

369687

10 MAR



P.- 42.311
P 15 84 605.6

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-28</u>
SUBCLASE <u>c</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de NUKEM NUKLEAR-CHEMIE UND-METALLURGIE G.m.b.H.

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Wolfgang, cerca de Hanau/Main, República
Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO PARA MOLDEAR POR COMPRESION POLVOS CERAMI-
COS", (Clase Internacional B29c)



5 Como los polvos cerámicos (por ejemplo óxidos metálicos, carburos metálicos), generalmente son difíciles de comprimir en seco para formar cuerpos moldeados, en todos los procedimientos de producción se añaden al polvo de partida, antes de la compresión, agentes aglutinantes y lubricantes orgánicos. Mediante el aglutinante se aumenta especialmente la resistencia mecánica del cuerpo moldeado, por compresión, con lo cual puede ser manipulado con más seguridad al cargar sobre el bastidor de sinterización. El agente lubricante debe reducir en primer lugar la fricción entre las paredes de la matriz y el cuerpo moldeado, y con ello debe evitar heterogeneidades, grietas y exfoliaciones en el cuerpo moldeado por compresión.

15 Las cantidades de plastificantes necesarias para este procedimiento, de 1 a 3% en peso, son generalmente tan grandes que deben ser eliminadas antes de la sinterización propiamente dicha mediante un proceso de recocido.

20 Con el fin de simplificar el proceso de fabricación, que consiste en plastificación del polvo de partida, compresión, eliminación de las ceras, sinterización y rectificación, se ha intentado incorporar una denominada lubricación de matrices.

25 En este caso se utiliza un troquel inferior con una perforación axial, a través de la cual puede penetrar desde abajo una solución del agente lubricante. Cerca de la cabeza o parte superior del troquel inferior sale el agente lubricante a través de perforaciones radiales y humedece las paredes de la matriz en

30



el movimiento de subida y bajada durante la compresión o prensado.

5 Este procedimiento conocido posee sin embargo la desventaja de que la película de lubricante sobre las paredes de matriz no es uniforme, ya que el troquel de compresión se aplica en general por un lado a las paredes de matriz, mientras que por el otro lado resulta una rendija relativamente grande.

10 Se ha encontrado ahora que se puede evitar esta desventaja del procedimiento conocido utilizando un troquel de compresión que consiste en al menos dos cuerpos discoidales, poseyendo el cuerpo que ejerce la presión de compresión un diámetro más pequeño que el cuerpo discoidal que sirve para la guía en la matriz.
15 En este caso resulta una película de lubricante totalmente homogénea sobre las paredes de la matriz, ya que la posición del cuerpo discoidal que ejerce la presión de compresión está asegurada por el segundo cuerpo de guía. Los cuerpos de guía están configurados preferiblemente en forma de anillos hechos de metal duro, de los cuales el inferior posee un diámetro de 10 a 40 Nm mayor que el superior, y centra el troquel de compresión en la matriz. La distancia del anillo inferior a las paredes de la matriz es pequeña y asciende solo a
20 10 a 20 µm. Los diámetros de matriz usuales se encuentran entre 10 y 20 mm. La diferencia de diámetro entre el anillo inferior y el superior determina el grueso de lubricante y puede ser acomodada al comportamiento de polvos especiales en la compresión. El lubricante,
25
30 (por ejemplo aceites resistentes a la compresión o sus-



tancias orgánicas disueltas en disolventes) es elevado por bombeo al ritmo de compresión a través del troquel inferior.

5 En tal realización del troquel de compresión, la solución de lubricante es conducida igualmente a través de una perforación desde abajo hasta cerca de la cabeza del troquel y sale a continuación a través de perforaciones radiales al espacio situado entre los cuerpos discoidales. Tal realización es especialmente
10 apropiada para cuerpos moldeados por compresión grandes, pero resultan dificultades en el caso de cuerpos con menor diámetro, dado que entonces ya no es suficiente en ciertos casos la resistencia mecánica del troquel. En el caso de tal realización, es conveniente no
15 perforar el troquel sino conducir el lubricante hacia arriba dentro del espacio entre el troquel y la perforación de matriz, estando fresadas en el anillo inferior ranuras longitudinales a través de las cuales puede circular hacia arriba la solución.

