

ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	224308	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	- 8 NOV 1976	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16L

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

Manguito para el taladrado de tuberías.

71 SOLICITANTE (ES)

BR. Mannesmann Española, S.A. (sociedad española).

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

COSEADA (MADRID) Arroyo Teatinos, nave 24.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

BR. Mannesmann Española, S.A. (Sociedad española).

74 REPRESENTANTE

D. Carlos Roeb Ungeheuer.

1 El presente modelo de utilidad se refiere a un manguito para el taladrado de tuberías, cuyas características como veremos seguidamente evitan los inconvenientes que hasta el presente ofrece este tipo de trabajo.

5 En efecto, el proceso de taladrado, en la actualidad se realiza en todo tipo de conductos, e incluso en aquellos en que transportan medios a una presión considerable, planteando el problema de evitar el escape de gases del medio transportado por este conducto durante el proceso de taladrado, lo cual es absolutamente indispensable, sobre todo  
10 en el caso de que los gases sean inflamables, tóxicos o incluyan cualquier tipo de peligrosidad.

15 Es muy difícil, una vez realizado el taladrado mediante la adecuada herramienta de perforación, al recuperar esta herramienta a través del cuerpo del manguito sin la consiguiente pérdida de presión y escape de gases. En algunos casos se emplea una válvula especial con una herramienta de taladrado dispuesta en su extremo frontal, la  
20 cual sirve para realizar la perforación en los conductos y una vez terminada esta perforación permanece la válvula como órgano de bloqueo con la herramienta de corte dentro de la misma.

25 Es evidente que para cada taladrado con este procedimiento se necesita una herramienta especial de perforación, con lo cual se encarece muy considerablemente la operación. Además cuando la válvula de cierre esta en posición de cerrada, la herramienta de corte que ha quedado  
30 dentro del cuerpo de la misma, reduce innecesariamente la

1 sección libre del conducto perforado. Estos inconvenientes  
se soslayan con el modelo de utilidad a que nos referimos  
seguidamente, el cual protege un dispositivo que emplea  
una válvula giratoria prevista entre la derivación para  
5 el ramal y la tubería a perforar, con una paso central  
abierto cuyo diámetro se ajusta al husillo de la herramien-  
ta de corte para el arranque de la viruta.

10 Durante el proceso de taladrado se gira axialmente la  
válvula poniéndola de tal forma que permita el paso del  
husillo de la herramienta de corte hasta la pared de la  
tubería. Cuando ha llegado la herramienta a este punto se  
comienza la perforación. Terminado el taladrado, y mientras  
se hace permanecer a la herramienta de corte en su posi-  
15 ción, no es posible que escape el medio transportado, ya  
que el manguito dispone de juntas de estanqueidad para  
el husillo que lo impide.

20 A continuación se saca hacia arriba la herramienta  
de corte desde la apertura de la válvula y se pone esta  
válvula en la posición de cierre, antes de sacar el tala-  
dro de la carcasa del manguito. En la posición de cierre de  
la válvula queda perfectamente aislado la tubería del ex-  
terior, de forma que no pueden producirse escapes del  
medio transportado por la misma, debida a la gran estan-  
25 queidad de los dispositivos.

Una vez que se ha sacado toda la herramienta del cor-  
te del manguito, se puede cerrar la apertura del cuerpo  
superior tubular mediante una tuerca y junta de goma.

30 También sería posible emplear la válvula de cuerpo

1 giratorio como válvula de accionamiento, lo que supondría un considerable ahorro. En este último caso sería necesario una sola derivación para los ramales a través de la cual se introduciría la herramienta de corte.

5 Al emplear el manguito con válvula se dispone de un asiento de la misma previsto delante de la apertura del cuerpo giratorio, según se mira la tubería en la dirección del tubular superior. Sus dimensiones son suficientemente grandes para dejar paso a la herramienta de corte durante todo el proceso de taladrado.

10 La experiencia práctica ha aconsejado el empleo como válvulas de cuerpos cilíndricos con juntas de anillos apropiadas en su carcasa, las cuales garantizan una completa estanqueidad en la posición de apertura de la válvula.

15 Para la fijación de la posición de cierre y apertura de la válvula, se han previsto unos topes que se componen de unos segmentos dispuestos por un lado en el cuerpo central de la válvula y por el otro en su carcasa.

