



30

209078

209078

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una PATENTE DE INVENCION a nombre de
HEINRICH KOPPERS Gesellschaft mit besch-
ränkter Haftung, domiciliada en ESSEN,
Moltkestrasse Nº 29 (Alemania), por:
"DISPOSITIVO PARA LA GASIFICACION DE
COMBUSTIBLES SOLIDOS FINAMENTE DIVIDI-
DOS".



El invento se refiere a la gasificación de combustibles sólidos finamente divididos en una cámara de reacción, en la cual se introduce una mezcla de polvo de combustible y de oxígeno por una serie de boquillas, de tal modo que el polvo combustible flota durante la reacción en el chorro de gas saliente de las boquillas.

Se ha propuesto ya subordinar a las boquillas, por las que la mezcla de oxígeno y polvo combustible penetra en la cámara de reacción, un dispositivo mezclador dispersor para cada una, en el cual se produzca dicha mezcla.

En la práctica es necesario trabajar en la cámara de reacción con ligera sobrepresión, la cual se debe mantener también en el correspondiente dispositivo mezclador y dispersor para evitar todo retroceso de la reacción. De aquí se deriva la necesidad de adoptar medidas para impedir que el oxígeno



corra a los dispositivos alimentadores del polvo combustible, pues en otro caso se podrian provocar alli inflamaciones inconvenientes. Para este objeto se ha propuesto disponer por delante de los dispositivos mezcladores y dispersores, depósitos en
20 los que se mantiene la misma presión o una presión un poco más alta, por ejemplo gracias a introducir gases inertes, que la del oxígeno en el dispositivo mezclador y dispersor. Las depósitos deben proveerse para este objeto con órganos mezcladores o esclusas resistentes a la presión para poder introducir el
25 polvo combustible en los depósitos intermedios mantenidos a presión elevada.

El invento se propone resolver el problema de modo que se simplifiquen los dispositivos destinados a la alimentación del polvo combustible y esto se logra según la idea principal del
30 invento por el hecho de que los diversos dispositivos mezcladores y dispersores de las boquillas inyectoras se comunican cada uno por intermedio de un órgano detentor o de bloqueo, en el que el cierre se efectúa por el mismo polvo combustible convenientemente comprimido, con un dispositivo alimentador de polvo
35 combustible, común a todos los órganos de bloqueo, y al que se abre el depósito de aprovisionamiento de polvo.

Según una forma preferida de ejecución del invento los órganos detentores o de bloqueo se construyen como depósitos intermedios de aprovisionamiento regulándose la comunicación
40 del transportador común de polvo con la cámara donde se mueven los órganos detentores, mediante un talud del polvo combustible que se forma en estas cámaras.

Con preferencia el invento utiliza un transportador sin-fin, por ejemplo un transportador de rascadores, que mediante
45 un conveniente orificio se comunica con los órganos de bloqueo, de modo que puede desde el transportador común salir polvo según la momentánea carga de los órganos detentores, mientras que el exceso se mueve en circulación por el transportador.



En el dibujo se ilustra esquemáticamente una forma de
50 ejecución del invento.

En la disposición ilustrada se prevé una cámara de reac-
ción 1 con forma aproximadamente de pera, en la que tiene lugar
la gasificación del polvo combustible. En la cámara de reacción
1 se dispone una serie de cabezales de boquillas 2, los cuales
55 tienen por ejemplo cada uno tres boquillas inyectoras para la
mezcla de oxígeno y polvo. Cada boquilla se provee, mediante
una tubería especial 3, de un dispositivo 4 mezclador y disper-
sor, en el cual el polvo suministrado por una hélice 5 se divi-
de finamente por una rueda de fricción 6, en cuya periferia
60 existe un canal anular 7, por el que corre el gas que se ha de
mezclar con el polvo. El gas coge allí en la periferia del dis-
co de fricción 6 al polvo combustible saliente, y forma con él
una mezcla prácticamente homogénea.

Por encima de los dispositivos mezcladores y dispersores
65 4 se prevé un cilindro horizontal 8, en el que existe un émbolo
9. Este émbolo se retrotrae del cilindro 8 periódicamente por
un dispositivo no ilustrado y luego se vuelve a meter en él,
arrastrando el émbolo desde la cámara 10 por delante del cilin-
dro 8, polvo combustible y empujándolo al cilindro 8. Este ci-
70 lindro 8 está cerrado por su extremo inferior por una trampilla
oscilable 12 mantenida bajo la acción de un peso 11. Esta tram-
pilla al empujar el polvo combustible mediante el émbolo 9, se
abre a tenor de la cantidad prescrita de dicho polvo, la cual
luego llegará a la tolva 13 del dispositivo dispersor 4, des-
75 pués de lo cual se cierra nuevamente la trampilla 12.

Según el ajuste del peso 11 tiene lugar en el cilindro 8
mediante el émbolo 9 una compresión del polvo combustible, de
tal modo que los gases no pueden llegar desde la cámara o espa-
cio por delante de la trampilla 12 al espacio 10 por detrás del
80 cilindro 8. De este modo es posible mantener en la tolva 13,
por introducción del nitrógeno en 14, una atmósfera inerte, que



impida toda inflamación del polvo combustible o la penetración del oxígeno desde el canal anular 7 a la tolva 13. Consiguientemente en el espacio 10 puede mantenerse la presión al valor
85 normal.