20 En las figuras están representadas a título de ejemplo realizaciones de dispositivos para la ejecución del procedimiento de acuerdo con el invento.

25 La figura 1 muestra en dos secciones un troquel de compresión 1 que es guiado en una perforación de matriz 2. La cabeza del troquel perforado está configurada como cuerpo discoidal, 3 por debajo del cual se encuentran a una pequeña distancia dos anillos de guía 4 y 5. El lubricante sale a través de una perforación 6 al espacio situado entre el cuerpo discoidal
30

30 SEP 1969
30 SEP 1969
RECEIVED
SEP 30 1969

3 que ejerce la presión de compresión y el anillo de
guía 4. Entre los anillos 4 y 5 está insertado un anillo de estanqueidad, por ejemplo de caucho, que impide la salida hacia abajo incluso de pequeñas cantidades de lubricante. El diámetro del cuerpo discoidal superior 3 es aproximadamente 10 a 40 μ m menor que el diámetro del anillo de guía 4, de manera que sale una película de lubricante con un espesor unívocamente definido entre las paredes de la matriz y la superficie del troquel de compresión. En la realización de acuerdo con la figura 2, la cabeza del troquel de compresión 7 está configurada similarmente a la figura 1. La introducción del lubricante, sin embargo, no se realiza en este caso a través de una perforación en el troquel 7, sino que el espacio de matriz está cerrado herméticamente hacia abajo mediante una cubierta 8, en la cual se introduce bajo presión una solución de lubricante. El troquel de compresión propiamente dicho posee en su extremo superior dos apéndices anulares 9 y 10, de los cuales el superior posee un diámetro más pequeño que el inferior, con el fin de hacer posible para la solución de lubricante la entrada en el espacio entre los dos cuerpos anulares, están fresadas en el anillo inferior ranuras longitudinales a través de las cuales puede circular hacia arriba la solución. Esta realización es especialmente apropiada para la producción de cuerpos moldeados por compresión de pequeño diámetro así como de cilindros huecos.

30

26.9.69.



REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los si
5 guientes:

1.- Dispositivo para moldear por compresión polvos cerámicos en el cual, sobre las paredes de la ma-
triz de compresión, tiene una película lubricante que sa
le entre el troquel de compresión y las paredes de la ma
10 triz, caracterizado porque el troquel de compresión está provisto de al menos dos cuerpos discoidales, de los cua-
les el cuerpo que ejerce la presión de compresión posee un diámetro más pequeño que el que sirve para la guía en la matriz.

15 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el lubricante es conducido a través de una perforación en el troquel dentro del espacio entre el cuerpo discoidal que ejerce la presión de compresión y el cuerpo que sirve para la guía en la matriz.

20 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque para la guía en la matriz sirven dos anillos de guía en el troquel de compresión, entre los -
cuales está insertado un anillo de estanqueidad, por ejem-
plo de caucho.

25 4.- Dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque



el lubricante es introducido en el espacio entre troquel
y perforación de la matriz y porque el anillo que sirve
para la guía en la matriz está provisto de ranuras lon-
gitudinales, a través de las cuales el lubricante es con-
ducido al espacio entre el cuerpo que ejerce la presión
de compresión y el cuerpo de guía.

5.- Dispositivo para moldear por compresión
polvos cerámicos.

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 siete hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid,

10 MAR 1971

P.A.

