

5 DIC. 1978

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

11	NUMERO	465.809
22	FECHA DE PRESENTACION	5-1-1978

10 A1



ESPAÑA

**PATENTE DE INVENCION**

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	581/77		7-1-1977		Gran Bretaña

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B01D; B01S; B22C		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"UN DISPOSITIVO GENERADOR PARA PRODUCIR, EN FORMA DE VAPOR O DE GAS, UN REACTIVO O CATALIZADOR PARA UN AGLUTINANTE ORGANICO ENDURECIBLE"

71	SOLICITANTE (S)
	STONE WALLWORK LIMITED (Great Britain No. 581/77)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Woolwich Road, Londres, S.E.7 8SL, Inglaterra

72	INVENTOR (ES)
	Michael Jamieson Folkes

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.812)

jga

1 Este invento se refiere a perfeccionamientos  
con relación a la generación, en forma de vapor o gas de un  
agente reactivo o catalítico para un aglutinante orgánico  
endurecible, particularmente un aglutinante para material  
5 para fabricar machos o moldes para fundición.

En un método conocido para producir moldes y  
machos de arena para fundición, el endurecimiento de un aglu-  
tinante orgánico es acelerado utilizando una amina terciaria  
como catalizador.

10 Hasta ahora, la amina líquida ha sido intro-  
ducida en un evaporador desde una bomba de dosificación,  
siendo la cantidad introducida proporcional a la cantidad de  
aglutinante a endurecer. La dosificación tenía que ser exac-  
ta y el peso de aglutinante conocido de antemano.

15 Además, los evaporadores y sus conductos aso-  
ciados que comunican con las cajas de molde o de machos re-  
quería la aplicación de calor procedente de una fuente exte-  
rior, a fin de impedir la condensación de la amina en ellos.  
Como será evidente, presiones de suministro más elevadas re-  
20 querían temperaturas de los conductos más elevadas si se ha-  
bía de evitar la condensación. El presente invento pretende  
eliminar la necesidad de la dosificación de amina líquida y  
el calentamiento del evaporador y su conducto de suministro  
asociado, excepto bajo condiciones de temperatura ambiente  
25 anormalmente bajas.

De acuerdo con el invento, un generador para  
producir, en forma de vapor o gas, un agente reactivo o ca-  
talizador para un aglutinante orgánico endurecible, compren-  
de un recipiente que contiene dicho agente reactivo o cata-  
30 lizador en forma líquida y medios para reducir la presión

1 en dicho recipiente por debajo de la presión de vapor del  
reactivo o catalizador, por lo que se acelera la evapora-  
ción. Ventajosamente, dicha presión no es superior a la at-  
mosférica. El invento es aplicable con ventaja particular  
5 cuando el agente reactivo o catalizador es un reactivo o  
catalizador amínico para un aglutinante orgánico para mate-  
rial para fabricar moldes o machos para fundición. Sin em-  
bargo, el invento puede también ser utilizado para otros  
agentes reactivos o catalizadores para los que se desea una  
10 aceleración de evaporación, o un elevado régimen de evapora-  
ción.

También de acuerdo con el invento, en un ge-  
nerador de gas, el agente reactivo o catalizador volátil  
evaporado puede ser transportado por aire u otro vehículo  
15 gaseoso disponible convenientemente a una baja presión, impi-  
diendo con ello la condensación del agente reactivo o cata-  
lizador volátil en el generador y su pasaje de suministro.

Para llenar una caja de machos, la evapora-  
ción del agente reactivo catalizador volátil puede tener lu-  
20 gar durante un tiempo suficiente para llenar la caja en la  
que se ha hecho el vacío a presión atmosférica, siendo el  
tiempo y la cantidad evaporada, proporcionales al volumen de  
material de moldeo en la caja. Entonces no se emplea una bom-  
ba dosificadora.

