

10	ES	11	NUMERO	288954	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	6 SEPTIEMBRE 1985		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1986

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
		B05B 1/06
64 TITULO DE LA INVENCIÓN		
"BOQUILLA REGULADORA DE PERDIDA DE CARGA"		
71 SOLICITANTE (S)		
Da. Encarnación GUERRERO Ortega		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Barranco de Cenes - CENES DE LA VEGA (Granada)		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial		

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una boquilla reguladora de pérdida de carga, y más concretamente a una boquilla destinada a intercalarse en una tubería de conducción hidráulica, previo seccionamiento de la misma en el lugar de ubicación de la boquilla, determinándose a través de la misma una salida para el fluido de reducido caudal debido a la pérdida de carga establecida en tal boquilla.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la boquilla que la invención propone resulta especialmente idónea para ser utilizada como "gotero", es decir como elemento de pérdida de presión para conseguir una salida "gota a gota" del agua que circula, a presión, por una tubería de alimentación correspondiente a un sistema de riego por goteo.

Son conocidas boquillas con esta misma finalidad y que también son intercalables en la conducción hidráulica, previo seccionamiento de la misma, boquillas en las que se establecen dos sectores, uno determinante de un simple "racón" para acoplamiento de un extremo de la tubería, y otro provisto de un canal helicoidal externo, comunicado por uno de sus extremos con el interior de la boquilla y consecuentemente con el interior de la conducción, canal helicoidal que al recibir debidamente ajustado al otro sector de la conducción, se convierte en un conducto de reducida sección y de considerable longitud, en el que se produce la pretendida pérdida de carga hacia el otro extremo del canal, en el que se establece la correspondiente salida al exterior. De este tipo son conocidas boquillas en las que el canal helicoidal es de sección triangular, rectangular, cuadrada, etc.

La boquilla reguladora que la invención propone pre

senta unas características estructurales totalmente distintas, como se verá más adelante, con las que se consigue una pérdida de carga considerablemente superior a la de las boquillas convencionales con el citado canal helicoidal.

5 Obviamente y como efecto inmediato derivado de esta mayor caída de presión, la boquilla que se preconiza permite utilizar ramales con mayor presión de fluido y consecuentemente más largos, con el también consecuente ahorro de tubería que esto supone.

10 Para ello la boquilla reguladora que se preconiza, partiendo de la idea básica, convencional y totalmente generalizada, de intercalarse en una conducción hidráulica previamente fragmentada, contando al efecto con una valona en su zona media que determina un tope de penetración para los  
15 dos sectores de la conducción, centra sus características en el hecho de que a uno de los lados de la citada valona, en un sector del cuerpo en el que ha de producirse la pérdida de carga, y más concretamente en el extremo libre de este sector, incorpora uno o más orificios radiales, que comunican  
20 el interior hueco del cuerpo con su periferia y que desembocan en una garganta perimetral, garganta desde la que parte un estrecho canal sobre la superficie externa del cuerpo y en correspondencia con una de sus generatrices, provisto de múltiples inflexiones determinantes para el fluido de un pa  
25 so laberíntico, canal que cerca de la valona intermedia sufre dos acodamientos ortogonales y sucesivos para prolongarse en un segundo sector rectilíneo orientado hacia la extremidad libre del cuerpo, donde sufre nuevamente otra pareja de acodamientos ortogonales para repetirse un sector laberíntico próximo al anterior y que se extiende hasta el mismo ni-

vel que este último, desde donde un sector transversal de dicho canal le dirige hacia la zona diametral opuesta del cuerpo para establecerse nuevamente dos sectores de trayectoria laberíntica, uno orientado hacia la extremidad libre del cuerpo y otro opuesto al anterior y que desemboca en una segunda garganta establecida a nivel medio de la valona actuante como tope limitador de penetración para los dos sectores de la tubería, garganta a través de la que el fluido sale al exterior.

Se consigue de esta manera un recorrido estrecho, largo y tortuoso para el agua, determinante del alto grado de pérdida de carga a que se ha hecho mención con anterioridad.