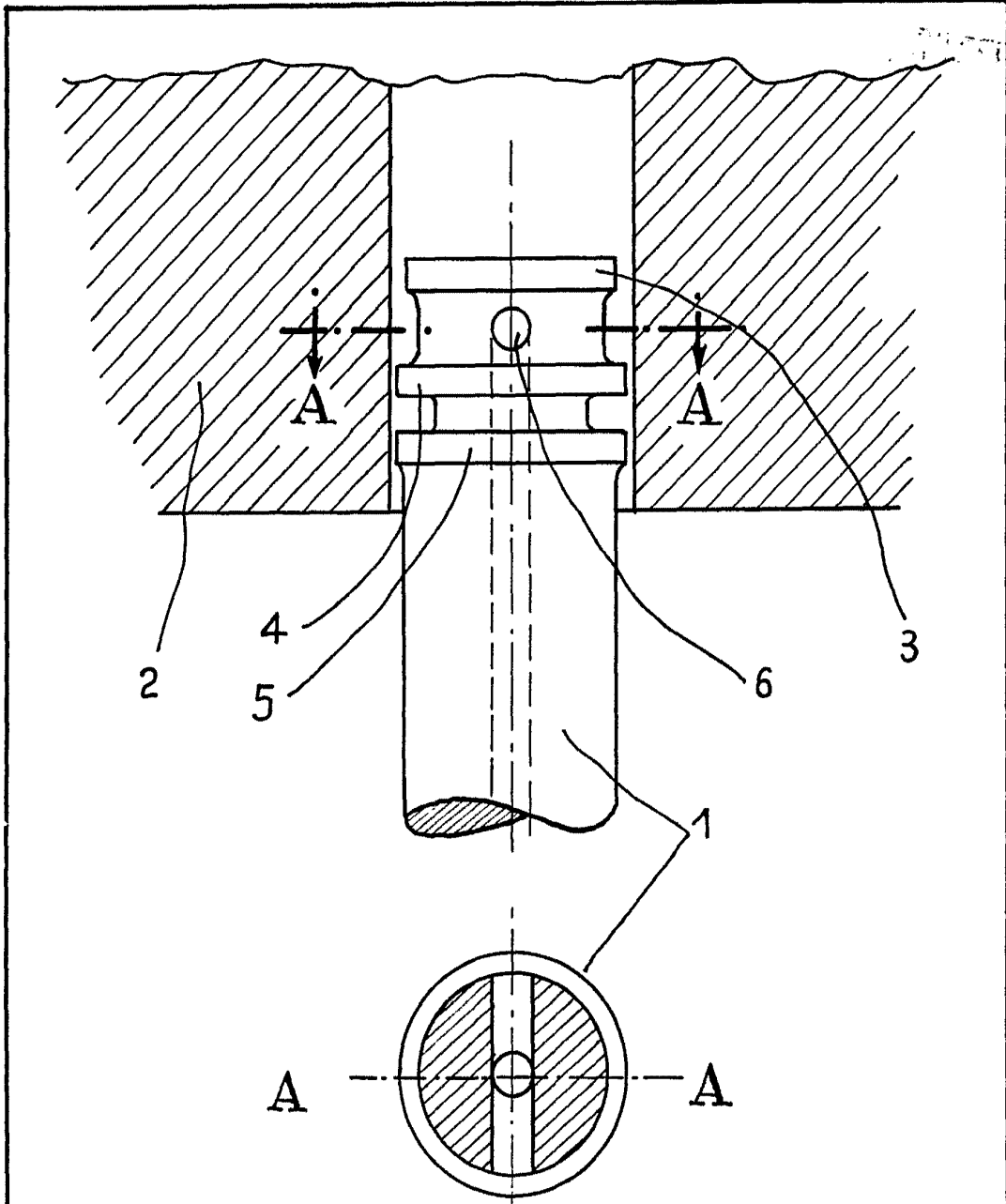


Fig: 1

ESCALA VARIABLE

Alberto de Elizabory
Por Poder

