



ESPAÑA

19 ES 21 22	NUMERO <b>276635</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>30 DIC. 1983</b>	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**MODELO DE UTILIDAD**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
<b>CADÚCADO</b>		

47 FECHA DE PUBLICIDAD <b>B 23 B 4 1 / 0 8</b>	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>B 23 B 4 5 / 0 0</b>
---	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN <b>Aparato para perforar conducciones de fluidos bajo carga.</b>
---

71 SOLICITANTE (S) <b>BR. Mannesmann Española, S.A. (Sociedad española).</b>
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>COSLADA (MADRID) Los Teatinos-Nave, 24 - Polígono Industrial.</b>
---

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE <b>D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.</b>
--

1 El presente modelo de utilidad se refiere a un aparato para  
perforar conducciones de fluidos bajo carga, que permite di  
5 cha perforación sin necesidad de tener que cortar el suminis  
tro de fluido, sin que sea preciso recurrir a la aplicación  
de medidas extremas de seguridad, y sin precisarse el empleo  
de una válvula que tiene que quedarse montada, con el consi  
guiente encarecimiento innecesario de la obra.

10 La importancia del aparato que se reivindica queda de relie  
ve si se considera que en la actualidad la realización de  
perforaciones en los conductos principales de conducción  
de fluidos de empleo doméstico o industrial, cuando es ne-  
cesario efectuar en los mismos derivaciones o acometidas  
15 para viviendas, exige el corte del suministro en un sector  
de distribución, mas o menos amplio, con las consiguientes  
molestias y perjuicios para los consumidores.

20 Para evitar el tener que cortar el suministro, se realizan  
las perforaciones empleando aparatos tradicionales, lo que  
por ejemplo, en el caso, de las Compañías de Gas, obliga,  
en evitación de los escapes de dicho gas siempre peligrosos,  
a la aplicación de medidas estrictas y rigurosas de seguri  
dad, tales como la limitación de volumen de gas saliente,  
25 disponibilidad de ropa de trabajo no inflamable para los  
operarios y eliminación de eventuales fuentes de incendio  
dentro de la zona de obra.

Esto también se evita utilizando válvulas que luego quedan  
montadas para siempre con el encarecimiento que ello conlle  
va.

1 Todo ello se obvia con el modelo que se reivindica, pues co  
mo hemos dicho evita el tener que recurrir a medidas extraor  
5 dinarias de seguridad, emplear válvulas que encarezcan la  
obra, y todo ello sin tener que cortar el suministro a los  
consumidores.

En las adjuntas figuras se concreta una forma de ejecución,  
presentada a título de ejemplo de realización, sin carácter  
alguno limitativo, sino unicamente para ilustrar las caracte  
10 risticas generales que se reivindican.

La fig. 1 muestra con su correspondiente corte parcial el  
husillo portador del tapón de cierre.

La fig. 2 representa dicho tapón de cierre.

Y por último en la fig. 3 se muestra el conjunto que vamos  
15 a describir seguidamente y que, en esta ocasión, tiene ins  
talado un husillo de perforación en lugar del husillo por  
tador del tapón de cierre.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre  
las mismas designan las partes y detalles del aparato repre  
20 sentado, que interesan al propósito de esta memoria, la des  
cripción es la siguiente:

El conjunto está constituido por dos partes fundamentales:  
la parte inferior 21 (figura 3) y la parte superior 11. El  
25 ensamblado de ambas partes se realiza mediante una bisagra  
22 situada a uno de sus lados, complementado por un torni  
llo abatible de presión 15, en el lado opuesto, provisto de  
su correspondiente tuerca. La estanqueidad entre ambas par  
tes queda garantizada mediante una junta tórica 16 colocada  
30 en el alojamiento de la parte inferior. Esta última dispone

1 de una cabeza de acoplamiento 18 consistente en un aro de  
presión que al girar a la derecha provoca a través de un  
dispositivo de excentricidad, la salida parcial de cuatro  
5 bolas de acero dispuestas diametralmente en el interior de  
dicha cabeza de acoplamiento.

