

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 944 334**

(51) Int. Cl.:

**C04B 26/22** (2015.01)  
**C04B 26/24** (2015.01)  
**C04B 26/26** (2015.01)  
**C04B 26/28** (2015.01)  
**C04B 28/00** (2015.01)  
**C04B 20/00** (2015.01)  
**C01B 32/942** (2007.01)  
**C04B 35/56** (2008.01)  
**C04B 2/10** (2015.01)  
**C22B 1/244** (2014.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.12.2017 PCT/DE2017/101055**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **09.08.2018 WO18141318**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2017 E 17826414 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2023 EP 3577070**

---

(54) Título: **Procedimiento para la fabricación de una briqueta y briqueta fabricada según esto**

(30) Prioridad:

**31.01.2017 DE 102017101890**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.06.2023**

(73) Titular/es:

**FELS-WERKE GMBH (100.0%)  
Geheimrat-Ebert-Strasse 12  
38640 Goslar, DE**

(72) Inventor/es:

**STUMPF, THOMAS;  
MEHLING, CHRISTINE;  
BOENKENDORF, ULF;  
WEDLER, KIRSTIN;  
ERNST, NANCY y  
DEICKE, CHRISTIN**

(74) Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

**ES 2 944 334 T3**

---

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la fabricación de una briqueta y briqueta fabricada según esto

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una briqueta y al uso de una briqueta fabricada de ese modo.

La invención se refiere además a una briqueta.

10 Se conocen procedimientos en los que un componente de cal y una materia negra se someten conjuntamente a un tratamiento térmico para provocar debido a ello una reacción para obtener un producto deseado.

Por ejemplo, para la fabricación técnica de carburo de calcio se calientan cal viva y materia negra en forma de coque y/o antracita en la proporción de 60:40 en un horno de arco eléctrico cerrado. A este respecto, los materiales de partida 15 se utilizan en una granulosidad relativamente gruesa con dimensión de aproximadamente 8 a 60 mm. El carburo de calcio se produce mediante una reacción muy endotérmica a altas temperaturas superiores a aproximadamente 1.700 °C, en donde habitualmente se usan temperaturas superiores a 2.100 °C. A este respecto se obtiene un producto con una composición de aproximadamente el 80 al 85 % en peso de carburo de calcio. El resto está constituido por impurezas, tal como carbono y óxido de calcio. El carburo de baja viscosidad producido se deja salir a intervalos 20 regulares, se rompe después de que se haya enfriado y dado el caso se muele. Todo el procesamiento se realiza con exclusión de aire.

La desventaja del procedimiento consiste en el alto nivel de energía requerido y la necesidad de manejar los materiales de partida para el procedimiento.

25 El documento CN 105460937A divulga gránulos que se prensan a partir de una mezcla de cal viva, carbón volátil y del 2 al 10 % en peso de estearato como aglutinante.

30 La proporción en peso de C:CaO asciende a 6-7:10. Estos gránulos se secan antes de su uso. La publicación no describe ningún coadyuvante de fabricación de briquetas.

Por el documento DE 32 32 644 A1 se conoce proporcionar materiales de partida necesarios para la producción de carburo de calcio en una briqueta de carga completa, de modo que para la producción de carburo de calcio con las briquetas de carga completa resulta una manipulación muy fácil. Sin embargo, es problemático fabricar briquetas de 35 este tipo en forma estable. Por lo tanto, se propone un procedimiento muy costoso para la fabricación de una briqueta, en el que se mezclan piedra caliza natural y hulla en la proporción en masa de 60:40 con o sin la adición de un coadyuvante y juntos se trituran hasta obtener una granulosidad de ≤ 0,18 mm. Este material triturado se prensa previamente en una prensa de rodillos para dar láminas de aproximadamente 10 mm de espesor. Entonces, las láminas se trituran inmediatamente hasta obtener una granulosidad de 5 a 8 mm y entonces se prensan a una 40 temperatura de prensado elevada con una presión de prensado alta de 150 a 200 MPa para dar briquetas. Después de un enfriamiento en seco posterior, las briquetas resultantes se pirolizan mediante una desgasificación suave a una temperatura de desgasificación de 1.000 °C para obtener la briqueta de carga completa con la proporción de CaO/C deseada de aproximadamente 60:40.

