

AÑO 1958

Expediente núm.



241171

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por DIEZ años, en España

a favor de

EDMUND BERGMANN, de nacionalidad
alemana domiciliado en Waldsauweg 14a, Bad-
Sacka (Harz), Alemania. ~~XXXX~~

por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR YESOS DE DIFERENTE DUREZA"

Nº 7209

Agente Sr. ELIZABETH

APR 1958



R. 1958

241171

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por D I E Z años

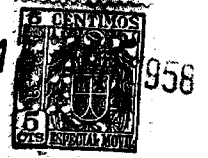
a nombre de EDMUND BORGARDTS, de nacionalidad alemana, residen
te en Waldsaumweg 14a, Bad Sachsa (Harz), Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR YESOS DE DIFERENTE DUREZA".-

El presente procedimiento sirve para la obtención de ye-
so para moldear y para moldes duros, de diferentes grados de
dureza, y especialmente yesos, que se fabrican en un autoclave.

Han sido ya calcinados o caldeados yesos en bruto en un
5 recipiente de presión cerrado, generándose la presión en el re-
cipiente exclusivamente por el agua de cristalización evaporada
y manteniéndose el grado de presión durante la calcinación en-
tre 2 y 10 atm. abs., según la dureza deseada para el yeso.

Una presión del vapor más elevada proporciona en este pro-
10 cedimiento un yeso más duro, mientras que una presión del vapor
más baja, produce un yeso más blando, y el tratamiento ulterior,
consistente en un secado del yeso, se realiza dentro de la cal-



241171

dera del autoclave, prosiguiéndose el caldeo a presión atmosférica, una vez que se ha ido descargando paulatinamente la presión. A este respecto se puede introducir también el yeso en el autoclave, sirviéndose de recipientes móviles con ruedas.

5 Se ha descubierto ahora que se puede abreviar considerablemente el proceso de calcinación en el autoclave, obteniéndose a pesar de ello un producto equivalente, si una vez establecida una sobre-presión determinada en el primer proceso de calcinación, se deja escapar el vapor, prosiguiéndose entonces a
10 continuación el caldeo ulterior con el recipiente cerrado de nuevo y al mismo tiempo, bajo el aumento de presión consiguiente. Este proceso de caldeo por escalones y escape de vapor intercalado, puede repetirse varias veces.

 En el procedimiento seguido hasta ahora demostró ser un inconveniente el que para la calcinación del yeso se precisaban 24
15 horas y el que durante el 60% de este tiempo, el autoclave únicamente era utilizado como caldera para el tratamiento ulterior.

 Con el fin de abreviar el proceso de calcinación y para evitar el que los caros y valiosos autoclaves sean empleados también
20 para el tratamiento ulterior -tratamiento que convenientemente puede ser realizado por hornos de tratamiento ulterior, más sencillos y más baratos- se propone ahora, de acuerdo con el invento, realizar el tratamiento ulterior en una segunda caldera, que recibe forma apropiada. Esta medida, muy conveniente, se simplifica aún más por el hecho de que el yeso se encuentra ahora en
25 recipientes móviles dentro del autoclave, pudiendo así ser transportado cómodamente.

 Gracias a esta medida resulta ahora posible, el emplear las instalaciones de acuerdo con sus fines, a saber, el autoclave únicamente como autoclave, y no como horno de tratamiento ulterior.
30



1959

241171

Esta medida, a la vez que el caldeo intermitente en el autoclave, más arriba descrito, aumenta el rendimiento, preserva los recipientes de presión y permite en último término también el empleo de yeso desmenuzado bastante.

5 Se ha comprobado, efectivamente, que al aplicar este tratamiento escalonado en el autoclave, se puede emplear también yeso en bruto o troceado bastante, sin que por ello sufra la calidad del producto definitivo. El yeso procedente del autoclave tiene que ser sometido a un desmenuzamiento antes del tratamiento
10 miento ulterior en el horno segundo.

Esta medida, a saber, el desmenuzamiento del yeso entre el primero y segundo proceso de calcinación, si bien es en sí conocida, se solía evitar gustosamente en un trabajo por cargas, por motivos bien comprensibles. Ahora bien, si se utilizan tambores
15 móviles, con ruedas, en el interior del autoclave, y si además se emplea este autoclave únicamente como recipiente de presión para la calcinación, entonces se puede desmenuzar el yeso a continuación de dicha calcinación. En la anteriormente usual utilización del autoclave como horno de tratamiento ulterior, era más
20 conveniente una trituración previa del yeso en bruto. Ahora bien, si desde un principio se calcina el yeso en el autoclave dentro de recipientes móviles, y si de todos modos hay que sacar a continuación este yeso y transportarlo a un segundo horno para someterlo a un tratamiento ulterior, entonces resulta más conveniente
25 realizar el proceso de trituración entre los dos procesos de calcinación.

