

AÑO 1958

Expediente núm. 242.854



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCION**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por 20 años, en España

a favor de

D<sup>a</sup> **ELFRIDE KLEINPAUL**, de nacionalidad

**ALEMANA** domiciliado en **MILANO (Italia)**

calle de **Via Raza,** núm. **2**

por:

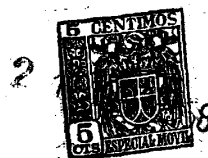
« **Instalación para elaborar masas lodosas densas en suspensión especialmente para su empleo en la industria cerámica.** »

Nº 8613

Agente Sr. **BOLIBAR,**

MF/.

242854



P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

a favor de

D<sup>a</sup> Elfride KLEINPAUL - de nacionalidad alemana - domiciliada  
en Via Razza, 2- MILANO (Italia).

por:

"Instalación para elaborar masas lodosas densas en suspensión,  
especialmente para su empleo en la industria cerámica".

---oOo---

M e m b r i a   D e s c r i p t i v a

Para diversos fines de elaboración, especialmente  
en la industria cerámica, se necesitan masas lodosas en suspen-  
sión de gran densidad, que no se pueden obtener con los molinos  
corrientes de tambores en húmedo empleados para preparar los

21 JUN



242854

5 productos iniciales, como arcillas, caolines, etc. Según es notorio, se ha tomado la resolución de moler en parte las masas lodosas necesarias y añadir a la suspensión las arcillas finas en batidores-disgregadores, y en este caso se necesita  
10 disponer bombas entre los disgregadores para extraer la masa previamente suspendida y llevarla al disgregador próximo, a fin de ordenar los diversos tamaños de grano en la masa ya algo suspendida o desleída. Por efecto de este empleo de batidores separados, con bombas de lodo intercaladas y cribas extensas, la instalación ocupa mucho sitio y es de difícil manejo, por  
15 la necesidad de absorber la masa lodosa de un segregador y llevarla al mecanismo batidor siguiente por medio de bombas. En esta disposición conocida de batidores separados surgen dificultades, por no ser posible asignar determinados tamaños de grano a los diversos ingredientes en el orden adecuado en cada caso.

El invento se propone suprimir los citados inconvenientes al preparar masas lodosas del tipo descrito, disponiéndose en sucesión selectivas los distintos ingredientes de masas que  
20 hayan de mezclarse, en una serie continua de conjuntos batidores-disgregadores, con mecanismos tamizadores y eliminadores de hierro, dotado de mallas de diferente amplitud, correspondiente al respectivo tamaño de los materiales, a fin de mezclarlos llevándolos a los disgregadores sucesivos, sin interponer bombas como hasta ahora y a través de cribas para distintos  
25 tamaños de granos, asignadas a los mismos, a la vez, cada disgregador se dota de un separador magnético corriente, para eliminar el hierro de las masas. Así es posible obtener suspensiones muy densas - de pesos aproximados a 1800 a 2000 g. por litro - cribando de manera adecuada las masas y quitándolas el  
30 hierro, sin utilizar ninguna tela filtrante, Al mismo tiempo se evita moler los materiales plásticos nobles - como hasta

27 JUN



ahora se hacia con desventaja-, pues es posible disolverlos con batidores. Cualquier proceso de multuración subsistente, con tambores en húmedo, para tratar productos iniciales gruesos y duros, instalando detrás un conjunto batidor-disgregador según el invento, quedaría considerablemente aliviado, y en condiciones de ser mejor aprovechado para otros fines, Las citadas masas lodosas suspendidas de gran densidad se pueden utilizar principalmente como masas torneables para labores de rectificación en la industria cerámica.