45 Por el documento DE 10 2011 113 034 A1 se conoce un procedimiento para la fabricación de un granulado de absorción de gas que está diseñado para su uso como granulado de absorción de SOx y HCl, cuyos granos presentan piedra caliza en polvo y material de fibra de celulosa fibrilada finamente dividida como absorbentes de SOx así como agua adsorbida para mejorar la eficacia con un contenido en agua de hasta el 30 % en peso en su matriz. Un granulado de este tipo no es adecuado para la producción de carburo de calcio.

50 El documento CH 332 745 describe un procedimiento para calcinar cemento o cal en un horno de cuba, en el que se fabrican briquetas a partir de harina bruta y carbón y se cubren con una cubierta sin combustible de espesor uniforme. El contenido en carbono del núcleo es menor que el corresponde a la ecuación  $\text{CaCO}_3 + \text{C} = 2 \text{CO} + \text{CaO}$ . Tales briquetas son comparativamente costosas de fabricar.

55 Debido al alto coste de fabricación de la briqueta, este procedimiento no ha demostrado ser económico en la práctica. Por lo tanto existe desde hace mucho tiempo la necesidad de fabricar una briqueta del tipo mencionado en un procedimiento más simple para conseguir con ello ventajas económicas.

60 Por lo tanto, la presente invención se basa en el objetivo de proporcionar una briqueta que sea más estable dimensionalmente.

Este objetivo se soluciona de acuerdo con la invención con un procedimiento con las características de la reivindicación 1 y el uso de una briqueta fabricada de ese modo para la producción de carburo de calcio. La invención soluciona el problema además mediante una briqueta con las características de la reivindicación 7.

El procedimiento de acuerdo con la invención permite por consiguiente una fabricación sencilla de la briqueta con los componentes principales componente de cal y materia negra, sin que para ello fueran necesarias las etapas de procedimiento numerosas y engorrosas que se han conocida hasta ahora o un aumento significativo de la temperatura causado por una entrada de calor adicional o una reacción exotérmica. Extensas pruebas han demostrado que es 5 posible fabricar briquetas de forma estable a partir de los materiales de partida si se utiliza una combinación adecuada de medios auxiliares para la fabricación de briquetas. A este respecto es importante tanto utilizar un aglutinante eficaz como utilizar un material que contiene fibra como medio auxiliar para la fabricación de briquetas. Mediante el material que contiene fibra, en particular en forma de fibras de celulosa, se genera de manera evidente una estructura estable 10 con los componentes principales, que conduce a la estabilidad de la briqueta con una fuerza de prensado específica relativamente baja. Un tratamiento térmico posterior es posible, pero normalmente no es necesario o práctico para la formación de una briqueta estable.

El material de fibra de celulosa no debería quedar por debajo de una proporción del 0,5% en peso en la mezcla de la briqueta. También se consiguen resultados estables con proporciones más altas, por ejemplo hasta el 5 % en peso, 15 en donde la proporción del 2 % en peso representa un cierto valor óptimo en las pruebas realizadas, de modo que un intervalo preferido para el material de fibra de celulosa se encuentra entre el 1 y el 3 % en peso. Las fibras contenidas en el material de fibra de celulosa deberían estar suficientemente trituradas y no deberían sobrepasar una longitud de fibra de 2 mm, preferentemente 1 mm. Se prefiere el uso de polvo de fibra de celulosa con longitudes de fibra predominantes significativamente más cortas. Un límite inferior de la longitud de fibra predominante se encuentra en 20 20 µm.

La proporción del aglutinante puede mantenerse pequeña y puede encontrarse entre el 0,1 y el 5 % en peso. Mediante esto es posible mantener bajo los costes de la briqueta. Como aglutinante ha resultado adecuado en particular un estearato, en particular un estearato de metal, en combinación con el material de fibra de celulosa. Ejemplos de 25 estearatos adecuados son estearato de calcio, estearato de cinc, estearato de magnesio, etc. También es posible usar almidón o mineral arcilloso como aglutinante con el material de fibra de celulosa, en donde sin embargo no se consigue del todo el efecto óptimo del estearato. Un mineral arcilloso común como aglutinante es bentonita. También parece posible el uso de otros aglutinantes conocidos, tal como por ejemplo lejía residual de sulfito y melaza. En el caso de 30 un estearato como aglutinante, una proporción del 0,1 al 1 % en peso puede ser suficiente, mientras que el almidón o la bentonita, por ejemplo, pueden ser prácticos con proporciones más altas de hasta el 5 % en peso.

