

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

206 104



206104

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante del CERTIFICADO DE ADICION cuyo registro en el de la Propiedad Industrial se solicita en España, a nombre de Don Alfons Zieren, de nacionalidad alemana, residente en Niedermarsberg, por "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 205,319 por Procedimiento para la desviación de calor durante la formación de materias sólidas con gases".

En la patente principal núm. 205,319 por procedimiento para desviar el calor en transformaciones de materias sólidas con gases, se han descrito procedimientos para desviar el calor de reacción en transformaciones de materias sólidas con gases y aprovechar durante el mismo el calor, por ejemplo, para la producción de vapor. Estos procedimientos y equipos ofrecen una seguridad de funcionamiento muy elevada como jamás se ha podido conseguir al desviar directamente calor por superficies de refrigeración no protegidas, aún cuando la admisión de calor sea algo más reducida que empleando superficies no protegidas.

Es conveniente emplear a tal objeto la construcción conocida de Frederking, con tubos, los cuales están empotrados en la pared. En esta clase de transmisión de calor, la admisión de calor es únicamente un 10 hasta un 15% inferior que con superficies de refrigeración no protegidas. Es importante tener en cuenta que esta construcción únicamente se puede emplear en caídas de temperatura muy reducidas entre el medio de calefacción y el medio a calefactar. En los sistemas arriba mencionados se obtienen cargas de calor muy elevadas, por ejemplo, de 50,000 hasta 100,000 kg calorías/m²/h/ y caídas de temperatura de 600 hasta 800 grados entre la zona de



206104

-2-

5 reacción y el medio de refrigeración, las cuales producen en la pared de fundición diferencias de temperatura de 70 hasta 150 grados y con ello tensiones de calor muy importantes. Estas tensiones producen fisuras en la pared de fundición, así como desperfectos en los tubos de refrigeración, significando un peligro muy grande para la seguridad de funcionamiento. Si aumenta este peligro por la diferencia de las dilataciones por el calor de las distintas materias, las cuales, por ejemplo, resultan a temperaturas entre 0 hasta 500 grados y en acero un metro de largo, y en fundición cromada al 18% de cromo con una diferencia de dilatación de 1 mm.

10 Según el invento se resuelve muy favorablemente esta deficiencia por una transmisión de calor indirecta con ayuda de un medio fácilmente fusible y de gran actividad conductora. Los serpentines de refrigeración son montados en una cámara de protección cilíndrica, oval o rectangular, la cual es de una materia resistente a las exigencias caloríficas, así como a los ataques químicos o mecánicos, como, por ejemplo, sicromal o fundición al cromo. La distancia entre los serpentines y la cámara es rellena por una materia fácilmente fusible y de gran conductividad térmica, por ejemplo, con plomo o una aleación de plomo y zinc, etc. El punto de fusión de este relleno es elegido convenientemente para que quede fusible a la temperatura del trabajo. Igualmente se podrán emplear líquidos con puntos de ebullición elevado. Con ello se consigue un buen contacto de la materia de relleno con la pared de la cámara y los tubos, por lo que el calor transmitido a la pared protectora pueda ser desviado sin gran caída de temperatura a los serpentines. Por el estado líquido del mediador calorífico se

15

20

25

30

206104



-3-

evitan completamente las tensiones entre la pared protectora y los serpentines. Debido a ello podrá seguir la pared de la cámara a las dilataciones caloríficas. Para el caso de que en la pared de la cámara se produjese una avería, lo único que podría resultar, sería la salida en parte de la materia de relleno.

Naturalmente podrá ser elegido el punto de fusión del material de carga de tal manera, que la disolución únicamente se produzca en la pared de la cámara, la cual tiene una temperatura más elevada que los serpentines, mientras que la materia de carga alrededor de los tubos quede sólida. Debido a que cargas como plomo o aleaciones de plomo son plásticas, no se producirán en dicho caso tensiones adicionales en los serpentines. Pero además podrá quedarse la totalidad de la carga durante el funcionamiento, sólida, equilibrando por sus características plásticas todas las tensiones caloríficas.

