

222033



222033

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE DIDIER-WERKE, A.G., DE NACIONALIDAD ALEMANA,
RESIDENTE EN WIESBADEN (ALEMANIA), Lessingstrasse 16,
sobre:
"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE MASAS Y LADRILLOS RE-
FRACTARIOS"



La invención se refiere a la fabricación de ladrillo refractarios de arcilla cruda y materia desengrasante.

- 5.- Es conocido fabricar tales ladrillos de una masa plástica moldeable, que sin embargo para la obtención de una plasticidad conveniente, debe contener alrededor del 30 % de arcilla curda y del 16 - 18 % de agua de amasado. Pero los ladrillos producidos pueden dejar que desear en contenido, rectitud lineal de los bordes y lisura de las superficies.
- 10.- Asimismo es conocido fabricar ladrillos mediante presión y apisonado de masa moldeables magras, desmoronables, que constan de un 80 por ciento o más de medio desengrasante y solamente contienen alrededor del 5-7 % de agua de amasado. De tal modo los defectos de los ladrillos fabricados según el procedimiento plástico son, pues, realzados pero sin embargo la producción de los ladrillos se encarece, a consecuencia de la gran parte de medio desengrasante caro en la masa moldeable.
- 15.- La invención aspira a la fabricación de ladrillos refractarios con a menos iguales propiedades fundamentales, pero con obtención de propiedades adicionales, especialmente alta estabilidad a los cambios de temperatura, mediante el prensado o apisonado de una masa desmoronable con una gran parte de arcilla cruda. Según la invención los ladrillos se fabrican de masa moldeables, que puede superar en la parte de arcilla cruda a la masa plástica, sobresaliendo no obstante el ladrillo sobre los de tales masas plásticas por sus buenas propiedades.
- 20.- La invención consiste en emplear el efecto conjunto de la arcilla cruda en la masa moldeable en mezcla parcial diversa para la solidificación de la masa total
- 25.-
- 30.-

222033



5.- o bien para el ensamblaje del ladrillo. Una mezcla parcial de arcilla cruda fija una mezcla parcial de medio desengrasante mediante revestimiento, cuyo granulado mientras que se fija una segunda mezcla de parte de arcilla cruda por contacto que se realiza con impresión del medio desengrasante granulado, es fijado al granulado de arcilla.

10.- Según la invención se mezcla arcilla cruda molidá -especialmente arcilla barata de fijado- con granulación del granulado de 0 - 2 mm con medio desengrasante de una granulación del granulado de 0 - a aproximadamente 5 mm, con lo cual sin embargo grupos aislados de gruesos granos de arcilla y de medio desengrasante son introducidos en la mezcla en determinada proporción de cantidad. Se añade medio desengrasante con granulación en granulado de 0 - 0,1 mm. que equivalga al menos a 0,33 veces de la cantidad total de arcilla empleada; se utiliza medio desengrasante con granulación superior a 1 mm como mucho en proporción de 0,38 veces de la cantidad total de medio desengrasante. Para la parte de la unidad de masa 100 que todavía resta se emplea un medio desengrasante con un grueso de granulación entre 0,1 - 1 mm. Las cantidades indicadas, en pequeñas medidas también son aplicables con divergencias hacia arriba o abajo cantidades de volumen, se refieren al peso de sacudida del material y granulación.

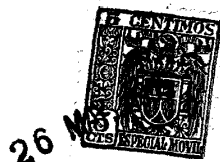
15.-

20.-

25.-

30.- Con ello sirve también de pauta que la cantidad de arcilla aportada debe contener granulación de 0-0,1, pero sin embargo su parte en la cantidad total de arcilla no debe sobrepasar alrededor del 60%

222033



y no estar por debajo de alrededor del 15%.