Para la fabricación de la briqueta como material de partida para la producción de carburo de calcio se añaden el componente de cal - calculado con respecto al equivalente de CaO - y la materia negra - calculada con respecto al equivalente de C - en la proporción en peso de 70 a 50 con respecto a de 30 a 50, en particular de 65 a 55 con respecto 35 a 35 a 45.

La proporción del componente de cal se calcula con respecto al equivalente de CaO. Esto debe tenerse en cuenta si no se utiliza cal viva, sino - al menos también - piedra caliza (CaCO<sub>3</sub>) como material de partida. En la producción de dolomita calcinada se utiliza el equivalente de CaO + MgO en lugar del equivalente de CaO. El cálculo con respecto 40 al equivalente de C en el caso de la materia negra considera posibles impurezas de la materia negra.

De acuerdo con la invención, es posible de manera sorprendentemente sencilla y económicamente ventajosa fabricar una briqueta a partir de componente de cal y materia negra que puede usarse para un procesamiento económico en diversos procedimientos de fabricación y mecanizado. Como materias negras se usan coque, antracita y/o carbón, en 45 particular hulla. Por lo general, no se requiere una pirólisis posterior de la briqueta. La invención también se basa en el conocimiento de que el componente de cal debe estar al menos en gran medida libre de cal hidratada. La cal hidratada se opone a la fabricación de una briqueta estable con seguridad, de modo que en el procedimiento de acuerdo con la invención se debe tener cuidado de que, por ejemplo, la cal viva utilizada no se hidrate en gran medida. Por esta razón, en la práctica es conveniente asegurarse de que el mezclado y el prensado se realicen con un 50 contenido en humedad de no más del 5 % en peso.

Por ejemplo, cuando se utiliza para la producción de carburo de calcio, se ha demostrado que el uso de las briquetas fabricadas de acuerdo con la invención no solo simplifica el manejo sino que también conduce a una reducción notable de la cantidad de energía utilizada con el mismo rendimiento.

55 En ensayos realizados por los inventores, ha resultado útil fabricar la briqueta con una superficie de sección transversal perpendicular a la dirección de prensado de entre 5 y 25 cm<sup>2</sup>. El peso de la briqueta asciende preferentemente a entre 5 y 35 g, de manera especialmente preferente a entre 12 y 22 g.

60 El prensado de la briqueta puede realizarse para ello con una fuerza de prensado relativamente baja, que se encuentra entre 100 y 250 kN.

#### Ejemplo 1

65 Como componente de cal se usó cal blanca fina (CaO) con una distribución granulométrica que presentaba la siguiente distribución:

Tamaño de partícula	X <sub>05</sub>	µm	0,86
	X <sub>10</sub>	µm	1,23
	X <sub>50</sub>	µm	8,79
	X <sub>90</sub>	µm	57,72
	X <sub>98</sub>	µm	84,19
	X <sub>99</sub>	µm	93,63

5 Esto significa que el 5 % de las partículas de la cal blanca fina presenta un tamaño de partícula < 0,86 µm, el 50 % un tamaño de partícula < 8,79 µm, el 90 % un tamaño de partícula < 57,72 µm y el 99 % un tamaño de partícula < 93,63 µm. En otras palabras, solo el 1 % de las partículas es >93,63 µm.

Como tamaño de partícula promedio puede suponerse el valor X<sub>50</sub>, es decir aproximadamente 9 µm.

#### Ejemplo 2

10 Como componente de cal también puede usarse una clase más gruesa de cal blanca, que pudieran observarse cambios significativos mediante esto. La cal más gruesa conduce a una menor formación de polvo y, como resultado, es más fácil de formar briquetas.

