

S/Ref: 1118/66

OG. 13.592.-MI

3273



28

327310

327310

PATENTE DE INVENCION

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN POLVO DE HIERRO QUE
SE PRESTA PARA PROYECTILES DESCOMPONIBLES PARA MANIOBRAS "

- - - - -

Solicitantes: INDUSTRIE-WERKE KARLSRUHE AKTIENGESELLSCHAFT,
entidad alemania, domiciliada en Gartenstrasse
71, KARLSRUHE, Alemania, y
MANNESMANN-PULVERMETALL GmbH., entidad alemana,
domiciliada en MÖNCHENGLADBACH, Alemania.

- - - - -

Inventor: Dr. Gerhard FINDEISEN.

- - - - -



El invento se refiere a un procedimiento para la fabricación de un polvo de hierro, perfectamente prensable y que no se apelmaza, por el procedimiento de la cascarilla de arrabio, que se presta especialmente para piezas prensadas para proyectiles descomponibles para maniobras.

De un polvo metálico se exige en general que sea perfectamente prensable y que el producto final se apelmace bien. Lo primero se puede obtener con una elevada pureza química del polvo y lo segundo por una configuración lo más esponjosa o irregular posible de las partículas. Los procedimientos de fabricación conocidos en la actualidad, especialmente el procedimiento de cascarilla de arrabio, en el caso del hierro, cumplen ampliamente las condiciones antes indicadas. Solo un caso de aplicación de la metalurgia de polvo exige, por el contrario, una buena capacidad de prensado, pero una capacidad de apelmazamiento lo más pequeña posible; es el proyectil descomponible para maniobras.

El proyectil descomponible para maniobras permite el empleo de un arma de fuego sin efecto balístico. El proyectil se compone de una funda que se rompe con facilidad y se llena con una o varias piezas prensadas de polvo, que se disgregan fácilmente, pero sin descomponerse en una cantidad de trozos más o menos grandes.

Esta condición se ajusta a la naturaleza de la munición de fogeo, ya que la funda y el proyectil se descomponen, inmediatamente después de abandonar el cañón del arma, en partículas tan pequeñas que las personas que se hallan delante del cañón a una distancia de seguridad adecuada no sufren heridas.

Como se sabe, el mecanismo de carga de un arma de

327310



- fuego automática, por ejemplo, de un arma que se carga por el retroceso, se basa en un impulso de retroceso definido, que resulta de la masa del proyectil por la velocidad de éste (v_0). Si el proyectil descomponible no debe perturbar
5. el mecanismo de carga del arma de fuego tiene que tener un volumen, una masa y una densidad idénticas al del proyectil balístico. Algunas armas automáticas disparan proyectiles balísticos con una densidad de $7,85 \text{ g/cm}^3$, por lo que un proyectil descomponible aprovechable tendría que tener aproximadamente la misma densidad.
- 10.

Si se prescinde de la funda, de volumen muy reducido, del proyectil descomponible, hay que procurar el empleo de piezas prensadas de polvo no apelmazado con una densidad hasta de $7,85/\text{cm}^3$.

15. Se intentó fabricar piezas prensadas de polvo que reunieran estas propiedades a partir de polvos de metales no férreos. Esto debe rechazarse, sin embargo, ya que los polvos de bronce, cobre y plomo son demasiado tóxicos, por lo que una cantidad grande de este polvo metálico, repartida sobre el terreno puede ser nociva para personas y animales. Por
20. otra parte, se conocen piezas prensadas de polvo de hierro que no son tóxicas. Para asegurar que la capacidad de apelmazamiento es pequeña garantizando así la descomposición del proyectil, la densidad de la pieza prensada no debía ser superior a $6,5 \text{ g/cm}^3$.
- 25.

Esto se entiende desde el punto de vista de los procedimientos de fabricación de polvos de hierro actuales, que se desarrollaron en su totalidad con vistas a polvos especialmente apelmazables.

30. El objeto del desarrollo es una modificación del pro-

327310

28



cedimiento de cascarilla de arrabio en sí conocido en el sentido de que se obtiene un polvo con un apelmazamiento tan malo que sorprende incluso al experto.

El invento se caracteriza por el hecho de que la

5. pulverización del arrabio fundido se hace con una presión de aire comprendida entre 0,5 y 2,5 atmósferas. Después se reduce de la forma usual y finalmente se criba el polvo obtenido hasta obtener una fracción con una granulación de 150 a 800 μ .

10. Pulverizando el caldo con una presión de aire inusualmente baja y seleccionando la fracción con una granulación entre 150 y 800 μ no cabía esperar que se obtuvieran las propiedades deseadas, antes mencionadas, siendo fundamental que estas dos medidas se empleen simultáneamente. Solo los caldos pulverizados con una presión baja conducen a propiedades de
15. descomposición tan reducidas como las obtenidas cribando un polvo para prensar usual hasta una granulación de 150 a 800 μ . En la pulverización de cascarilla de arrabio usual, por ejemplo, se trabaja con presiones de aire de 4 a 5 atmósferas. Según el invento debe reducirse, sin embargo, la presión a 0,5 -
20. 2,5 atmósferas. Otras características están resumidas en las reivindicaciones.

N O T A

- La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre:
25. "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN POLVO DE HIERRO QUE SE PRESTA PARA PROYECTILES DESCOMPONIBLES PARA MANIOBRAS", con Prioridad de la demanda de Patente en Alemania nº J 28.281 Ib/491, de fecha 4 de Junio de 1965, según las características esenciales de las siguientes:

327310



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Procedimiento para la fabricación de un polvo de hierro que se presta para proyectiles descomponibles para maniobras, perfectamente prensable y con una capacidad de apelmazamiento mala, por el procedimiento de cascarilla de arrabio, caracterizado por el hecho de que la pulverización del arrabio fundido se hace con una presión de aire de 0,5 a 2,5 atmósferas, después de lo que se reduce de forma usual y, finalmente, se criba el polvo hasta una fracción de 150 a 800 μ .
5. 2ª.- Procedimiento para la fabricación de un polvo de hierro que se presta para proyectiles descomponibles para maniobras, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que con este polvo de hierro se fabrican piezas descomponibles con una densidad superior a 7,00 g/cm³.
10. 3ª.- Procedimiento para la fabricación de un polvo de hierro que se presta para proyectiles descomponibles para maniobras, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que al polvo se agrega, antes del prensado, un lubricante que facilita el prensado y que no influye en las propiedades de descomposición.
15. 4ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN POLVO DE HIERRO QUE SE PRESTA PARA PROYECTILES DESCOMPONIBLES PARA MANIOBRAS.
- 20.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

327310



memoria, que consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 de Mayo de 1966

INDUSTRIE-WERKE KARLSRUHE AKTIENGESELLSCHAFT

y MANNESMANN-PULVERMETALL GmbH.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature appears to be "M. J. J." with a long, sweeping tail that extends downwards and to the right.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera