

152997

152997

152997

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención en España por "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN CARBON DE PODER CATALIZANTE MUY ELEVADO POR ACTIVACION DE SANGRE SECADA O DE MATERIAS ANALOGAS.

X-X-X-X-X-X-X

A nombre de: CARBONISATION ET CHARBONS ACTIFS, S.A.

Residente en: 50, RUE DE LISBONNE, PARIS. (FRANCIA)

Nacionalidad: FRANCESA.

(V.M. 3.063. S. 41/41.)

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



152997

s. 41/41.

Un carbón con poder catalizante muy elevado puede servir y aún ser indispensable para ciertas fabricaciones o reacciones. A título de ejemplo, no limitativo, se puede citar la fabricación de pilas de depolarización por medio del aire y la producción de oxígeno por descomposición del agua oxigenada.

5.-

Los mejores carbones catalizantes se obtenían entre otros, hasta la fecha, bien sea por la activación muy llevada hacia adelante por los gases de materia de estructura fina o apretada, como carbones de nuez de coco, ya sea por la impregnación de carbones activos por medio de metales apropiados, sus sales u óxidos.

10.-

Estos carbones impregnados presentan, particularmente en la fabricación de las pilas de depolarización por medio del aire, inconvenientes tales como voltaje reducido, mala conservación de las pilas, acción irregular y demás.

15.-

Según el presente invento se obtienen no solamente carbones de poder catalizante muy superior al de los carbones impregnados o no, conocidos hasta ahora, sino que se evitan además los inconvenientes comprobados en el empleo, para la fabricación de pilas de depolarización por el aire, de los carbones impregnados.

20.-

Para la fabricación de estos nuevos carbones de alto poder catalizante, se parte preferentemente de la sangre seca o desecada, o de otras materias orgánicas crudas como harina de pescado, salvado u otras materias vegetales o animales.

25.-

Los mejores resultados se obtienen operando con sangre desecada, preferentemente coagulada por el percloruro de hierro, producto que se llama ordinariamente "sangre agrícola". Si es necesario, la materia que sirve de punto de partida se la desprovée de las impurezas por un sencillo tamizado.

m 30.-

La sangre pulverulenta se mezcla en seco a un carbonato alcalino, por ejemplo, carbonato de sosa seco, del tipo Solvay, en la proporción, de por ejemplo, 2 a 6 partes de sangre seca (con menos de 16 a 18% de humedad) para una parte de carbonato de sosa.

35.-

Se mezcla intimamente y después se calienta en retortas u otros dispositivos al abrigo del aire o de otros gases demasiado oxidantes, de modo que aumente gradualmente la temperatura durante 1 a 4 horas, hasta la temperatura máxima de cocción. Esta temperatura se la mantiene después durante 1 a 6 ho-

40.-



ras. Este máximo de temperatura, así como la duración de la cocción, dependen de la finura del polvo de sangre, del espesor de la capa de la mezcla, sangre-carbonato, de la forma y del volumen de los recipientes. El máximo de temperatura se sitúa de un modo general entre 600 a 700°.

45.-

La temperatura y condiciones de cocción tienen una gran influencia sobre el poder catalizante y sobre el rendimiento del producto terminado. Una temperatura demasiado baja no permite llegar al máximo del poder catalizante, pero no afecta sensiblemente al rendimiento y por el contrario una temperatura demasiado elevada disminuye muy rápidamente, a la vez, el poder catalizante y el rendimiento. El rendimiento en una operación bien llevada debe ser superior al 20% contado en sangre en 5 a 10% de humedad, llegando corrientemente al 24 al 26% pero no pasa del 30% en un producto lavado seco.

50.-

55.-

Durante la cocción, la masa debe quedar compacta, siendo necesario evitar que crezca o se hinche porque el producto final sería de calidad mediocre. Para proteger la masa contra una oxidación indeseable, se puede bien sea operar en una atmósfera inerte, bien sencillamente, con resultados prácticamente tan buenos recubriéndola de una capa de carbón vegetal en hojuelas.

60.-

El producto después de la cocción arde fácilmente en contacto con el aire. Para su manipulación se tomarán por tanto las precauciones usuales.

65.-

Después de haberlo triturado en trozos bastante gruesos, se pasa al lavado para la extracción del carbonato de sosa recuperable y de los sulfuros que se han formado durante la reacción. Procediendo por lavados sistemáticos en caliente se recogen soluciones suficientemente concentradas para obtener por sencillo enfriamiento una abundante cristalización de carbonato de sosa. Un lavado bien hecho permite recuperar, sin que sea indispensable concentrar las aguas del lavado, hasta el 85 al 95% del carbonato empleado. Periódicamente se puede retirar igualmente del 5 al 10% del sulfuro de sodio con relación al carbonato empleado.