15 La distribución granulométrica de la cal más gruesa en este ejemplo es evidente a partir del siguiente análisis granulométrico:

R + 2,0 mm:	1,0 %
R + 1,0 mm:	20,7 %
R + 0,2 mm:	46,4 %
R + 0,09 mm:	58,6 %

#### Ejemplo 3

20 Como materia negra se ha usado coque menudo. A este respecto se ha producido el coque menudo con una distribución de partículas de 0 a 1 mm o con una distribución de partículas de 1 a 3 mm. La distribución granulométrica para las dos clases de coque resulta tal como sigue:

Coque 0-1 mm	Proporciones en % en peso	Coque 1-3 mm	Proporciones en % en peso
R+2 mm	0,1	R+5 mm	1,3
R+1 mm	8,3	R+3,15 mm	29,3
R+0,5 mm	43	R+2 mm	61,3
R+0,2 mm	77,7	R+1 mm	90,3
R+0,09 mm	93,3	R+0,5 mm	97,1

#### Ejemplo 4

25 Como medio auxiliar para la fabricación de briquetas se usó material de fibra de celulosa, obtenido a partir de fibras de papel triturado, en el que las fibras presentaban la siguiente distribución de tamaño:

> 32 µm:	> 60 %
> 200 µm:	< 10 %
> 500 µm:	< 1 %

El material de fibra de celulosa como celulosa en bruto presenta fibras grises y tiene una densidad aparente inicial de 75 a 110 g/l y puede obtenerse con la designación TECH-NOCEL 1004-7N de CFF GmbH y Co. KG en 98704 Gehren, Alemania.

30 35 Se han preparado mezclas con los componentes de acuerdo con los ejemplos 1 a 3, tal como resulta de la siguiente tabla:

# ES 2 944 334 T3

Listado	Cal blanca gruesa	Cal blanca fina	Coque 0-1 mm	Coque 1-3 mm	Material de fibra de celulosa	Esterarato de calcio	Ensayo de Shatter (paso de tamiz)	Evaluación de resultados
1		99,75				0,25	aprox. 20	++
2	99,75					0,25	aprox. 10	+++
3		59,7	38,05		2	0,25	aprox. 30	++
4		59,7		38,05	2	0,25	aprox. 30	++
5		60,9	38,85			0,25	*	-
6		59,9		38,01	2		aprox. 40	+

Todas las indicaciones en % en peso

Las briquetas de mezclas sin material de fibra de celulosa y/o sin una proporción en peso de CaO:C de 70-50 con respecto a 30-50 no son de acuerdo con la invención.

Para el ensayo de fabricación de briquetas 3 en la tabla del ejemplo 4, se usó una prensa de rodillos KR Komarek B400. Se seleccionaron los siguientes parámetros:

Tipo de rodillo	Bolsillo (pockets)
Anchura de rodillo	120 mm
Diámetro de rodillo	457 mm
Número de bolsillos	162
Número de filas	3
Volumen de bolsillo	10 cm <sup>3</sup>
Espacio entre rodillos (sin material)	1,5 mm
Velocidad de rodillo	12 r/min
Tornillo dosificador	horizontal
Velocidad de dosificación	134 r/min
Presión	168 bar
Fuerza de apriete específica	173 kN/cm

Tal como resulta de la columna de evaluación de resultados, el uso de material de fibra de celulosa junto con estearato de calcio es necesario para la fabricación de briquetas suficientemente estables. El ejemplo expuesto como ejemplo comparativo 5 condujo a estabilidades insuficiente para las briquetas. Los ejemplos de realización 1 y 2 también son solo ejemplos comparativos que no contienen la mezcla de acuerdo con la invención del componente cal con un componente negro. El ejemplo de realización 5 sirve como ejemplo comparativo para el uso del aglutinante estearato de calcio sin material de fibra de celulosa, mientras que el ejemplo comparativo 6 reproduce el resultado de la fabricación de briquetas para el uso de material de fibra de celulosa sin aglutinante estearato de calcio.

