

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

28



67029

167029

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE POLVO DE ALUMINIO",
a favor de la razón social española SOLRIZA, S.A., domiciliada
en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La obtención de polvo de aluminio para emplearlo en mezclas de reacción exotérmica, no precisa una extremada pulverización, sino que la característica fundamental de este polvo es que se presente en gránulos o partículas de tamaño apreciable y superficie fácilmente atacable en la reacción ulterior de la mezcla.

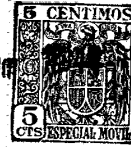
5.

Hasta el presente es conocida la obtención del polvo de aluminio por medios mecánicos diversos, pero este procedimiento es costoso y de escaso rendimiento; pues, como es natural, requiere una previa fusión y moldeo del aluminio y después un triturado y pulverización de los productos moldeados, o bien someterlos a un trabajo mecánico con herramientas adecuadas para obtener virutas que se trituran o trocean a posteriori.

10.

La entidad peticionaria ha concebido el medio de reducir el aluminio metálico a polvo, valiéndose al efecto de la influen

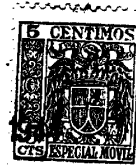
15.



cia físico-química que ejerce el oxígeno del aire sobre el metal en semi-fusión.

5. Es sabido, en efecto, que el aluminio aunque se oxida muy débilmente a la temperatura ordinaria, lo hace en cambio mucho más rápidamente cuando se encuentra a elevada temperatura, por ejemplo en estado de fusión. En estas condiciones, el aire al entrar en contacto con la masa, o alguna de sus partes, provoca una oxidación, que totalmente las rodea, cuya oxidación es una película de óxido de aluminio (alúmina), la cual tiene la propiedad de que su punto de fusión es más elevado que el del aluminio y de que, una vez formada esta primera capa de óxido, queda protegido el resto del metal. Este óxido impide la unión o soldadura del aluminio por las razones expuestas, y por lo tanto es el indicado para lograr el fin propuesto.
- 10.
15. El invento consiste en llevar una cierta cantidad de aluminio, que pueden ser retales o residuos de fundición, a un estado de consistencia pastosa, mediante elevación de temperatura, sin que sea preciso llegar a la fluidez propia del metal fundido.
20. En este estado pastoso, se vierte el contenido del crisol en un recipiente metálico, provisto en su parte inferior de un fondo de rejilla o criba, y se somete la masa pastosa y caliente de aluminio a una remoción, con útiles manuales o mecánicos que proporcionan rápidamente la interposición de aire en toda la masa del metal. Estos útiles han de ser, pues, adecuados para este fin; así, por ejemplo, pueden ser placas metálicas en cuya parte activa vayan encajados unos flejes o alambres de tal forma que, la combinación de ellos, dé lugar a que se formen venas fluidas del metal, las cuales son desmenuzadas por el efecto de otros alambres cruzados, y en esta labor el oxígeno
- 25.
- 30.

167029²⁸.111



del aire va recubriendo las partículas resultantes e impidiendo su soldadura, razón por la cual estas partículas van depositándose en el fondo por donde son tamizadas durante todo el tiempo que dure la operación.

5. El aparato o máquina a utilizar puede ser cualquier agitador conocido o improvisado, pues su misión es producir un constante movimiento de rotación o alternativo en la masa del aluminio en semi-fusión.

10. Para aclarar la explicación, se acompaña a la presente memoria, a título informativo, una lámina de dibujos, en la cual se representa un dispositivo mecánico para producir la agitación de la masa pastosa de aluminio.

15. El conjunto mecánico se compone de un recipiente -1-, donde se vierte el aluminio A semi-fundido; un agitador -2-, constituido por un vástago -3-, giratorio por cualquier medio, por ejemplo por engranajes, el cual lleva en su extremo la cruceta -4-, dotada de los alambres -5- entrecruzados en forma adecuada, para el logro de una intensa fragmentación de la masa.

20. La alúmina de recubrimiento formada en esta agitación impide la soldadura de los gránulos, y como la masa está semi-fundida, se provoca su solidificación, quedando en consecuencia los gránulos sueltos y cribados por la parte -6-, que constituye el fondo del recipiente.

25. Estos gránulos pueden todavía seleccionarse por sucesivas cribas -7-, hasta llegar a los tamaños apropiados para las aplicaciones.

30. El invento, dentro de su esencialidad, puede llevarse a la práctica en otras variaciones, a las cuales igualmente alcanzará la protección que se recaba. Podrá, pues, ser utilizado aluminio de diversas procedencias y pureza, a la temperatura de

167029

28



fusión o semi-fusión, y agitarlo con medios manuales o mecánicos: por entrar todo dentro del espíritu de la invención.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara con nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Un procedimiento para la obtención de polvo de aluminio, caracterizado esencialmente por provocar, mediante agitadores de acción entrecruzada, una intensa remoción en una masa de aluminio, preferiblemente en estado de semi-fusión o pastoso, a fin de que se produzca la oxidación superficial de las partículas de división, cuya oxidación, impidiendo la soldadura de ellas, da lugar a su caída al fondo del recipiente, donde se tamizan por los orificios de que aquél constar para tal fin.
10. 2. Un procedimiento para la obtención de polvo de aluminio, según la anterior reivindicación, en el cual la condición de semi-fundido del aluminio, aunque no es imprescindible, es más conveniente que el estado fluido o completamente fundido, pues la menor temperatura de aquél estado pastoso facilita la solidificación de las partículas, que recubiertas con óxido, no pueden ya soldarse.
15. 3. Un procedimiento para la obtención de polvo de aluminio, según las precedentes reivindicaciones, en el cual los medios agitadores pueden ser muy variados, siendo su característica que los elementos de que se componen tengan acción entrecruzada, para formar hilos de metal, que son rápidamente cortados por los otros elementos, dando lugar a partículas más o
- 20.
- 25.

167029

28



menos voluminosas durante la agitación.

4. Un procedimiento para la obtención de polvo de aluminio, según las reivindicaciones que anteceden, en el cual la agitación citada se mantiene mientras el aluminio tenga la consistencia pastosa, dentro del recipiente de agitación, al cual no se le suministra calor, pues éste sólo se aplica al crisol donde se obtiene la semi-fusión.

5. Un procedimiento para la obtención de polvo de aluminio.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de cinco hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 28 de Julio de 1944.

SOLRIZA, S.A.

p.a.

