

P - 13.561

469 - A 3723

6 AGO 1955



223386

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT, en-
tidad alemana, establecida en Reuterweg 14, Frankfurt,
Alemania, por:

"UN DISPOSITIVO VOLVEDOR PARA HORNOS TUBULARES
GIRATORIOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Es práctica frecuente montar en hornos tu-
bulares giratorios unos volvedores, o sea, unas insercio-
nes de forma parecida a una pala, los cuales se extien-
den en el interior del horno y, al girar éste, apalean



223386

el material en tratamiento. Como quiera que están directamente expuestos a la alta temperatura del interior del horno (generalmente superior a 600°C) se construyen las palas propiamente dichas de acero refractario de alta aleación. De ordinario se usan aleaciones con un 25 - 28% Cr y algunas unidades por ciento de Ni (en los volvedores para hornos de tostación de minerales sulfurados, el ataque del SO₂ pone algunas limitaciones al contenido de Ni admisible), las cuales pueden contener, además, otros elementos tales como Mo, W, etc.

Con el fin de permitir la sujeción a la camisa del horno, el cuerpo del volvedor va fundido alrededor de un perno roscado de acero mejorado corriente, sin aleación, sobre el cual se talla luego una rosca, ya que las barras al cromo y al cromo-níquel de alta aleación, como es sabido, son difíciles de mecanizar y no apropiadas para cortar roscas. Dicho perno se pasa a través de un orificio practicado en la camisa del horno y se sujeta con contratuercas.

La figura 1 reproduce uno de estos volvedores del modelo utilizado hasta ahora.

1 es la pala propiamente dicha del volvedor, 2 el cuerpo de éste, ambos de acero muy estable al calor, 3 es el perno de acero mejorado, 4, la rosca tallada en éste, 5, son las contratuercas para la sujeción del volvedor, 6, es la camisa del horno y



223386

7, el forro del mismo.

Aparte del inconveniente de que la sujeción con tornillos supone durante el montaje un proceso que requiere bastante tiempo, este modelo adolece además de la desventaja de que el núcleo y la envoltura del cuerpo del volvedor tienen distintos coeficientes de resistencia. Por lo mismo, es frecuente la rotura del cuerpo durante el servicio al cabo de cierto tiempo de servicio, precisamente por la parte marcada con a-a en la figura 1, según lo que muestra la experiencia, es decir, en la superficie límite entre la parte protegida por el forro y la que penetra en el interior del horno.

El presente invento descarta dichos inconvenientes sustituyendo la sujeción con tornillos por otra con cuñas, estando así suprimida la necesidad de aplicar un roscado, y por la circunstancia de no tener el volvedor ningún perno propio de acero al carbono y estar siempre construido con acero estable al calor.

La figura 2 reproduce la sección del volvedor objeto de este invento, en sentido vertical al eje del horno y

la figura 3, la sección en sentido paralelo al eje del horno, representada esquemáticamente y a título de ejemplo.

Es también la pala del volvedor de acero estable al calor de alta aleación, fundida en una



223386

sola pieza con el perno 8 del mismo material, 6 es la
camisa del horno y 7, el forro. La parte del perno 8
que sobresale de la camisa del horno tiene una ranura 9
a través de la cual se introduce la cuña 10. Es conve-
5 niente practicar dicha ranura ya al colar el volvedor
insertando a tal fin un macho. Esta cuña, que no ha de
ser de acero de alta aleación resistente al calor, pue-
de ir asegurada contra el desplazamiento lateral en for-
ma conocida, por ejemplo, mediante pasadores. En lugar
10 de la cuña 10 se puede utilizar también otro medio de
sujeción introducido a través de la ranura, pongamos por
caso, una doble cuña 12 metida a través de un perno 11
(cfr. fig. 4) En este último caso, naturalmente, la
ranura 9 ha de tener una forma en doble cuña. Lógica-
15 mente, este dispositivo de sujeción tampoco tiene que
ser de material de alta aleación. También es factible
apoyar la pala propiamente dicha en forma ya conocida,
por ejemplo, mediante pernos, tubos, nervios o paredes
laterales.

20 Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Alemania el 7 de Agosto de 1954, bajo el No.
M 24.068 V/806, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



223386

- O - N O T A - O -

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

5

1ª. - Un dispositivo volvedor para hornos tubulares giratorios, compuesto de una parte en forma de pala que penetra en el interior del horno, y de un perno que sobresale de la camisa del horno, caracterizado por el hecho de consistir en una sola pieza fundida de acero estable al calor de alta aleación y por ir provisto el perno en cuestión de una ranura, a través de la cual se puede pasar un dispositivo de fijación.

10

2ª. - Dispositivo de fijación para el volvedor según reivindicación 1, caracterizado por consistir en una cuña de acero no aleado o solo de baja aleación.

15

3ª. - Dispositivo de fijación para el volvedor según reivindicación 1, caracterizado por consistir en una doble cuña, lo cual puede ser apretada a través de un perno.

20

4ª. - Un dispositivo volvedor para hornos tubulares giratorios.

