

320963



320963

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: S.A. Auxiliar Química de la Fundación -
-FUNQUIMICA-

RESIDENCIA: Licenciado Poza, 8 - BILBAO (Vizcaya)

Inventor : D. Antonio Quesada Ballesteros, de naciona-
lidad española

ENUNCIADO: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ARENA
PRE-REVESTIDA.

Prioridad: Patente n.º del.

320963



1 La invención a que se refiere la presente memoria constituye
una novedad industrial con características y ventajas que la hacen
merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se
solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de
5 la Propiedad Industrial, de fecha 26 de julio de 1929, texto refun-
dido publicado el 30 de abril de 1930.

Según el invento, este se contrae como su enunciado indica, a
un procedimiento de fabricación de arena pre-revestida, que permite
obtener ésta partiendo de los materiales siguientes como primeras
10 materias:

a) Arena siliciosa lavada, con un contenido de arcilla que
puede oscilar entre 0'10 a 1%.

b) Resinas de fenol-formol del tipo termoendurecible y punto
de fusión comprendido entre 50 y 65 °C. Estas resinas pueden emplear-
15 se incluso en solución, en un disolvente compuesto de agua y alcohol.

También se utilizan resinas de fenol-formol a las cuales se
les adiciona durante el proceso de fabricación, unos lubricantes
orgánicos sintéticos, con objeto de disminuir el "agarre" de los mol-
des y machos en cáscara, a la placa-modelo y proporcionan una mejor
20 fluidez a la arena.

c) Agentes endurecedores del tipo hexametileno-tetramina, que
catalizan la polimerización de la resina, al ponerse en contacto
la arena pre-revestida con la placa-modelo caliente.

d) Lubricantes orgánicos sintéticos para adicionar durante el
proceso de pre-revestido de la arena, cuando las resinas de fenol-
formol no los llevan ya adicionados, También se puede emplear en
sustitución de estos lubricantes orgánicos, estearato de cinc.

e) Otros productos, al objeto de conseguir características
especiales en la arena pre-revestida, así por ejemplo: para evitar
la rotura de los moldes en cáscara durante la colada del metal fun-
30 dido, para disminuir el tiempo de formación de dicha cáscara, etc;

320063



1 usándose una amplísima gama de productos orgánicos e inorgánicos,
tales como: resinas naturales de colofonia, resinas especiales del
tipo de colofonia, llamadas resinas vinsol, harina de maiz, bento-
nitas cálcicas y sódicas, óxido fénico y oxido ferroso-fénico, hari-
5 na de madera, harina y arena de olivino , zirconio y chamota etc.

Según un método preferible de realización, las arenas sili-
ciosas y húmedas, procedentes de las canteras, se introducen en un
secadero rotativo, el cual además de evaporar el agua contenida en
las mismas, hace que a su salida, esta arena esté caliente, con
10 temperaturas que pueden oscilar entre 110 y 190°C.

De acuerdo con las conveniencias particulares de cada caso,
se le puede adicionar a esta arena cualquiera de los productos espe-
cificados en el apartado (e).

A continuación, la arena caliente es transferida a una tol-
15 va elevada, desde la cual cae a una dosificadora de peso que la
distribuye automáticamente a una mezcladora, situada debajo de ella.

Los elementos de trabajo de esta mezcladora son dos aspas
en forma de "Z".

Una vez introducida la arena caliente, en la mezcladora, se
20 adiciona la resina de fenol-formol, adecuada al tipo de arena a
pre-revestir. Entonces, gracias al calor de la arena, esta resina
se funde con lo que cada grano de arena queda revestido de una del-
gada capa de resina. Antes o inmediatamente de adicionar la resina,
se agregan, si es necesario, productos de los relacionados en el
25 apartado (e).

Cuando la resina se ha fundido, se le agregan a la masa de
aspecto pastoso, formada por la arena-resina, los endurecedores o
catalizadores previstos, del tipo hexametileno-tetramina. Estos en-
durecedores se pueden añadir en forma de polvo o en disolución amo-
30 sa. Además, también se agregan en este momento agua y los lubrican-

320963



1 tes sintéticos descritos en el apartado (d).

En este momento, la masa se hincha, presentando un aspecto pastoso.

5 Después de transcurrir un tiempo determinado, que puede oscilar entre 3 y 6 minutos, dependiendo este tiempo de la temperatura de la arena, clase o tipo de la resina a usar y cantidad de agua adicionada a la masa, ésta deja de tener un aspecto pastoso y comienza a disgregarse en grumos o terrones duros.