20 Estos topes al accionar el cuerpo central de la válvula llegan a juntarse por sus bordes y no dejan moverse más a la misma.

25 Para mayor claridad concretaremos las características del manguito para el taladro de tuberías que se reivindica con referencia a las adjuntas figuras, las cuales corresponden únicamente a una forma de ejecución, por supuesto sin carácter alguno limitativo, puesto que se presentan a título de ejemplo de realización con el fin indicado, puesto que las formas, dimensiones y materiales con que se

30

1 fabriquen sus piezas en lo sucesivo, serán en cada caso las  
que se estimen mas convenientes a la aplicación concreta  
de que se trate, sin que tales variaciones, asi como las  
que puedan realizarse en detalles de presentación u orga-  
5 nización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo  
que los manguitos que se fabriquen, dentro de la idea ge-  
neral reseñada, con cualquiera de estas modificaciones, no  
serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas  
por el presente registro.

10 La fig.1 es una sección longitudinal del manguito com-  
pleto, montado en una tubería, cuya sección transversal se  
muestra, asi como la herramienta de corte, la cual está  
en la posición de reposo.

15 La fig.2 muestra una parte de la figura anterior a  
escala mayor, para asi poder definir mejor los detalles  
del dispositivo en la zona de trabajo, mostrando la herra-  
mienta de corte en el momento en que ha taladrado la tu-  
bería.

20 La fig.3 es un detalle del equipo con una posición  
central de la válvula durante la retirada de la herra-  
mienta de corte.

25 La fig.4 muestra la carcasa de la válvula en posición  
de cierre del cuerpo central de la misma.

La fig.5 es una sección por A-A de la fig.4.

30 Con referencia a dichas figuras y a los números que  
sobre ellas designan las partes y detalles del manguito  
representado, que interesan a los fines de esta memoria,  
la descripción del mismo es como sigue:

1 El equipo se compone de un bastidor 10 (figs. 1 y 2)  
para la herramienta de arranque de viruta, que en el pre-  
sente caso es una broca 6 y una carcasa del manguito que  
se puede acoplar en cualquier punto de la tubería 1 (fig. 1)  
5 mediante unos tornillos. La carcasa del manguito dispone  
de una derivación 7 (figs. 1, 2 y 4) para la válvula, y otra  
lateral 18 para el ramal. En el presente caso, la deriva-  
ción 18 queda cerrada mediante una tapa roscada de cierre  
10 19. En la derivación 7 para la válvula está atornillado  
un terminal de empalme múltiple y estanco 17 (figs. 1 y 2)  
del bastidor 10 que sirve de guía para la herramienta de  
corte 6 mediante una junta de estanqueidad 8, como puede  
comprobarse perfectamente en los detalles de la fig. 1.

15 El eje longitudinal 12 de la carcasa del manguito 20  
(figs. 1 a 5) define la dirección de taladrado y, consiguientemente,  
la desviación transversal de esta operación. Esta  
dirección de taladrado 12 va señalada en la fig. 1, mos-  
trando la prolongación de la dirección de taladrado a  
20 través de una sección transversal de un tubo a taladrar.  
La carcasa del manguito sirve de soporte del cuerpo de la  
válvula giratoria de cierre 22 (figs. 1, 3, 4 y 5), el cual  
deja libre un paso, cuyo diámetro 27, como se indica en la  
fig. 2, es suficientemente grande para que se pueda intro-  
ducir a través del mismo la herramienta de corte 6.

25 El diámetro 28 de la herramienta 6 es menor o a lo  
sumo igual al diámetro 27, que deja libre el paso de la  
válvula.

30 Como se indica con más detalle en la fig. 2, la per-

1fecta estanqueidad del cuerpo central de la válvula 22 en su posición de apertura, se logra mediante unas juntas de forma de U 26 montadas en las ranuras 24 de la carcasa 20.

5 El extremo de accionamiento del cuerpo central de la válvula de cierre giratorio 22, está colocado en una tapa de alojamiento 3 atornillada y con su junta de estanqueidad, figs. 1 y 2. Este extremo termina en un cuadradillo 4 (figs. 1 y 2) que sale fuera y sirve para girar el cuerpo  
10 de la válvula mediante la llave o pequeño volante. La acción del extremo 4 se transmite a la válvula 22 a través del cilindro 25 (fig. 2).

