



198348

198348

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FA-
VOR DE UNIVERSITE LIBRE DE BRUXELLES, DE NACIONALIDAD BELGA,
RESIDENTE EN BRUSELAS (Bélgica), 50, avenue Franklin Roosevelt,

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CARBONES"

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

El presente invento hace referencia a un procedimiento para
la fabricación de carbones: Tiene por objeto obtener unos carbo-
nos de una gran pureza y dotados de una gran compacidad.

A este efecto se somete a descomposición térmica en un re-
cipiente cuyas paredes internas estén inertes en presencia del
5 carbono a un hidrocarburo; el depósito así producido por ésta
operación es seguidamente recogido, triturado y dispuesto en
buena composición granulométrica para que se impregne de un aglu-
tinante carbonatado de un gran poder adhesivo, tras de lo cual
10 la mezcla así obtenida es sucesivamente amasada, hasta llegar a



15 198348

5 formar una masa compacta, secada a una temperatura inferior a los 120°C, fuertemente comprimida en caliente a menos de los 250°C a fin de formar un aglomerado, que a presión es sometida a un enfriamiento incompleto y después es secado por completo a una temperatura creciente y progresiva desde los 100 a los 200°C, seguidamente cocido de modo lento hasta la coquefacción del mencionado aglutinante, enfriado lentamente y después a voluntad, grafitado.

10 En un modo de ejecución ventajoso del objeto del presente invento, la pared interior del indicado recipiente está hecha a base de carbono grafitado; el hidrocarburo empleado es el metano cuya descomposición se obtiene elevándole a una temperatura que sobrepase los 1350°C.

15 Otros detalles y particularidades del presente invento podrán apreciarse en el curso de la descripción que del procedimiento se da tan solo a título de ejemplo, en modo alguno limitativo.

20 Un hidrocarburo gaseoso es sometido a descomposición térmica en un recipiente o recinto,, por ejemplo un horno, cuya pared interna, se conserva inerte, a los efectos del calor, en presencia del carbono desprendido. Con preferencia deberá emplearse el metano el cual será tratado en un horno revestido interiormente de grafito industrial de la mejor calidad o bien de un refractario, tal como el aluminio. El hidrocarburo utilizado deberá ser purificado previamente, por ser esto más conveniente. Para su descomposición, se eleva el metano a una temperatura superior a los 1350°C. Se produce así, en la pared del horno, un depósito de coque de gas ó grafito de retorta que presenta una gran pureza y un grado de grafitización sumamente avanzado. Así pues, el contenido en cenizas de dicho depósito es

25

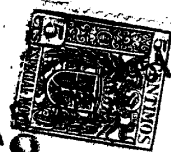
30



198348

inferior a una cien milésima de su peso. En las partes más frías del horno se produce igualmente un carbono amorfo o negro de humo el cual puede asimismo ser recogido. Se recoge todo el depósito formado, se amasa y se consigue formar una composición granulométrica; estas operaciones se efectúan por medio de máquinas que en nada pueden perjudicar a la pureza de la materia tratada. Así por ejemplo, el amasado será realizado para obtener un producto que pase por el tamiz de 50 mallas pero del cual queda una tercera parte en el tamiz de 100 mallas. Este producto es seguidamente impregnado de un aglutinante carbonado con fuerte poder adhesivo. El aglutinante será con preferencia un alquitrán purificado. Este último puede ser purificado por destilación en vacío o formación de vapor ó bien disolución en un disolvente orgánico, como por ejemplo el benzol ó la piridina; la operación es seguida de un filtrado y de una destilación fraccionada del compuesto filtrado. La cantidad de aglutinante suele ser del orden de un 20 a un 30% de la del carbono tratado. La mezcla así obtenida es seguidamente amasada hasta formar una masa compacta, tras haber sido fluidificada, si ello es necesario, por una adición de disolvente, tal que el aceite de alquitrán ó la piridina. La formación compacta se obtiene haciendo pasar en diferentes ocasiones la mezcla mencionada, por una prensa apropiada al objeto de obtener unas molduras de aspecto uniforme.

Estas se secan seguidamente a una temperatura inferior a los 120° C, por ejemplo, en una estufa en la cual se las deja durante unas 24 horas. Con ello las molduras se desprenden de sus materias más volátiles comprimiéndose fuertemente con el calor a menos de 250° C siendo sometidas a presiones del orden de los 500 kilos por cm² para formar aglomerados. La temperatu-



19834'8

ra necesaria es naturalmente, función del grado de sequedad pre-
via. Los aglomerados así formados son seguidamente enfriados de
modo incompleto a presión al objeto de ser extraídos fácilmente
del aparato de compresión. Ya en éste grado del proceso, el
5 aglutinante se solidifica. Los aglomerados son seguidamente so-
metidos a un secado prolongado, con una temperatura que alcanza
los 200° C; la operación de secado es progresiva entre los 100
y los 200° C al objeto de permitir un desprendimiento lento de
las materias volátiles evitando así la rotura de dichos aglome-
10 rados. Estos son cocidos lentamente hasta la coquefacción del
aglutinante y enfriados lentamente en el horno ú hogar de coc-
ción.

