



3 4 2 8 4 9

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

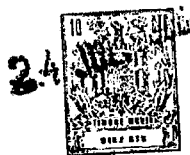
a favor de:

FRIEDRICH UHDE G.m.b.H. de nacionalidad alemana, residente  
en 46 Dortmund (Republica Federal Alemana) por:

"APARATO DE CIERRE PARA TUBOS DE CONTACTO"

-----  
Memoria Descriptiva

Para la puesta en práctica de procedimientos cata-  
líticos a escala industrial, se emplea generalmente un hor-  
no de contacto dotado con una pluralidad de tubos. En estos  
tubos se encuentra el catalizador utilizado. A través de los  
tubos se hace circular una corriente de líquido o de gas,



342849

10 para llevar a cabo la reacción química. Para mantener el catalizador en los tubos de reacción, está dispuesto en el extremo de cada tubo un dispositivo, que si bien permite el paso del producto de la reacción, no deja pasar en cambio el catalizador. Para recambiar el catalizador, hay que retirar los dispositivos de retención.

15 Son conocidas un gran número de construcciones de soporte del catalizador. Así, por ejemplo, se utilizan para dicho fin chapas perforadas o similares, que están fijadas directamente en los extremos de los tubos de contacto, o bien están sostenidas por medio de dispositivos de soporte especiales. Como dispositivos de sujeción se emplean anillos de apriete. Son conocidos también dispositivos que, bajo la presión de la columna de catalizador que pesa sobre ellos, se apoyan elásticamente contra la pared del tubo.

20 Ha sido ya propuesto el dotar de un aislamiento interior la parte de los tubos de contacto situada debajo del fondo de la cámara de reacción, habiéndose previsto también, entre otras, la posibilidad de conducir el producto de la reacción a través de un tubo central, que está dispuesto en la parte inferior del tubo de reacción. Entre este tubo central y el tubo de reacción se encuentra el aislamiento, el cual origina que la temperatura de la pared del tubo se reduzca rápi-

25

342849



damente debajo del horno.

30 El invento se propone ahora crear un dispositivo  
que, por un lado, permita la evacuación del producto de la  
reacción a través de un tubo central y la introducción de  
un aislamiento entre dicho tubo central y el tubo de con-  
35 tacto, mientras que, por otro lado, retenga de manera segu-  
ra la columna de catalizador y permita una entrada con la  
menor pérdida posible de presión del producto de la reac-  
ción procedente de la cámara de catalización, en el tubo cen-  
tral. El dispositivo ha de ser asimismo fácilmente desmon-  
table, para vaciar el catalizador. La carga del catalizador  
40 ha de poder realizarse sin necesidad de un dispositivo espe-  
cial, y el tubo central debe poder ser limpiado de los pro-  
ductos precipitados.

En el dispositivo conforme al invento, penetra el  
producto de la reacción, por debajo del emparrillado del ca-  
45 talizador, que está constituido por anillos de soporte dis-  
puestos en forma cónica, en el tubo central a través de una  
pluralidad de ranuras dispuestas verticalmente. Dicho tubo  
central está conducido a través de una caja aislante, que  
está llena de masa aislante. El peso del catalizador es trans-  
50 mitido a través del emparrillado al tubo envolvente de la  
caja aislante y, desde allí, al tubo de reacción. Detalles



342849

del invento serán descritos a continuación a manera de ejemplo, a base de la figura.

55 Los tubos de contacto 2 están conducidos a través de una abertura existente en el fondo 1 del horno de reacción. Desde el extremo inferior del tubo de reacción, se extiende el tubo central 3 hasta aproximadamente la altura del fondo del reactor. Sobre una placa de soporte 4 fijada en la parte superior del tubo central, se apoyan las ménsulas 5 que sostienen los anillos portadores 6, dispuestos en forma cónica. Entre la placa de soporte 4 y el extremo superior cerrado del tubo central, presenta este una pluralidad de ranuras verticales 7, destinadas al paso del producto de la reacción al tubo central. El espacio comprendido entre el tubo central y el tubo envolvente 8, está relleno con un aislamiento 9. El tubo envolvente en sí, está fijado por un lado a la placa 4 y, por otro lado, al disco de soporte 10. El peso del catalizador del armazón es transmitido al tubo de contacto, a través del tubo envolvente 8 y del disco de soporte 10, tiene lugar mediante el cuerpo con forma 12 y por medio del aislamiento 13, Por encima del disco de soporte, se llena asimismo con un aislamiento 11 el espacio comprendido entre el tubo envolvente 8 y el tubo de contacto 1.

60

65

70



342849

75                    Para vaciar el catalizador, se procede primeramen-  
te a retirar el cuerpo aislante 12, y seguidamente se suel-  
ta el disco de soporte 10 en su enclavamiento en forma de  
bayoneta, girando para ello el tubo central 3. Ahora ya pue-  
de secarse por abajo todo el armazón, inclusive el tubo cen-  
80                    tral, y extraerse el catalizador. El cuerpo con forma 12,  
que es sostenido por la leva 14 a manera de bayoneta, ha si-  
do retirado previamente.