15 La apertura transversal 2 (figs. 1, 2 y 5) de tipo saco, lleva en su extremo el tope 35, que de acuerdo con la fig. 5, es de forma de segmento. El cuerpo central de la válvula 22 es cilíndrico y dispone en su extremo frontal interior un contra-segmento 38 que también según la fig. 5 tiene la forma de semicírculo. El segmento 35 y el contra-segmento  
20 38, como se indica en la fig. 5, están colocados de forma escalonada y entra el uno en el otro por el contacto de las superficies 36 y 34 respectivamente del segmento 35, de la apertura transversal 2 con las 37 y 33 del cuerpo de la válvula 22.

25 En la posición de apertura de la válvula 22 (figs. 1 y 2) llegan las superficies 34 y 33 al tope y fijan la posición deseada del cuerpo central de la válvula. En la posición de cierre, indicada en la fig. 3, está girando el  
30 cuerpo central de la válvula 90° y las superficies 37 del

1 contra-segundo 38 y el 36 del segmento 35 están a tope.

El bastidor 10 para la herramienta de corte 6 puede ser de cualquier tipo de los conocidos en construcción.

5 En el presente caso está acoplada la herramienta de taladro 6 a un husillo 16 (figs. 1 y 2) que atraviesa la pieza de estanqueidad de empalme 17.

10 La longitud del husillo 16 es mayor que la suma de la altura total del manguito 20 y el espesor de la tubería 1 a taladrar. El bastidor 10 sirve no solamente de guía longitudinal del husillo 16, sino también de guía del husillo roscado 13 que gira mediante la palanca 11 (fig. 1).

15 El husillo 13 presiona con su extremo afilado 9 sobre la superficie plana frontal 14 del husillo 16 que lleva en su extremo una pieza de sección cuadrada 15, y que sirve para hacer girar el muelle o el husillo 16 mediante una llave. Si se quiere taladrar una tubería 1 en un determinado punto 23, para realizar un ramal, se monta el mismo el equipo indicado en la fig. 1. En primer lugar, si no se fija a la boca de la derivación el conducto del ramal, se

20 cierra dicha desviación 18. Seguidamente se pone el cuerpo central de la válvula en la posición de apertura y se introduce el husillo 16 con la herramienta de taladrado

25 6 en el alojamiento 21 (figs. 1, 2 y 3) hasta que llegue la broca a la pared de la tubería. Mediante una llave aplicada en el cuadrado 15 se hace girar el husillo 16, a la vez que, girando el husillo roscado 13, se ejerce sobre la herramienta de taladrado el esfuerzo necesario para comenzar

30 el proceso de perforación de la tubería. Terminada la per-

1 foración no puede bajar la presión en la carcasa del manguito 20, ya que queda éste herméticamente cerrado, por un lado por la pieza de empalme 17, y por otro por el tapón 19 y la válvula 22.

5            Antes de aflojar la pieza de empalme 17 y antes de retirar el bastidor 10 con la herramienta 6 del manguito, se pone la válvula 22 en la disposición de cierre, la que está representada en la fig.3, lo que produce el aislamiento hermético de la parte inferior del manguito 20. Entonces  
10 se puede desmontar el bastidor 10 y sacar la herramienta de corte. Como se indica en la fig.4 se puede atornillar cómodamente la tapa 31 (fig.4), introduciendo previamente el elemento de cierre hermético 30, consistente en el  
15 asiento de válvula 32, cuerpo 29 y anillo 5 (figs.1 y 4) gobernando por el cuerpo central de la válvula 22.

o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o

o-o-o-o-o

o-o-o

20

30

N o t a

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones.

1. - Manguito para el taladrado de tuberías, caracterizado porque está constituido por una carcasa de manguito que se ajusta al conducto a perforar, disponiendo de cuerpo superior tubular en el cual se introduce la herramienta de corte y que lleva una derivación para un ramal lateral y una segunda derivación, también lateral, en la parte inferior de la carcasa y perpendicularmente a la dirección de taladrado, con una válvula de cierre que se maneja desde el exterior de la misma, cuya válvula en su apertura permite el paso libre de la herramienta de corte.

2. - Manguito, según la reivindicación primera, caracterizado porque la herramienta de corte se desliza longitudinalmente sobre el manguito situándola sobre el punto que se desea perforar y recorriendo un camino perfectamente estanco hasta su llegada al tubo a perforar.

