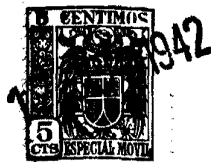


15 8636

P. 2.053 :

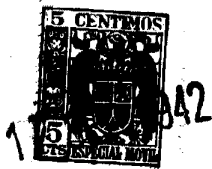


17 SEP. 1942

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 del Sr. Paul Z I E G S, de nacionalidad  
alemana, residente en Schweizerstrasse 10, Frankfurt  
a/M., ALEMANIA, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA INTRODUCIR A FUEGO  
"CUERPOS MOLDEADOS DE METAL NO PRECIOSO Y  
"SIMILARES EN MASAS CERAMICAS, ESPECIALMENTE  
"PARA FABRICAR DIENTES ARTIFICIALES".

=====  
El invento se refiere a un procedimiento pa-



15 8636

ra introducir a fuego cuerpos moldeados de metales corrientes etc., especialmente de acero inoxidable, en masas cerámicas, especialmente para fabricar dientes artificiales.

5                    Los dientes artificiales y las prótesis dentarias se proveen a menudo de espigas, anclas y otros cuerpos moldeados similares de metal. Cuando se empleaban estos cuerpos de metal precioso, por ejemplo platino o sus aleaciones, las espigas, etc., se podían introducir a fuego al quemar la masa cerámica; pero como  
10 los metales preciosos desde hace tiempo deben economizarse, se pasó a emplear otros metales que imponían otros procedimientos para sujetar el ancla a la masa del diente. Con el níquel resulta que su resistencia  
15 al líquido de la boca es extraordinariamente pequeña, de manera que los dientes al poco tiempo se desprenden de la placa de dentadura, porque se descomponen las anclas de níquel. En cambio las aleaciones de hierro y cromoníquel, o aceros inoxidables, ofrecen excelente  
20 resistencia contra el ataque del líquido de la boca. Se ha intentado sujetar estos metales, así como espigas de otros metales corrientes, en las piezas dentarias artificiales, realizando su unión con ellas por soldadura en las fundas de metal precioso ya existentes en el  
25 diente quemado. Para ello se necesitan soldaduras especiales que no son resistentes a la corrosión, de manera que también la soldadura como tal está expuesta a



15 8636

la destrucción. Además se han atornillado los cuerpos  
moldeados de metal corriente en los dientes artificiales,  
o se han enmasillado, o en <sup>agujeros</sup> ~~extintores~~ recortados por  
abajo ya existentes se han fundido después con una ma-  
sa fácilmente fusible, como esmalte o similares.

5

Era menester dar estos rodeos porque los ace-  
ros al cromo-níquel no podían introducirse a fuego di-  
rectamente en la masa cerámica, porque a las elevadas  
temperaturas de la operación aparece una oxidación tan  
fuerte que los cuerpos moldeados se oxidan por completo.

10

A menudo incluso dichos cuerpos o el óxido forman con  
la masa cerámica un flujo de esmalte. Se ha intentado  
ya introducir anclas de acero al cromo-níquel con exclu-  
sión de gases oxidantes. Estos procedimientos suponen  
dispositivos complicados que no permiten la producción

15

en serie a poco coste y además tienen el inconveniente  
de que los colorantes (óxidos colorantes) de la masa  
cerámica están sometidos a variación constante, y por  
tanto los dientes terminados no ofrecen nunca el color  
deseado. También se ha propuesto proveer la parte de

20

espiga que sobresale del cuerpo del diente, para evi-  
tar la entrada de aire durante el enmasillado o simi-  
lares, de una capa de cubierta de vidrio, porcelana, es-  
malte, etc., contra la oxidación. Pero este procedi-  
miento no ha dado resultado. El anclaje de las espi-  
gas en el diente es impracticable, porque la masa apli-  
cada desaparece al enmasillar. Entre la espiga y el

25



15 8636

5 diente se producen cavidades por las cuales, a pesar de la baja temperatura, sigue apareciendo una oxidación tan fuerte que se oxidan las espigas. Además esto influye desfavorablemente en el color del diente, porque las espigas negras se transparentan debido a la transparencia de la masa quemada. Si se quería introducir a fuego las espigas en el diente a temperaturas mas altas, la capa de cubierta aplicada no impedía en modo alguno la oxidación y la quema. Por estas causas, no ha sido posible hasta ahora lanzar al mercado dientes de masa mineral de alta fusión con espigas de ancla de metal corriente, especialmente acero inoxidable, introducidas a fuego.

15 El invento tiene por objeto un procedimiento por el cual pueden introducirse directamente a fuego en la masa mineral de alta fusión espigas de anclaje de metal corriente, por ejemplo, acero inoxidable, con 10-25 % de cromo, y 5-12 % de níquel, en forma irreprochable y conservando el brillo. Esto se hace esencialmente empotrando la parte del cuerpo moldeado que queda fuera del diente en la masa cerámica, por ejemplo, con formación de una capucha. Luego se quema todo el diente con el cuerpo moldeado y la capucha fija. Después se quita la capucha, lo cual puede hacerse mecánicamente, desmenuzándola etc. En contraste con la capa de cubierta conocida, la capucha ofrece un medio eficaz contra la oxidación y quema de la espiga incluso a las



1942

5       mas altas temperaturas de combustión. La espiga obtiene un apoyo en la capucha de masa cerámica prensada que la rodea, de manera que su forma permanece inalterable incluso a las elevadas temperaturas de combustión de 1350-1400°.

