



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A3
21	461.870	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	25-8-77.	

PATENTE DE INTRODUCCION

67 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16L

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR LA EFICACIA DEL SELLADO DE JUNTAS DE TUBERIAS DE GAS.

66 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
patente británica No. 1.317.572 / concedida el 19 de septiembre de 1973

71 SOLICITANTE (S)
ICI ESPAÑA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Gran Via Sur (Km.2), Hospitalet, BARCELONA, (ESPAÑA)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

Esta invención se refiere a un procedimiento para aumentar la eficacia al sellado de juntas de tuberías por medio de composiciones de sellado.

5 En las cañerías de gas para la distribución de gas, particularmente gas destinado a la calefacción y al alumbrado, las juntas comprendidas entre tramos individuales de tubería están frecuentemente selladas por un material de estopado absorbente, por ejemplo, un material de estopado celulósico fibroso tal como cáñamo, lino o yute. Dichas juntas son  
10 normalmente del tipo boca y espiga y el material de estopado es usualmente retenido con otro sello de plomo, cemento u otro material adecuado. Durante el uso el sello de plomo o de cemento se deteriora y entonces la fuga de gas queda controlada fundamentalmente por la efectividad del material de estopado  
15 absorbente.

Hasta el presente, el gas suministrado para fines de calefacción y alumbrado contenía normalmente materiales líquidos, particularmente agua, en cantidades suficientes como para humedecer el material de estopado absorbente y mantener así su eficacia como un sello que impedía las fugas de  
20 gas en las juntas de las cañerías de gas. No obstante, el gas natural que ahora se usa contiene poca cantidad de agua y de acuerdo con ésto el material de estopado absorbente tiende a secarse y deja escapar gas por las juntas.

25 Nosotros hemos encontrado ahora que la eficacia del sellado del material de estopado absorbente puede mantenerse por tratamiento del mismo con una composición líquida que comprende un glicol y un alcohol alifático inferior.

30 Así, de acuerdo con la invención, se proporciona un procedimiento para mejorar la eficacia del sellado de

juntas de tuberías de gas que comprende un material de estopa absorbente, que comprende poner en contacto el material absorbente con una composición líquida que comprende un glicol y un alcohol alifático inferior.

5 El material absorbente es convenientemente un material celulósico fibroso tal como cáñamo, lino o yute al tiempo que el procedimiento es particularmente aplicable para mejorar o restaurar la eficacia del sellado de materiales absorbentes en posición en las juntas de tuberías de gas. En esta aplicación de la invención la composición líquida puede ser introducida en la tubería de gas y ponerse en contacto con el material de estopado absorbente por vertido en una cantidad apropiada de composición dentro de la tubería de gas y dejar que la composición fluya a través de la tubería a un nivel inferior o por aplicación con espray de la composición con un dispositivo de aplicación por espray pasando a través de la tubería.

10 La composición líquida, al mismo tiempo que es eficaz en la mejora de la eficacia del sellado del material de estopado absorbente, es barata de manufacturar. También es ventajosa sobre composiciones que contienen composiciones aromáticos dado que existe una menor probabilidad de ataque a las gomas naturales o sintéticas o materiales plásticos usados en la construcción de las tuberías de gas.

15 Aún cuando puede usarse una gran variedad de glicoles en la composición de la invención, por ejemplo propilenglicol, es preferible que el glicol sea etilenglicol, o mas preferiblemente dietilenglicol. Mezclas de glicoles, por ejemplo una mezcla de etilenglicol y dietilenglicol, puede ser usada.

30

La frase "alcohol alifático inferior" incluye alcoholes que tengan hasta 6 átomos en la molécula. Aun cuando cualquier alcohol alifático puede incorporarse en la composición se prefiere que la composición contenga un butanol, especialmente isobutanol, o una mezcla de alcoholes que contenga un butanol debido a la volatilidad particularmente conveniente característica de los butanoles.

Un objeto particular de la invención es el de proporcionar una composición líquida conveniente para usarse en la mejora de la eficacia del sellado de material absorbente usado en el estopado de juntas de tuberías que comprende dietilenglicol y un alcohol alifático inferior, preferentemente isobutanol.

Las proporciones del alcohol alifático inferior y del glicol en la composición pueden variar entre límites muy amplios. Por ejemplo, la composición puede contener 30 a 90 % en peso del glicol y 70 a 10 % en peso del alcohol alifático inferior. No obstante es preferible que la composición contenga 50 a 80 % en peso de glicol y 50 a 20 % en peso de alcohol alifático inferior.

La composición de la invención puede contener también agua en proporciones menores. No obstante es deseable que no sean introducidas cantidades sustanciales de agua en tuberías de gas metálicas en orden a evitar la corrosión del metal.

La composición puede contener un agente anti-corrosión tal como, una amina, por ejemplo, trietanolamina.

#### EJEMPLO

Se demostró la eficacia al sellado de varias

composiciones usando los ensayos siguientes:

Ensayo A

Este método se describe por Wilson, Hylak y Fox bajo el título "Bell joint leakage and test methods for packing space sealants" en Report No. 5 del American Institute of Gas Technology.

