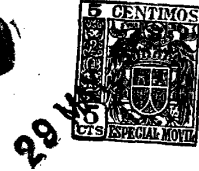


PATENTE DE INVENCION
=====

O.Z.16.913.
=====

209549



MEMORIA DESCRIPTIVA

209549

sobre:

"Procedimiento y aparato para la obtención de gases que
contienen trióxido de azufre".

=====

SOLICITANTES: BADISCHE ANILIN-& SODA-FABRIK Aktiengesellschaft,
entidad alemana, domiciliada en Ludwigshafen
a/Rhein, Alemania.

=====

- Utilizando hornos de emparrillado para la obtención de gases que contienen trióxido de azufre, partiendo de gases con bióxido de azufre y oxígeno, en un procedimiento multifásico catalítico, se conoce el método de refrigerar los
5. gases de reacción entre las diferentes fases de reacción, mediante adición de gases fríos, que contienen bióxido de azufre y oxígeno, y/o aire frío. Con objeto de garantizar en la capa siempre subsiguiente del catalizador, una continuidad uniforme de la reacción sobre toda la sección, es preciso
 10. mezclar dichos gases fríos, todo lo más homogéneamente posible,



209549

con los gases calientes de reacción.

- A este objeto se ha propuesto anteriormente, disponer tabiques que desvían la corriente, por ejemplo, inserciones en forma de pantallas, dentro de las cámaras entre las diferentes fases de reacción. Pero, tales construcciones hacen necesaria una mayor altura de horno y además estando expuestas a los calientes gases de contacto sin quedar refrigeradas, producen siempre yesca aunque se empleen aleaciones de acero, causando por consiguiente incrustaciones del catalizador y paulatinamente un aumento en la resistencia del horno al paso del gas.

- De acuerdo con una propuesta más antigua, que no pertenece al estado actual de la técnica, la refrigeración intermedia de los gases de reacción se realiza mezclando gases más fríos a través de canales dispuestos entre o al lado de las capas de catalizador. En este caso, a la sección de dichos canales; teniendo en cuenta una mezcla en lo posible homogénea de los gases calientes de reacción con los gases fríos, se dé tales dimensiones para que la velocidad de la corriente de gases en los canales sea notablemente mayor que en las cámaras de catalizador.

- Ahora bien, hemos descubierto que se pueden sustituir ventajosamente los canales antes descritos, por un mayor número de toberas de mezcla, dispuestas adecuadamente en forma de fondos de toberas, siempre entre dos capas de catalizador. Esta disposición queda representada, en esquema y a título de ejemplo no limitativo, en la fig. 1 del adjunto



209549

dibujo esquemático. Los gases entran por el trozo de tubo (1) al compensador de calor (2) y se calientan por los gases de reacción, procedentes de la primera capa de catalizador (3), hasta la temperatura de funcionamiento del catalizador, entran por arriba en la primera capa de catalizador, (3), vuelven desde allí nuevamente al compensador de calor (2) y ceden parte de su calor al gas recién llegado. A través del canal (4) llegan a la segunda fase del catalizador (5), mezclándose después de su paso por dicha fase en el fondo de toberas (7) con gas frío de tueste, introducida por (6) antes de ser conducidos a la tercera fase de catalizador (8). Después de abandonar dicha fase, se mezclan en el fondo de toberas (10) con aire frío y seco, introducido por (9) y pasan por la capa de catalizador (11). Este entremezclar con aire fresco, seco, se repite en los fondos de las toberas (13) y (16) coordinados a las fases de reacción (14) y (17). En (18) abandonan los gases sometidos a reacción, el horno.

55. En la figura 2 se representa una parte del fondo de toberas mezcladoras en sección vertical. Los gases de reacción llegan en (21) desde arriba, mezclándose íntimamente con el gas de refresco, que entra por (22) en el fondo de toberas y sale por las toberas (23) antes de abandonar el fondo de toberas en (24).

60. Con objeto de mantener una temperatura uniforme sobre toda la sección del horno, resulta ventajoso subdividir cada fondo de toberas en varias secciones y llevar el gas de refresco a cada sección, separada e independientemente de



29 MAY

209549

65. las otras secciones.

Aparte de que se obtiene con el aparato según la invención una mezcla bien removida, se consigue asimismo

70. que la carga sobre la capa de catalizador que sigue al fondo de toberas, resulte muy uniforme, pues los gases chocan en sentido perpendicular con dicha capa de catalizador. Aun con una relación

de, por ejemplo, 50 partes volumétricas de gas de reacción por 1 parte vol. de gas fresco, se consigue la mezcla bien removida de un modo perfectamente uniforme sobre la totalidad de la capa de catalizador. La pérdida de presión resulta muy reducida e

75. importa tan solo una fracción del valor producido por el paso de la corriente de los gases ~~atr~~ través de canales, a elevada velocidad.

Puesto que las toberas y las correspondientes piezas de unión quedan refrigeradas por los gases adicionales, 80. introducidos en estado más frío, y pudiendo además disponerlas de una manera sencilla y ventajosa, de material cerámico absolutamente refractario al ataque de gases ácidos, a las temperaturas existentes en el horno de contacto, se evita una incrustación del catalizador, tal como ésta se presenta

85. en las construcciones usuales hasta ahora con el empleo de inserciones metálicas, en forma de pantallas no refrigeradas, chapas de choque y similares.

