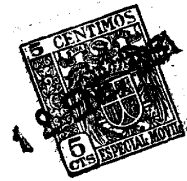


PATENTE DE INVENCION

CFG 1.

1 961 00



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento y aparato para la obtención de cuerpos
"moldeados de carbón".

1 961 00

SOLICITANTES: CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM, domiciliados en
Frankfurt/Main-Griesheim, Alemania.

Hasta ahora se han obtenido los cuerpos

- moldeados de carbon calcinado, por ejemplo, carbones para
arcos voltáicos, carbones para electrodos de electrolisis
acuosa o en fusión, o bien ladrillos moldeados de carbón
5. para el revestimiento de recipientes de reacción, elaborán-
dose mezclas adecuadas de polvo de carbón, con o sin
aglutinantes, tales como brea o alquitrán, eventualmente
a temperatura aumentada, formando una masa esponjosa,
plástica, introduciéndola en este estado en prensas de
10. trabajo discontinuo, donde recibieron la forma deseada,

1 96 1 00

- 2 -



12 EN

transformándose dichos bloques a continuación por medio de calentamiento (cocción) y simultánea coquización del aglutinante, para obtener el estado definitivo, sólido, de dichos cuerpos moldeados de carbón.

15. Ahora bien, hemos descubierto que se puede realizar la obtención de los cuerpos moldeados en bruto, es decir aún no calcinados, de una manera continua y con excelentes resultados, si se elabora y forma la mezcla de cok-aglutinante, o bien cok-carbón (por ejemplo antracita)-aglutinante, eventualmente después de agregar reducidas cantidades de adiciones especiales, tales como cloruro de hierro, en prensas de una o varias hélices. Cargando uniformemente a través de la tolva de carga, la mezcla caliente a moldear sale de la boquilla de la prensa en forma de una tira continua, fácilmente manejable. Los cuerpos moldeados así obtenidos, macizos o huecos, se distinguen en estado bruto (no calcinado) por su peso específico uniformemente elevado, y en estado calcinado por su escasa porosidad y regular estructura.
- 20.
- 25.
30. El peso específico de los cuerpos moldeados en bruto es de 1'76 - 1'8; la porosidad de carbón calcinado queda entre el 13 y el 16%. Comparando las briquetas obtenidas con una prensa hidráulica con aquellas formadas en la prensa de hélice, se ha observado que según método de la presente invención se obtiene una exactitud notablemente mayor en las medidas, es decir, que las medidas del cuerpo moldeado, tal como sale de la boquilla de la prensa de hélice, se conservan con mucha más exactitud en su ulterior elaboración.
- 35.
40. Además se ha podido observar que se puede

1 96 1 00

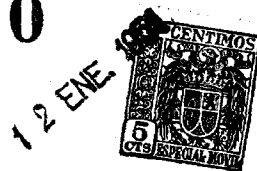
- 3 -



45. aumentar notablemente el rendimiento horario de la prensa si se emplea en lugar de la masa plástica caliente, una "mezcla fija" es decir, después de salir la mezcla de una máquina mezcladora y amasadora, colocada delante de la hélice de la prensa, se enfría y se tritura la masa en estado frío hasta la granulación, cargándola en esta forma a la hélice. Atravesando las vueltas de la hélice, se da calor a dicha masa y recibe en la boquilla, - que actúa como órgano de retención- , su forma definitiva.
50. Las presiones que se producen en la prensa de hélice no son, ni con mucho, tan grandes como las motivadas en las prensas de construcción corriente, haciendo posible una construcción sencilla y ligera de las boquillas, comparadas con las boquillas pesadas y caras de las prensas hasta ahora utilizadas.
60. Una mejora particularmente notable en la buena clase del producto acabado se consigue mediante empleo de un vacío, preferentemente menor a 400 Torr., al cual se somete la prensa de hélice y eventualmente también el depósito para el almacenaje del material a cargar a la hélice. En este caso se puede introducir la mezcla granulada en bruto en un depósito de almacenaje o bunker (véase fig. 1) montado junto a la bomba de vacío V_b . A través de un dispositivo regulador de la carga 2, el material en bruto entra en la tolva de la hélice 3 y en esta entrada se somete el material nuevamente a la acción del vacío. Para la ventilación del material será particularmente eficaz el empleo de hélices de tres o más ejes, trabajando en el mismo sentido de giro, dejando en su interior un espacio libre a través del cual el aire y otros gases librados podrán escapar. Con V_m se referencia un
- 65.
- 70.