70.-

75.-

Al final del lavado, el carbón conserva una débil alcalinidad la cual, en ciertos casos, puede ser molesta. Para remediar este inconveniente se agrega a la última agua de lavado ácido en exceso y se vuelve al pH deseado, bien en esta agua,

80.-



S. 41/41.

bien en un lavado complementario por adición de amoníaco.

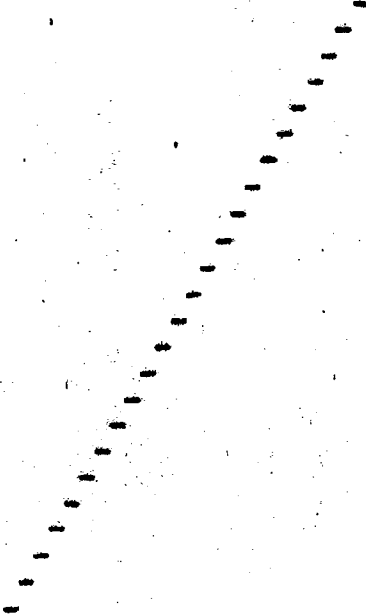
85.- Después del lavado el producto se seca a baja temperatura, con el fin de evitar cualquier combustión espontánea, mo-
liéndose después a la finura deseada. En la mayoría de los ca-
sos es interesante utilizar el producto del tamaño tal y con-
forme sale del lavado.

90.- La sustitución del carbonato de sodio por carbonato de
potasio aumenta ligeramente la acción catalizante y el rendi-
miento del producto final. Se ha comprobado un efecto analogo
con el carbonato de amoníaco.

Los carbonatos de los alcalino-terrosos no dan, de un mo-
do general, nada más que resultados menos favorables y compli-
can los lavados.

95.- El carbón producto de este invento conviene muy particu-
larmente para la fabricación de las pilas de depolarización
por el aire por efecto de su alto poder catalizante, de su gran
capacidad de absorción de electrolito y de la perfecta conser-
vación de las pilas.

100.- Además, es notable por su poder de descomposición cata-
lítica del agua oxigenada. Los resultados de las medidas compa-
rativas que han sido hechas con un carbón de fabricación media,
según el presente invento, y un carbón de nuez de coco activa-
do por los gases, se resumen en el cuadro siguiente:



Volumen en cm³ de oxígeno desprendido por catalisis del carbon activado por los gases.

10 15 20 25 30 35 40 45 50 cm³
después de una duración en segundos de:

Volumen en cm³ de oxígeno desprendido por catalisis del carbon obtenido segun el procedimiento objeto del invento.

20: 40 : 50 : 60 : 80 : 90 : 100
después de una duración en segundos de:

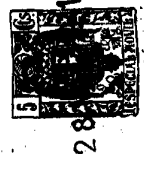
100	1%	0.57	100	29"	52"	58"	157"	225"	390"	140"	225"	390"	140"	225"	390"	140"	225"	390"	140"	225"	390"	140"	225"	390"
80	2%	0.286	100	17"	37"	64"	105"	140"	225"	140"	225"	390"	140"	225"	390"	140"	225"	390"	140"	225"	390"	140"	225"	390"
35	4%	0.200	140	16"	33"	54"	79"	94"	113"	94"	113"	138"	157"	176"	195"	214"	233"	252"	271"	290"	309"	328"	347"	366"
35	6%	0.200	210	13"	23"	36"	51"	58"	69"	58"	69"	80"	91"	102"	113"	124"	135"	146"	157"	168"	179"	190"	201"	212"
35	8%	0.200	280	9"	18"	30"	43"	51"	59"	43"	51"	59"	43"	51"	59"	43"	51"	59"	43"	51"	59"	43"	51"	59"
35	10%	0.200	350	8"	16"	26"	38"	44"	52"	38"	44"	52"	38"	44"	52"	38"	44"	52"	38"	44"	52"	38"	44"	52"
35	12%	0.200	525	8"	15"	22"	33"	33"	36"	33"	36"	43"	43"	46"	53"	53"	56"	63"	63"	66"	73"	73"	76"	83"
35	20%	0.200	750	8"	14"	20"	26"	26"	30"	26"	30"	36"	36"	42"	42"	48"	48"	54"	54"	60"	60"	66"	66"	72"
35	30%	0.200	1050	5"	8"	11"	14"	14"	16"	14"	16"	20"	20"	24"	24"	28"	28"	32"	32"	36"	36"	40"	40"	44"

* Para la descomposición del agua oxigenada a 1% se ha obtenido el carbon precedente de la cubierta exterior del grane, es decir, la parte la más catalizante, mientras que para los ensayos siguientes, se ha utilizado el grane completo previamente triturado para pasar en tamiz 90.

