

222716

P - 13.499

V/P. 31.685

26 SEP. 1955

222716



1955

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BRASSERT & COMPANY, entidad suiza, establecida en 1, Rue du Commerce, Ginebra, Suiza, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA AGLOMERACION DE MINERALES O SUSTANCIAS SIMILARES DE GRANO FINO POR SINTERIZACION DE ESFERAS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La obtención de aglomerados de minerales finos o sustancias similares se realiza muchas veces en los tiempos recientes por la llamada sinterización de esferas (grajeado). Este procedimiento se desarrolla en



20
222716

dos fases de trabajo. En la primera etapa, los minerales finos humedecidos, solos o en mezcla con otros óxidos de hierro de grano fino, son volteados en un tambor con adición de agua distribuida a modo de lluvia, hasta la obtención de esferas. A continuación tiene lugar el endurecimiento de las esferas por un tratamiento térmico en un horno de cuba (cocción). El volteado de esferas de magnitud unitaria, a las que hay que tender a causa de su mejor comportamiento en la reducción posterior, así como la obtención de píldoras con resistencia mecánica suficiente y con bastante porosidad y permeabilidad a los gases, plantea una gran dificultad.

Ahora bien, el invento consiste ambas cosas de un modo sorprendentemente sencillo, de servicio seguro y económico. El invento propone efectivamente añadir el mineral fino antes y/o durante el volteado, materias en trozos pequeños uniformes, que contengan carbono y que sean capaces de coquizarse. Con ello se consiguen tres cosas; los trocitos de materia adicional rica en carbono, de tamaño uniforme, actúan como núcleos en torno de los cuales se depositan a su vez de un modo sorprendente bolas de mineral de tamaño uniforme. Al consolidar estas esferas, lo cual tiene lugar en general a temperaturas de alrededor de 1.000°C, el núcleo carbonoso de la esfera de mineral se coquiza creando un espacio de poro considerable por el gas que



222716

escapa desde el núcleo. En la reducción posterior de la
píldora, sea en un horno alto o en otra instalación, la
degradación de los compuestos oxigenados de hierro pro-
cede ahora tanto desde el interior de la píldora como
5 también desde su superficie y transcurre entonces en un
tiempo considerablemente más corto que lo que sucedería
de otro modo.

Como núcleos carbonáceos pueden emplearse
para el procedimiento según el invento las sustancias
10 más diversas: madera, lignito, hulla, alquitrán u otros
resíduos carbonáceos, huesos de aceitunas, etc. Como cier-
tos minerales finos son ya de por sí suficientemente per-
meables, es decir, que dan píldoras porosas, pueden em-
plearse también en tales casos como núcleos sustancias ya
15 coquizadas, por ejemplo, trocitos de coque.

Aunque en el procedimiento de acuerdo con
el invento no es absolutamente imprescindible, puede re-
comendarse que, como antes, se haga la adición de agua
en forma de una fina lluvia durante el volteado.

20 El tamaño de las sustancias adicionales
que forman el núcleo depende de la magnitud de las pí-
ldoras a producir. Se recomienda ajustar las condicio-
nes de modo que la capa de mineral que se encuentra en
torno del núcleo coquizado sea degradada en la misma me-
25 dida desde dentro y desde fuera.

El secado previo y la cocción de las es-
feras, en lugar de en un horno de cuba, puede realizarse

26 \$



222716

también sobre una cinta de sinterización. En el caso de ciertos minerales un simple secado da ya una resistencia mecánica suficiente. Entonces, las píldoras pasan en este estado a la reducción. Si se emplean núcleos sin coquizarse se pasa a su coquización.

El procedimiento según el invento se ha descrito predominantemente en lo que antecede para la reducción de minerales de hierro o similares. Es evidente, no obstante, que con él pueden realizarse también de un modo especialmente ventajoso cualesquiera reacciones entre dos o más sustancias, una de las cuales tiene forma de trocitos (núcleo) y la otra (envolvente) es de grano fino.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 2 de Julio de 1954, bajo el No. B 51.685 VII/18a, se acoge a los beneficios del artículo 1o 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente



222716

de invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª. - Un procedimiento para la aglomeración de minerales de grano fino o sustancias similares como preparación para su reducción, en el cual los minerales humedecidos son golpeados en un tambor o similar para formar esferas (píldoras) y las esferas son a continuación secadas y/o, secadas y calcinadas, caracterizado porque al mineral fino antes y/o durante el volteado se le añaden trocitos de tamaño uniforme de materiales carbonáceos, por ejemplo trocitos de madera, lignito, hulla, alquitrán y similares para que, sirviendo estos trocitos como núcleo, se formen las esferas en torno de ellos.

2ª. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1ª, caracterizado porque el material carbonáceo del núcleo se emplea en estado no coquizado.

3ª. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el material carbonáceo del núcleo consiste en materias coquizadas.

4ª. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el secado y la calcinación de las esferas se realizan sobre la cinta de sinterización.

5ª. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1 a 4, caracterizado porque las píldoras solo se secan previamente y se reducen en este

26 SEP



222716

estado.

6^a. - Un procedimiento para la aglomeración de minerales o sustancias similares de grano fino por sinterización de esferas.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 SEP. 1955

P. A.

Alberto de Eizaburu

Alberto de Eizaburu
P. A.