

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	438904	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 22 265.1		19 Mayo 1976		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C10B, E10J		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES"

71	SOLICITANTE (S)
	Projektierung Chemische Verfahrenstechnik' GmbH.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	D-4000 Düsseldorf, Grabenstrasse 5 (Alemania)

72	INVENTOR (ES)
	Dr. Ing. Walter Kaimann y Karl-Heinz Brachthäuser

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para el tratamiento de materiales, especialmente para la producción de gas a base de carbón o de materias primas conteniendo carbono.

5 Existen diferentes materiales conteniendo carbono que están disponibles en cantidades relativamente grandes, pero lo están en una forma exterior tal, sobre todo como lodo, polvo o en forma granular con pequeño tamaño de granos que su aprovechamiento tropieza con grandes dificultades o hasta ahora todavía no puede realizarse en forma racional. Esto se refiere entre otros también al carbón llamado de lastre, por el que se entiende un carbón rico en lastre, especialmente un producto que en los procedimientos de separación empleados para el acondicionamiento de carbón bruto se obtiene como fracción rica en lastre, que debido a sus propiedades físicas no puede contarse ni entre las gangas ni entre los carbones.

10

15

Un objeto importante del invento consiste en encontrar una posibilidad favorable para el tratamiento de materias primas y hacer posible especialmente una producción de gas también a base de aquél carbón o aquellas materias primas conteniendo carbono que debido a su forma exterior hasta ahora no podían ser elaboradas o acondicionadas, o podían serlo solamente con grandes dificultades y gastos. El invento trata además de crear un dispositivo ventajoso para la realización del procedimiento.

20

25

Otros problemas relacionados con el objetivo principal y a los que se refiere el invento, se desprenden de la descripción de la solución hallada.

5 Según el invento se prevé que una materia prima consistente por lo menos parcialmente en un material granular o pulverulento, al ser introducida en una cámara de tratamiento sea transformada en piezas prensadas que se moldean simultáneamente.

10 Así se obtienen cuerpos que por su tamaño y sus características así como por la cantidad en que se producen dentro de un tiempo determinado son muy apropiados para un tratamiento o una elaboración posterior, en particular para una producción de gas precisamente también de un material que hasta ahora era apto como materia prima para este objeto. El invento hace posible sobre todo
15 la utilización del llamado cernido, por el que se entiende un material con un tamaño granular de más o menos 6 a 10 mm y menos, sea el cernido de carbón de lastre o de otros materiales.

20 Si para la formación de las piezas prensadas se necesita un aglomerante, interesa para esto entre otros especialmente el empleo de lodo de carbón y/o desperdicios o basuras desmenuzados en particular aquellos con un porcentaje elevado de papel. Pero aparte de esto
25 tampoco quedan excluidos otros aglomerantes, como alquitrán, pez o materias similares.

Un dispositivo especialmente apropiado para la

realización del procedimiento indicado se caracteriza de acuerdo con el invento porque el mismo está estructurado a modo de una prensa de rulos y tiene una matriz dispuesta en el camino de paso del material con un número de canales previstos en una zona circular así como por lo me-
5 nos una rueda de presión o elemento similar que se desarrolla en el lado superior de la matriz en la zona de los canales.

En este dispositivo el material granular o pulverulento es empujado por las ruedas de presión en los
10 canales de la matriz, con lo que el mismo se solidifica por la fricción con las paredes en los canales y sale en esta forma continuamente de la matriz hacia abajo. Según se ha visto, los cuerpos prensados producidos en esta forma de carbón o de material conteniendo carbono se rompen
15 cuando después de haber salido de la matriz han alcanzado cierta longitud. Debido a esto se obtienen piezas prensadas de un tamaño que es sumamente apropiado para un proceso de gasificación.

El dispositivo de acuerdo con el invento no solamente puede servir para la introducción de material en recipientes sin presión, generadores o aparatos similares, sino se adapta también para la aportación de materia prima a un sistema de presión, sobre todo a un gasificador
20 de carbón por presión. Para esto la matriz puede conformarse también sin dificultad como brida de presión. Según se ha visto, el material conteniendo carbono estando

firmente prensado es también impermeable a los gases en los canales de la matriz, por lo que ya no se necesita una dispendiosa esclusa que de otro modo sería necesaria. Esto representa una ventaja extraordinaria.