Cabe también destacar que, como otra de las características de la invención, en la zona terminal de este sector operativo del cuerpo, relacionando su extremo libre con la garganta de acceso de los orificios radiales, existe un corto canal axial y exterior, a través del que puede también acceder el fluido de dicha garganta, ante una posible obstrucción de los orificios anteriormente citados.

También cabe destacar que la superficie interna del cuerpo está perfectamente pulida para evitar pérdidas de carga en la tubería principal.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida boquilla reguladora de pérdida de carga, con referencia a los dibujos que se acompañana, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos dibujos:

5        La figura 1, muestra una vista en alzado lateral de una boquilla reguladora de pérdida de carga realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, en la que tan solo se ha representado el sector operativo del cuerpo situado a uno de los lados de la valona intermedia, por ser el otro sector convencional y poder materializarse en cualquier solución al efecto que le convierta en un racor para acoplamiento del tramo correspondiente de la conducción hidráulica.

10        La figura 2, muestra otra vista en alzado lateral del mismo cuerpo representado en la figura anterior, girado 90°.

15        La figura 3, muestra nuevamente el mismo cuerpo en alzado lateral, con un desfase en giro de 120° con respecto a la posición de la figura 1.

La figura 4, muestra una vista axial del mismo cuerpo.

20        La figura 5, muestra una sección transversal del cuerpo realizada de acuerdo con la línea de corte A-B de la figura 3.

La figura 6, muestra otra sección transversal del cuerpo, ésta realizada de acuerdo con la línea de corte C-D de la figura 3.

25        La figura 7, muestra una sección longitudinal del mismo, realizada en este caso de acuerdo con la línea de corte E-F de la figura 3.

La figura 8, muestra finalmente, un desarrollo del mismo cuerpo representado en las figuras anteriores.

30        A la vista de estas figuras puede observarse como

la boquilla reguladora de pérdida de carga que la invención propone está constituida a partir de un cuerpo (1), generalmente cilíndrico y hueco, provisto en su zona media de una valona perimetral (2) determinante en el citado cuerpo de dos sectores destinados a recibir ajustadamente a sendos extremos de la conducción hidráulica a la que ha de acoplarse la boquilla, uno de cuyos sectores se corresponde con la propia referencia (1) y constituye la parte realmente operativa de la boquilla, mientras que el otro no ha sido representado en las figuras por ser convencional.

En el sector (1) y concretamente cerca de su extremidad libre (3), troncocónica para facilitar su implantación en la conducción, se establece una garganta anular (4) a la que accede el fluido, preferentemente agua, a través de uno o más orificios radiales (5) que atraviesan la pared del cuerpo (1) desembocando en el fondo de la citada garganta (4), habiéndose previsto además la existencia de una acanaladura (6) sobre una de las generatrices del cuerpo (1), que afecta al sector extremo (3) y que establece una entrada complementaria de agua a la garganta (4), operativa ante una posible obstrucción del orificio u orificios (5).

De la garganta (6) emerge una angosta canalización (7) dispuesta en correspondencia con una de las generatrices del cuerpo (1) y en la que, mediante una especial configuración de sus bordes, a base de escotes trapeciales (8) en uno de ellos y apéndices triangulares (9) en el otro, se define un paso laberíntico para el fluido, claramente visible en las figuras, extendiéndose esta canalización (7) hasta las proximidades de la valona intermedia (2), donde sufre un doble acodamiento ortogonal (10) para establecerse un segundo

sector (11), rectilínea, que se dirige sobre otra de las generatrices del cuerpo hasta cerca de la garganta (4), sufriendo un nuevo y doble acodamiento ortogonal (12) para prolongarse en un sector (13), de dirección opuesta, también laberíntico y semejante al anteriormente descrito y referenciado con (7), sector (13) que se extiende interiormente hasta el mismo nivel del doble acodamiento (10) y que, mediante un corte sector de canalización transversal (14) establece comunicación con un nuevo sector (15) de trayectoria laberíntica que se dirige nuevamente hacia la garganta (4), que sufre un nuevo doble acodamiento ortogonal (16) y que finalmente se remata en otro sector laberíntico (17) que, a través de la canalización (18), desemboca en una segunda garganta anular (19) establecida en la zona media de la valona (2), que de esta manera se hace doble, concretamente a través de un corte radial (20) existente en la mitad correspondiente de dicha valona (2), como se observa con todo detalle en la sección de la figura 7.