Tal y como se ha descrito en la Memoria



223386

que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 6 ABR 1955

P. A.

Alberto de Elzabur

Director

23386

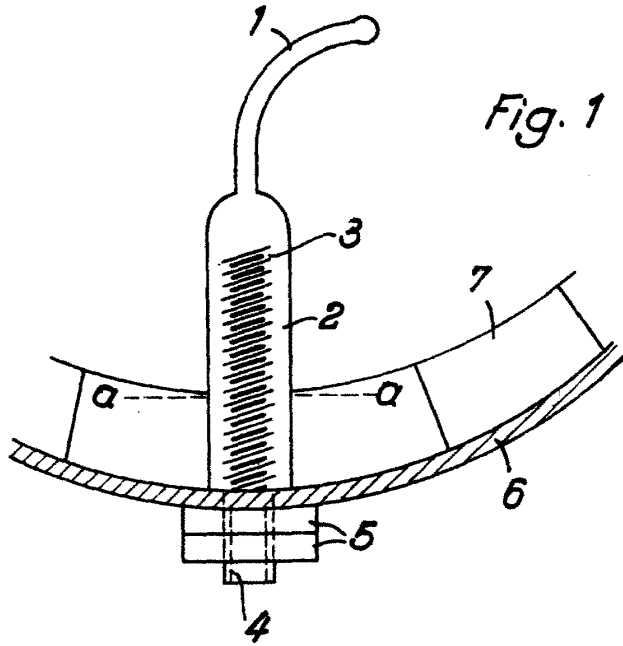
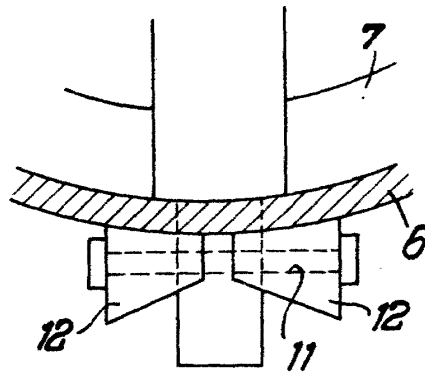


Fig. 1

Fig. 4



Departamento de Electricidad
[Signature]

2133-VL/L2

223386

26 AGO 1906



Fig. 2

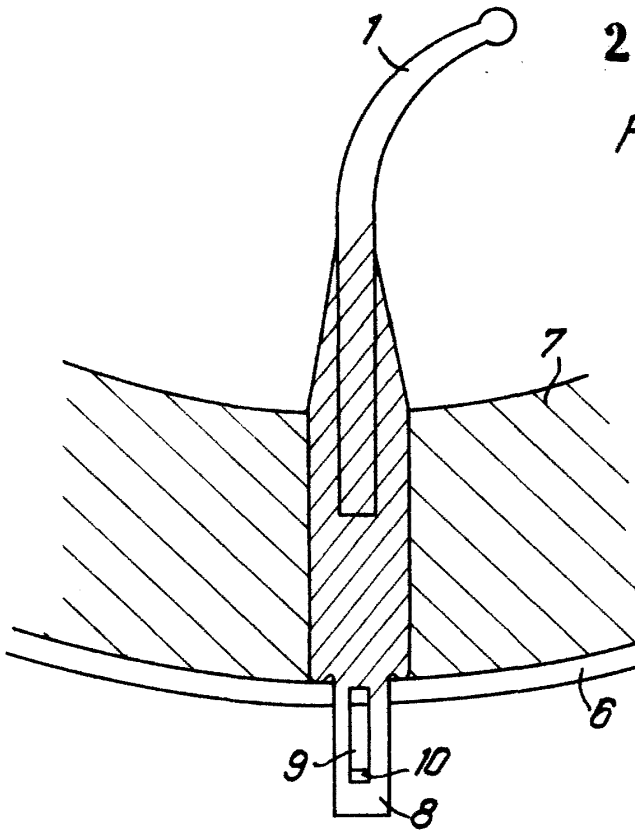
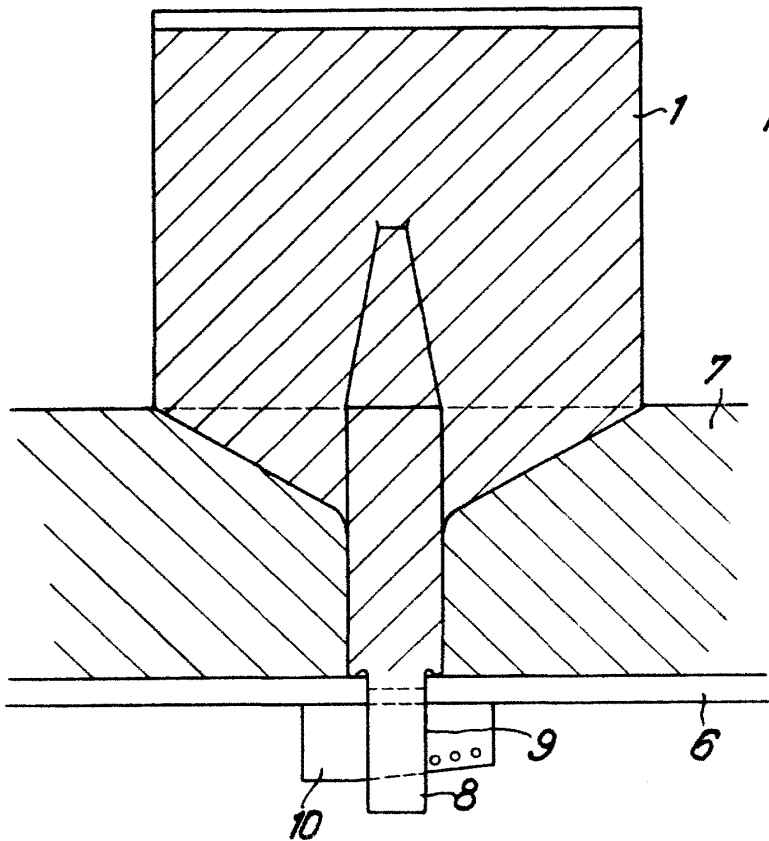


Fig. 3



Alberto de Echeverri