5 El dispositivo puede emplearse no solamente en la materia prima para la gasificación de carbón, sino que además se adapta también para la alimentación continua de material sólido de otro tipo a un recipiente de tratamiento o de elaboración, un reactor o un dispositivo
10 similar, especialmente también a un recipiente de presión.

Otros detalles, características y ventajas del invento se desprenden de la descripción que se hace a continuación de ejemplos de realización con referencia
15 a los dibujos así como a las reivindicaciones adjuntas. Los dibujos muestran lo siguiente:

- Fig. 1 un dispositivo de acuerdo con el invento en un corte que sigue en lo esencial la línea I - I de la Fig. 2,
20 Fig. 2 un corte siguiendo la línea II - II de la Fig. 1,
Fig. 3 una de las piezas prensadas que se pueden obtener con el dispositivo,
Figs. 4 a 6 diferentes realizaciones de canales en una matriz.

25 La forma de realización del dispositivo representada en las Figs. 1 y 2 sirve para la alimentación de un generador para la producción de gas a base de carbón

o de materias primas conteniendo carbono, especialmente a base de cernido de carbón de lastre. El generador puede ser un gasificador por presión o un generador que trabaja sin presión, tal vez un generador de parrilla giratoria con un dispositivo de combustión lenta. La parte 1 del recipiente, representada en las figs. 1 y 2, puede pertenecer por lo tanto a un recipiente de presión, una cámara de combustión lenta o a otro recipiente de tratamiento. Con la cifra 2 está señalada una tubería de salida.

El extremo superior de la parte 1 del recipiente tiene una escotadura circular 4, en la que está colocada una matriz 3. Esta última puede estar unida a la parte 1 del recipiente por medio de los pernos 5, esbozados solamente en la Fig. 1, u otros medios de fijación, y hermetizada además en caso de necesidad a prueba de presión también frente a dicha parte.

La matriz 3 está provista en una zona circular 6 de un gran número de canales 7. En el lado superior de la matriz 3 corren en la forma de realización dibujada cuatro ruedas de presión 8, cuyo ancho es un poco mayor que el ancho de la zona circular 6 que contiene los canales 7, de modo que esta zona está cubierta completamente por las ruedas de presión 8 en su circulación y atacada así por el peso de las ruedas de presión y por la presión así formada.

Las ruedas de presión 8 están apoyadas en for-

ma girable en los ejes horizontales 9 que con la parte inferior de un eje vertical 10 están conectados en forma fija. Este último puede estar apoyado en los cojinetes 11 y es impulsado por un motor eléctrico 12 a través de un engranaje 13 y de un par de ruedas cónicas 14 con un número de revoluciones deseado.

Las ruedas de presión 8 corren dentro de una carcasa cerrada 15 que está provista de una abertura de admisión 16 para la materia prima, por ejemplo un combustible granular. El tamaño de la abertura de admisión 16 puede modificarse por medio de una corredera 17 o un elemento similar o puede cerrarse. En la forma de realización dibujada sigue a la abertura de admisión 16 un tornillo sin fin 18 giratorio, por medio del cual la materia prima cargada a través de una tolva 19 puede ser dosificada y eventualmente también acondicionada o mezclada con adiciones o aglomerantes. Las flechas 20 significan aberturas de admisión para una adición, tal vez de lodo de carbón.

El material introducido por el tornillo sin fin 18 en la carcasa 15 es empujado por las ruedas de presión 8 durante la circulación de éstas en los canales 7 de la matriz 3, y sale de estos canales en forma de barras firmemente prensadas, que después de alcanzar una longitud determinada se rompen por el efecto de la gravedad y/o por efecto de la temperatura que rige en el recipiente 1, de modo que en forma continua y simultánea

se forma un gran número de piezas prensadas que caen en la parte l del recipiente o en el generador. La Fig. 3 muestra una de estas piezas prensadas P en un tamaño que se puede obtener con el dispositivo descrito.

