior. De ésta -
manera es posible formar la unión en lo que se refiere a resisten-
cia de tal manera que la misma tiene la misma resistencia como el-
propio tubo, es decir, que no se origina ninguna reducción del tubo
40 en dicho punto.-

El extremo del tubo puede estar dotado de una superficie
de apoyo de la que sobresale una pieza terminal de menor diámetro-
llevando el manguito un nervio interior anular que rodea la pieza-
terminal y está destinado para la cooperación con, la superficie -
45 de apoyo y sirviendo para determinar la posición inicial del mangui-
to en la fijación del tubo a la pieza de fijación.-

En ello puede elegirse la posición del nervio interior -
con respecto a las longitudes y los pasos de las roscas de tal ma-
nera que, cuando, al comienzo de la operación de roscado el nervio
50 del manguito descansa sobre la superficie de apoyo, el manguito, -
al apoyarse la pieza terminal saliente del tubo sobre la pieza de-
fijación, queda enroscado por la longitud prevista de la rosca en-

1074

18 - 3 -



la rosca de la pieza de fijación.-

55 Gracias a esta medida se consigue la realización de una -
unión en la que es posible una disposición exacta del manguito duran
te la operación de fijación y esto además cuando actua una mano de-
obra inexperta.-

La invención es explicada con ayuda de un ejemplo de rea-
lización ilustrado esquemáticamente en el plano, mostrando:

60 figura 1 el manguito según invención en una posición con respecto -
a la pieza de fijación, en que puede iniciarse una operación de ros-
cado para la fijación del tubo, y
figura 2 el racor de unión según invención en posición fijada del -
tubo.-

65 En las figuras 1 y 2 está ilustrado un tubo 1 que median-
te un manguito 2 debe ser fijado o, respectivamente, está fijado a-
un vástago roscado 3 de una pieza de fijación 4. La pieza de fija-
ción 4 puede formar una parte componente de una bomba inyectora de
combustible, de un inyector o además el extremo de otro tubo. El tu-
70 bo 1 está dotado en su extremo de una parte 5 de mayor diámetro que
el resto del tubo, en cuya parte está practicada una rosca exterior
6. La parte 5 del tubo 1 presenta además una superficie de apoyo 7-
plana de la que sobresale una pieza terminal 8 que lleva una super-
ficie frontal 10 plana y alisada. Entre la parte 5 del tubo 1 y el-
75 resto de dicho tubo se encuentra una transición 9 de radio grande.-
El vástago 3 está dotado de una rosca exterior 11.-

80 El manguito 2 que exteriormente está dotado de un hexágono
12 para la aplicación de una llave de tubo, tiene en un taladro dos
roscas interiores, es decir, una rosca interior 13 que está dotada-
para la cooperación con la rosca exterior 6 del extremo del tubo 5,
así como una rosca exterior 14 destinada para la cooperación con la
rosca 11 del vástago roscado 3. Entre las roscas 13,14 se encuentra
un nervio interior anular 15, cuyo diámetro interior es tal que el-
nervio 15 pueda cooperar con la superficie de apoyo 7. La pieza ter-
85 minal 8 se extiende cuando el manguito está enroscado, a través de-
la abertura del nervio 15.-

10-10-74

90



Los pasos de las roscas 13 y 14 son tales que la rosca - 14 tiene un paso mayor que la rosca 13.-

90 Cuando el tubo 1 es montado junto con el manguito 2 de la manera ilustrada en la figura 1 sobre el vástago roscado 3, siendo girado el manguito 2, entonces la rosca interior 14 se enrosca en la rosca exterior 11 del vástago 3. Simultáneamente la rosca 13 se enrosca, al sujetarse el tubo 1, en la rosca 6 en figura 1 hacia -