- 10 La realización práctica del invento puede lograrse disponiendo conjuntos batidores-disgregadores con sus respectivos tamices y separadores de hierro unos sobre otros, a modo de torre vertical, y entre cada dos conjuntos, un espacio de toma, en el que la masa lodosa del disgregador precedente se
- 15 puede retirar, para mezclarla con un ingrediente de tamaño selectivo de grano, con el que pasa luego automáticamente a través de una criba adscrita al siguiente conjunto batidor-disgregador, después de haberse sometido la mezcla a separación del hierro. Una vez disuelta adecuadamente esta masa lodosa mezclada como se indica, se sangra de nuevo en un espacio intermedio; se le añade otra vez un ingrediente de tamaño de grano distinto, según convenga, y pasa como antes automáticamente al conjunto batidor-disgregador siguiente, a través de un mecanismo combinado de tamización y separación magnética de hierro.
- 20
- 25 La disposición ordenada de tales conjuntos batidores-disgregadores se rige, en cuanto al número de disgregadores, por la mezcla requerida en cada caso de la masa lodosa que ha de prepararse, y esto permite obtener suspensiones de densidad máxima, como las que interesan sobre todo para utilizarlas como
- 30 masas torneables de rectificación en la industria cerámica.

21 JUN



242854

Una variante de realización de este invento, se puede conseguir también disponiendo los conjuntos batidores-disgregadores escalonados, de tal modo que los barros disgregados con ingredientes pasan en cascada por su propio peso, a través de  
5 cribas de distintos tamaños de mallas, y combinaciones siempre con eliminaciones de hierro, de un disgregador al siguiente, sin necesidad de espacios intermedios de toma, como en el caso anterior.

Lo esencial de las disposiciones conforme al invento se describe a continuación, con referencia a los ejemplos prácticos representados en los planos adjuntos, en los cuales indican:  
10

La fig. 1, un conjunto batidor-disgregador con estaciones disgregadores verticalmente superpuestas; y

15 La fig. 2, una variante con las estaciones disgregadoras acopladas una tras otra en cascada.

En la figura 1 se representan tres conjuntos batidores-disgregadores I, II, III, que suspenden por sí solos, una masa lodosa densa según persigue el invento. Los disgregadores están  
20 dispuestos verticalmente unos sobre otros, y, después de recorrerlos en sucesión, y de recoger un ingrediente de granulación adecuada, la masa se mezcla, se suspende y adquiere una densidad conveniente, por ejemplo, para aplicarla en el torno según los requisitos de la industria cerámica. Disponiendo conjuntos  
25 batidores-disgregadores separados en continua sucesión, pueden añadirse al barro los distintos ingredientes con arreglo a sus respectivos tamaños de grano según convenga al producto final, y es posible también efectuar un número de batidos sucesivos conforme a las necesidades de cada caso y a las disposiciones  
30 del invento.

En la figura 1 se representa una preparación en la

27 JUN.



5 cual los productos iniciales se hacen pasar a través de un mecanismo tamizador y eliminador magnético de hierro I (por ejemplo, según DIN 70) al disgregador I, en el que se añade un ingrediente de grano fino asignado al mismo, Los imanes se colocan junto a la criba, dentro del mecanismo combinado, y separan el hierro de la masa lodosa, al salir ésta depurada de la criba. El número 2 designa el motor o impulsor para el conjunto batidor-disgregador I, que puede consistir por ejemplo, en hélices montadas en el árbol de mando o elementos análogos. Después de la disolución suficiente de los componentes de la masa en el conjunto I, el barro pasa por una salida -3- a un recinto -4- que se intercala entre los dos conjuntos disgregadores I y II. Dentro de este espacio intermedio -4- se halla un tubo de carga -17-, para un nuevo ingrediente de distinto tamaño de grano que el agregado antes al disgregador I. Cuando el material procedente del disgregador I sale del recinto -4-, pasa automáticamente por un mecanismo de criba y separación de hierro -5- (por ejemplo, DIN 60) que precede al conjunto batidor-disgregador II, y entra en el mismo, y por el tubo de carga -17- se introduce también en este disgregador un ingrediente para disolverse en el barro. La impulsión -6- corresponde al disgregador II. Después del tiempo requerido para disolver los ingredientes de la masa que ha de mezclarse, el barro mezclado, más denso ya, se hace salir por una válvula propia del disgregador II, hacia un espacio intermedio -8- en dirección al disgregador III. En el citado espacio intermedio -8- entra un nuevo ingrediente, por una abertura -17'-, y sale luego de aquél juntamente con la masa lodosa, atraviesa un mecanismo combinado de criba y eliminación de hierro -9- (por ejemplo , DIN 40) y pasa automáticamente al espacio batidor III, donde se desarrolla un nuevo proceso de disolución de los