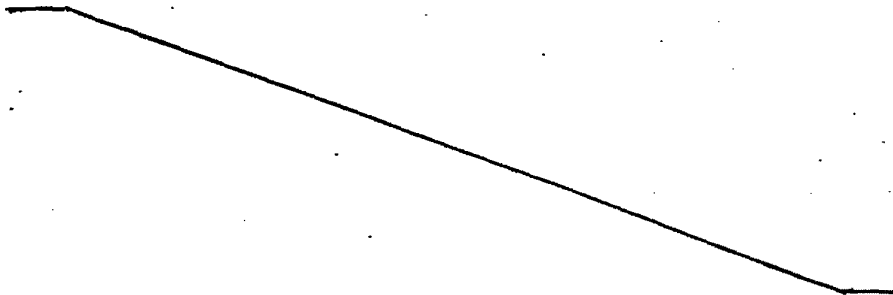
5 Según se ve en la Fig. 1, los canales 7 de la matriz 3 pueden ser cilíndricos, pero según la índole de la materia prima y de las características deseadas de las piezas prensadas pueden tener también otra forma diferente. Así muestra la Fig. 4 un canal 21 con una parte superior cónica 21a y una parte inferior cilíndrica 21b. La Fig. 5 muestra un canal cónico 22 que se estrecha hacia abajo con un extremo superior ensanchado 22a, y la Fig. 6 muestra un canal rotativamente simétrico 23 que dentro de sus extremos 23a, 23b tiene una zona 23c que se estrecha y transcurre parcialmente en forma cilíndrica. La sección inferior de salida en 23b es aquí más pequeña que la sección superior de entrada en 23a.

10

15

Todas las características mencionadas en la memoria que antecede y representadas en los dibujos deben considerarse por separado o también en combinaciones como pertenecientes al invento en cuanto el estado conocido de la técnica lo permite.

20



- REIVINDICACIONES -

1. Procedimiento para el tratamiento de materiales, especialmente para la producción de gas a base de carbón o de materias primas conteniendo carbono, caracterizado porque una materia prima constituida por lo menos en parte por material granular o pulverulento para su introducción en la cámara de tratamiento es transformado continuamente en un número de piezas prensadas que se producen simultáneamente.
5
2. Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el empleo del cernido de un carbón de lastre.
10
3. Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las piezas prensadas se fabrican con el empleo de lodos de carbón.
4. Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las piezas prensadas se fabrican con el empleo de desperdicios o de basura.
15
5. Dispositivo para la realización del procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, para la introducción de material en una cámara, un recipiente, un reactor o aparato similar que sirve para el tratamiento o la elaboración del material, se establece que el dispositivo está estructurado a modo de una prensa de rulos y tiene una matriz dispuesta en el camino de
20

paso del material con un gran número de canales previstos en una zona circular así como por lo menos una rueda de presión o un elemento similar que se desarrolla en el lado superior de la matriz en la zona de los canales.

5 6. Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los canales tienen por lo menos en una parte de su altura una forma cilíndrica.

7. Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los canales tienen por lo menos en una parte de su altura una forma que se estrecha hacia abajo.

8. Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los canales tienen dentro de sus extremos una zona que se estrecha.

15 9. Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mismo forma el remate superior de un generador para la producción de gas.

10 10. Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la matriz está hermetizada a prueba de presión frente a la parte del recipiente que la alberga.


11. PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES.

Tal como se describe y reivindica en la presen-

te Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 18 MAY, 1977

CARLOS FERNANDEZ SANDELAN
P P



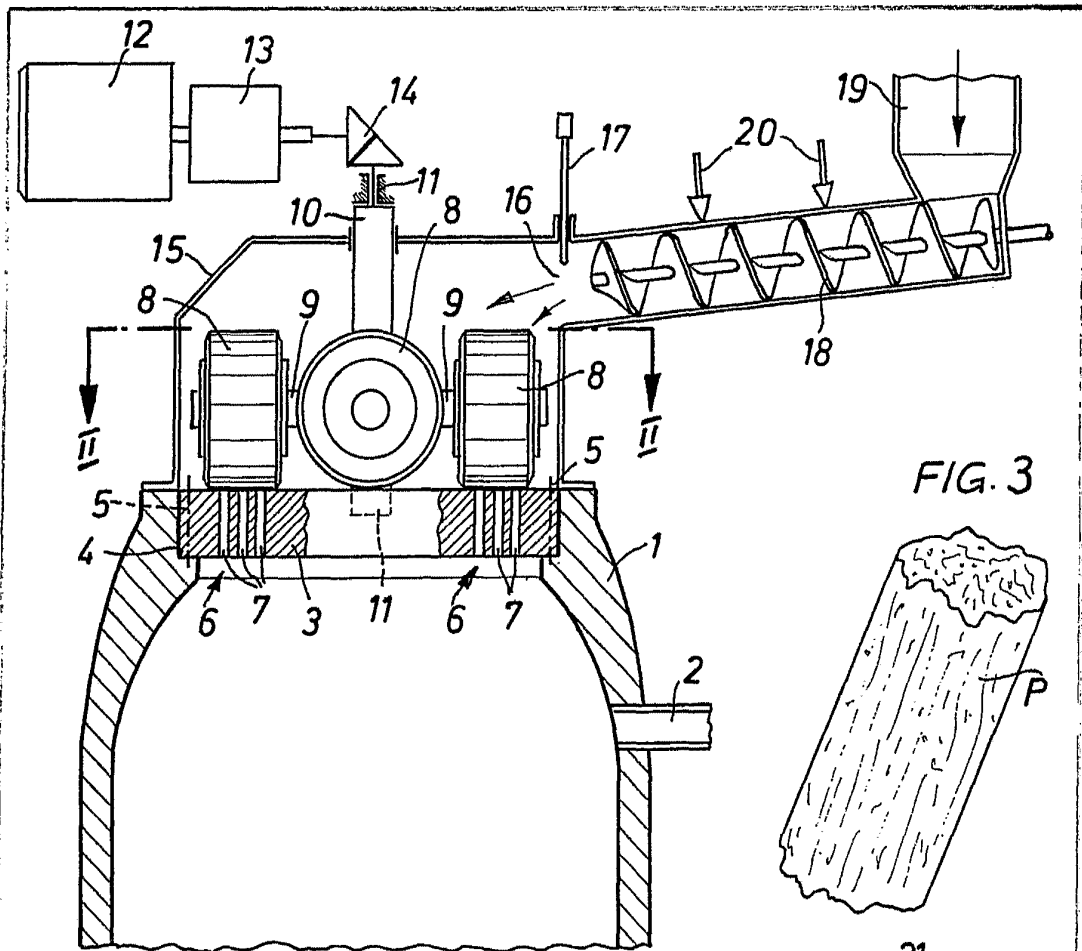


FIG. 1

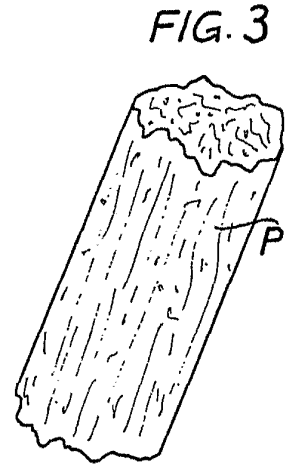


FIG. 3

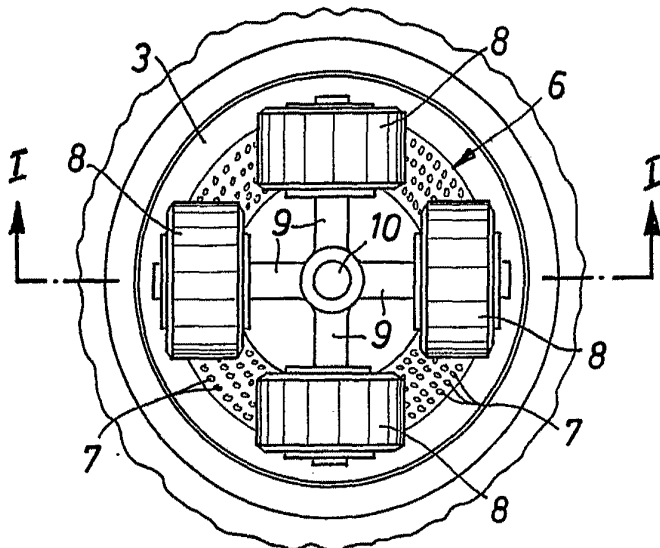


FIG. 2

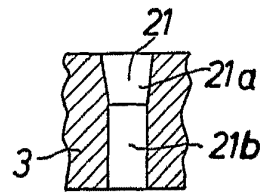


FIG. 4

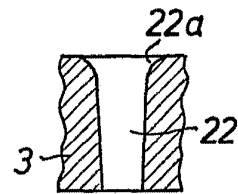


FIG. 5

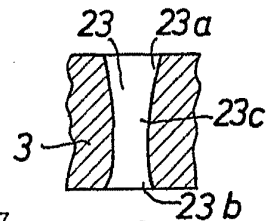


FIG. 6

Escala variable

Madrid, 18 Mayo 1977

CARLOS FERNANDEZ CARDELLAS

P