La caldera segunda que sirve para el tratamiento ulterior del yeso procedente del autoclave, será explicada a continuación en todos sus detalles. En el dibujo muestran:

30 La figura 1, una sección longitudinal a través de la cal-



241171

dera;

la figura 2, una sección longitudinal ampliada a través de uno de los extremos de la caldera, con la tubería de alimentación de vapor y de evacuación del condensado;

5 La figura 3, una sección longitudinal a través del otro extremo de la caldera, con la salida para la mezcla;

La figura 4, una vista desde arriba de la figura 1, a mayor escala;

10 La figura 5, una vista de la figura 4 en dirección al lado de las conducciones de alimentación de vapor y evacuación del condensado.

15 Una caldera cilíndrica, que en la pared l del cilindro dispone de dos aberturas de carga y descarga 2a y 2b, opuestas y corridas entre sí, está provista de tubos 14 de curso longitudinal, caldeadas por vapor. La entrada del vapor se realiza a través de un tubo de entrada 8, que está conectado a un tubo de alimentación 3. El tubo 3, soportado rígidamente, está unido a través de un soporte tubular 6 a una pieza de empalme 5, soldada fijamente a la caldera, de modo que incluso al girar la caldera, queda asegurada la alimentación de vapor. De la pieza de empalme 5 derivan varios tubos 9 para la alimentación del vapor, que transcurren radialmente y que en el borde exterior de la envolvente cilíndrica, empalman con tubos calefactores 14 (figura 2). La evacuación del agua condensada se realiza a través de un tubo 4, que está insertado axialmente en el tubo 3 de alimentación de vapor y que por medio de un soporte está a su vez soportado de tal modo, que el agua condensada puede ser retirada de la caldera en giro, a través del tubo rígido para la salida del agua condensada. El tubo 4 para la evacuación del agua condensada está comunicado con una tubería curva 11, colec



241171

tora del condensado, situada en la pared frontal interior de la caldera, la cual está unida a través de un tubo 12a con un tubo 12 colector de condensado, que transcurre en forma de aro alrededor de la caldera, por la parte de fuera de ésta. Este tubo anular 12, colector de condensado, sirve para dar acogida al condensado producido en los tubos calefactores 14, que fluye a través de varios tubos pequeños de desagüe 13.

El vapor para la calefacción penetra por 8, fluye a través del tubo 3 a varios (en este ejemplo, de realización, cinco) tubos 9 alimentadores de vapor, que derivan en forma de estrella de la pieza de empalme 5, montada en la superficie frontal de la caldera, y terminan en el extremo exterior de la pared cilíndrica de la caldera, en los tubos calefactores 14. Una vez que el vapor ha caldeado la caldera a través de los cinco grupos de tubos de calefactores y que se ha condensado parcialmente, el agua condensada pasa a través de los cinco tubos de empalme 13, al tubo colector de condensado 5, de forma anular y situado fuera de la caldera, y desde allí a través del tubo de entrada 12a, a la tubería colectora de condensado 11, apoyada en la pared frontal interior de la caldera, desde donde el agua condensada se expulsa por la tubería de desagüe 4. Como toda la caldera gira lentamente, el líquido condensado se encuentra siempre en el punto más bajo del tubo anular colector de condensado 12, que igualmente gira a la vez. El condensado que se encuentra en este tubo, penetra en la tubería curvada 11, colectora del condensado, y situada en el interior de la caldera, en el momento en que ésta se encuentra con su tubo 12a en el punto más bajo. Al seguir girando la caldera, fluye entonces el agua condensada desde la tubería colectora a la tubería de desagüe 4. (La figura 4 muestra únicamente un grupo de serpentín calefactor, visto desde arriba; los cuatro restantes han sido suprimidos por motivos de claridad).



241171

La salida consiste en un tubo 18, provisto de una caperuza protectora 19 y que en el extremo opuesto de la caldera está comunicado a través de una pieza de empalme 15 y de un soporte 16, con la tubería 17, de tal suerte que el tubo 18 para la mezcla no se mueve a la vez que gira la caldera (figura 3). La caldera está provista de soportes 21, sobre los que va montada una corona dentada 28, por medio de la cual se provoca la rotación de la caldera.