ingredientes de la masa a través del batidor impulsado por -10-

Según el invento, las distintas estaciones disgregadoras y los respectivos espacios intermedios-4- y -8- se disponen superpuestos verticalmente, de modo que las masas lodosas que se extraen de dichas estaciones, después de cribadas y despojadas de hierro en -1-, -5- y -9-, pasan de igual modo automáticamente a la respectiva estación disgregadora, en este ejemplo un batidor III.

La disposición, según el invento, de varias estaciones disgregadoras directamente consecutivas I, II, III, con espacios de toma intermedios -4- y -8-, permite disponer los ingredientes por tamaños selectivos de graná, con lo que los mecanismos interpuestos de criba y eliminación de hierro no pueden sobrecargarse en modo alguno, y las normas de tamización se establecen de modo que en la instalación a modo de torre, según la figura 1, se disponen primero los tamices más finos (por ejemplo, DIN 70), y más abajo pueden disponerse tamices de mallas más anchas (por ejemplo, DIN 60 y DIN 40). Las normas de tamización, por su parte, se rigen naturalmente por los tamaños de granulación de los ingredientes respectivos de la masa lodosa que interesa obtener. En las distintas estaciones disgregadoras I, II, III se mezcla así un material cada vez más fino con el barro antes elaborado. Como disgregadores se emplean convenientemente batidores rápidos de gran poder disolvente.

La mezcla terminada se extrae finalmente por aspiración del disgregador III, por ejemplo, mediante una bomba de barro -11-, por un tubo de aspiración -12-, desde donde se traslada a una mezcladora corriente, que puede ser de doble árbol -13- o de cilindros, o de Henschel, por un tubo de presión -14-; y el barro espeso se puede amasar o plastificar,

21 JUN.



242854

para transportarlo luego por sangradura, como masa transformable, a una prensa de vacío -16-. A la mezcladora -13- se conduce del modo corriente una mezcla líquida de absorción desde un recipiente de presión -18- provisto de agitador, por intermedio de un tubo rociador -19-, de modo que este absorbente se inyecta en forma adecuada en la mezcladora -13-. Esta masa plástica obtenida después de terminado el proceso de absorción se configura luego convenientemente en una prensa de vacío -16- instalada a continuación, y, por ejemplo, se corta en pedregallos en un molde de cuerda.

Puede procederse desde luego de manera que cada masa cerámica compuesta contenga bastante arcilla y también otros materiales crudos naturalmente finos, que permitan una preparación suficiente por simples suspensiones, sin necesidad de molidura, a fin de mezclar luego estos materiales del modo descrito con los ingredientes necesarios en cada caso, o de disolverlos o disgregarlos en ellos. Por tanto, se puede prescindir también del molino de tambor en húmedo -15- intercalado aún en la figura 1, que se empleará, como de costumbre, para el tratamiento previo de productos iniciales demasiado gruesos o muy duros.