3. - Manguito, según la primera reivindicación, caracterizado porque en el dispositivo estanco en el que avanza la herramienta está dispuesta una válvula que desplazada hacia arriba la herramienta en su alojamiento estanco, con lo cual no es posible el escape de gases de la tubería, cerrada la válvula puede retirarse la herramienta de corte y sustituir todo el dispositivo por un sistema de cierre, con lo cual la cavidad en que había trabajado la herramienta de corte, que tiene un codo lateral de salida, puede utilizarse como codo de salida de esta tubería; la apertura y el cierre de esta válvula se manipula desde un codo

1 exterior a la misma.

4.-Manguito, según reivindicación anterior, caracte-  
rizado porque la válvula consta de un cuerpo cilindrico  
y de dos topes que fijan las posiciones de apertura y cie-  
5 rre de la misma respectivamente.

5.-Manguito, según reivindicación anterior, caracte-  
rizado porque los topes de fijación de la posición son en  
forma de segmento y están previstos por un lado en la des-  
viación para la válvula, y por otro en el cuerpo central  
10 cuyas superficies a lo largo de los mismos actúan conjun-  
tamente.

6.-Manguito para el taladrado de tuberías,  
Según se describe y reivindica en esta memoria des-  
criptiva.  
15

Se detalla e ilustra con los dibujos que se acompa-  
ñan.

Y cuya memoria descriptiva consta de 10 hojas de  
texto, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus  
20 caras.