La carga de la caldera con yeso desmenuzado, que ha sido ya tratado previamente en el autoclave, se realiza por el agujero de carga 2a. Una vez terminado el tratamiento ulterior, se extrae el material a través de la abertura de vaciado 2b. Estas aberturas de carga y de vaciado pueden estar provistas de un cierre rápido, que por motivos de seguridad no permite que se abra la caldera antes de que se haya comprobado por medio de una válvula compensadora de presión una posible diferencia de presión existente.

NOTA

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

19. - Un procedimiento para la producción a sobre-presión de yeso para modelar y para moldes duros, de diferentes grados de dureza, mediante calefacción indirecta en un recipiente de presión cerrado, generándose la sobrepresión exclusivamente por el agua de cristalización al evaporarse, caracterizado porque la sobrepresión se anula una o varias veces durante el proceso



241171

de calcinación, dejando escapar vapor, a continuación de lo cual se prosigue el caldeo con el recipiente nuevamente cerrado y al mismo tiempo con un nuevo aumento de la presión.

5 22. - Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tratamiento ulterior del yeso a presión atmosférica, tiene lugar en una segunda caldera, caldeada desde afuera con vapor, en la cual se introduce sobre ruedas el yeso procedente del autoclave.

10 32. - Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque al utilizarse mineral de yeso en bruto o triturado bastamente, éste se desmenuza en un molino de martillos antes de su tratamiento ulterior.

15 42. - Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 2-3, caracterizado porque para el tratamiento ulterior se ha previsto una caldera cilíndrica, provista de dos aberturas, de carga y descarga respectivamente, situadas en la pared del cilindro, opuestas y corridas entre sí, y que puede ser caldeada desde afuera por vapor mediante tubos conductores de vapor conducidos en la caldera en vaivén, y porque además el contenido de la caldera está comunicado con la atmósfera exterior a través de un tubo de respiración, pudiendo ser hecha girar por medio de una corona dentada a efectos de mezclar el yeso.

20 52. - Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la caldera puede ser caldeada mediante varios grupos de tubos calefactores, cuya alimentación de vapor se realiza a través del correspondiente número de tubos conductores de vapor, que parten radialmente de una pieza de empalme situada sobre la caldera, estando la pieza de empalme unida a través de un soporte a la tubería alimentadora de vapor de tal manera, que la alimentación de vapor se realiza también cuando

30



241171

está girando la caldera.

5 62. - Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque sobre la pared interior de la superficie frontal de la caldera va montada una tubería para el condensador, uno de cuyos extremos está unido al tubo de desagüe, situado axialmente en la tubería de alimentación de vapor, quedando asegurada por un soporte la unión del tubo de desagüe con otra tubería de desagüe rígida al girar la caldera y cuyo otro extremo está unido a través de un tubo, con un tubo colector de condensado situado en el exterior de la caldera, a la que rodea en forma de aro, y que es alimentado con condensado a través de tubos de salida de los diversos grupos de tubos calefactores.

10

15 72. - Un procedimiento para fabricar yesos de diferente dureza.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 15 ABR 1958

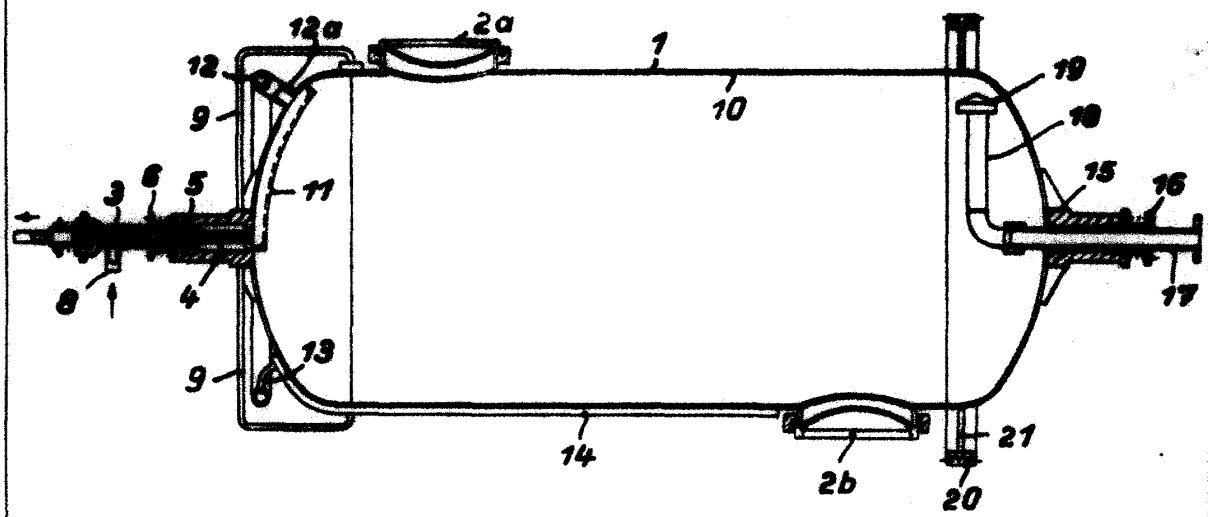
P.A.