Es necesario destacar que esta parte inferior del aparato  
se monta sobre el accesorio de derivación 19 colocado pre-  
viamente sobre el conducto, procurando que las cuatro bolas  
de acero penetren en sus correspondientes alojamientos pre-  
10 vistos en el accesorio. Mediante el giro a la derecha del  
anillo de presión las cuatro bolas penetran a tope en los  
referidos alojamientos y de esta forma queda asegurado el  
acoplamiento del aparato al accesorio de derivación que  
15 como hemos subrayado, ha sido colocado previamente en la  
tubería.

En la parte inferior 21 se aprecia la compuerta consistente  
en un disco de acero inoxidable 17, las guías y las corres-  
pondientes juntas de goma que garantizan la estanqueidad  
20 impidiendo la salida del fluido transportado sea agua o  
gas. Mediante el giro de un perno fijado excéntricamente al  
disco queda cerrada la compuerta y cerrado consiguientemente  
el conducto que comunica a esta parte inferior con la parte  
superior, en donde se puede alojar el husillo de perfora-  
25 ción o el portador del tapón de cierre, sin estar en contac  
to con el medio a transportar.

La parte superior 11 consta de una campana metálica hueca  
12 en la que está colocado un purgador 14, el cual permite  
30 eliminar el fluido sea gas o agua que se ha venido acumulan

1 de después de cada taladrado; también dispone de un basti-  
dor fijo de dos barras redondas, de un puente para el tala-  
drado 9 y de un travesaño superior 6. En la parte superior  
de la campana está dispuesto un prensaestopas roscado 10,  
5 que al presionar una junta de goma 24 o una junta de cuerda  
grafitada, garantiza la estanqueidad impidiendo la salida  
del fluido entre la pared de la campana y el husillo del  
taladrado o el husillo portador del tapón de cierre.

10 El travesaño superior es de posición fija, en forma de pletina,  
dispone de dos agujeros extremos, de los cuales uno  
es alargado y abierto, que permite girar el travesaño libre  
mente en un plano horizontal al eje del aparato. El agujero  
central dispone del roscado interior que sirve de alojamiento  
15 to para el husillo de avance 7.

El puente para el taladrado es también de pletina de acero,  
con dos taladros extremos de alojamiento de las barras del  
bastidor y de uno central de guía para el husillo de perforación  
o de portador del tapón de cierre. El puente del ta-  
20 ladrado dispone en los extremos de dos tornillos de mariposa  
de presión, que permiten fijar la posición del puente  
dentro del bastidor, y de un tornillo de mariposa central  
de presión que permite fijar la posición del husillo para  
el taladrado o del portador del tapón de cierre, sobre todo,  
25 durante el proceso de tumbado de la parte superior del aparato.

Además de los componentes fijos hasta aquí descritos, el  
aparato de taladrado con compuerta, dispone de un husillo

1 13, portador de la fresa y broca de centrado, de un segundo husillo 2 portador del tapón de cierre 5 y de un husillo de avance 7 para el taladrado.

5 El husillo 13 portador de la fresa 23 y broca de centrado 20 termina en su extremo superior en un cuadradillo 25 que sirve de alojamiento al motor neumático de accionamiento 8 o al de la carraca en el caso de que el accionamiento sea manual.

10 El husillo portador del tapón de cierre 2 (fig. 1), dispone en su extremo inferior de un alojamiento hexagonal 3, unos clips metálicos de acero elástico 4 que sirven de sujeción del tapón de cierre 5 (fig. 2) colocado a presión.