N O T A

90. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas



209549

- son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania, con fecha 31 de mayo de 1952, nº B 20648 IVb/12 i, acogándose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Procedimiento y aparato para la obtención de gases que contienen trióxido de azufre"; caracterizándose por lo siguiente:

105. 1º.- Procedimiento para la obtención de gases que contienen trióxido de azufre, mediante reacción catalítica de gases conteniendo bióxido de azufre y oxígeno en varias fases, procediendo a una refrigeración intermedia mediante adición y mezcla con gases más frios, entre las diferentes capas de catalizador, caracterizándose porque esta adición y mezcla se realiza en un gran número de toberas mezcladoras, dispuestas entre las capas de catalizador.
110. 2.- Aparato para realizar el procedimiento segun reivindicación 1ª, caracterizado porque las toberas mezcladoras, dispuestas siempre entre cada dos capas de catalizador, forman en su conjunto un fondo de toberas.
115. 3.- Aparato, segun reivindicación 2ª, caracterizado porque cada fondo de toberas está subdividido en diferentes secciones, provista cada una de su llegada de gas refrigerante, separada e independiente de las otras secciones.
- 4.- Aparato, segun reivindicaciones 2ª y 3ª,



29 MAY

209549

120. caracterizado porque se disponen las toberas y las correspondientes piezas de unión, de material cerámico, resistente a los gases de reacción.

125. 5.- Procedimiento y aparato para la obtención de gases que contienen trióxido de azufre; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 MAY. 1953

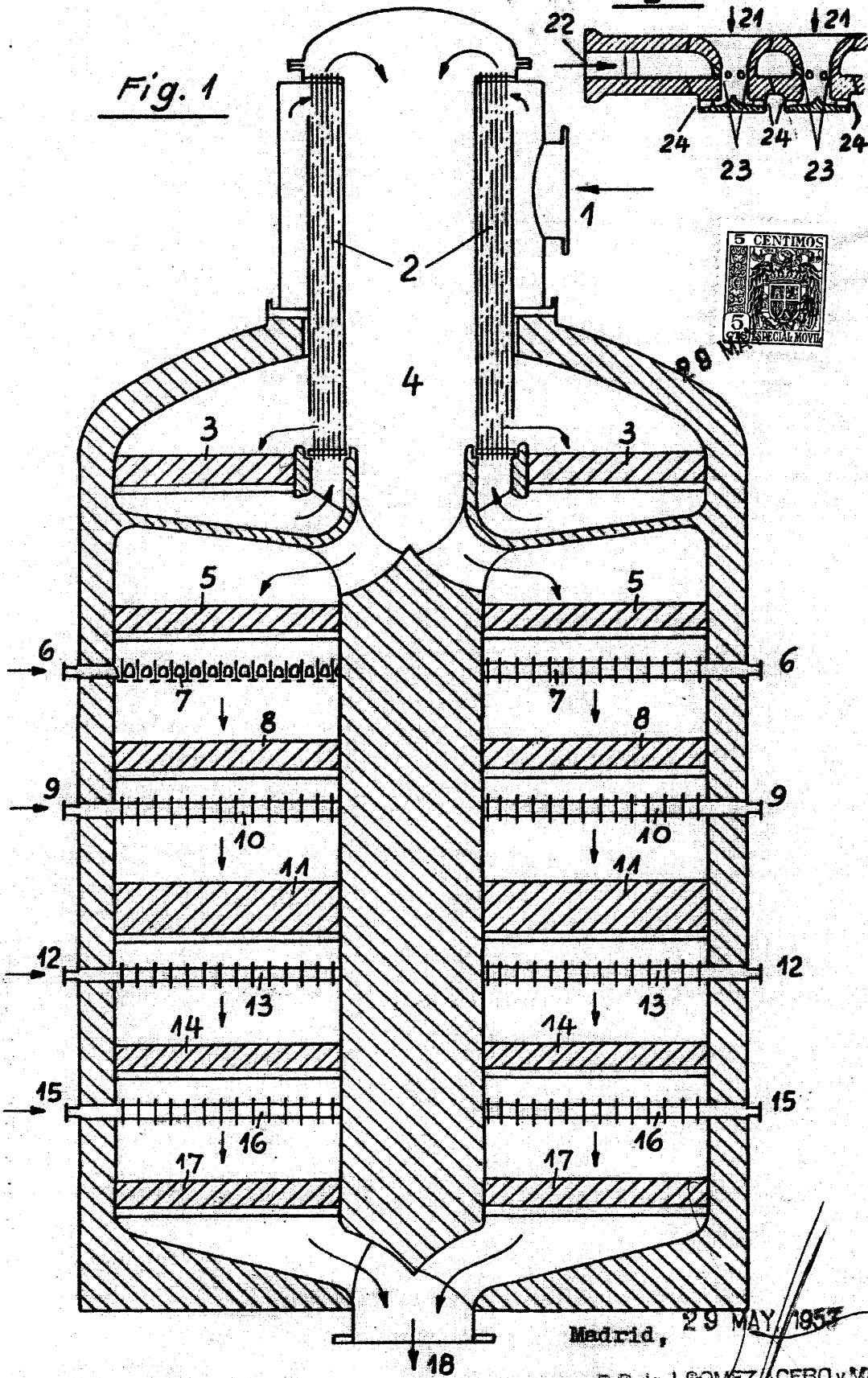
BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK
Aktiengesellschaft.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODEY

209549

Fig. 1

Fig. 2



Madrid, 29 MAY 1957

P. P. de J. GOMEZ CEBOLLA MADRID