Las briquetas se fabricaron en un tamaño de 3,8 cm x 2,7 cm x 1,8 cm. La estabilidad de las briquetas fabricadas se ha probado con una prueba de Shatter. A este respecto se usó un tubo de 2 m de longitud y 30 cm de diámetro, que se cerró con dos tapas y con el cual se ha volcado el material 180° tres veces. La pesada inicial de las briquetas ascendió a 2 kg y para la pesada final se usó un tamiz con un ancho de malla de 10 mm.

De esto resultó la evaluación de la estabilidad de las briquetas fabricadas, realizada para los resultados de prueba.

Para los ejemplos de realización 3 y 4, resultó en la prueba de Shatter una proporción fina < 10 mm de aproximadamente el 30 %. Esto se considera suficientemente estable para una briqueta.

Trozos de coque menudo más grandes, en particular de más de 5 mm de longitud, conducen a que tendrían que usarse fuerzas innecesariamente altas para la fabricación de briquetas y tendría que aceptarse una carga considerable de las herramientas para la fabricación de briquetas. Por lo tanto, se ha prescindido de la realización de este ensayo.

### Ejemplo 5

Para determinar la idoneidad de los aglutinantes previstos estearato, almidón y mineral arcilloso, se realizaron ensayos para la fabricación de briquetas con cal blanca fina y coque menudo de acuerdo con la composición 3 de la tabla del ejemplo 4. En experimentos paralelos, al 2 % en peso de material de fibra de celulosa usado se añadieron como aglutinante el 0,25 % en peso de estearato de calcio, el 0,25 % en peso de almidón, el 0,25 % en peso de bentonita y el 2 % en peso de bentonita como mineral arcilloso.

Se sometió a prueba la mayor proporción de bentonita, dado que la bentonita como aglutinante puede obtenerse de manera económica.

En todos los casos se produjeron briquetas estables. Se obtuvo una estabilidad ligeramente menor con el almidón como aglutinante, mientras que la bentonita conduce a una mayor resistencia (en comparación con el almidón) en ambas concentraciones. El estearato de calcio como aglutinante conduce a briquetas muy estables, que también tienen una buena apariencia debido a una superficie brillante.

Por lo tanto, todos los aglutinantes han demostrado ser medios auxiliares para la fabricación de briquetas adecuados junto con el material de fibra de celulosa.

### Ejemplo 6

Se han realizado ensayos de cocción con las briquetas fabricadas de acuerdo con el ejemplo 5 en un horno de planta piloto a 2.200 °C con argón como gas de proceso. Además de las briquetas fabricadas, se realizaron como ensayos comparativos ensayos de cocción idénticos con materiales de partida procesados convencionalmente. Los materiales de partida convencionales fueron cal blanca en trozos y antracita con una granulosidad de 2 a 12 mm en la proporción

en peso de 61:39.

El funcionamiento del horno se adaptó en gran medida a las condiciones reales del horno de arco eléctrico. Se realizó un calentamiento gradual en etapas de 5 a 10 K/min, un tiempo de mantenimiento de 60 min a 2.200 °C así como un enfriamiento gradual bajo un flujo de argón adicional.

Aunque se observó una fusión completa para formar carburo de calcio con las briquetas fabricadas de acuerdo con la invención y no se observaron residuos grumosos, la forma inicial grumosa de las materias primas aún era discernible en la muestra de referencia después del proceso de cocción. Los procesos de cocción realizados con las briquetas de acuerdo con la invención condujeron a una masa lisa del carburo de calcio producido en el crisol.

Mientras que el suministro de energía o el tiempo de mantenimiento de 60 minutos a 2.200 °C no fue suficiente para que la muestra de referencia provocara la conversión completa de los materiales de partida grumosos, la conversión completa se ha realizado en las mismas condiciones con las briquetas de acuerdo con la invención.

#### Ejemplo 7

Se han fabricado briquetas correspondientes con una proporción total del 2 % en peso de medios auxiliares para la fabricación de briquetas (el 1,2 % en peso de bentonita con el 0,8 % en peso de material de fibra de celulosa o el 1,2 % en peso de almidón de maíz con el 0,8% en peso de material de fibra de celulosa). Estos también podrían formarse de forma consistente y estable.