15 El extremo superior del husillo 2 termina en un cuadradillo 1 para el accionamiento de la carraca.

20 El husillo portador de la fresa y broca de centrado, dispone en su extremo inferior de un roscado exterior, que sirve para la fijación de la fresa y de otro roscado interior que sirve para la fijación de la broca de centrado. Dicha broca, como su nombre mismo indica, tiene la misión de centrar el dispositivo de taladrado. En efecto, puesto que el taladrado del conducto se realiza siempre en una superficie que tiene una curvatura mas o menos pronunciada, si se utilizase la fresa directamente se podrían producir deslizamientos de la misma con peligro de rotura de sus dientes. Por tanto, la broca de centrado al ser de dimensiones muy reducidas acusa muy ligeramente el efecto de dicha curvatura atravesando primero la pared del conducto y sirviendo a

1 continuación de guía a la fresa, que ya no sufre desliza-  
mientos que puedan producir su rotura. La broca de centrado  
dispone en su extremo inferior de un pasador que impide que  
el disco de taladrado del conducto quede dentro del mismo.

5 Las fresas son de acero especial rápido de herramientas,  
con dientes soldados de cobalto o de Widia.

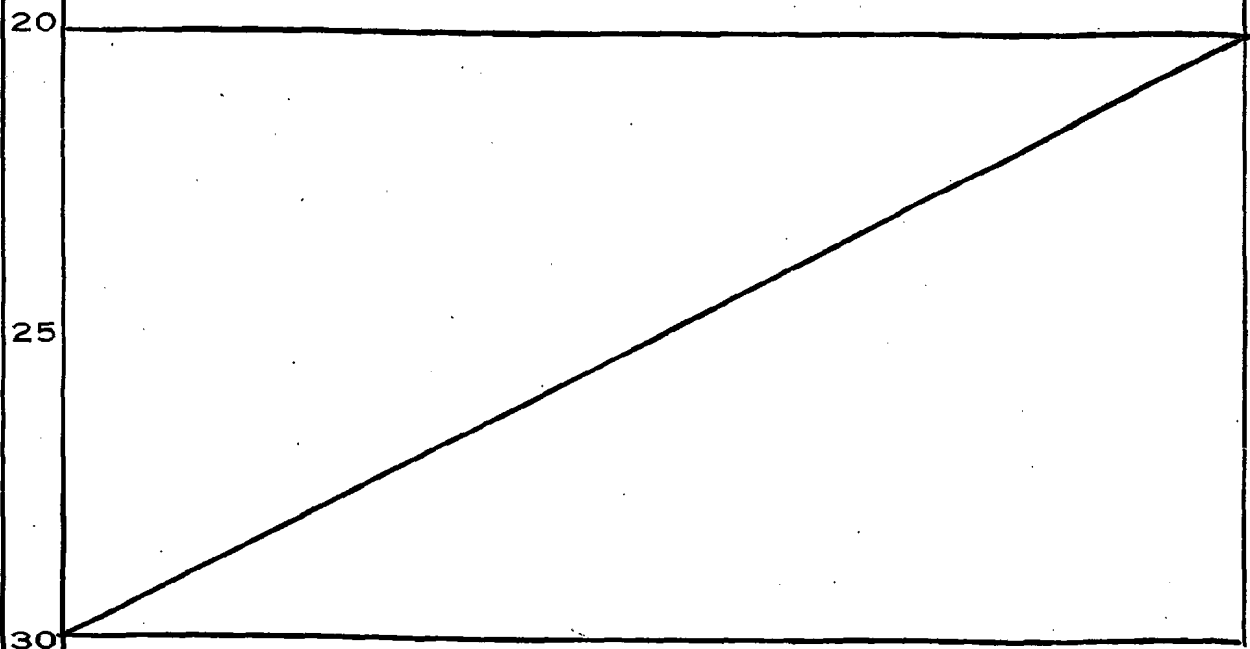
10 El husillo de avance es una barra roscada alojada en el tra-  
vesaño superior. Su extremo inferior termina en media punta  
que se aloja en la semiesfera hueca del husillo portador de  
fresa y broca y en el portador del tapón de cierre. En el  
extremo superior dispone de un pasador que permite girar el  
husillo roscado y de esta manera dar el avance deseado al  
taladrado.