Un tubo de politetrafluoretileno de 76,20 mm. de longitud (diámetro interno 25,4 mm., diámetro externo 28,58 mm.) se perforó en una dirección paralela a su eje longitudinal por 8 filas equiespaciadas de orificios de 6,35 mm. de diámetro. Había 9 orificios equiespaciados en cada fila. Los extremos del tubo eran obturables por tapaderas de cierre adecuadas del mismo material. Cada tapadera se perforó con 5 orificios de 6,35 mm. de diámetro, estando situado uno de los orificios en el centro de la tapadera y los otros 4 dispuestos simétricamente alrededor del orificio central. 7 g. de material de estopado de yute desmenuzado de 25,4 mm. de longitud se estopó uniformemente dentro del tubo que se cerró entonces con la tapadera y se dejó caer de lado sobre la superficie de una composición de sellado desde una altura de aproximadamente 6,35 mm. desde la superficie. El tiempo necesario para que el cilindro se hunda por debajo de la superficie de la composición de sellado fue medido; este indica la capacidad de la composición de sellado de humedecer el estopado por acción capilar.

Ensayo B - Ensayo "CLIMB"

Cuerdas de yute de 32 cm. de longitud se colocaron en un cilindro de 100 ml. y se rizaron sobre el borde del

5 cilindro de modo que aproximadamente 10 cm. del yute estaba suspendido sobre un vaso. El cilindro se llenó en un espacio de 3 cm. desde su borde con la composición de sellado y se tomó el tiempo necesario para recoger la primera gota de composición de sellado en el vaso (el vaso fue examinado a intervalos de 1/2 hora).

#### Ensayo C - Ensayo Swelling

10 Una cuerda de yute seco de aproximadamente 25,4 mm. de diámetro, como las usadas para estopado de juntas de tuberías de gas, se introdujo una longitud de 38,10 mm. en un tubo de acero de 25,4 mm. de diámetro y se cruzó en cada uno de los extremos del tubo. Cada extremo de la cuerda se comprimió entonces dentro del tubo y cada extremo del tubo se cerró con un tapón de goma a través del cual pasaba un tubo de vidrio. Aire bajo una presión de 25,4 cm. de agua se hizo pasar entonces a través del tubo y la velocidad de flujo fue medida. 15 La velocidad de flujo del aire en la dirección contraria se midió también y se determinó la media de la velocidad de flujo.

20 Se retiraron entonces los tapones de goma del tubo estopado y el tubo se sumergió totalmente en la composición de sellado durante 18 horas. Tras dejar que el exceso de composición de sellado se eliminase se determinó la velocidad de flujo de aire como se ha descrito anteriormente y se repitieron las determinaciones hechas a intervalos de 1, 2, 4 y 5 25 horas. Todas las medidas fueron entonces promediadas y la media se usó para calcular el porcentaje de la velocidad de flujo de aire a través del yute seco.

Resultados

(a) Composición de sellado que consiste en monoetilenglicol con diferentes proporciones de isobutanol.

Por comparación, los resultados de los ensayos con monoetilenglicol sólo están dados también.

% isobutanol	0	10	30	50	70
Ensayo A segundos	6,3	2,8	1,2	1,0	0,6
Ensayo B horas	1,5 a 2	1 a 1,5	1,5 a 2	0,5 a 1	0,5 a 1
Ensayo C %	34,5	31,0	54,2	63,5	73,2

(b) Composición de sellado que consiste en dietilenglicol con diferentes proporciones de isobutanol.

Por comparación, los resultados de los ensayos con dietilenglicol sólo están dados también.

% isobutanol	0	10	30	50	70
Ensayo A segundos	3,6	2,6	1,2	0,5	< 0,4
Ensayo B horas	3,5 a 4	1	1 a 1 1/2	0,0 a 0,5	0,0 a 0,5
Ensayo C %	53,8	34,6	51,9	51,9	74,9

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1a.- Procedimiento para aumentar la eficacia del sellado de juntas de tuberías de gas que comprenden una empaquetadura de material absorbente, caracterizado porque comprende poner en contacto el material absorbente con una composición líquida que comprende un glicol y un alcohol alifático inferior.

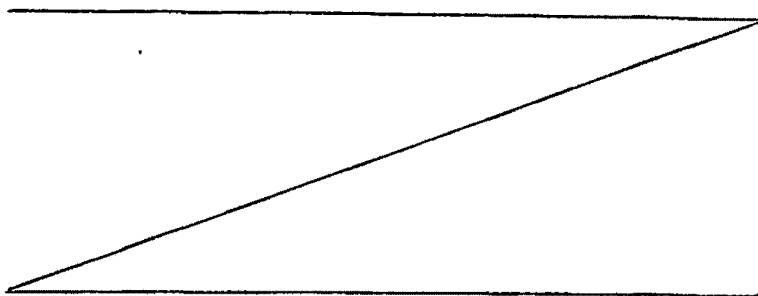
2a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el material absorbente es un material celulósico fibroso.

3a.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque las juntas son juntas de una tubería de gas.

4a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el glicol es etilenglicol y/o dietilenglicol.

5a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el alcohol alifático inferior es isobutanol.

6a.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición líquida comprende 50 a 80 % en peso de glicol y 50 a 20 % en peso de alcohol alifático inferior.



*6*

7a.- Procedimiento para aumentar la eficacia del sellado de juntas de tuberías de gas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid 12 DIC. 1977

ICI ESPAÑA S.A.

J. M. GOMEZ ACELLO Y PONDO  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