1 961 00

- 4 -



vacuómetro.

- El moldeo de una masa destinada a electrodos en prensas de hélice de uno o varios ejes, dando siempre preferencia a estas últimas, permite además también la carga de una mezcla suelta compuesta de cok molido y aglutinante triturado, o bien la carga separada de los componentes, pudiendo en este caso agregar también el aglutinante en forma líquida o fundida. Si se carga también las diferentes granulaciones de cok, que forman en general la masa completa, desde depósitos separados, se llega a una disposición que permite, con gran ventaja, no solo variar durante la marcha las proporciones de aglutinante y cok, sino regular también la composición de los diferentes granos en el polvo de cok, dosificando el material por medio de los dispositivos 4 (véase fig. 2).
- En dicha fig. 2 se representa una disposición donde se coloca sobre la tolva de carga de la hélice 3 un dispositivo de carga 4, en combinación con el aparato de carga 2, permitiendo una dosificación exacta en la alimentación de las cantidades de cok molido de diferente granulación Gr y de aglutinante sólido molido A, vaciando su contenido dentro de la entrada de la hélice 3. También en este caso se elimina con buen éxito el aire adherido, por medio del vacío. Los electrodos así obtenidos poseen las mismas excelentes propiedades antes mencionadas. En lugar de aglutinante molido se podrá también inyectar aglutinante líquido o fundido por medio de bombas de dosificación:
- La gran ventaja del empleo de prensas de hélice, de uno o varios ejes para el moldeo de la masa
- 75.
- 80.
- 85.
- 90.
- 95.
- 100.

1 961 00

- 5 -



- en bruto destinada a electrodos u otros cuerpos moldeados de carbón, reside no solamente en la mejora de su calidad, sino tambien en la técnica del procedimiento, pues, se
105. transforma el proceso de trabajo discontinuo en una fabricación continua. Las temperaturas necesarias para las prensas permiten una fácil regulación y un mantenimiento constante, resultando más reducido el consumo de fluido que en las prensas de tiras, de construcción corriente.
110. Si en las prensas hidráulicas se observa un gran desgaste de los cilindros y boquillas, motivado por las partículas de cok que, a elevadas temperaturas, pasan rozando las paredes como si fuera papel de lija, este hecho puede evitarse eficazmente en las prensas de hélice, revistiendo la caja de la hélice con un material resistente, por ejemplo, de acero duro de manganeso, construyendo las hélices ventajosamente de un núcleo del mejor acero de herramienta, sujetando sobre dicho núcleo, a intervalos, los llamados collares de hélice, es decir, secciones de
115. hélice de acero duro de manganeso, o bien collares de hélice enchufando ^{éstos} sobre aquellas partes exteriores soldadas que están particularmente expuestas a desgaste y van
120. construidas de acero duro, con lo que se aumenta notablemente su duración, representando además el recambio
125. de collares de hélice desgastados una manipulación bien sencilla.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,
130. debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en



- cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años en España:
135. "Procedimiento y aparato para la obtención de cuerpos moldeados de carbón"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.= Procedimiento para la obtención de cuerpos moldeados de carbón, partiendo de cuerpos en bruto que se transforman mediante calentamiento en su estado acabado,
140. caracterizándose porque se emplean como materia prima cok, respectivamente carbón, tal como antracita, y brea o alquitrán, elaborando y moldeando dicha primera materia en prensa de hélice de uno o varios ejes.
- 2º.= Procedimiento según reivindicación 1ª,
145. caracterizado porque ya se carga a la prensa de hélice un material ampliamente mezclado, en forma de mezcla plástica.
- 3º.= Procedimiento, según reivindicación 1ª,
150. caracterizado porque se carga a la prensa una mezcla amasada previamente en estado plástico, luego solidificada mediante enfriamiento y triturada a un estado de granulación.
- 4º.= Procedimiento según reivindicación 1ª,
155. caracterizándose porque la carga está representada por una mezcla compuesta de cok, respectivamente carbón, triturado y aglutinante molido.
- 5º.= Procedimiento, según reivindicación 1ª,
- caracterizándose porque la carga consiste en una mezcla de diferentes granulaciones de cok y cargado por separado el aglutinante fundido, respectivamente líquido.
160. 6º.= Procedimiento, según reivindicación 1ª,
- caracterizándose porque se cargan por separado, diferentes

1 961 00

- 7 -



tamaños de cok granulado, así como el aglutinante sólido o líquido.

