



115733

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA LA SINTESIS CATALITICA EN FASE GASEOSA" (cuarto grupo, clase 40) a favor de Union Chimique Belge S.A., residente en Bruxelles (Bélgica), 61 Avenue Louise.

Los progresos realizados en la purificación de los gases destinados a la síntesis catalítica así como la fabricación y modo de empleo de catalizadores han permitido mejorar el coeficiente de conversión y de aumentar el desprendimiento de calor por unidad de masa de la mezcla gaseosa, hasta tal punto, que en la marcha normal se puede suprimir en el aparato todo caldeo artificial. En este caso no se puede, pues, contar ya con los medios de caldeo para regular la temperatura del régimen, sino que esta regulación debe realizarse no haciendo participar mas que una parte regulable de los gases a tratar en el cambio de calor con los productos de la reacción y mezclándolos con el resto de los gases no calentados antes de introducirlos en la cámara de catalisis.

El presente invento tiene por objeto un procedimiento y un aparato que permiten efectuar este modo de reglaje de una manera particularmente ventajosa y evitando toda posibilidad de sobrecalentamiento del tubo de presión que constituye la envoltura exterior del aparato.

Conforme a este invento, la parte de los gases que debe ser



2.-

sustraída al cambio de calor con los gases catalizados no es tomada hasta despues que la totalidad de los gases frescos haya circulado entre el tubo de presión y el cambiador de temperatura, La circulación de los gases frescos en contacto con el tubo de presión ha sido ya realizada en diferentes aparatos de catalisis a fin de proteger el tubo contra el calor interior; pero la totalidad de esos gases era entonces enviada al cambiador de temperatura o a la cámara de catalisis, mientras que según el invento la corriente gaseosa que ha bañado la pared interior del tubo de presión es dividida en dos corrientes reglables, una de las cuales atraviesa el cambiador de temperatura y la otra le rodea. De esta suerte se obtiene una protección eficaz del tubo de presión, cualquiera que sea la cantidad de gas sustraído al cambio de calor en vista del reglaje de la temperatura de reacción.

El aparato, conforme al invento, lleva dispuesta una cámara de admisión anular situada entre el cambiador de temperatura y el tubo de presión y conectada a una compuerta reglable, de la que parten dos conductos, uno de los cuales está dirigido a la cámara de catalisis, mientras que el otro pasa por el cambiador de calor y se junta con el primero antes de entrar en la cámara de catalisis. Las paredes de la cámara de admisión pueden estar ventajosamente guarnecidas de un material calorifugo para reducir aun más la radiación del calor hacia afuera.

A título de ejemplo en el dibujo adjunto se representa esquemáticamente y en corte vertical un aparato según el invento, apropiado para la síntesis del amoniaco.

En el dibujo, 1 representa el tubo de presión que vá provisto de fondos o tapas 2, 3 y está dividido en una serie de cámaras anulares 4, 5, 6, 7, 8, por los tabiques tubulares 9, 10, 11, 12.

La cámara central 4, en la cual va colocada una resistencia eléctrica 13 para el encendido de la reacción, comunica directamente con



3.-

la cámara inmediata 5 que contiene el catalizador, y que, a su vez, comunica directamente con la cámara 6 del cambiador de calor. Este comprende las cámaras 6, 7 separadas en toda su altura por el tabique conductor 11. El tabique 12 que rodea de preferencia al cambiador de calor va de preferencia provisto de un aislador térmico y separa la cámara 7 de la cámara exterior 8, cuya pared exterior, que puede ser también ventajosamente calorifugada, está constituida por el tubo de presión 1.

La mezcla del gas a tratar es conducida por el tubo 14 a la cámara exterior 8 de la cual sale por el conducto 15, que va a parar a una compuerta reglable 16 de dos salidas. Una de estas comunica por el tubo 17 con la cámara 7 del cambiador de calor, el cual, por el conducto 18, está conectado a la cima del calor central 4. Por el contrario, la otra salida de la compuerta 16 comunica directamente con la cámara 4 para el tubo 19 prolongado por el conducto 20.

Reunidas en la cámara central 4, las corrientes gaseosas procedentes de los conductos 18 y 20 pasan a la cámara de catalisis 5, y después a la cámara 6 del cambiador de calor y salen del aparato por 21. La compuerta 16 permite regular fácilmente los consumos de los gases calentados en la cámara 7 y de los gases frescos conducidos directamente por el tubo 19, mientras que la transmisión del calor desde el interior del aparato hacia el tubo de presión es reducida en lo posible y hecha independiente del consumo del cambiador de calor por el hecho de que la totalidad de la mezcla fresca es siempre obligada a pasar por la cámara exterior 8.

Claro está que pueden introducirse modificaciones de construcción en el aparato descrito sin salirse por ello del marco del invento.

Esta solicitud se acoge a los beneficios del artículo 16 de la vigente Ley de Propiedad Industrial por corresponder a la



4.-

presentada en Belgica bajo el N° 355.732 en fecha 13 de Noviembre de 1928.

N O T A

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

1.- Procedimiento para la síntesis catalítica en fase gaseosa, según el cual una parte regulable de los gases a tratar es enviada a la cámara de catalisis sin ser sometida a un cambio de calor con los productos de la catalisis, caracterizado por el hecho de hacerse circular entre el tubo de presión y el cambiador de temperatura la totalidad de los gases frescos a tratar, antes de tomar o separar la parte que no deba participar en el cambio de calor.

2.- Un aparato para la síntesis catalítica en fase gaseosa, que permite el reglaje de la temperatura de régimen de la catalisis sin intervención de caldeo artificial, caracterizado por el hecho de que la admisión de los gases a tratar se hace por una cámara anular situada entre el cambiador de temperatura y el tubo de presión y conectada a una compuerta regulable de dos salidas que comunican con la cámara de catalisis, una de ellas directamente y la otra por mediación del cambiador de calor situado entre la cámara de catalisis y la cámara de admisión.

3.- Aparato según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que las paredes de la cámara de admisión van calorifugadas.

4.- Procedimiento y aparato para la síntesis catalítica en fase gaseosa, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por



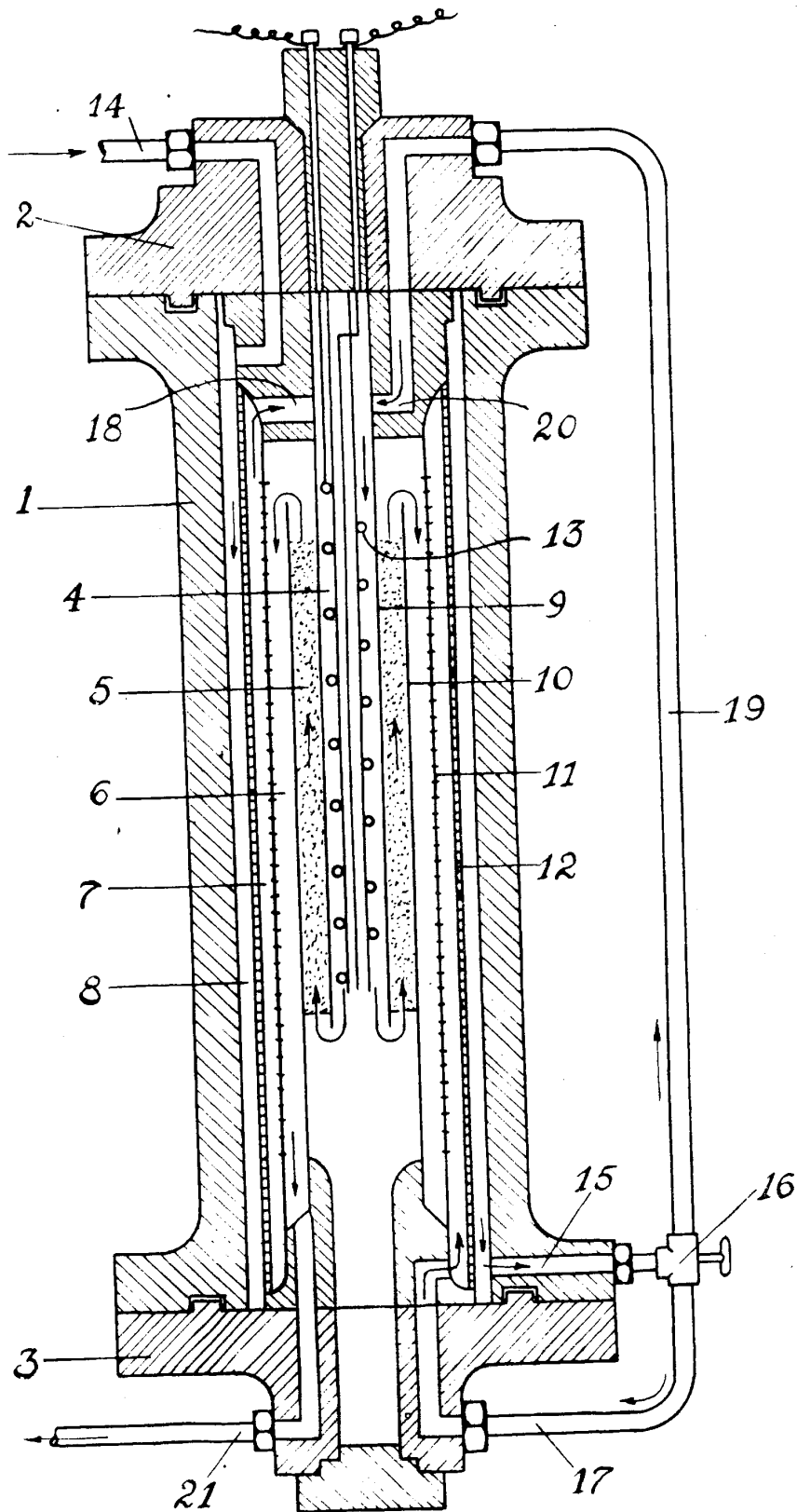
5.-

veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "PROCEDI-
MIENTO Y APARATO PARA LA SINTESIS CATALITICA EN FASE GASEOSA"
(cuarto grupo, clase 40).

Madrid 26 de Junio 1929.

pp: Union Chimique Belge S.A.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'J. Martini'.



*Tricla variable
pp. Union Chimique Belge
Genevieve*