Obviamente, dado que los dos tramos de la conducción hidráulica inciden por sus extremos sobre las respectivas caras de la doble valona (2), la garganta intermedia (19) establecida en la misma queda libre y establece la zona de salida del fluido al exterior, con un caudal mínimo debido a la fuerte pérdida de carga que el largo y sinuoso recorrido establecido en la boquilla determina al efecto.

Como también es evidente, estas canalizaciones 4-7-(11-13-15-17-18), se convierten en una conducción única al cerrarse por la propia aplicación o acoplamiento a la boquilla del sector correspondiente de la conducción hidráulica.

Como también se observa en las figuras, las canaliza

5 ciones laberínticas (7) y (11) quedan situadas en oposición diametral con respecto a las canalizaciones laberínticas (15) y (17), estableciéndose en las zonas intermedias del cuerpo rebajes (21) que minimizan el material, preferente-

10 Aunque en la presente descripción se ha establecido para las canalizaciones laberínticas la existencia de escotes trapeziales (8) en una de sus paredes laterales y de apéndices triangulares (9) en la otra, obviamente esta configuración es meramente contraria, pudiendo variar sin prácticamente limitación alguna, siempre que se consiga el paso la beríntico necesario para obtener la pérdida de carga perseguida.

15 Así pues y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, el fluido de que se trate, específicamente agua en la aplicación de la boquilla como gotero, sale de la tubería de alimentación a través de los orificios (5) y del canal (6), recorre la conducción laberíntica (7-11-13-15-17), y a través de la (18), alcanza la garganta perimetral (19) establecida en la valona (20), de donde vierte al exterior tras sufrir la pretendida y considerable pérdida de carga.

25 La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y, en general, cuanto accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca de forma limitativa.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1).- Boquilla reguladora de pérdida de carga, que, siendo del tipo de las que están destinadas a intercalarse en una conducción hidráulica previa segmentación de la misma, y en las que se definen dos sectores, a modo de "racores" para acoplamiento de sendos extremos de la conducción, separados por una valona intermedia y uno de cuyos sectores resulta operativo como medio de pérdida de carga, se c a r a c t e r i z a porque en este sector operativo y en correspondencia con su extremo libre, se establece una garganta anular comunicada con el interior hueco de la boquilla a través de uno o más orificios radiales que desembocan en su fondo, así como con uno o más canales radiales exteriores, emergiendo de dicha garganta un angosto canal dirigido hacia la zona media del cuerpo, sobre una de sus generatrices, en el que se define un paso laberíntico mediante quiebros establecidos en sus paredes laterales, paso laberíntico que cerca de la valona intermedia sufre un doble acodamiento ortogonal para prolongarse en un segundo canal, de dirección opuesta al anterior y r e c t i l i n e o, que a su vez sufre nuevamente otros dos acodamientos ortogonales para establecer un nuevo sector de trayectoria laberíntica, paralelo al primero y con la misma dirección para el fluido hacia la valona intermedia, desde cuyo extremo interior y libre, un corto canal transversal comunica esta zona con una pareja de canalizaciones laberínticas, establecidas en la zona diametralmente opuesta del cuerpo, la primera orientada hacia su extremidad libre y comunicada con la segunda, de orientación inversa, tras otros acodamientos ortogonales, para este último sector laberíntico de la conducción quedar comunicado con una segunda garganta perimetral, esta-

blecida en la propia valona intermedia, a través de un corte radial operativamente practicado en la mitad correspondiente de la misma.

2).- Boquilla reguladora de pérdida de carga, según reivindicación primera, caracterizada porque, opcionalmente, para conseguir paso laberíntico en los sectores citados de la canalización del cuerpo, en sus paredes laterales se establecen, preferentemente, en una de ellas escotaduras trapeziales y en la otra apéndices triangulares complementarios.

