

1937/20



30 MAR 1937

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por VEINTE años

a nombre de Ivar Welfrid CEDERBERG, de nacionalidad alemana y residente en Pücklerstr. 18, BERLIN-DAHLEM, ALEMANIA, por:

- UN CATALIZADOR DE PLATINO O METALES
- ANALOGOS PARA LA OXIDACION DE AMONIA-
- CO CON OXIGENO O GASES OXIGENADOS •.

En la oxidación catalítica de amoníaco con aire suelen utilizarse catalizadores en forma de telas metálicas de tejido cruzado, de platino o metales análogos o sus aleaciones. Las telas son generalmente de alambre de 0,04 o 0,06

5

10

mm. de diámetro, y tienen un número de mallas correspondientes (3600 o 1200 por cm²). La velocidad de circulación del gas al pasar por dicha tela es, en el procedimiento hasta ahora empleado para quemar amoníaco con aire, de 5 a 20 cms. por segundo. Con tales velocidades de circulación relativamente pequeñas, basta la resistencia mecánica de estas telas, siempre que el diámetro del aparato de combustión no se calcule excesivamente grande. También basta con estas velocidades de circulación la capacidad o superficie catalíticamente eficaz accesible con tales enrejados, para impedir pérdidas de amoníaco.



20

Pero en la oxidación catalítica de amoníaco con oxígeno puro o gases muy oxigenados en lugar de aire como oxidante, introducida recientemente en la técnica, las circunstancias son muy otras. Como las mezclas gaseosas que contienen amoníaco y oxígeno, si el primero es abundante, son combustibles y hasta explosivas, en este caso la velocidad de paso de la mezcla gaseosa al atravesar el contacto debe ser mayor que la de combustión, esto es, mucho mayor que con las mezclas usadas hasta ahora de amoníaco y aire, para evitar con seguridad nuevas inflamaciones o explosiones.

25

30

Se consideran velocidad de circulación hasta veinte o mas veces mayores que las utilizadas hasta ahora. Además el desarrollo de calor inherente a la reacción es mucho mas intenso, a causa de la concentración amoniacal, a la vez aumentada hasta el triple, de tales mezclas gaseosas. An estas

35

circunstancias distintas de trabajo, no bastan ya a estas exigencias mayores las telas metálicas de tejido cruzado usadas para quemar amoníaco.

40

Tanto la resistencia mecánica como la capacidad térmica y la superficie catalíticamente eficaz de esta clase de telas de contacto, son en este caso enteramente insuficientes. Por consiguiente,

45



son inevitables grandes pérdidas de amoníaco, así como un desgarramiento o consumición de dichas telas.

50

Estos inconvenientes no pueden, naturalmente, originarse en los tejidos cruzados aumentando sencillamente el grueso del alambre, pues con ello se reduce la capacidad del enrejado en grado correspondiente. Tampoco hay posibilidad de aumentar

55

la resistencia superponiendo o yuxtaponiendo varias de estas telas de alambre muy fino, pues al mismo tiempo se disminuye la penetrabilidad del gas tanto que no es posible mantener la necesaria velocidad de circulación del gas sin un considerable exceso de presión.

60

Se ha visto ahora que utilizando rejillas de platino o de material análogo en trenzillo en lugar de tejido en cruz, estas dificultades desaparecen por completo. Estas telas de encaje tienen la propiedad de ser muy permeables al gas aun siendo muy compactas. Como, además,

65

con esta clase de tela la capacidad no sufre mucho por el aumento del espesor de los alambres de cadena y trama, estas telas se prestan muy bien para servir de rejillas de contacto en la oxidación catalítica de amoníaco con oxígeno o gases

70

muy exigentes. Los alambres de trama de esta tela pueden ser asimismo de 0,04 o 0,06, pero conviene elegir para la trama un espesor de 0,10 a 0,12, siendo el diámetro de la cadena o urdimbre 0,02 a 0,04 mayor. En comparación con las rejillas corrientes, estos encajes tienen una capacidad térmica y una superficie catalíticamente activa de ocho a diez veces mayor a igual espesor de alambre.

75



30

80

Como especialmente adecuadas se pueden señalar rejillas tejidas en encaje de grano. Estas, a la vez que muy compactas y muy permeables al gas, poseen una resistencia mecánica extraordinaria. En consecuencia, permiten utilizar velocidades de circulación de mas de 600 cms. por segundo sin sobrecargar la rejilla. El aparato de combustión, cuando se emplean tales encajes conforme el invento, ofrecen, por tanto, una capacidad muy grande, de suerte que ponen especialmente de relieve las ventajas conocidas de la oxidación catalítica de monóxido con oxígeno en lugar de aire como oxidante.

85

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 30 de abril de 1930, bajo el número 121 C 151.30, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

90

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 30 de abril de 1930, bajo el número 121 C 151.30, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

100

1º. - Un catalizador de platino o metales análogos o de sus aleaciones, para la oxidación catalítica de amoníaco con oxígeno o gases oxigenados, compuesto de un enrejado de encaje o trencilla.

105

2º. - Un catalizador conforme se reivindica en el punto 1º., compuesto de una tela de encaje de grano.

110

3º. - Un catalizador de platino o metales análogos para la oxidación de amoníaco con oxígeno o gases oxigenados.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 de abril de 1931.

P. A.

Alberto...
Por Pedro
[Firma]



30