- La arcilla cruda es mezclada con la humedad del medio desengrasante, que se encuentra en el estado de molido. Se ha mostrado como contenido de humedad
- 5.- apropiado uno no mayor del 15% pero no inferior al 5%. No basta esta humedad innerente a la arcilla aportada, para formar con el medio desengrasante seco conjuntamente una masa moldeable desmoronadiza, apisonada o prensada, así que puede añadirse el agua preparada necesaria para formar este estado de masa deseado aunque
 - 10.- la arcilla no esté en contacto con el medio desengrasante. Primeramente durante el mezclado la arcilla puede contener adicional humedad. Es especialmente ventajoso **raciar** el medio desengrasante con el agua
 - 15.- preparada todavía necesaria en la cantidad medida, que resulta del contenido de agua de la arcilla y del deseado contenido de humedad de la masa moldeable.

- 20.- En un ejemplo de realización se explica el procedimiento. Deben fabricarse ladrillos del 50% de arcilla aglutinante y del 50% de tierra refractaria como medio desengrasante. La arcilla molida tiene una humedad del 10%.

- 25.- La masa moldeable consta, pues, de un 50% de tierra refractaria de granulación 0 - 5 mm y de un 50% de arcilla aglutinante de granulación 0 - 2 mm.

En detalle se emplean:

Tierra refractaria fina en granulado de 0 - 0, 1 mm	16,5	Volumen total
Tierra refractaria gruesa " " 1 - 5 mm	19,0	" "
Tierra refractaria media " " 0,1 - 1 mm	14,5	" "
Arcilla aglutinante fina " " 0 - 0, 1 mm	20,0	" "
Arcilla aglutinante granulosa " " 0,1 - 2 mm	30,0	" "
	<u>Suma 100,0</u>	Volumen total

222033



Se añade el medio desengrasante rociado con del 3 - 5% de agua preparada -tierras refractarias finas, gruesas y medias en conjunto- toda la arcilla y se mezcla íntimamente con el medio desengrasante. Se forma una masa desmoronable, que se moldea mediante presión, por ejemplo en prensa giratoria o mediante apisonado en forma de ladrillos. Los ladrillos son en forma usual secados y recocidos. Los mismos tienen cantos rectos, superficies planas, están muy apretados y compactos y poseen una alta estabilidad a los cambios de temperatura.

La arcilla aglutinante fina aportada es de tierra refractaria húmeda, a consecuencia de lo cual en conjunto comprende la primera grandes superficies superiores. Este granulado de tierra refractaria se envuelve con la arcilla. Con ello se extrae el agua de ella, y queda plástico y es posible elaborar los ladrillos. El granulado de arcilla aglutinante granulada se halla por un lado incrustado como medio desengrasante en la masa fina, pero por otro aglutina especialmente en una concentración de la masa sobre la que obra mediante presión, los granulados gruesos de tierra refractaria, especialmente los granulados de tierra refractaria bastos mediante un fijado mordiente. Los granulados medios de tierra refractaria llenan el espacio intermedio entre los granulados de arcilla fina y de arcilla basta. El fijado mordiente que todavía se realiza de los granulados de tierra refractaria gruesos junto al buen aglutinado de la tierra refractaria en granulado fino opera por los granulados bastos de arcilla un buen encaje de la masa mordiente, con lo cual se alcanza la alta estabi-

222033



lidad a los cambios de temperatura y la resistencia mecánica de los ladrillos fabricados según la invención.

- 5.- Se puede bajar hasta 10 partes de tierra refractaria basta y sin embargo el ladrillo todavía puede resistir los cambios de temperatura. Si se elige con ello casi 3 veces de la mezcla de tierra refractaria en granulado basto en un granulado de 0-0, 1 mm., se logra un ladrillo excepcionalmente apretado y no obstante resistente a los cambios de temperatura, que posee una gran
- 10.- resistencia mecánica y una gran resistencia de fricción. Si se aportan más de 0,38 veces de la cantidad total de medio desengrasante en granulado basto de más de 1 mm de grueso, se almacenan muchos granulados bastos unos con otros sin granulados de arcilla que se encuentre en medio. El ladrillo de la masa moldeable así fabricada no
- 15.- tiene estructura estable.