25 A continuación se describirá una realización  
preferida del invento a modo de ejemplo con referencia al di-  
bujo diagramático adjunto:

En este ejemplo, el reactivo o catalizador lí-  
quido volátil es una amina terciaria que tiene la conocida  
30 propiedad de acelerar el endurecimiento de un aglutinante or-

1 gánico para arena, utilizado en la producción de moldes o machos de fundición. La amina líquida 1 está contenida en un recipiente de vaporización 2, estando indicada su superficie libre en 1<sup>1</sup>. Terminando por debajo de la superficie 5 1 está la salida 3<sup>1</sup> de un tubo o conducto 3 que está conectada a una fuente de aire u otro vehículo gaseoso conveniente, tal como dióxido de carbono o nitrógeno y tiene una válvula 4 reguladora de caudal que puede cerrarse. La salida 3<sup>1</sup> tiene un tapón o membrana porosa a los gases 13.

10 Por medio de una válvula 5 que puede cerrarse, la parte superior del recipiente está conectada a una caja de machos o moldes 6 mediante un conducto 7. Un conducto de conexión 8 con una válvula que puede cerrarse 8<sup>1</sup> está conectado a una fuente de gas de purga, convenientemente 15 aire.

De manera conocida, la caja 6 tiene una entrada 9 para su llenado con material para fabricar moldes o machos, cuya abertura puede cerrarse por medio de una cubierta 9<sup>1</sup>. La caja está también provista de medios de entrada 20 6<sup>1</sup> para la entrada de vapor procedente del recinto 2 o gas de purga procedente del conducto 8, como se describe a continuación, y con respiraderos 11 que se abren a un múltiple 11<sup>1</sup>. El múltiple está conectado al lado de succión de una bomba 10 mediante una válvula 12 que puede cerrarse.

25 El modo de funcionamiento es como sigue:

Después de llenar la caja 6 con el material para fabricar moldes o machos, con las válvulas 5, 8<sup>1</sup> cerradas, la entrada 9 de la caja es cerrada y el aire contenido dentro de los intersticios del material en la caja es retirado por la bomba 10 a través de los respiraderos 11 y de la 30

1 válvula abierta 12, reduciendo con ello la presión dentro  
de la caja. A una presión baja predeterminada en la caja 6,  
menor que la presión de vapor del catalizador que se obtie  
ne a la temperatura ambiente, es abierta la válvula 5. La  
5 presión predeterminada puede ser tal que la presión en el  
sistema conectado 2,6 esté aún por debajo de la presión de  
vapor. La válvula 12 es a continuación cerrada.

El recipiente 2 de amina es sometido con ello  
a la baja presión en la caja 6 y se deja que el vehículo ga  
10 seoso entre en el recipiente 2 a través del conducto 3 a un  
caudal determinado por la apertura de la válvula de regula  
ción 4. La baja presión en el recipiente 1 inicia la evapo  
ración de la amina en su superficie libre 1<sup>1</sup> y en el límite  
de cada burbuja que sale del extremo sumergido 3<sup>1</sup> del con  
15 ducto 3. El tapón o membrana poroso 13 sirve para aumentar  
la superficie de burbujeo y por tanto la velocidad de eva  
poración.

La amina evaporada mezclada con el vehículo  
gaseoso es retirada de la caja 6 a un caudal decreciente, ce  
20 bando cuando la presión de la caja alcanza la de la atmósfe  
ra. En este instante, la rápida evaporación de la amina en  
el recipiente 2 cesa también. La duración de evaporación de  
amina es proporcional al volumen llenado de la caja 6, de mo  
do que el sistema se autodosifica. El endurecimiento de la  
25 masa de material habrá sido entonces completado.

La válvula 5 es a continuación cerrada y las  
válvulas 8 y 12 son abiertas. El gas de purga es retirado a  
través de la masa endurecida en la caja 6 por la bomba 10. De  
30 bido a que la presión de purga puede ser prevista para que  
sea ligeramente menor que la presión de vapor de la amina a

1 -la temperatura ambiente obtenida, la amina será extraída  
como vapor, no líquido, como sería el caso de purgado, como  
hasta ahora, a presión más elevada.

