



15 2234

152234

P A T E N T E        D E        I N T R O D U C C I O N

por diez años

a favor de Don Luis DALMAU Cas-  
tells, de nacionalidad española, Ingeniero Indus-  
trial, residente en Barcelona, calle San Honorato, número  
3, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE CRISOLES"

---

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

---

1            Un buen crisol debería reunir las siguientes cuali-  
dades:

1ª: Punto de fusión o reblandecimiento del material  
de que está formado, por encima de la temperatura de los  
5 hornos en que debe trabajar.

2ª: Resistencia mecánica de la masa a la temperatura  
del metal o materia fundida que debe contener, suficiente  
no solo para que no se rompa sino para que quede un coefi-  
ciente de seguridad a fin de que los operarios puedan ma-



15 2234

10 mejorarlo lleno, con toda confianza y sin peligro de rotura.

3ª: Resistencia a la acción química de los elementos con que esté en contacto.

15 4ª: Buena conductibilidad calorífica a fin de que sea rápido el proceso de fusión.

5ª: La mayor insensibilidad posible a los cambios rápidos de temperatura, a fin de evitar las grietas producidas por tal motivo, que inutilizan el crisol, y que, aparte del peligro que representan en el manejo, reducen  
20 extraordinariamente su duración.

6ª: La mayor incombustibilidad posible.

Se comprende la dificultad de reunir todas las dichas cualidades en un mismo material, pues mientras uno ofrece, por ejemplo, las condiciones mecánicas precisas,  
25 no presenta las de carácter químico o calorífico.

Así, los crisoles de material refractario, compuestos exclusivamente de tierras aglutinadas, aun cuando indudablemente son resistentes a la acción térmica de los hornos, no cumplen con las condiciones 4ª y 5ª y su empleo ha tenido que ser relegado a los laboratorios y para  
30 soladas de poca capacidad o no sometidas a cambios de temperatura.

Han sido mejorados los crisoles de refractario con la adición de materiales a base de carbono, bajo las diferentes formas de carbón mineral, cok, retorta, grafito,  
35 carbón vegetal y otras. Se han obtenido bastante buenos resultados y se emplean corrientemente crisoles de tal

15 2234



40 naturaleza. Sin embargo, no se evita con tal adición la  
formación de grietas mas o menos repentinas, ya sea duran-  
te su proceso de fabricación, ya en el de servicio, y, ade-  
más, ofrecen el inconveniente de su combustibilidad, mas  
o menos lenta.

45 La verdadera solución ha consistido en la incorpora-  
ción de carborundum a la masa del crisol, bien sea éste  
de material refractario solo o de material refractario  
combinado con material carbonoso.

50 La incorporación dicha puede realizarse o bien sim-  
plemente, es decir, agregando el carborundum a la masa  
plástica utilizada en la fabricación, o bien inyectándolo  
a presión en el crisol ya fabricado, de modo que rellene  
todas sus poros, o tambien incorporando a la masa plástica  
dicha substancias que a la temperatura de eccion de los  
cresoles, o la de trabajo, reaccionan, combinándose y ori-  
ginando la formación de carborundum.

55 El carborundum puede ser agregado a la masa plástica  
en forma de polvo impalpable o bien granulado o en varie-  
dad de tamaños y puede ser incorporado tambien bajo la for-  
ma de restos de crisoles viejos que lo contengan. La aglo-  
meración del carborundum puede hacerse con un cuerpo re-  
fractario plástico a la temperatura ordinaria o bien con  
60 alquitranes, lacas o adhesivos que por destilación dejan  
residuo carbonoso que adhiera a las partículas de la ma-  
sa.

65 El proceso de fabricación consistirá, pues, en tal  
caso, en molar el carborundum y los elementos componen-

15 2234



tes de la pasta, valiéndose de elementos a mano o mecá-  
nicos, dejar evaporar el agua de la masa, para que ad-  
quiera la plasticidad necesaria para su moldeo, diferen-  
te según que el dicho moldeo se haga a mano o por embu-  
70 tido, torno, prensa u otro sistema, antes de cuyo moldeo  
se malaxa de nuevo la pasta. Una vez moldeado el crisol,  
se practica un secado y finalzante el cocido.

Se ha dicho tambien que puede incorporarse el car-  
borundum a base de adicionar substancias que reaccionen  
75 originándolo: Puede, por ejemplo, incorporarse a la ma-  
sa plástica cuarzo y carbón de retorta, productos que  
se combinarán formando el carburo de silicio o silicuro  
de carbono conocido por carborundum. El resto del  
proceso de fabricación de los crisoles puede coincidir  
80 con el indicado para el caso anterior.

Finalmente, para la incorporación del carborundum  
por inyección a presión, basta, por ejemplo, sumergir  
los crisoles, ya formados, en un baño fluido, semipastoso,  
formado con carborundum y un aglutinante, y ejercer so-  
85 bre el conjunto una presión neumática que provocará la  
introducción de la masa por entre los poros de los cri-  
soles.

Por lo demás, y aparte las variaciones ya citadas,  
podrá variar en la realización práctica del objeto de es-  
90 ta patente todo cuanto revista caracter accesorio o cir-  
cunstancial relativamente al mismo.

159924



H O T A :

SE REINVINDICA:

- 95 1 - Perfeccionamiento en la fabricación de crisoles, que consiste, en su esencialidad, en incorporar carborundum a la masa constituyente de los crisoles, ya sea dicha masa a base exclusivamente de tierras refractarias aglutinadas o de la mezcla de dichas tierras con materias carbonosas u otras.
- 100 2 - Como caso particular del perfeccionamiento reivindicado en 1, el en que la incorporación del carborundum se verifica bajo la forma de carborundum pulverizado o granulado o en otros tamaños o de materiales que lo contengan, añadiéndolo a la masa plástica empleada para la
- 105 fabricación de los crisoles.
- 3 - Como caso particular del perfeccionamiento reivindicado en 1, el en que la incorporación del carborundum se logra adicionando a la masa plástica empleada en la fabricación de los crisoles, sustancias que reaccionando entre sí a la temperatura de cocción de los crisoles, o a la de trabajo de los mismos, se combinan formando carborundum.
- 110 4 - Como caso particular del perfeccionamiento reivindicado en 1, el en que la incorporación del carborundum se verifica inyectando a presión entre los poros del material constituyente del crisol, ya formado, masas pastosas fluidas conteniendo carborundum.
- 115 5 - Perfeccionamientos en la fabricación de crisoles.

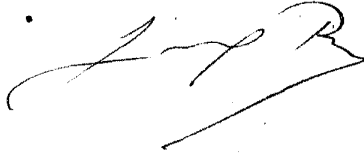
15992A

120

Consta la presente Memoria Descriptiva a seis hojas  
mecanografiadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 febrero 1941.

P.A.



152234

