

Memoria Descriptiva de la Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de RUHRCHEMIE AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, domiciliada en Oberhausen-Holtén (Alemania), por: "UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE HIDROCARBUROS POR DESCOMPOSICION CATALITICA DE OXIDO DE CARBONO CON HIDROGENO". - - - - -

Memoria descriptiva

Es sabido que para la realización de la hidrogenación de óxido de carbono para la obtención de hidrocarburos se requiere el mantenimiento de estrechos límites de temperatura, de modo que hay que eliminar cuidadosamente el calor desarrollado durante la reacción exotérmica. Por ello ha sido ya propuesto realizar esta reacción en dispositivos provistos de un sistema de tubos de enfriamiento que lleven, en sentido vertical con respecto a los ejes de los tubos y a intervalos de pocos milímetros, unas planchas conductoras de calor. Como refrigerante se emplea, por ejemplo, agua caliente bajo presión, regulándose la temperatura de reacción con una regulación adecuada de la presión del vapor de agua. Como la síntesis se efectúa a una presión distinta de la regulada en los tubos de enfriamiento, se requieren por la diferencia de presión entre los tubos de enfriamiento y el horno de contacto unos tubos de enfriamiento de sólida construcción.

5

10

15

20

Se ha podido ahora comprobar que es posible emplear tubos de material más sencillo efectuando la síntesis misma a una presión que corresponda aproximadamente a la presión del vapor del refrigerante a la temperatura de reacción necesaria. Gracias a esta medida queda suprimida la necesidad de una sólida construcción de las paredes de los tubos de enfriamiento, con lo cual queda considerablemente disminuido el coste de la instalación.

25

Por razones de seguridad se preverá una compensación de presión entre los espacios recorridos por el refrigerante y el espacio de reacción, por ejemplo estableciendo una comunicación entre los espacios de vapor de ambos sistemas.

30

Describiremos más detalladamente el procedimiento valiéndonos del ejemplo siguiente.

35

El gas sintético, compuesto de 1 parte de óxido de carbono y 2 partes de hidrógeno, es conducido por un horno sintético constituido por un sistema de tubos de enfriamiento dispuestos en filas que llevan, dispuestas sucesivamente y a distancia de aproximadamente 10 milímetros una de otra, unas planchas conductoras de calor constituidas por hojas metálicas lisas por las que pasan en su totalidad los tubos de enfriamiento. La masa del catalizador llena los espacios existentes entre los tubos de enfriamiento y las planchas. En los tubos de enfriamiento fluye agua caliente a una presión de 11 atmósferas, de forma que la temperatura del refrigerante es de 186°. El calor de reacción generado es eliminado por el refrigerante de forma tal que la temperatura de reacción en todo el horno de síntesis no supera los 187°. El gas de reacción, completamente depurado de sulfatos, es introducido por abajo en el horno de síntesis a una presión de 11 atmósferas y enfriado a su salida del dispositivo con el fin de condensar los productos de reacción condensables, como el agua, las bencinas y los aceites, después de lo cual se sustraen al gas, tratándolo con carbón activo, las bencinas de fácil ebullición y los hidrocarburos del grupo del aceite de gas. Empleando un catalizador de cobalto activado con torio se obtienen, de un metro cúbico de gas sintético, 120-130 g. de bencinas y aceites.

40

45

50

55

REIVINDICACIONES

Se reivindica :

60 1) La propiedad y explotación exclusiva de un procedimiento para la obtención de hidrocarburos por descomposición catalítica de óxido de carbono é hidrógeno en un dispositivo consistente en tubos de enfriamiento y planchas conductoras de calor, caracterizado por realizarse la hidrogenación del óxido de carbono a una presión que corresponde aproximadamente a la del refrigerante que fluye en los tubos de enfriamiento.

65 2) Un procedimiento según la anterior reivindicación caracterizado por constituir esencialmente :

70 "UN NUEVO PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE HIDROCARBUROS POR DESCOMPOSICION CATALITICA DE OXIDO DE CARBONO CON HIDROGENO". - - - - -

Consta la presente Memoria descriptiva de tres hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

Sevilla, 11 de Abril de 1958. II^a A.T.

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