[Handwritten signature]
ABD...
P.A.



Fig. 1

241171

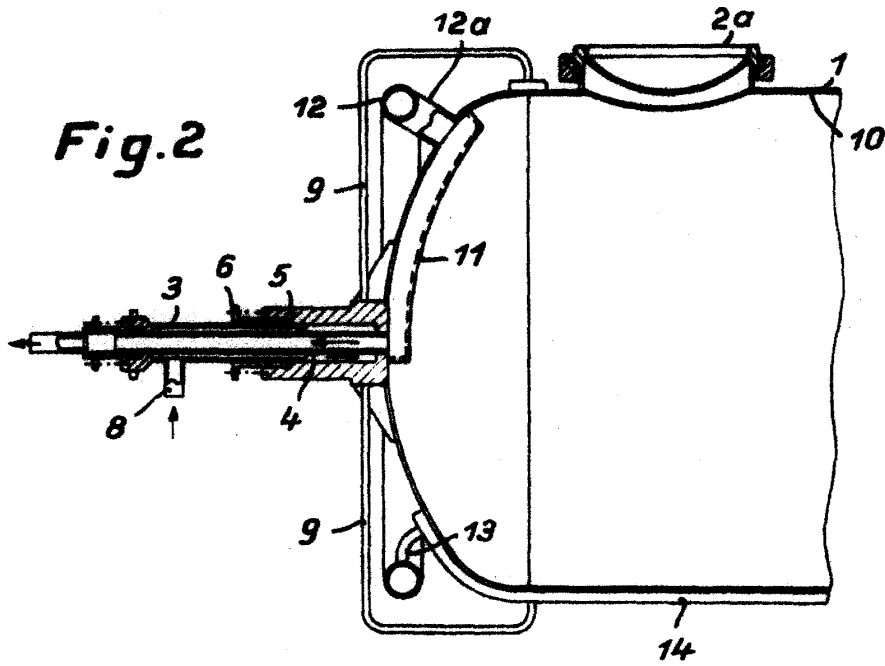


Handwritten signature or mark.