165. 7^a.- Procedimiento, según reivindicaciones 1^a - 6^a, caracterizándose porque se ventilan durante el proceso de prensado, tanto la hélice como eventualmente también el o los depósitos de carga.

170. 8^a.- Aparato para realizar el procedimiento según reivindicaciones 1^a - 7^a, caracterizado porque la hélice o las hélices de la prensa, están formadas de un núcleo y de una hélice, subdividida en secciones recambiables, pudiendo formar dichas secciones de hélice enteramente o solo en sus partes exteriores, particularmente expuestas al desgaste, de acero duro.

175. 9^a.- Aparato para realizar el procedimiento especificado en la reivindicación 3^a, 4^a y 7^a, caracterizándose porque se compone de una prensa de hélice y un dispositivo de carga dispuesto sobre la tolva de entrada a la hélice, y de un depósito unido a dicha tolva por medio del citado dispositivo de carga para la mezcla de cok, respectivamente carbón, y aglutinante a cargar a la prensa de hélice, así como eventualmente de un dispositivo para la ventilación de la prensa de hélice y, si se desea, también del depósito de almacenaje.

185. 10^a.- Aparato, según reivindicación 9^a, para realizar el procedimiento según reivindicaciones 5^a, 6^a y 7^a, caracterizado porque sobre la tolva de entrada de la hélice se disponen varios depósitos de almacenaje para cok, respectivamente granulaciones de cok, y aglutinante, uniéndose cada uno de dichos depósitos, a través de un dispositivo regulable, con la entrada de carga de la hélice.

190. 11^a.- Procedimiento y aparato para la obten-

1 961 00

- 8 -

12



195. ción de cuerpos moldeados de carbón; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid, 12 ENE. 1951

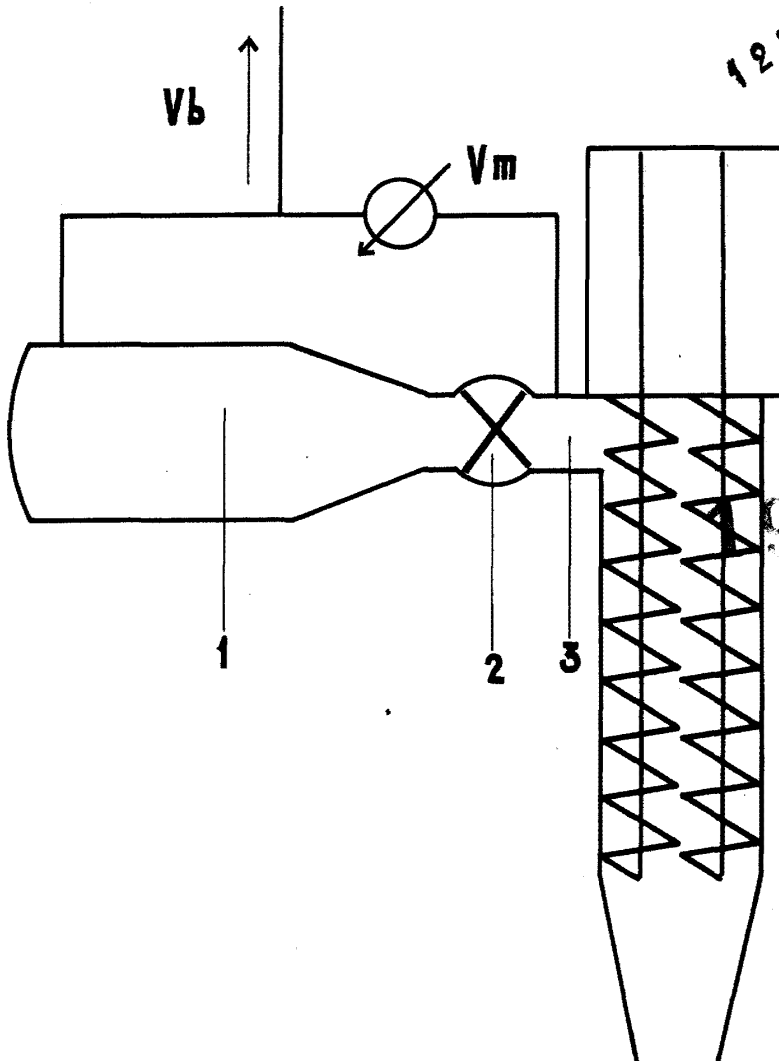
CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM.

