

F. C. 12-11-1975



200514

Int. Cl.:	B22D

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

PARA UNA PATENTE DE REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE CREUSOT-LOIRE S.A., WENDEL-SIDELOR S.A. y SR. EMILE SPRUNCK, TODOS DE NACIONALIDAD FRANCESA, DOMICILIADOS EN PARIS (FRANCIA) 5 rue de Monttesuy; HAYANGE (MOSELLE) (FRANCIA) 6 rue de Wendel, y MOYEUVE GRANDE (MOSELLE) (FRANCIA) sin más señas, respectivamente,

s o b r e :

" TOBERA DE CONVERTIDOR DE REFINAMIENTO "

& & & & & & & & &

El presente invento se propone aportar medios propios con los cuales se pueda asegurar una buena resistencia al desgaste de las toberas en convertidores de refino y, de modo más especial, cuando se dé el supuesto de que estas toberas queden sumergidas y en el de que soplen desde abajo hacia arriba, vertical u oblicuamente, así como para prolongar la duración de los fondos de los convertidores de refino.

5

Se conoce bien la manera de disminuir el desgaste del convertidor de refino, soplando alrededor del gas principal que está constituido por un gas oxidante que puede ser el oxígeno puro, un gas protector, tal como el de vapor de

200514



agua o el de gas carbónico o los hidrocarburos gaseosos, etc... y, más generalmente, de las sustancias refrescantes.

5 En primer lugar, el acondicionamiento de los gases refrescantes para hacer frente a determinados problemas, de seguridad por ejemplo, o de reparto equitativo de su precio, gravan la operación de refino de una manera variable según el gas que se utilice.

En segundo lugar, el efecto refrescante de un gas, se debe en primer término, a su calor de calefactado y después, a su calor de disociación.

10 A veces, si se trata de hidrocarburos gaseosos, se añade el calor de disociación del carbono al acero líquido y al efecto protector del carbono surgido de los hidrocarburos contra el ataque de las sustancias refractarias por medio de los óxidos de hierro en caliente.

15 En la solicitud de la patente Nº 391.858 ha quedado descrito un procedimiento mediante el cual se puede refrescar y proteger a las toberas de los convertidores de refino mediante una doble alimentación por separado, llevando implícito cada una de ellas un gas oxidante hacia el centro del vertido principal, cuyo gas puede ser el oxígeno puro que se caracteriza por ser el dador de un vertido diferente, simultáneo y periférico, en su relación con un líquido que contiene carbono y, en particular hidrocarburo.

20 El invento objeto de la presente solicitud va dirigido a una tobera que está armada de tal manera que, el convertidor, aún estando rebajado, incluso, con el baño metálico de este último, es posible retirarle en un espacio de tiempo corto y conducirlo mediante un tubo al gas oxidante que sirve para limpiar el tubo que conduce al líquido que contiene carbono y volver a colocar en su sitio al mismo tubo que conduce el gas oxidante o a un tubo de sustitución, volviendo a realizar, también, la absorción, todo ello en pocos minutos.

25 Como ya se ha visto en la patente antes mencionada en sus relaciones con los agentes gaseosos, el empleo de líquidos protectores procedentes del lugar de ensanchamiento de la tobera, presenta las siguientes ventajas:

30 - precio favorable del agente de enfriamiento, a causa de su precio inicial y porque se necesita un empleo mucho menor de núcleos gaseosos,



200514

- acondicionamiento más sencillo que el que corresponde a los agentes o núcleos gaseosos,

- facilidad de obtención de presiones fuertes y facilidad de distribución.

5 La mejora del componente del fondo del convertidor, gracias al invento, es de tal naturaleza que se hace posible, incluso, cuando se absorbe oxígeno purgen el circuito central de las toberas, obtener una duración en el servicio del fondo, igual o incluso, a veces superior a la duración del mantenimiento en servicio del revestimiento del convertidor, el cual es generalmente del orden de varias centenas de vaciados.

10 Con el fin de hacer que se comprende mejor el invento, a continuación se describen a título de ejemplo no limitativo dos aplicaciones :

La primera se refiere a un enfriamiento de las toberas efectuado con la ayuda de fuel-oil doméstico y de una densidad de 0.84.