1199

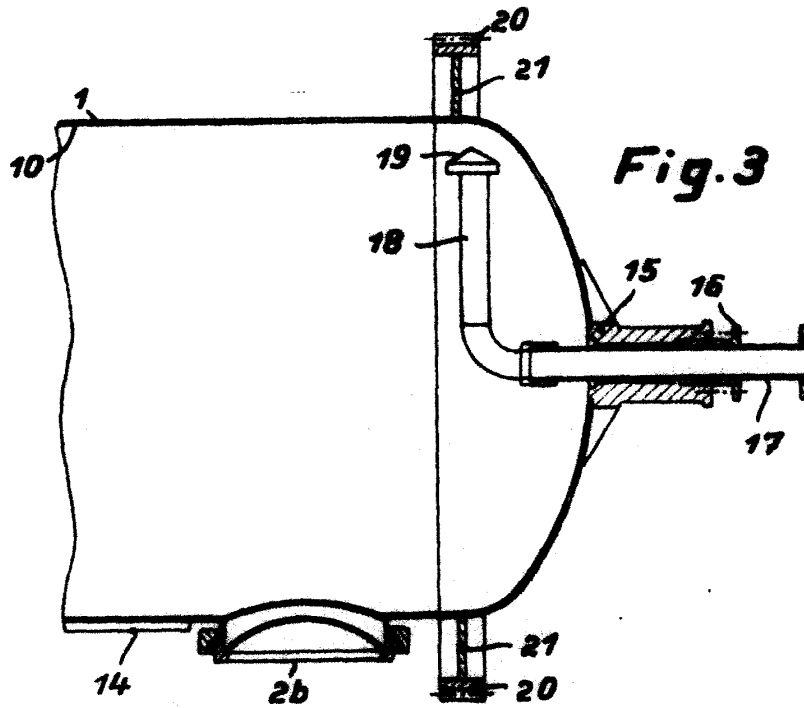


Fig. 2



241171

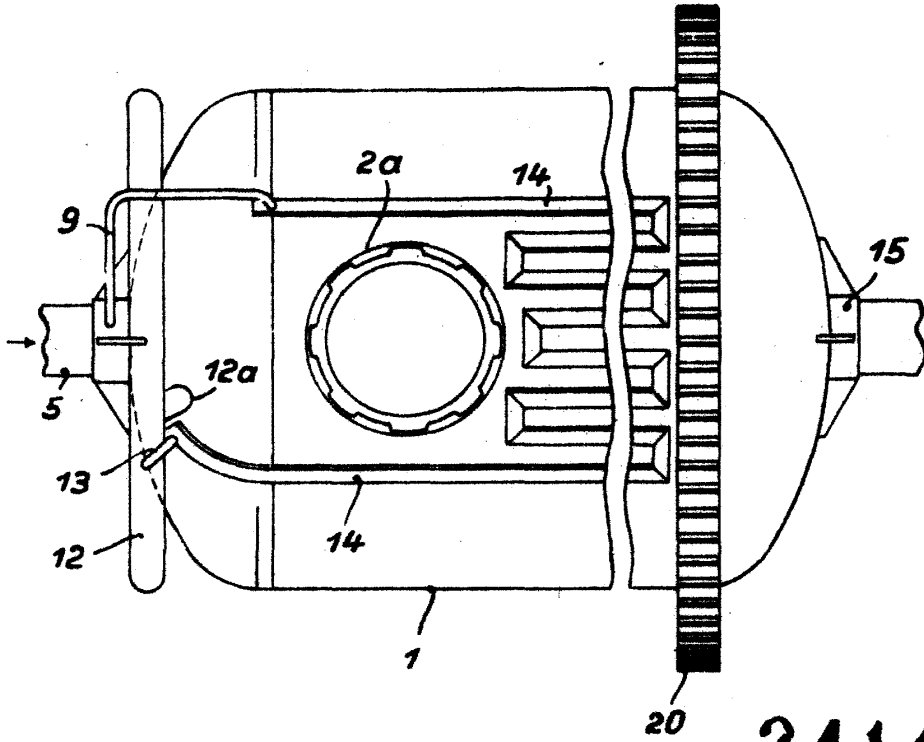
Fig. 3



Handwritten signature or mark.

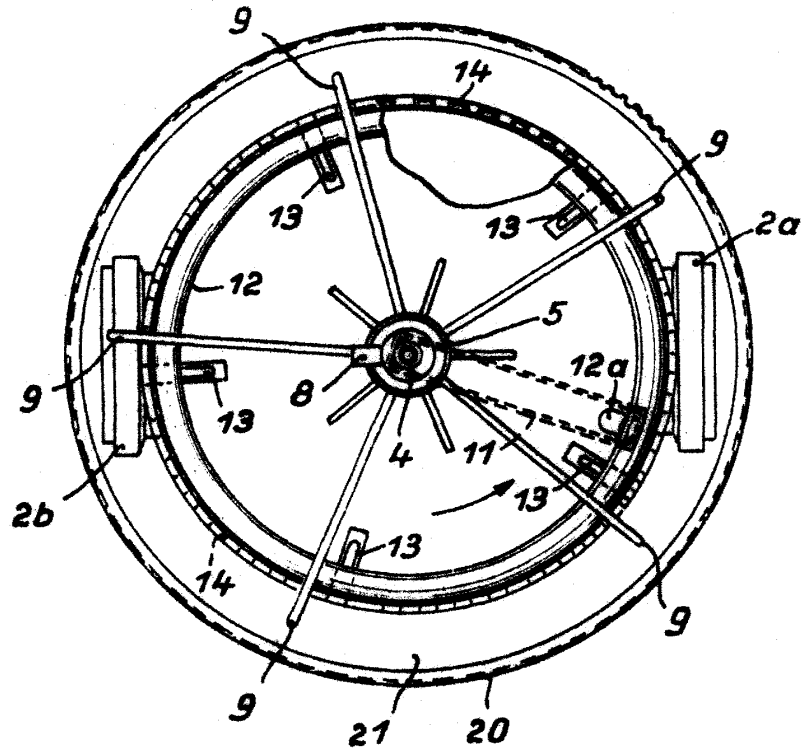


Fig. 4



241171

Fig. 5



W. L.