El carbon así triturado ha sido separado en dos fracciones: una + que pasa completamente por el tamiz 90, pero quedando retenida por el tamiz 150; la otra + que pasa por el tamiz 150.

152997

52997





g. 41/41.

105.-

El carbón se pone en suspensión en 50 veces su peso de agua, después se agrega agua oxigenada de tal concentración que al empezar se tenga 30 cm³ de solución de agua oxigenada a 4-6... 50 % de volumen; para el ensayo a 2 % 50 cm³ y para el ensayo a 1 % 100 cm³ de solución.

110.-

El oxígeno desprendido fuera de las soluciones débiles de (1 a 6 %, por ejemplo) está prácticamente exento de niebla y el desprendido fuera de soluciones fuertes está tanto más cargado de niebla cuanto más concentrada es la solución. Esta niebla está constituida por las gotitas de agua oxigenada proyectadas por el estallido de las burbujas, siendo caustica y casi siempre ácida. El máximo de arrastre de niebla se produce cuando se hace correr gota a gota agua oxigenada muy concentrada sobre el carbón seco. Este método provoca además un calentamiento considerable, a pesar de la incorporación casi completa de todo el agua.

120.-

Para obtener una corriente regular de oxígeno puro, exento de niebla de agua oxigenada, más o menos ácida, es ventajoso hacer correr agua oxigenada del 1 al 4 % en una suspensión acuosa de carbón preparado según el presente invento. La intensidad del desprendimiento de oxígeno depende de la cantidad de carbón utilizada, siendo la descomposición total, y regulándose el volumen de oxígeno por la dosificación del agua oxigenada.

125.-

Mientras la concentración del agua oxigenada no caiga por debajo de 0,8 % aproximadamente, la corriente de oxígeno desprendido queda prácticamente constante.

130.-

El nuevo carbón conviene por este hecho, particularmente a esta forma de oxigenoterapia y permite también evitar que el oxígeno esté más o menos cargado de una niebla caustica y a veces ácida, así como la manipulación de agua oxigenada peligrosa por su concentración elevada.

135.-

X-X-X-X-X-X-X-X-X



N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se reivindican para que sean objeto de esta Patente de Invención en España son los siguientes:

- 140.- 1). En un procedimiento de fabricación de un carbón de poder catalizante muy elevado, la activación de sangre seca o desecada o de una materia análoga por medio de un carbonato alcalino mezclado en proporción determinada, calentándose la mezcla después hasta una temperatura máxima de cocción (500 a 700°) y manteniendo esta temperatura durante un tiempo apropiado, de
- 145.- 1 a 6 horas.
- 2). En un procedimiento como el reivindicado en el punto 1) la sustitución de la sangre seca o desecada por otras materias orgánicas crudas, como harina de pescado, salvado u otras materias vegetales o animales.
- 150.- 3). En un procedimiento como el reivindicado en el punto 1) el empleo preferente de sangre desecada, coagulándola por el percloruro de hierro, producto que se llama ordinariamente "sangre agrícola", desprovuyéndose la materia que sirve de punto de partida de las impurezas que pueda contener por un sencillo tamizado.
- 155.- 4). En un procedimiento como el reivindicado en el punto 1) se mezcla la sangre pulverulenta, an seco, con un carbonato alcalino, como carbonato de sosa seco, del tipo Solvay, en una proporción, por ejemplo, de 2 a 6 partes de sangre seca, con
- 160.- una parte de carbonato de sosa, mezclándose íntimamente en caliente en retortas u otros dispositivos, cuidando de operar al abrigo del aire o de otros gases demasiado oxidantes, aumentando gradualmente la temperatura de 1 a 4 horas, hasta llegar a la temperatura máxima de cocción, manteniéndose después esta
- 165.- temperatura durante 1 a 6 horas. El máximo de temperatura, así como la duración de la cocción dependen de la fineza del polvo de sangre, del espesor de la capa de la mezcla y de la forma y volumen de los recipientes, pero cuidando de que durante
- 170.- la cocción la masa quede compacta, evitando creasca o se hinche para no obtener un producto final de calidad mediocre.
- 5). "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE UN CARBÓN DE PODER CATALIZANTE MUY ELEVADO POR ACTIVACIÓN DE SANGRE SECADA O DE MATERIAS ANALÓGAS, todo tal y conforme se describe en la pre-

152997

28



- 7 -

152997

S. 41/41.

sente memoria la cual consta de 174 lineas.

MAY 28 MAY. 1941

P. M.