                    Esta solicitud que corresponde a la depositada en  
Alemania el día 14 de Julio de 1966, con el número U 12 897  
85                    IVA/12g, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Vigen-  
te Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del  
Convenio de la Unión.

R E I V I N D I C A C I O N E S

=====

90                    1).- Aparato de cierre para los extremos inferio-  
res de tubos de contacto dispuestos verticalmente en dispo-  
sitivos para la puesta en práctica de procesos catalíticos,  
caracterizado porque los elementos de cierre están unidos  
fijamente con un tubo central destinado a la evacuación del  
producto de la reacción.

95                    2).- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1,  
caracterizado porque entre el tubo central y el tubo de con-



342849

tacto se encuentra un aislamiento térmico.

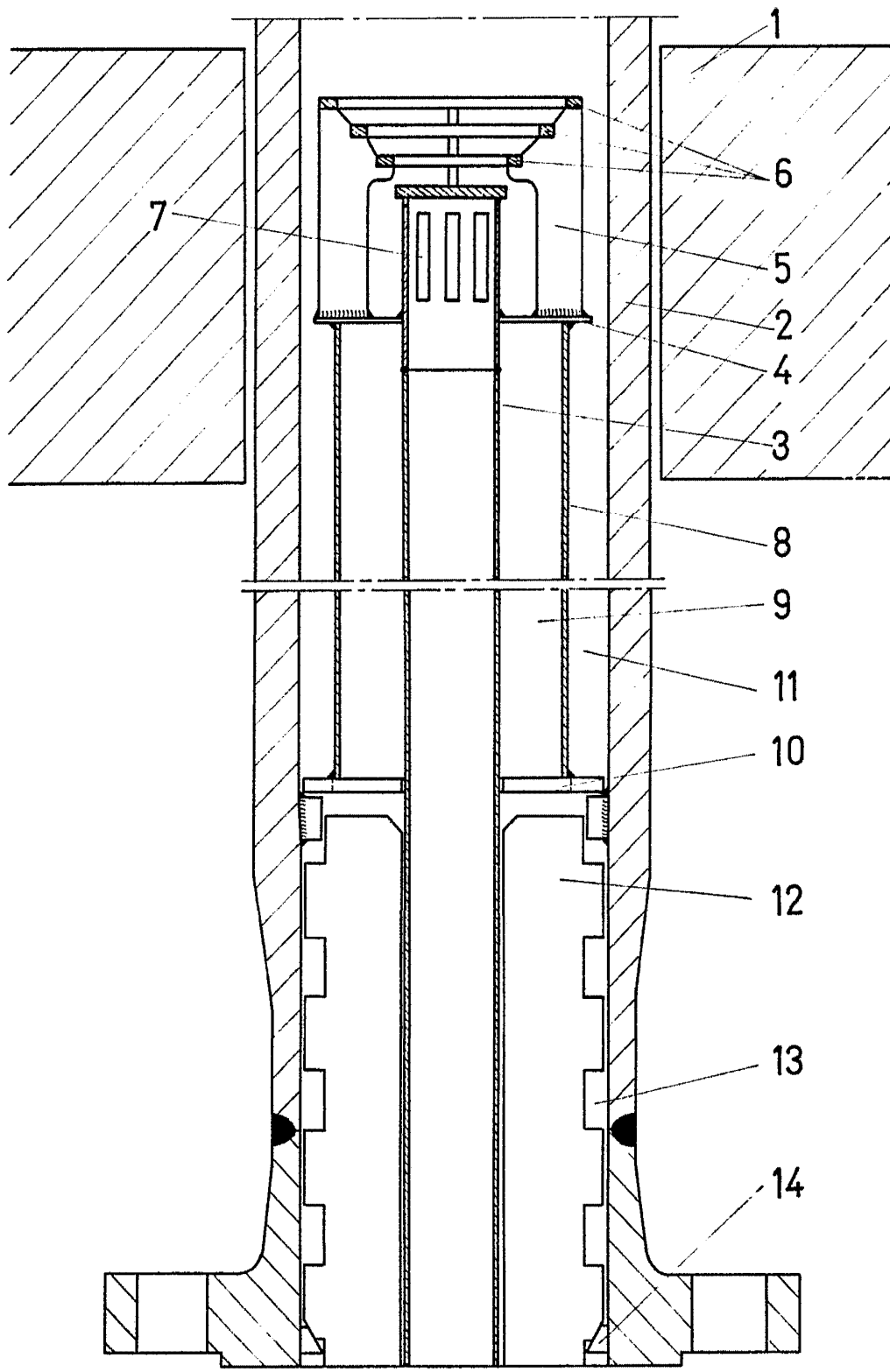
100 3).- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el catalizador es captado sobre anillos dispuestos en forma de cono, con la base situada en la parte de arriba, estando dichos anillos portadores dispuestos aproximadamente a la altura del fondo del horno tubular.

105 4).- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, ó 3, caracterizado porque el tubo central presenta en su periferia superior ranuras longitudinales para el paso del producto de la reacción.

110 5).- "APARATO DE CIERRE PARA TUBOS DE CONTACTO"  
Esta Memoria consta de 6 hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 10 de Julio de 1967

24 JUN 1967



Madrid 10-7-67

escala variable