30 SEP. 1911

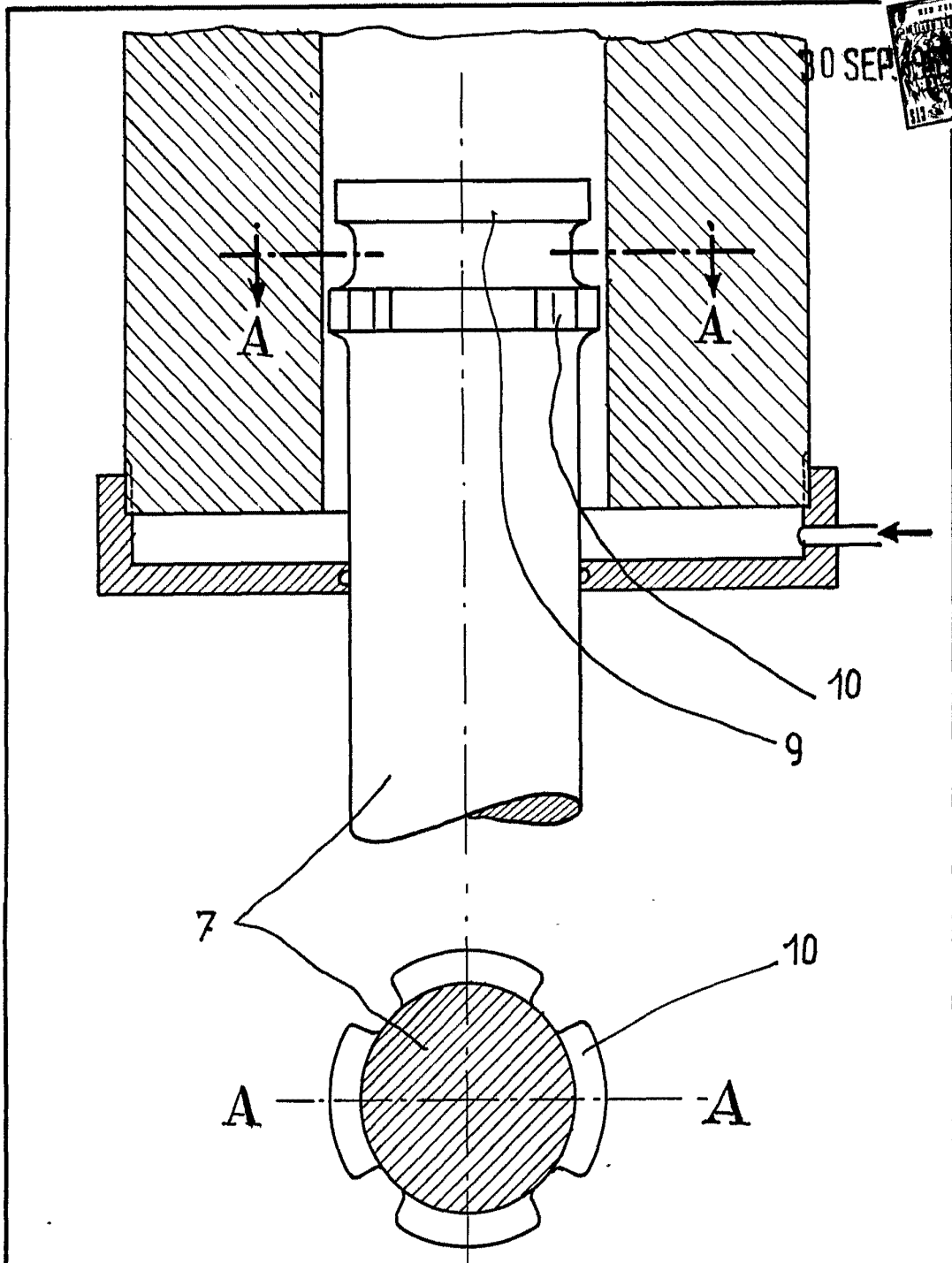


Fig: 2

ESCALA VARIABLE

Alberto de Echeburu
Por Poder