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

196100

FIG. 1

5 CENTIMOS
12 ENE 51
ESPECIAL MON



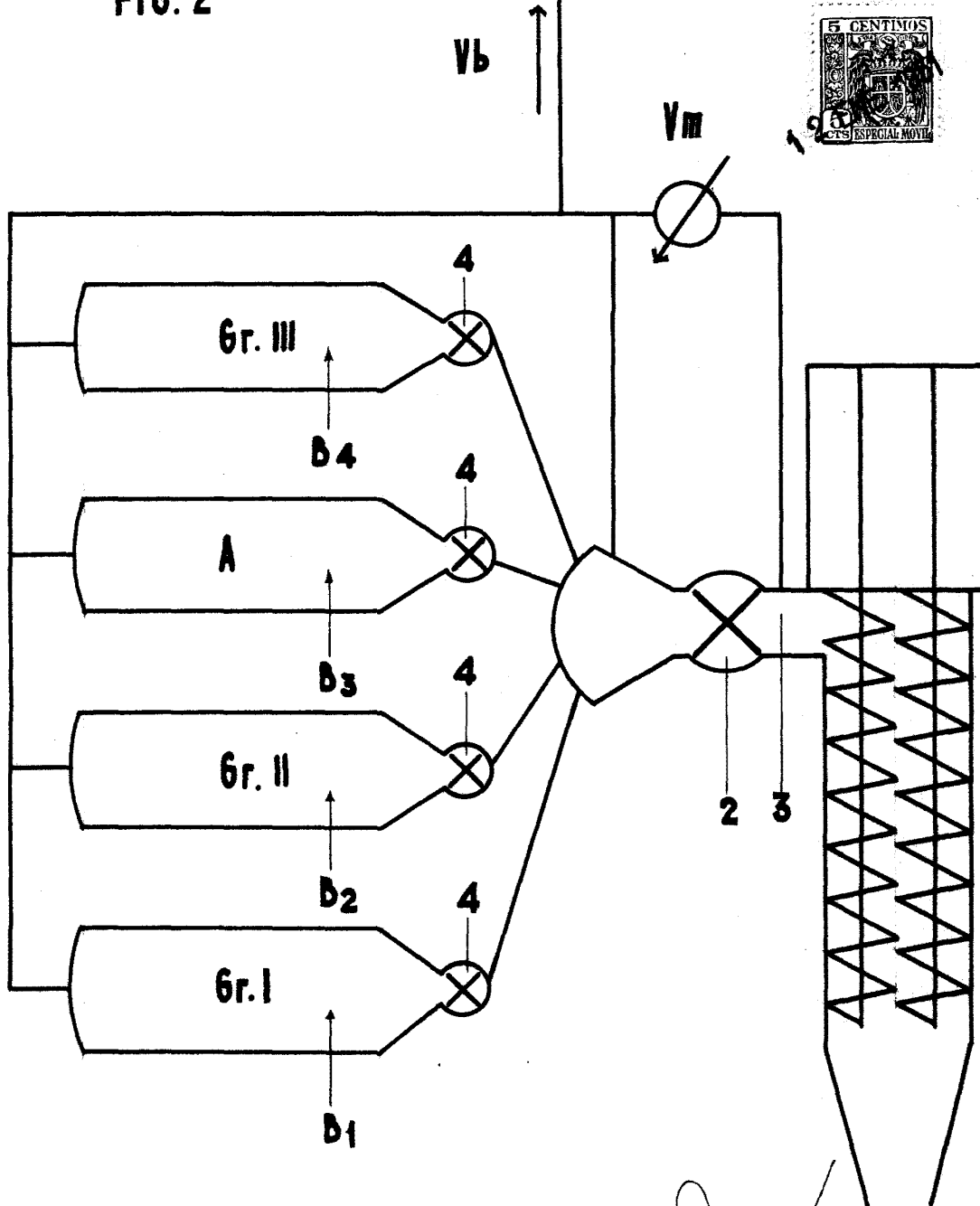
196200

MAJID DE 12 ENE. 1951 DE 1951
CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM

Per Poder de J. GOMEL AGENCIA

1 96 1 00

FIG. 2



MADRID DE 12 ENE. 1951 DE 1951
CHEMISCHE FABRIK BRIESHEIM.

Por Poder de J. G. *[Signature]*