- Como medio desengrasante puede servir cualquiera, que como medio desengrasante para arcilla cruda sea apropiado. Además de tierras refractarias pueden por ello,
- 20.- emplearse también corindón, silimanita, cianita, carbosilicio, cuarzo, bauxita y similares o mezclas de tales materiales, como medios desengrasantes.

- Los ingredientes de la masa moldeable pueden mezclarse conjuntamente en cantidades medidas o bien mezclarse sucesivamente. Es conveniente que la arcilla sea mezclada en el medio desengrasante, e igualmente apretar la masa moldeable antes de conformarla bajo empleo de
- 25.- presión, mezcla de presión y amasado de presión.

NOTA

- 30.- En resumen, la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Procedimiento de fabricación de masas y



ladrillos refractarios de arcilla cruda y materia desengrasante, caracterizado porque aglutinan cantidades parciales de materia desengrasante mediante cantidades parciales de arcilla cruda en diferenciado efecto de aglutinado de la arcilla aglutinante.

5.- 2a.- Procedimiento, según la reivindicación 1a., caracterizado porque se aglutinan cantidades parciales de materia desengrasante con granulados de tamaño diferente de arcilla cruda, las cuales poseen en las cantidades parciales diferentes tamaños de granulado.

10.- 3a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a y 2a., caracterizado porque se aglutinan cantidades parciales de materia desengrasante envolviendo su granulado con cantidades parciales de arcilla cruda y otras cantidades de medio desengrasante con otras cantidades de arcilla cruda mediante disposición presionada o bien mediante fijado mordiente.

15.- 4a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 3a., caracterizado porque se mezclan materias desengrasantes de tamaño de granulado de 0 a alrededor de 5mm con arcilla cruda de tamaño de granulado de 0 a alrededor de 2 mm para obtener una masa moldeable, conteniendo la arcilla cruda al menos un 15 por ciento de granos finos de 0 a 0,1 mm.

20.- 25.- 5a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 4a., caracterizado porque el volumen completa la parte de materias desengrasantes es cubierta con al menos el 0,33 de la cantidad total de arcilla de tamaño de granulado de 0 a 0,1 mm, la parte de materia desengrasante de tamaño de granulado mayor que 1 mm como mucho se eleva al 0,38 de la cantidad total de materia desengrasante, y el resto de la materia desengrasante hasta la unidad de cantidad 100 es materia desengrasante en

30.-

222033



granulado de tamaño de 0, 1 a 1 mm.

5.- 6a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 5a., caracterizado porque en la cantidad total de arcilla cruda la parte de granulado fino de tamaño de 0, a 0, 1 mm. de grueso de grano se eleva como máximo al 60 por ciento en peso.

10.- 7a., Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 6a., caracterizado porque la parte de materias desengrasantes con un tamaño de grano mayor a 1 mm. se eleva al menos al 0,1 y la parte de materias desengrasantes de grueso de grano de 0 a 0,1 mm. como mucho al 0,3 de la masa moldeable total.

15.- 8a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 7a., caracterizado porque la arcilla cruda es llevada a las materias desengrasantes solamente con la humedad proveniente de su molido.

20.- 9a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 8a., caracterizado porque la arcilla cruda al añadirla a las materias desengrasantes posee al menos una humedad del 5 por ciento y como máximo del 15 por ciento.

25.- 10a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 9a., caracterizado porque para la elaboración de una masa moldeable apisonable o presionable no plástica en sí se introduce el agua preparada necesaria mediante rociado de las materias desengrasantes con dicha agua.

11a.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE MASAS Y LADRILLOS REFRACTARIOS.

30.- Según se describe en la presente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 26 de mayo de 1955
Francisco Javier Plaza
P. P.