En la figura 2 se reproduce una forma de ejecución del invento, en la que las diferentes estaciones batidoras-disgregadoras I, II, III se disponen en cascada, con tal desnivel de un disgregador a otro, que las diversas masas lodosas pueden pasar automáticamente al disgregador consecutivo, para mezclarse allí, como queda descrito, con ingredientes sucesivamente más finos. Con los mismos números de referencia de la figura 1, se representa de nuevo una instalación de tamizado y eliminación magnética de hierro -1-, montada delante del disgregador I, y a través de la cual se hace

242854

21 JUN



5 pasar una masa inicial al disgregador I, para mezclarla allí con los ingredientes respectivos. El barro avanza en este caso directamente, por una llave de salida-3'- y una instalación de criba y eliminación magnética de hierro -5-, al disgregador II, para ser mezclado y disuelto con ingredientes más finos. Desde allí pasa el barro, por una llave -7'- y una nueva instalación de criba y imán -9-, al disgregador III. La masa de barro espesa se extrae por -12- mediante la bomba-II-, y por el tubo de presión de la mezcladora -13-, se conduce igualmente a la plastificación. Por último, se representa asimismo un molino de tambor en húmedo -15-, que en caso de necesidad se puede interponer, según sean los productos crudos iniciales de la instalación. Las demás partes de la figura 2 llevan los mismos números de referencia que en la figura 1, y su función se ha descrito ya anteriormente.

10

15

====: N O T A :====

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

1.- Instalación para elaborar masas lodosas densas en suspensión, especialmente para su empleo en la industria cerámica; caracterizada porque los distintos ingredientes se mezclan, en una sucesión continua de batidores-disgregadores (I, II, III) precedidos de mecanismos combinados de tamización y eliminación magnética de hierro (1, 5, 9), con tamices cada vez más finos en correspondencia con la finura de los componentes, para formar suspensiones de densidad cada vez mayor, hasta pesos del orden aproximado de 1800 a 2000 g. por litro.

20

25

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los distintos batidores-disgregadores se montan verticalmente superpuestos a modo de torre, con compartimien-

30

242854



5      tos intermedios de toma ( 4, 8) para masas procedentes de los disgregadores anteriores, en los cuales se disuelve un ingrediente de tamaño selectivo de grano en la masa lodosa introducida antes, para pasar con ésta automáticamente a través de una criba correspondiente al disgregador consecutivo.

10      3.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los distintos batidores-disgregadores (I, II, III) están montados en cascada, con un desnivel conveniente para que los barro disueltos con ingredientes complementarios pasen directamente y de modo automático, a través de cribas de mallas, cada vez más finas, combinada con eliminadores magnéticos de hierro, al disgregador siguiente respectivo.

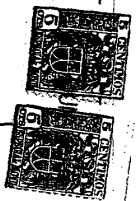
15      4.- Instalación para elaborar masas lodosas densas en suspensión, especialmente para su empleo en la industria cerámica.

Esta memoria consta de nueve páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 21 de junio 1958

P. A.

JOSE M. ELLI  
P. P.