En este momento de la fabricación el producto obtenido,
que es un carbono de una gran pureza, puede servir para la con-
15 fección de objetos diversos, tales como electrodos, ladrillos,
etc.,.

Mas suele ser ventajoso el proceder a la grafitación de
los aglomerados de carbono puro mediante el calentamiento pro-
longado en el horno eléctrico a temperaturas del orden de los
20 2.500 a 3000° C. Se obtiene así un producto final cuya densi-
dad aparente se establece entre 1,4 y 1,7 según la composición
granulométrica de la mezcla, el amasado y otras condiciones
particulares de la puesta en marcha del procedimiento objeto
del presente invento.

25 Ni que decir tiene que los depósitos de coque de gas y
negro de humo pueden estar recogidos por separado. El cok de
gas, de una parte, y el negro de humo, de la otra, pueden ser
tratados según el procedimiento anteriormente descrito. Mas
los aglomerados obtenidos a partir del negro de humo presentan
30 con frecuencia unas fisuras o grietas producidas en el curso



98348

de las operaciones. Está entonces indicado el triturar estos aglomerados y tratarles de nuevo, bien aisladamente ó bien mezclados con el negro de humo, de acuerdo con lo indicado en el procedimiento descrito.

5

Debe entenderse que el presente invento no está limitado en modo alguno a la realización mencionada anteriormente, pudiéndose aportar al mismo numerosas modificaciones sin salirse por ello del marco del mismo.

10

Igualmente podrían formarse aglomerados por medio de molinos.

NOTA

En resumen; la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

15

1ª.- Procedimiento para la fabricación de carbonos, caracterizado por el hecho de que se somete un hidrocarburo gaseoso a descomposición térmica en un recipiente o recinto, cuya pared interior es inerte en presencia del carbono; el depósito producido por esta operación es seguidamente recogido, triturado y amasado en forma granulométrica para ser impregnado de un aglutinante carbonatado con fuerte poder aglutinante, tras de lo cual la mezcla así obtenida es sucesivamente amasada y apretada en forma compacta, secada a una temperatura inferior a los 120° C, fuertemente comprimida por el calor a menos de 250° C, para formar aglomerados, enfriada después de modo incompleto a presión, sometida a un secado completo a una temperatura creciente y que vá desde los 100 a los 200° C, cocida lentamente hasta la coquefacción del mencionado aglutinante, enfriada lentamente y, a voluntad, grafitada.

20

25

30

2ª.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el hidrocarburo mencionado es



198348

purificado previamente.

3^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las dos reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el hidrocarburo precitado es el metano.

5 4^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado por el hecho de que la pared interior indicada está hecha a base de aluminio.

10 5^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado por el hecho de que la pared interior ya mencionada está hecha a base de carbono.

6^a.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 5^a, caracterizado por el hecho de que el carbono indicado es grafitado.

15 7^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 6^a, caracterizado por el hecho de que el hidrocarburo gaseoso anteriormente mencionado es descompuesto elevándose a una temperatura que sobrepase los 1350^o C.

20 8^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 7^a, caracterizado por el hecho de que el aglutinante carbonatado, anteriormente citado, es un alquitrán.

25 9^a.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 8^a, caracterizado por el hecho de que el alquitrán mencionado es purificado según el procedimiento que a continuación se describe, a saber: disolución en un disolvente orgánico, filtrado, destilación fraccionada de dicho disolvente orgánico.

10^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 9^a, caracterizado por el hecho de que la cantidad de aglutinante carbonatado utilizado es del orden de un 20 a un 30% del depósito precitado.

30 11^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 10^a, caracterizado por el hecho de que

198348



el aglutinante carbonado es fluidificado por una adición de disolvente.

5 12^a.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 11^a, caracterizado por el hecho de que el disolvente anteriormente mencionado es el aceite de alquitrán.

13^a.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 11^a, caracterizado por el hecho de que el disolvente anteriormente indicado es la piridina.

10 14^a.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 13^a, caracterizado por el hecho de que la mezcla anteriormente indicada llega a formar una pasta mediante pasajes sucesivos por una prensa adecuada.

15^a.-PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CARBONOS.

Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 JUN. 1951