10 Cuando esto sucede, se procede a la extracción de la masa de arena pre-revestida, por medio de una compuerta, prevista a los efectos oportunos en la parte inferior de la mezcladora, cayendo la arena sobre un transportador que la lleva hasta un dispositivo donde se rompen los grumos por medios mecánicos.

15 A continuación, se carga esta arena pre-revestida en un elevador de skip, el cual la conduce hasta una tolva y desde ésta, pasa a un tamiz giratorio donde se acaba de disgregar, procediéndose entonces a su ensacado y almacenaje final.

20 Hecha la descripción precedente hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

25 1ª.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ARENA PRE-REVESTIDA, caracterizado porque, partiendo de arenas siliciosas lavadas, con un contenido de arcilla que puede oscilar entre 0'10 y 1%, se introducen éstas en un secadero rotativo, el cual además de evaporar el agua contenida en las mismas, hace que a su salida, la arena esté
30 caliente, con temperaturas que pueden oscilar entre 110 y 190°C;

320963



1 siendo transferida a continuación, esta arena caliente, a una tolva
elevada, desde la cual cae a una dosificadora de peso que la distri-
buye automáticamente a una mezcladora de brazos agitadores en "Z",
colocada debajo de ella, en cuya mezcladora se adiciona a la arena
5 una resina de fenol-formol del tipo termoendurecible y punto de fu-
sión comprendido entre 50 y 65°C, cuya resina, que puede emplearse
incluso en solución en un disolvente compuesto de agua y alcohol,
se funde al calor de la arena, con lo que cada grano de ésta queda
revestido con una delgada capa de resina.

10 2ª.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ARENA PRE-REVESTIDA, ca-
racterizado según la reivindicación anterior y porque, antes o inme-
diatamente de adicionar la resina, se agregan si es necesario otros
productos, al objeto de conseguir características especiales en la
arena pre-revestida, así por ejemplo para evitar la rotura de los
15 moldes en cáscara, durante la colada del metal fundido; para dismi-
nuir el tiempo de formación de dicha cáscara etc., usándose una am-
plísima gama de productos orgánicos e inorgánicos, tales como: resi-
nas naturales de colofonia, resinas especiales del tipo de colofonia,
llamadas resinas vinsol, harina de maiz, harina de madera,
20 bentonitas cálcicas y sódicas, óxido féenico, óxido ferroso-fénico,
harina y arena de olivino, zirconio y chamota etc., y cuando la
resina se ha fundido se le agregan a la masa de aspecto pastoso, for-
mada por la arena-resina, agentes endurecedores del tipo hexameti-
leno tetramina, que catalizan la polimerización de la resina, al
25 ponerse en contacto la arena pre-revestida con la placa-modelo,
caliente; pudiendo estos endurecedores ser añadidos en forma de
polvo o en disoluciones amorfas,

30 3ª.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ARENA PRE-REVESTIDA,
caracterizado según las reivindicaciones anteriores y porque, en
este momento se agregan también agua y lubricantes orgánicos sinté

320963



1 tícos o estearato de cinc, en el caso de que las resinas de fenol-
formol no los lleven ya adicionados, hinchándose entonces la masa
que adquiere un aspecto pastoso y comenzando el proceso de endure-
cimiento de la misma que dura de tres a seis minutos, dependiendo
5 este tiempo de la temperatura de la arena, clase o tipo de la re-
sina y cantidad de agua adicionada a la masa, la cual deja de te-
ner un aspecto pastoso y comienza a disgregarse en grumos o terro-
nes duros, en cuyo momento se extrae esta masa de arena pre-reves-
tida, por medio de una compuerta prevista en el fondo de la mez-
10 cladora, cayendo sobre un transportador que la lleva hasta un dis-
positivo donde se rompen los grumos por medios mecánicos, siendo
cargada a continuación esta arena en un elevador de skip el cual la
conduce hasta una tolva y desde ésta, pasa a un tamiz giratorio don-
de se termina el proceso de disgregación.

15 4º.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO
DE FABRICACION DE ARENA PRE-REVESTIDA".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que
consta de seis páginas mecanografiadas por una sola cara.

20

Madrid,

ALFONSO UNGRIA

P.P.

25

Firmado: Juan Pedraza

30