En cargas líquidas es conveniente acoplar un recipiente de compensación. Con él se garantiza una altura de carga determinada de la cámara, reponiendo al mismo tiempo la carga evaporada. Convenientemente no se llenará completamente la cámara para desviar al recipiente de compensación posibles vapores que se produjeran. El aumento de presión en la cámara puede ser evitado mediante un tubo de nivel abierto o una válvula de seguridad. Para condensar los vapores se puede refrigerar el tubo de nivel.

En la figura (1) se ha diseñado una forma de ejecución del presente invento. La cámara de reacción (1) es rodeada por la cámara anular (9) con serpentines empotrados (10). La cámara fabricada, por ejemplo, de Sieromal está rellena con una carga (17) muy favorable para la transmisión



de calor, así como fácilmente fusible, que cubre todavía el tubo superior del serpentín (10). El espacio no relleno sirve como compensación para las alteraciones de volumen, igualmente el recipiente de compensación (19), el cual está acoplado mediante la tubería (18) a la cámara (9). Pérdidas de carga (17) pueden ser compensadas por relleno del recipiente de compensación (19) a través de la tubería de retroceso (20). El manómetro (21) indica la presión en el sistema mientras que la válvula de seguridad (22) evita un aumento de presión.

En la figura (2) se ha diseñado un recipiente de compensación (19), el cual está dotado de un tubo-nivel (23) abierto, para mantener el sistema bajo presión atmosférica. Por refrigeración de agua o aire del tubo de nivel (23) se pueden condensar vapores y evitar con ello pérdidas de carga.

Existen otras posibilidades de forma de ejecución del presente invento. La cámara puede componerse, por ejemplo, de fundición resistente al fuego, o de fundición cromada. En vez de una cámara se pueden disponer varias que se amoldan a la forma del espacio de reacción. Si se precisa una refrigeración intensiva, se podrá prever además de la zona de reacción también la pared de la cámara de gas colindante con superficies de refrigeración del tipo descrito.

REIVINDICACIONES.

PRIMERA.- Mejoras en el objeto de la patente principal número 205,319 por procedimiento para la desviación de calor durante la formación de materias sólidas con gases, caracterizadas porque el calor transmitido de la zona de reacción a la pared de protección es transmitido principalmente por conducción de calor a los serpentines.



2061 4

-5-

5 SEGUNDA.- Mejoras en el objeto de la patente principal número 205,319, según reivindicación primera, caracterizadas porque se emplea como medio para la transmisión de calor entre las paredes de la cámara y los serpentines una carga de gran conductividad líquida a temperaturas de trabajo.

10 TERCERA.- Mejoras en el objeto de la patente principal número 205,319, según reivindicaciones primera y segunda, caracterizadas porque se emplea como carga metales de fusión baja, aleaciones de metales o líquidos con alto punto de ebullición.

15 CUARTA.- Mejoras en el objeto de la patente principal número 205,319, según reivindicaciones primera a tercera, caracterizadas porque el punto de fusión de la carga es elegido de tal manera que la carga queda líquida a la temperatura de trabajo en la pared calefactada mientras que en las inmediaciones de los serpentines queda sólida.

20 QUINTA.- Mejoras en el objeto de la patente principal número 205,319, según reivindicación primera, caracterizadas porque como carga se elige una materia plástica de gran conductividad térmica que se mantiene sólida durante la temperatura de trabajo.

25 SEXTA.- Mejoras en el objeto de la patente principal número 205,319 por procedimiento para la desviación de calor durante la transformación de materias sólidas con gases.

Todo tal y como queda descrito en la presente memoria que consta de cinco hojas folidas, mecanografiadas y escritas por una sola cara y aparece de los dibujos adjuntos.

Madrid, 3 de Noviembre de 1952.

ALFONS ZIEREN

P.A.