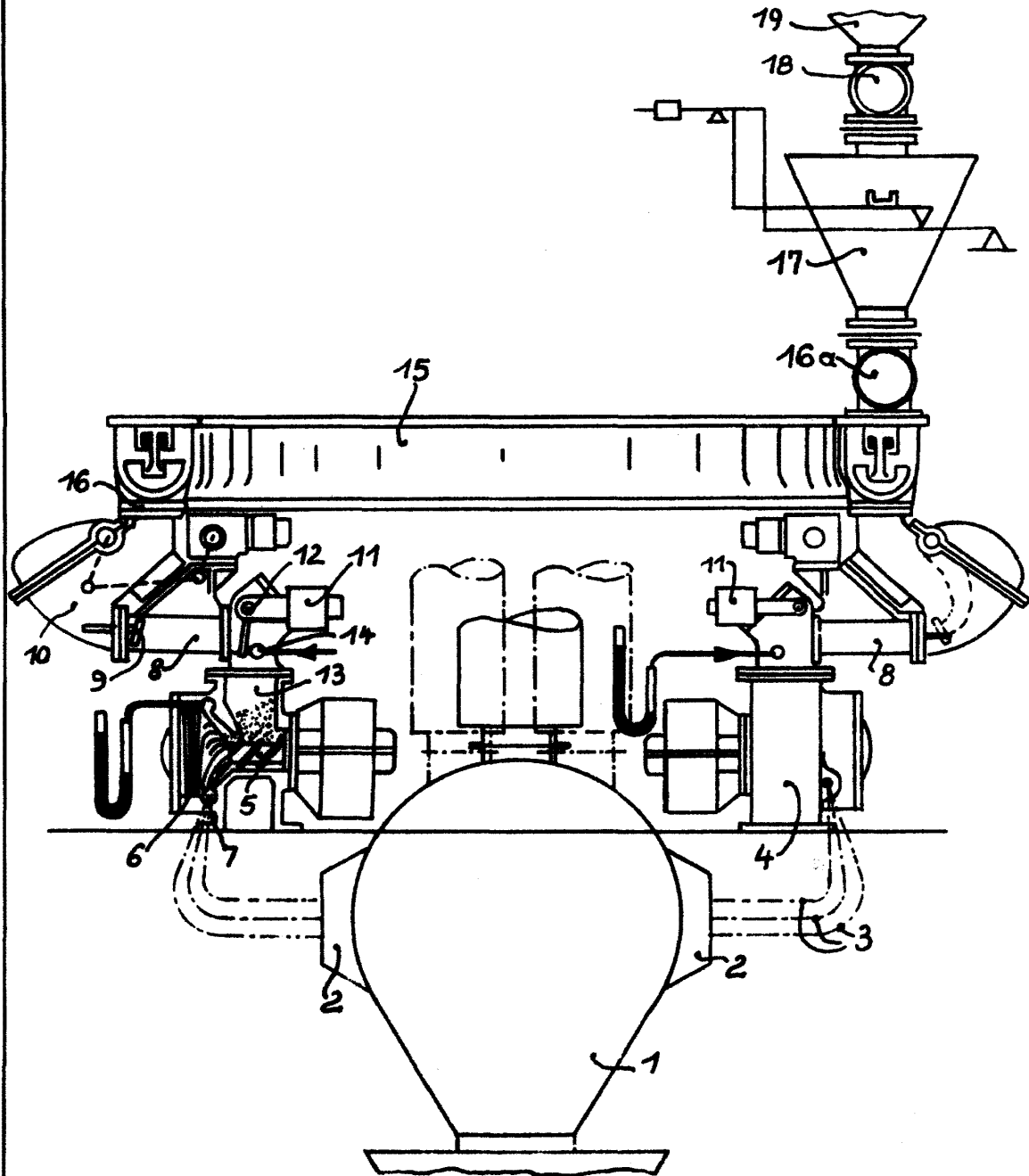
Los diversos espacios 10 de los órganos detentores 8 están en comunicación en la forma de ejecución ilustrada, con un transportador aproximadamente anular de rascadores 15 mediante un orificio 16, los cuales en servicio normal no es necesario
90 que estén cerrados. El polvo combustible introducido por el transportador 15 forma en los espacios 10 por delante del cilindro 8 unos taludes, que llegan hasta el orificio 16, de suerte que desde el transportador de rascadores 15 solo puede llegar a las cámaras 10 la cantidad de polvo combustible que
95 corresponde a la posición momentánea del talud o a la carga de las cámaras 10.

En un punto del transportador 15, por intermedio de un órgano detentor 16a, se empalma un depósito de pesada 17, por el que se introduce el polvo combustible. El depósito o tolva
100 17 se comunica mediante una llave 18 con el depósito principal de aprovisionamiento 19 para el polvo combustible.

El gas producido en la cámara de reacción 1 se evacua por la tobera 20.

El invento puede también aplicarse para dispositivos destinados a realizar reacciones distintas a las de la gasificación de combustibles sólidos. Por gasificación se entiende
105 aquí la transformación del combustible sólido, con oxígeno o aire de contenido aumentado de oxígeno y dado el caso, también de aire normal con o sin adición de vapor de agua, correspondiendo la clase de la reacción a las propiedades buscadas en
110 el gas que se ha de producir.

209078



por: HEINRICH KOPPERS Gesellschaft mit beschränkter Haftung.
Madrid, 30 de Abril de 1.953.

ARMANDO PARRONDO PASCOA

Armando Parrondo Pascoa