95 abajo. Puesto que el paso de la rosca 14 o, respectivamente, 11 es mayor que el paso de la rosca 13 o, respectivamente 6, el tubo 1 - se desplaza en esta operación en la figura 1 hacia abajo hasta que entre con su superficie frontal 10 en contacto con la superficie - superior del vástago roscado 11 que igualmente puede estar alisada. Al apretarse más el manguito 2 la pieza terminal 8 es apretada con su superficie frontal 10 contra el vástago roscado 11, por lo que -

100 el tubo 1 es fijado herméticamente al vástago roscado 3. Dicha situación está ilustrada en la figura 2.-

Como resulta de figura 2 las proporciones, es decir, la posición del nervio 15 referido a las longitudes y los pasos de -- las roscas 13,6 así como 14,11 son tales que, al apoyarse la pieza terminal 8 sobre el vástago roscado 3 el manguito 2 es enroscado - con una longitud predeterminada de su roscado 14 en la rosca 11 -- del vástago 3. Condición para ello es el que al iniciarse la operación de roscado el nervio 15 del manguito se apoye sobre la superficie de apoyo 7. Además y como se deduce de figura 2, se ha elegido la longitud de la rosca 15 de tal manera que al apoyarse la pieza terminal 8 sobre la parte 3 el extremo de la rosca 13 coincide en esencial con el extremo de la rosca 6 del tubo 1.-

105

110

Las proporciones geométricas que deben tenerse en consideración para obtener esta disposición, resultan de una simple comparación de las figuras 1 y 2. Cuando en la figura 1 la longitud - de la rosca 14 que se ha de enroscar es señalada con a, siendo señalada la distancia entre pieza terminal 8 y vástago roscado 3 con b y el extremo saliente de la rosca 13 con c, procede la relación:

115

00-10-74

187870

L3



- 5 -

120

$$a = b + c$$

Para la relación contraria de las longitudes a y c procede la relación:

$$a/c = S1/S2$$

siendo S1 el paso de la rosca 11 y S2 el paso de la rosca 13.-

125

Como resulta de las figuras 1 y 2, la transición 9 entre el tubo 1 y la parte 5 puede llevar cualquier radio. De este modo puede evitarse efectos de entalladura que de lo contrario pudieran resultar peligrosos en este punto en que repercuten particularmente las oscilaciones del tubo.-

130

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención se hace constar, que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

135

Los términos en que queda redactada ésta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiendose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

140

1ª.- Racor de unión perfeccionado para sistemas de inyección en motores de combustión interna; con un manguito que abarca el extremo del tubo que se ha de fijar y está dotado de una rosca interior para su enroscado en una rosca exterior de una pieza de fijación a la que se ha de fijar el extremo del tubo, caracterizado porque el manguito está unido con el extremo del tubo mediante una rosca cuyo paso es menor que el paso de la rosca destinada para la fijación a la pieza de fijación, estando formadas ambas roscas con el mismo sentido.-

145

150

2ª.- Racor de unión perfeccionado para sistemas de inyección en motores de combustión interna; según reivindicación 1ª caracterizado porque el extremo del tubo tiene con respecto al resto del tubo un-

26-10-74

187



- 6 -

mayor diámetro en el que está practicada la rosca exterior.-

155 3ª.- Racor de unión perfeccionado para sistemas de inyección en mo-
tores de combustión interna; según reivindicación 2ª caracterizado-
porque el extremo del tubo está dotado de una superficie de apoyo -
de la que sobresale una pieza terminal de menor diámetro, llevando-
el manguito un nervio interior anular que abarca la pieza terminal,
siendo destinado para la cooperación con la superficie de apoyo y -
160 sirviendo para la determinación de la posición inicial del manguito
al fijarse el tubo a la pieza de fijación.-

165 4ª.- Racor de unión perfeccionado para sistemas de inyección en mo-
tores de combustión interna; según reivindicación 3ª caracterizado-
porque la posición del nervio interior con respecto a las longitu--
des y los pasos de las roscas es tal que, cuando al iniciarse la --
operación del enroscado, el nervio del manguito descansa sobre la -
superficie de apoyo quedando el manguito enroscado por la longitud-
prevista en su rosca sobre la rosca de la pieza de fijación, cuando
la pieza terminal saliente del tubo se apoya sobre la misma.-