5 El macho endurecido, subsiguientemente reti  
rado de la caja 6, no contiene amina líquida residual y no  
necesita como hasta ahora ser conservado después de ello,  
en un recinto apropiadamente ventilado, hasta que la amina  
residual se hubiera evaporado de modo natural.

10 El aparato de acuerdo con el invento puede  
ser utilizado sin emplear un vehículo gaseoso. Así el apar  
to descrito anteriormente puede ser utilizado sin abrir la  
válvula 4 en cualquier momento o de hecho los componentes  
3,3<sup>1</sup>,4,13 pueden ser omitidos. En cualquier caso el vapor  
de amina solo, es decir sin diluir por el vehículo gaseoso,  
15 es entregado a la caja 6. Esto puede ser ventajoso con ma  
chos de gran volumen, mientras que el uso de vehículo gaseo  
so puede ser preferible en el caso de machos de pequeño vo  
lumen.

20.

25

30

1

## - REIVINDICACIONES -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo generador para producir, en forma de vapor o de gas, un reactivo o catalizador para un aglutinante orgánico endurecible, caracterizado por un recipiente que contiene dicho reactivo o catalizador en forma líquida y medios para reducir la presión en dicho recipiente por debajo de la presión de vapor del reactivo o catalizador, por lo que la evaporación es acelerada.

15 2ª.- Un dispositivo generador de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el reactivo o catalizador es un reactivo catalizador amínico para un aglutinante orgánico para material para fabricar machos o moldes para fundición.

20 3ª.- Un dispositivo generador de acuerdo con la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado porque dicho recipiente está conectado a medios para suministrar al mismo un vehículo gaseoso a baja presión y a un paso de entrega a través del cual, el reactivo o catalizador evaporado es llevado por dicho vehículo gaseoso.

25 4ª.- Un dispositivo generador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque una fuente de gas de purga está conectada a dicho paso de entrega y están previstos medios de válvula por los que el reactivo o catalizador evaporado y después de ello

30

03108

1 el gas de purga, pueden ser entregados a un recinto tal como una caja de molde o de machos, en la que dicho reactivo o catalizador encuentre el aglutinante.

5 5ª.- Un dispositivo generador de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizado porque el gas de purga es alimentado al recinto a una presión por debajo de la presión de vapor del reactivo o aglutinante.

10 6ª.- UN DISPOSITIVO GENERADOR PARA PRODUCIR, EN FORMA DE VAPOR O DE GAS, UN REACTIVO O CATALIZADOR PARA UN AGLUTINANTE ORGANICO ENDURECIBLE.

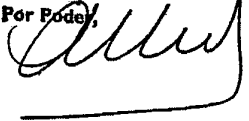
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

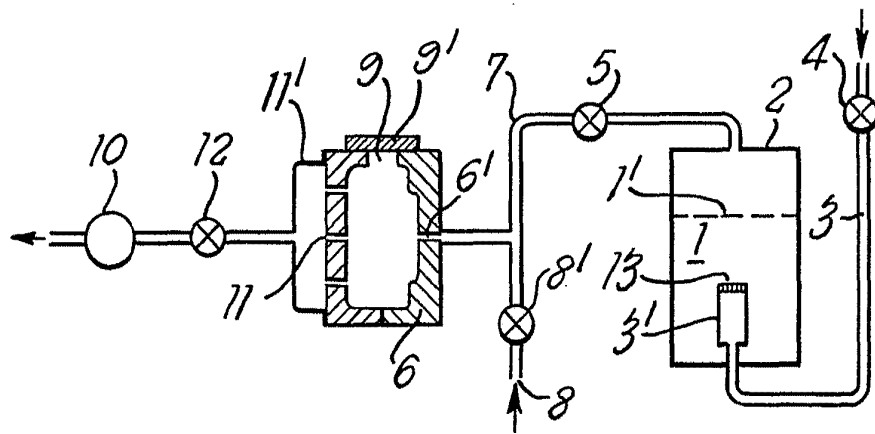
15 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 05.OCT.1978

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder





Alberto de Elabun  
Por Poder