206104

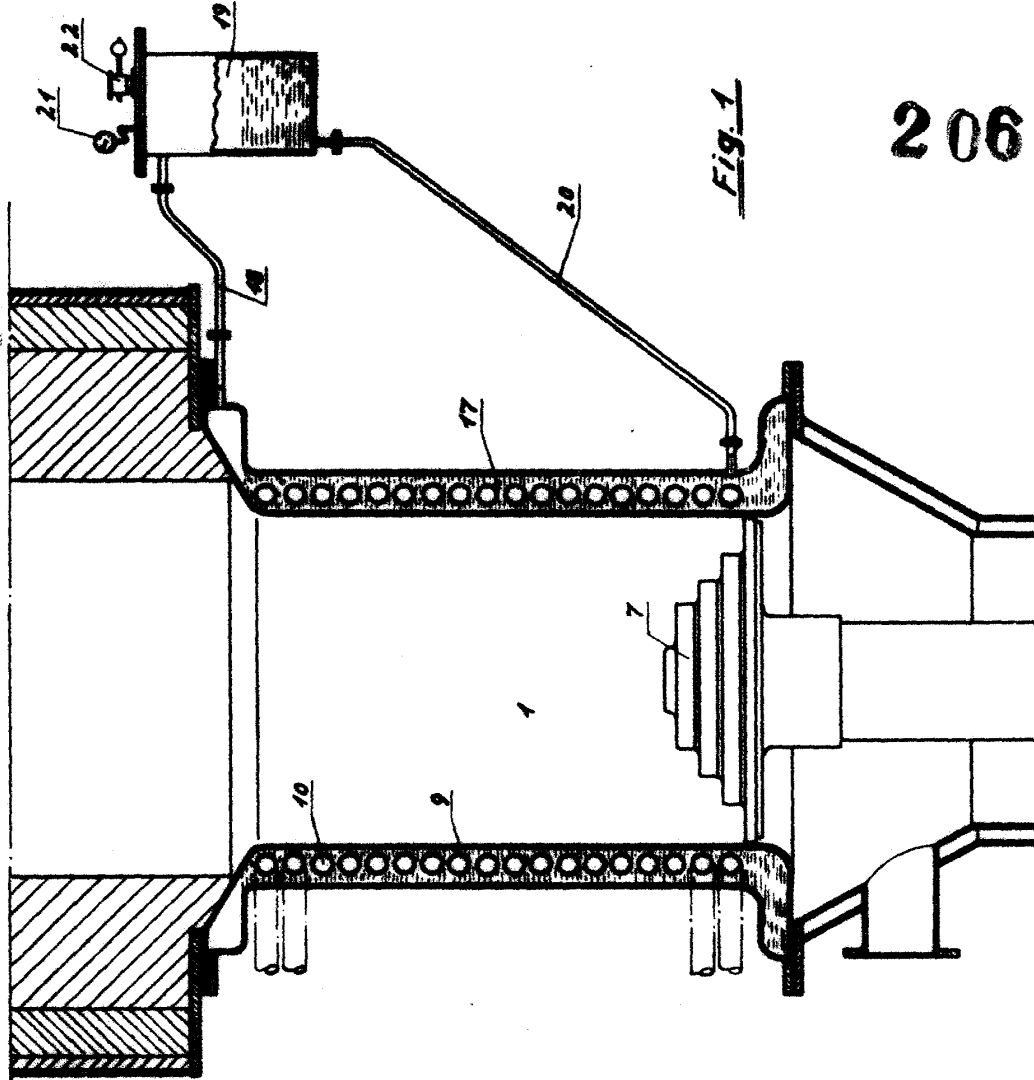


Fig. 1

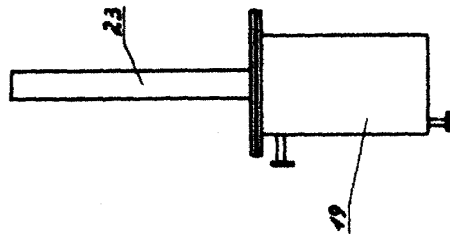


Fig. 2

Escala variable.
P.A.