3).- Boquilla reguladora de pérdida de carga, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las zonas de la superficie exterior del cuerpo no afectadas por la canalización descrita, están provistas de rebajes que minimizan el material constitutivo de la boquilla.

4).- BOQUILLA REGULADORA DE PERDIDA DE CARGA, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

MADRID, 6 SET. 1985

P.A.  
MODESTO POLO  
P. P.

5

10

15

20

25

30

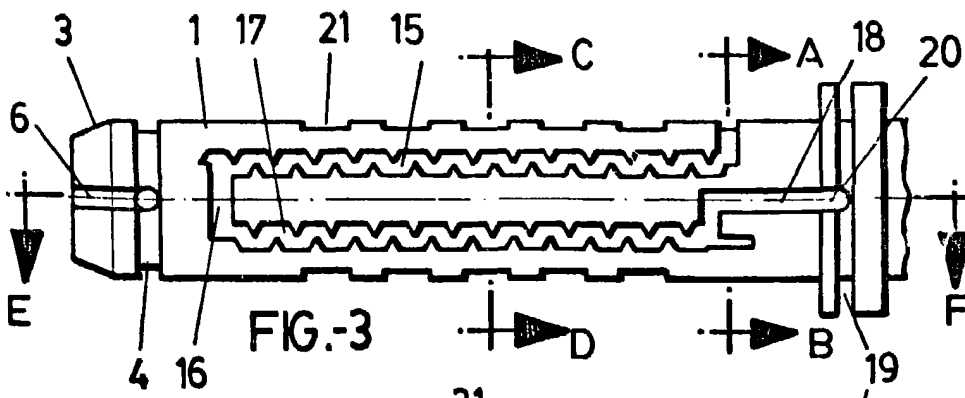


FIG.-3

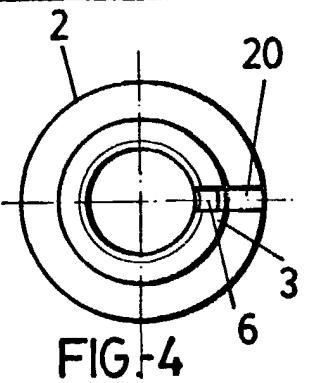


FIG.-4

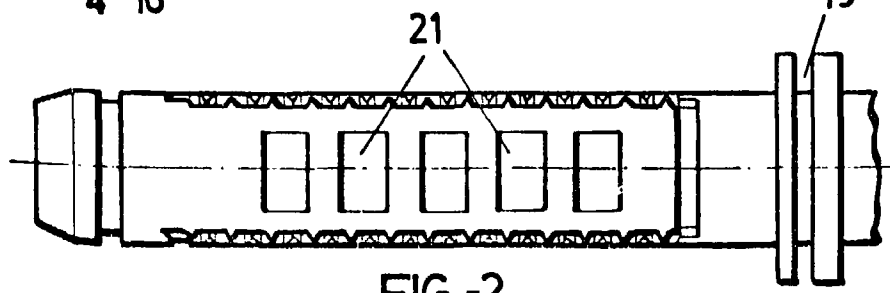


FIG.-2

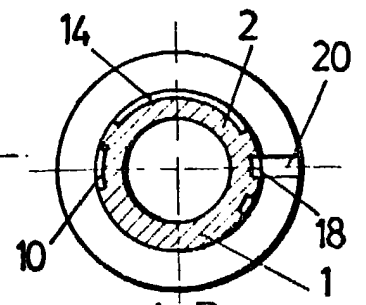


FIG.-5

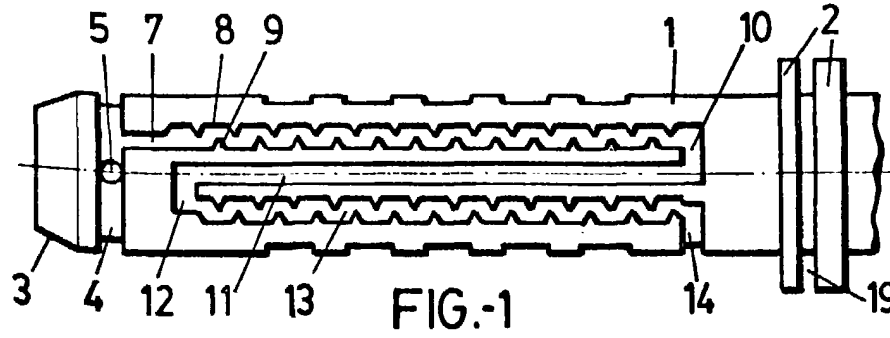


FIG.-1

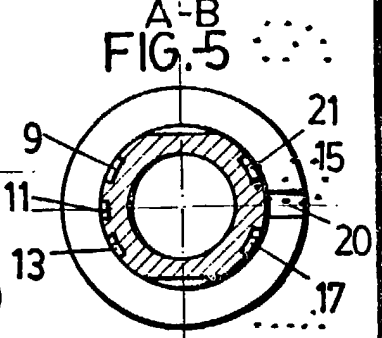


FIG.-6

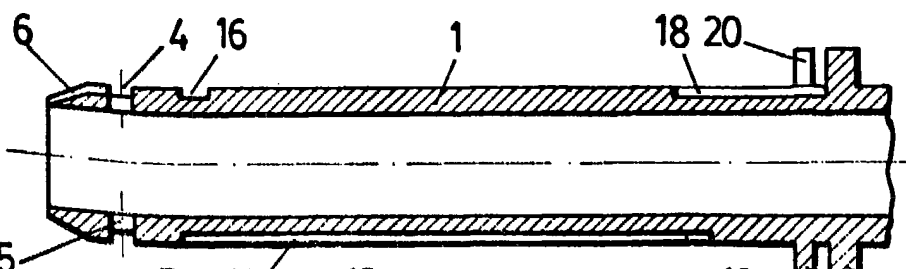


FIG.-7

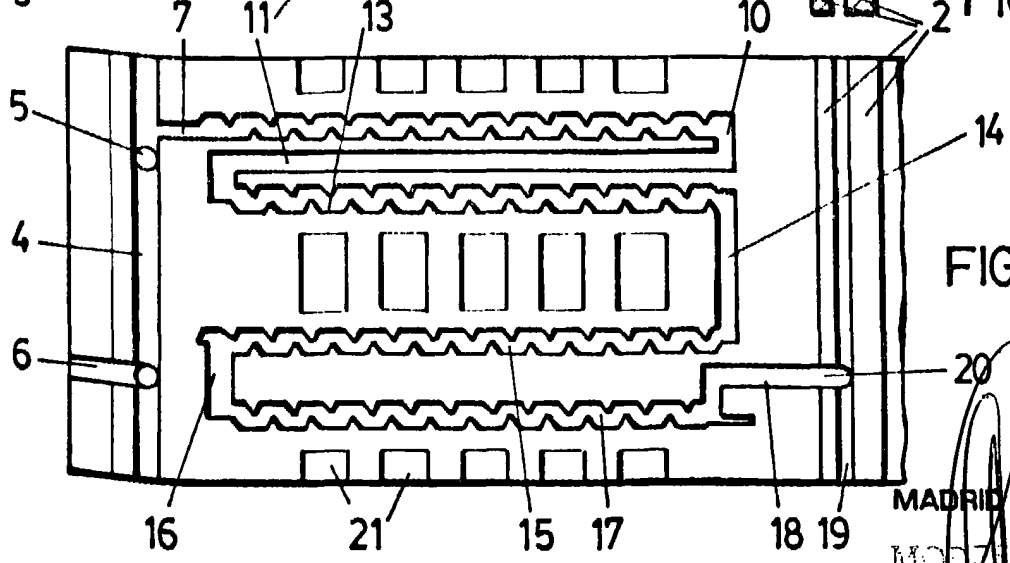


FIG.-8

ESCALA VARIABLE

MADRID 6 SE 1985  
 MODZ TO SOLO  
 P. P.