15 Una vez realizado el taladrado con la compuerta del aparato  
abierta se sube el husillo portador de la fresa y broca de  
centrado hasta liberar el disco de la compuerta. Seguidamen-  
te se cierra la compuerta, una vez cerrada se desatornilla  
la tuerca del tornillo 15, permitiendo así el giro alrededor  
20 de la bisagra 22 de la parte superior del aparato. A conti-  
nuación se cambia el husillo con fresa y broca de centrado  
por el otro con tapón de cierre. Se vuelve la parte superior  
a la posición vertical normal, se aprieta la tuerca al tor-  
nillo 15, se abre la compuerta y se rosca el tapón en el  
25 accesorio de derivación montado sobre el conducto, con lo  
cual se impide la salida del fluido. Se desmonta el aparato  
y ya se dispone de un taladro realizado bajo carga sin esca-  
pes y sin necesidad de haber tenido que cortar el suministro.

1 El accionamiento se puede realizar mediante un motor neumá-  
tico de 40 á 60 r.p.m., de un consumo de aire de alrededor  
del metro cúbico, de un par máximo de apriete de alrededor  
de 30 metros por kilo, o mediante una simple carraca.

5 Expuestas las características del modelo que se reivindica  
de un modo general y con referencia a un ejemplo de realiza-  
ción, se consigna que el aparato para perforar conducciones  
de fluidos bajo carga puede fabricarse de las formas, tam-  
10 ños y materiales que se juzguen mas adecuados para la apli-  
cación concreta de que se trate, sin que tales variaciones,  
así como las que puedan introducirse en detalles de su pre-  
sentación y organización, afecten a la esencialidad reivin-  
dicada, por lo que los aparatos que se fabriquen dentro de  
15 tales características con cualquiera de estas modificacio-  
nes, no serán sino variantes igualmente comprendidas y pro-  
tegidas por el presente registro.

El presente modelo de utilidad, recaerá sobre las siguien-  
tes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

=====

1 - Aparato para perforar conducciones de fluidos bajo carga, caracterizado porque está constituido por dos partes fundamentales autónomas, acoplándose la inferior al accesorio de derivación, previamente colocado sobre el conducto mediante cuatro bolas de acero diametralmente dispuestas que se fijan al mismo mediante un dispositivo de excentricidad; estando constituida la parte superior en forma de campana hueca con un bastidor puente taladrado y travesaño superior,

2 - Aparato, según reivindicación anterior, caracterizado porque en la parte inferior lleva una compuerta en forma de disco que obtura la salida de la parte inferior cuando abre la junta anular que obtura el cierre entre ambas partes, estando constituido este cierre por una bisagra, en cuyo lado opuesto se fija un tornillo de presión con su correspondiente rosca, que aprieta una contra otra ambas partes superior e inferior.

3 - Aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el husillo de perforación atraviesa una junta con prensaestopa situado en la cabeza de la parte superior, llevando en su parte inferior una fresa roscada a la rosca exterior del husillo, así como una broca de centrado roscada a una rosca interior del mismo husillo; siendo este husillo, salvo en su parte inferior, intercambiable con el husillo portador del tapón de cierre, que sustituye la fresa de perforación y broca de centrado, por un alojamiento con una cavidad de la forma del tapón de cierre, provisto en su par

1 te inferior por unos clips metálicos elásticos que posicio-  
nan y sujetan el tapón de roscado.

4 - Aparato, según reivindicaciones anteriores, caracteriza-  
do porque los husillos en su parte superior llevan un cua-  
5 dradillo que los ensambla a la salida del motor de acciona-  
miento o eventualmente a la de una carraca manual.

5 - Aparato para perforar conducciones de fluidos bajo car-  
ga.

10 Según se describe y reivindica en la presente memoria des-  
criptiva y consta de nueve hojas de texto foliadas y escri-  
tas a máquina por una sola de sus caras y el plano que a la  
misma se acompaña.

Madrid, a 30 de Diciembre de 1983.

CARLOS ROEB  
P. P.

Fé: Pedro Matamoras

15

20

25

30