5ª.- "RACOR DE UNION PERFECCIONADO PARA SISTEMAS DE INYECCION EN MO
TORES DE COMBUSTION INTERNA".-

Consta la presente memoria descriptiva de-
seis hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que-
se les acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid,

3 MAR 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.



Emilio Garcia Arceaga

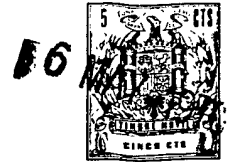
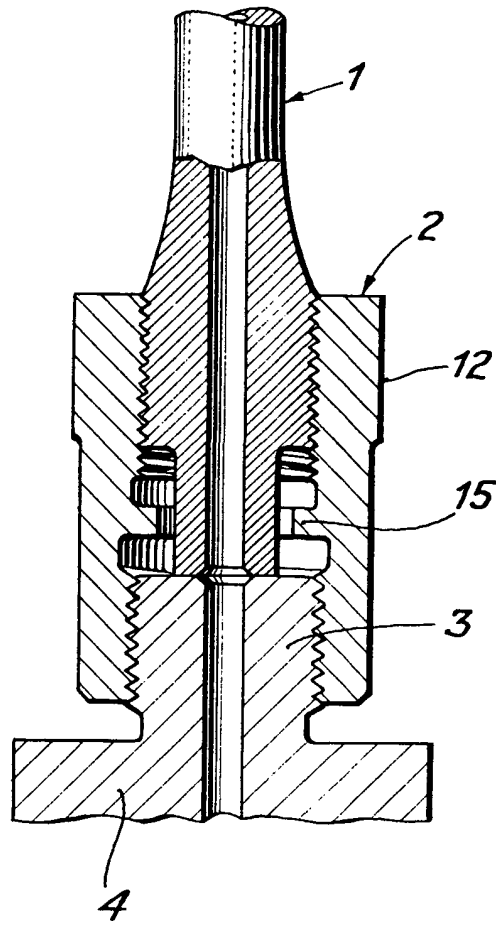
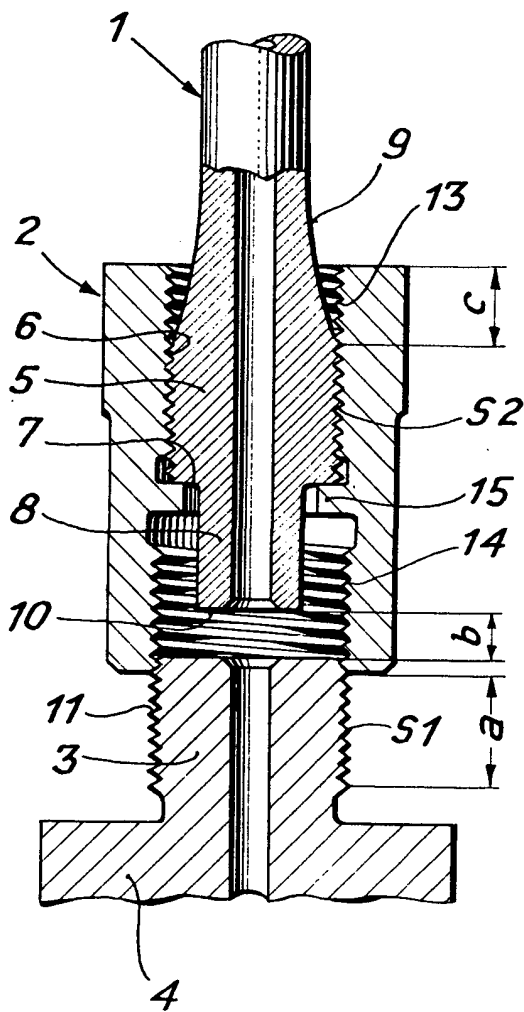


Fig. 1

Fig. 2



6 MAY. 1970

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado

ESCALA VARIABLE