15 La segunda, se refiere a un enfriamiento de las toberas efectuado por una mezcla de agua y de fuel-oil doméstico, tomados cada uno por partes iguales.

20 En el curso de esta descripción nos referiremos a los dibujos anejos en los cuales las figuras 1 y 2, son respectivamente cortes vertical el uno y horizontal el otro, de una tobera según el invento que es susceptible de utilizar el uno o el otro de dos clases de enfriamiento, tal como se ha mencionado anteriormente.

25 Esta tobera se compone para absorber oxígeno puro de un tubo de cobre de 10 a 11 milímetros de diámetro interior y de 14 milímetros diámetro exterior, que se desliza con un juego muy débil dentro de otro tubo metálico de 12 a 14 milímetros de diámetro interior y de 16 milímetros de diámetro exterior. Sobre la superficie externa del tubo de cobre se ha montado en origen ocho estrias rectilíneas -14- en forma de media luna espaciadas de modo regular con un ángulo de 45 grados, estando situadas la una y la otra sobre la periferia del tubo con una sección transversal y semicilíndrica.

30 En la primera aplicación las ocho estrias rectilíneas en forma de media luna tienen un radio de 0.6 milímetros y se hace que pase una salida de -

200514



5

fluido refrescante en la proporción de un litro por minuto cuyo fluido está constituido por 0.5 litro/minuto de agua y 0.5 litro/ minuto de fuel-oil, con una densidad aproximada de 0.84, con salida y proporciones convenientes para acompañar a una salida de oxígeno del orden de $5Nm^3$ / minuto en el tubo central, bajo 10 barías aproximadas de presión hacia arriba.

10

En todos los casos antes de que se efectue la conversión del metal que se va a refinar, se absorbe un gas de barrido apropiado dentro del circuito de estrias -14- y también en el tubo central -10-, con el fin de que la parte saliente de la tobera de estrias y la del tubo central queden protegidas contra toda obstrucción que pudiera ser provocada por parte un cuerpo extraño, que proceda del interior del convertidor, todo ello sin vertido de líquido refrescante sobre el convertidor cuando éste se encuentra en posición horizontal de reposo.

15

Después cuando el metal a refinar se sitúa en su lugar en el abultamiento del convertidor se realiza la inversión que consiste en reemplazar en el tubo central -10- el gas de barrido por el oxígeno puro y, en el circuito de las estrias -14- el gas de barrido por el fuel-oil o por la mezcla de agua-fuel-oil; a continuación, se levanta el convertidor en su posición vertical por efecto del soplado según el invento.

20

Al finalizar la conversión se realiza la maniobra inversa, es decir que después de haber rebajado el convertidor, se le substituye por el gas de barrido, por una parte por el oxígeno y el tubo central y, por otra parte por el fuel-oil o por la mezcla de agua-fuel-oil en las estrias.

25

Esta manera de operar evita todo riesgo de vertido del fuel-oil o del agua, en el convertidor vacío, justamente con anterioridad al enhornamiento del metal líquido que se va a refinar lo cual provocaría violentos lanzamientos.

Quede bien entendido que el invento no se limita a los modos de realización descritos y representados, sino que engloba todas las variantes.

N O T A

30

En resumen : la presente patente de registro de modelo de utilidad recae sobre las siguientes reivindicaciones :

200514



374

5

1ª.- Tobera de convertidor de refinamiento con doble alimentación separada que se compone en su centro por un tubo que conduce un gas oxidante que puede ser el oxígeno puro y un tubo periférico que conduce un deslizamiento distinto y simultáneo de un líquido que contiene carbono, caracterizado porque está constituida de tal manera que, cuando el convertidor se encuentra rebajado, es posible retirar en un tiempo corto el tubo central que conduce el gas oxidante, limpiar el tubo periférico que conduce al líquido que contiene carbono, colocar en su sitio el mismo tubo central o un tubo de sustitución y volver a realizar el soplado, todo ésto en pocos minutos.

10

2ª.- TOBERA DE CONVERTIDOR DE REFINAMIENTO.

Según se describe en esta memoria que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid
GREGORIO FERNANDEZ CARDELA
P. P.

GREGORIO DE LOME