Por el contrario, el número de briquetas estables disminuyó cuando la proporción total de medios auxiliares para la fabricación de briquetas se redujo al 0,6 % en peso. Si bien todavía era posible fabricar briquetas estables en este sentido con el uso de estearato de calcio como aglutinante, sin embargo la proporción de briquetas no estables aumentó notablemente.

Esto lleva a la conclusión de que para una fabricación segura de briquetas estables, debería usarse preferentemente al menos aproximadamente un 1 % en peso de medios auxiliares para la fabricación de briquetas. El aumento de la proporción de medios auxiliares para la fabricación de briquetas aumenta la seguridad para la fabricación de briquetas estables y utilizables. Sin embargo, la proporción del 8 % en peso de medios auxiliares para la fabricación de briquetas - no por motivos técnicos, sin embargo por motivos de costes - puede considerarse un límite superior útil en la práctica. Cuando se usa estearato como aglutinante, la proporción del 4 % en peso de medios auxiliares para la fabricación de briquetas puede considerarse como un límite superior más útil.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una briqueta

- 5        (i) con los componentes principales
- (ia) componente de cal en forma de cal viva, dolomita calcinada, piedra caliza y/o ladrillo de dolomía y  
       (ib) materia negra en forma de coque, antracita y/o hulla,
- 10      (ii) con al menos un coadyuvante en forma de material de fibra de celulosa, eficaz como medio auxiliar para la fabricación de briquetas y  
       (iii) con un aglutinante
- 15      en donde se mezcla el componente de cal con la materia negra así como con entre el 0,5 y el 5 % en peso, con respecto a la mezcla de la briqueta, de material de fibra de celulosa y con entre el 0,1 y el 5 % en peso, con respecto a la mezcla de la briqueta, de aglutinante y a continuación se prensa para formar la briqueta, en donde el componente de cal - calculado con respecto al equivalente de CaO - y la materia negra - calculada con respecto al equivalente de C - se añaden en la proporción en peso de 70-50 con respecto a 30-50,
- 20      en donde el mezclado y el prensado se realizan con un contenido en humedad no superior al 5 % en peso, en donde la materia negra presenta un tamaño de partícula normalizado de entre 0 y 5 mm.
- 25      2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el prensado para formar la briqueta se realiza sin entrada de calor adicional.
- 30      3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el material de fibra de celulosa presenta una longitud de fibra promedio entre 20 µm y 2,5 mm.
- 35      4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el aglutinante es un estearato, un mineral arcilloso y/o un almidón.
- 40      5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por que el aglutinante es un estearato con una proporción del 0,1 al 1 % en peso, con respecto a la mezcla de la briqueta.
- 45      6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el componente de cal - calculado con respecto al equivalente de CaO - y la materia negra - calculada con respecto al equivalente de C - se añaden en la proporción en peso de 65 a 55 con respecto a de 35 a 45.
- 50      7. Briqueta constituida por
- (i) los componentes principales
- (ia) componente de cal en forma de cal viva, dolomita calcinada, piedra caliza y/o ladrillo de dolomía y  
       (ib) materia negra en forma de coque, antracita y/o hulla,
- 55      (ii) con al menos un coadyuvante en forma de material de fibra de celulosa, eficaz como medio auxiliar para la fabricación de briquetas y  
       (iii) con un aglutinante,  
       (iv) en donde la materia negra presenta un tamaño de partícula normalizado entre 0 y 5 mm y en donde la briqueta
- 60      - contiene el componente de cal y la materia negra así como hasta entre el 0,5 y el 5 % en peso, con respecto a la mezcla de la briqueta, de material de fibra de celulosa y hasta entre el 0,1 y el 5 % en peso, con respecto a la mezcla de la briqueta, de aglutinante,  
       - contiene el componente de cal - calculado con respecto al equivalente de CaO - y la materia negra - calculada con respecto al equivalente de C - en la proporción de 70-50 con respecto a 30-50 y  
       - presenta un contenido en humedad no superior al 5 % en peso.
- 65      8. Briqueta según la reivindicación 7, caracterizada por que el aglutinante es un estearato con una proporción del 0,1 al 1 % en peso, con respecto a la mezcla de la briqueta.
- 70      9. Uso de una briqueta fabricada según un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6 en un procedimiento para la producción de carburo de calcio.