Madrid,

8 NOV 1976  
CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo.: Pedro Matamoros

25

30

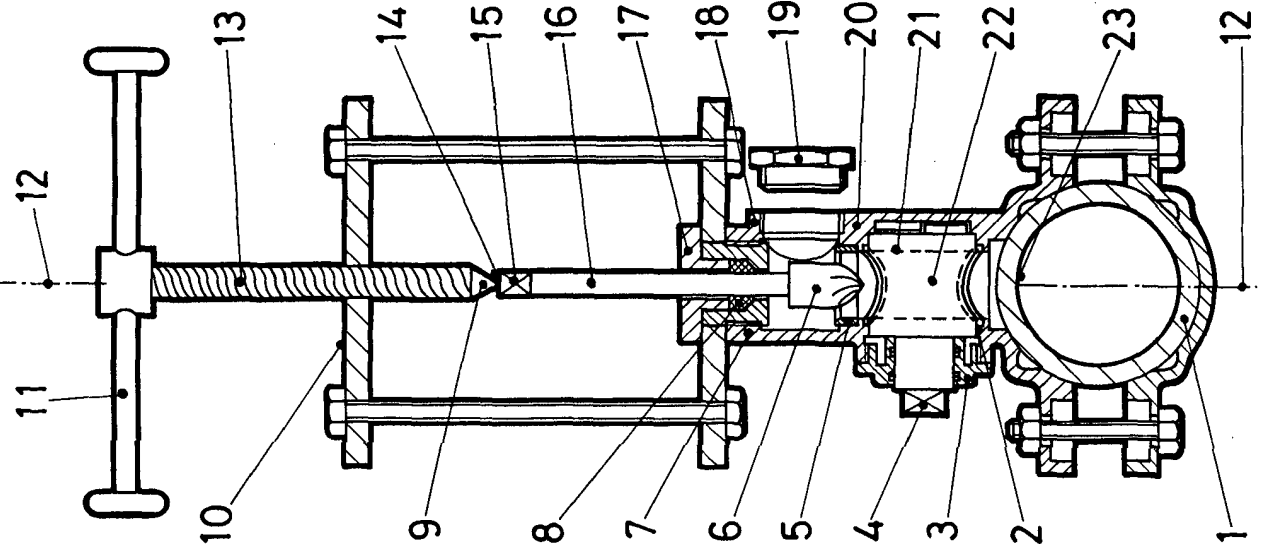


Fig.1

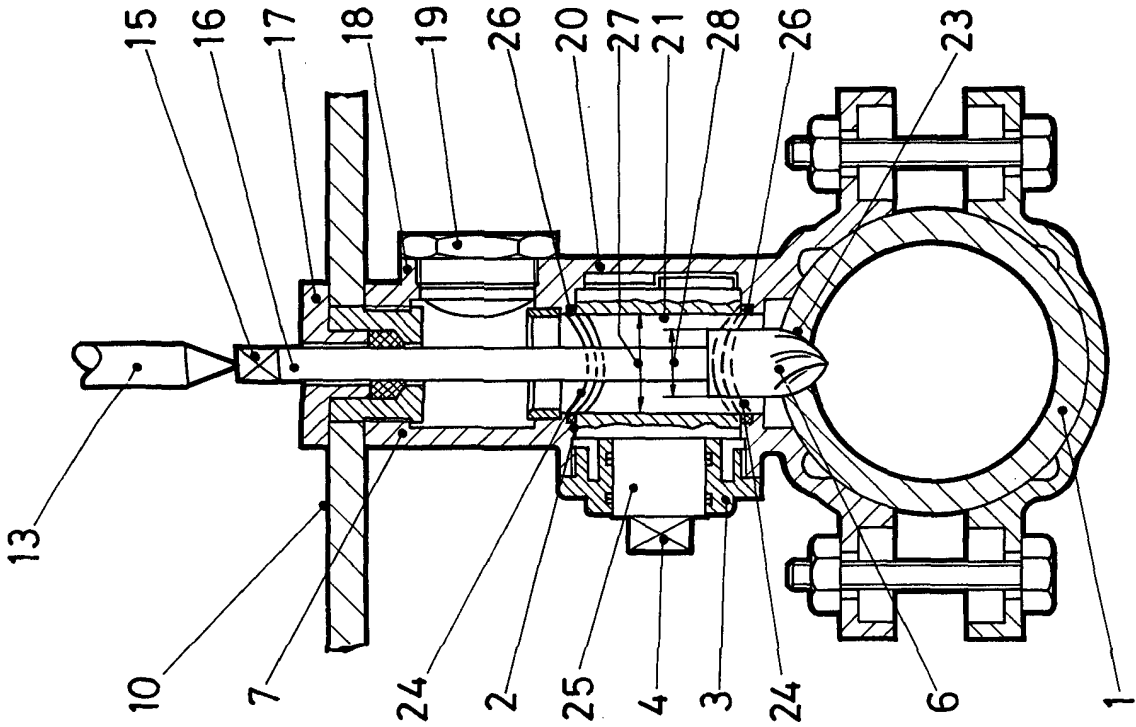


Fig.2

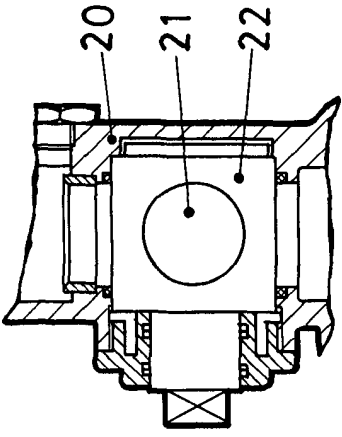


Fig.3

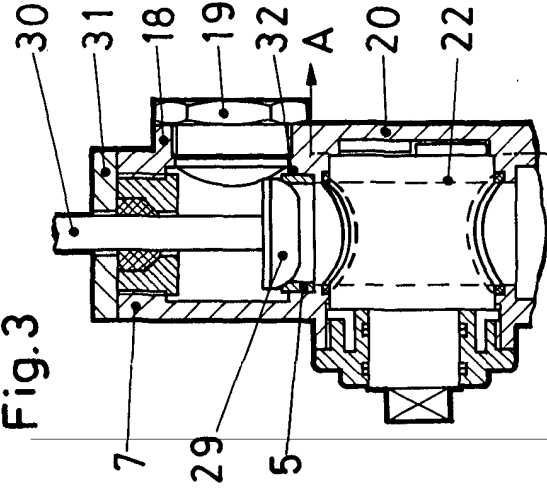


Fig.4

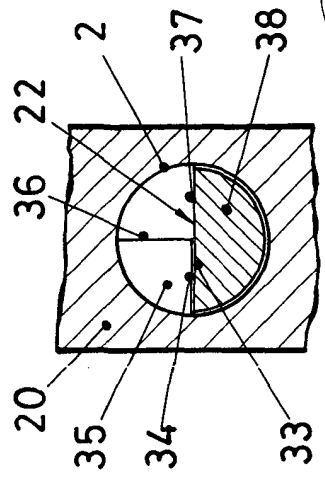


Fig.5 ESCALA 2:1