242854

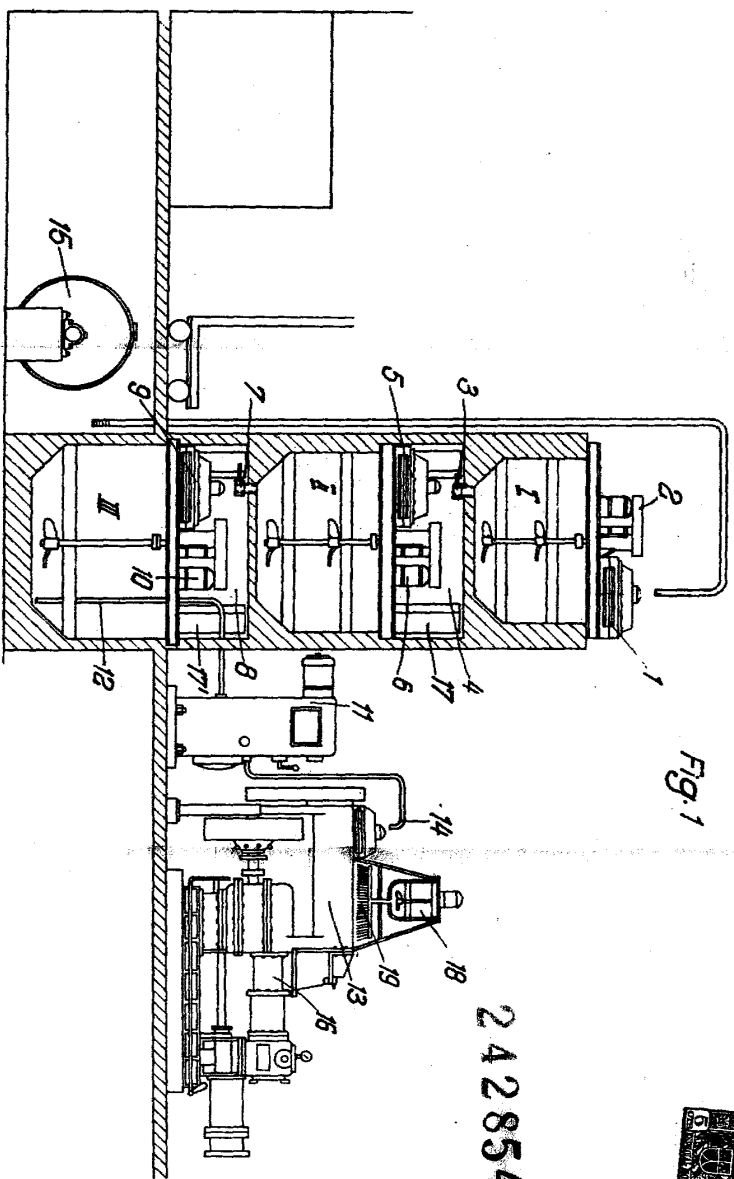


Fig. 1

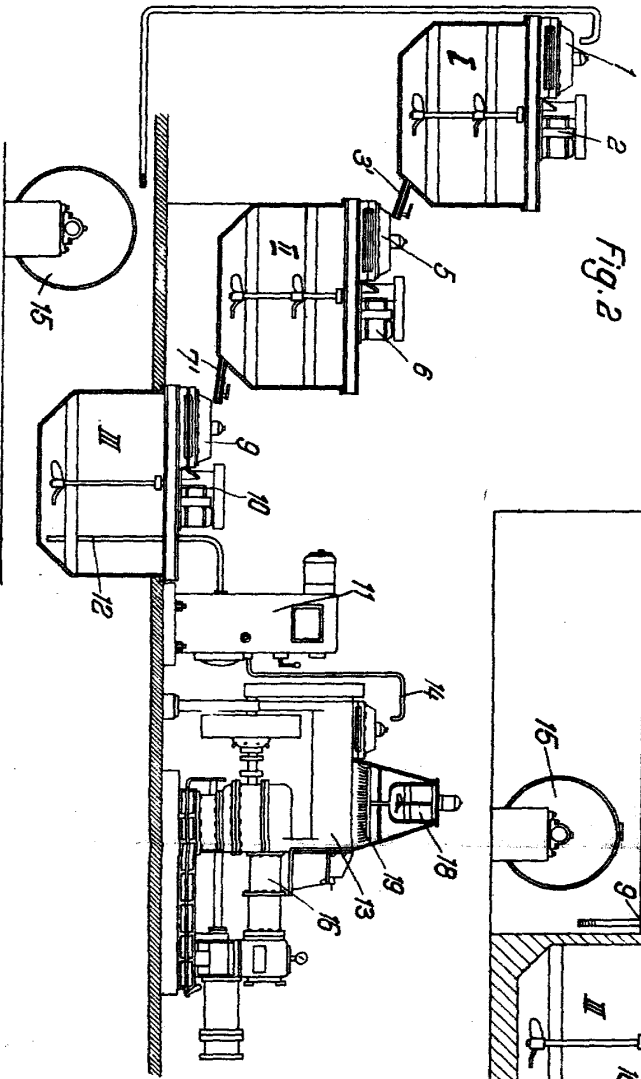


Fig. 2

*Jose A. Fabra*  
P. P.