10       Como capa protectora cerámica se empleará en general la misma masa cerámica de que se hace el diente. Pero también es posible emplear otras masas protectoras compuestas esencialmente de óxidos o hidróxidos metálicos, o de materiales vítreos adecuados. Según el invento, la atmósfera oxidante se excluye aun en mayor medida del metal de espigas en la combustión añadiendo a la masa cerámica sustancias que actúan sobre el material de las espigas como reductoras y al propio tiempo aisladoras, sin que esto influya desfavorablemente en las propiedades de la masa cerámica y de dicho metal. En la fabricación de dientes hasta ahora habitual se emplean masas compuestas de feldespato, alúmina, cuarzo y óxidos metálicos como colorantes, así como un aglutinante de fécula, harina o tragacanto. Según el invento se ha comprobado que una adición de mucílago animal, por el carbón que se forma en la combustión y los gases que quedan libres, como nitrógeno, etc., ofrece buenas propiedades protectoras y reductoras con respecto a las espigas de metal corriente, especialmente de aleaciones de hierro y cromoníquel. Esto influye favorablemente incluso

15

20

25



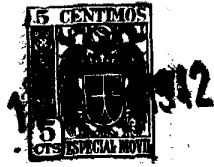
15 8636

en las propiedades de color del cuerpo del diente mineral o cerámico, porque la adición formadora de carbón a la masa actúa ventajosamente sobre los cuerpos colorantes u óxidos colorantes contenidos en ella,

5 Se ha descubierto además, que una adición correspondiente de cloruros metálicos, como los de zinc, estaño, aluminio, magnesio, bario, calcio, potasio, boro, sodio y sus carbonatos y combinaciones cloradas, a la masa mineral o al mucílago animal determina una ulterior  
10 mejora del efecto protector sobre la espiga a empotrar. Son esencialmente las sales de los metales alcalinos y alcalino térreos. La adición hace que dentro de la misma masa del diente se produzca una atmósfera reductora, por la cual, especialmente en combinación  
15 con la capucha, las espigas de acero inoxidable, etc., se mantienen brillantes a pesar de la elevada temperatura de combustión. Esto no era posible hasta ahora.

Ya una impregnación de la masa de mineral a modo de bizcocho (aun sin quemar) que rodea las espigas, especialmente en el lado posterior del diente del  
20 cual sobresale la espiga hacia afuera, con una solución de las sustancias citadas produce un efecto sorprendentemente favorable contra la oxidación del material de la espiga al quemar a altas temperaturas.

25 Alrededor de la espiga se forma una atmósfera de acción reductora, que conserva el aspecto brillante de la misma, de manera que las propiedades físicas y químicas



15 8636

micas permanecen invariadas.

5 La capa protectora cerámica puede aplicarse  
en distintos momentos del proceso de trabajo, o bien  
al propio tiempo que se forma o prensa el cuerpo del  
diente propiamente dicho, o bien despues de esta for-  
mación o prensado y de la introducción del cuerpo mol-  
deado, o bien rodeando a éste de una capa protectora ya  
antes de introducirlo en la masa cerámica. Además,  
10 las sustancias reductoras pueden mezclarse con agluti-  
nantes orgánicos o inorgánicos y añadirse a la masa ce-  
rámica.

15 Las ventajas esenciales del procedimiento del  
invento son que ahora las espigas de acero inoxi-  
dable, como las de platino, pueden quemarse directa-  
mente con el cuerpo del diente, que conservan su aspec-  
to brillante y su asiento en el diente quemado está  
libre de tensiones, porque las adiciones químicas im-  
piden una formación de óxido destructora, y por tanto  
no es posible la fusión de la masa mineral con el óxido  
20 metálico.

25 El invento no se limita a proteger en la com-  
bustión las partes metálicas que han de quedar en unión  
fija con el diente cerámico, sino que se extiende tam-  
bién a la protección de todas las demás partes metá-  
licas sensibles a la oxidación y que como auxiliares  
o permanentemente se ponen en comunicación con el dien-  
te cerámico o sus partes metálicas.



15 8636

Además el procedimiento es también adecuado para suprimir la oxidación parcial, hasta ahora inevitable, de cuerpos moldeados que contienen metal precioso.

5

La figura 1 representa en corte la masa cerámica -b-, en la que se introduce una espiga -a- que está rodeada de una capucha de protección cerámica -c- y así se quema. Por una configuración adecuada de la matriz puede disponerse un espacio que reciba la espiga -a- y la capa protectora -c-.

10

La figura 2 representa el cuerpo del diente quemado -b- con la espiga -a- libertada de la capucha -c-.

-o- N O T A -o-

15

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:

20

1º - Un procedimiento para introducir a fuego cuerpos moldeados de metal corriente o aleaciones oxidables en masas cerámicas, especialmente en dientes artificiales, empleando una capa protectora, ca-



15 8636

5 racterizado porque la parte del cuerpo moldeado que está fuera del diente se empotra en la masa cerámica, por ejemplo con formación de una capucha, y luego todo el diente se quema con el cuerpo moldeado y después se quita la capucha.

10 2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque a la masa cerámica se añaden agentes reductores y que impiden la oxidación de los cuerpos moldeados, y que, al quemar, rodean estos cuerpos de una atmósfera reductora dentro del empotramiento.

15 3º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque a la masa cerámica se le añade mucílago animal como agente reductor.

4º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque las sustancias reductoras se mezclan con aglutinantes orgánicos o inorgánicos, y se añaden a la masa cerámica.

20 5º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque las espigas se rodean de una capa de masa que contiene sustancias reductoras o que impiden la oxidación, y luego se prensan y empotran completamente en la masa cerámica.

25 6º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º o 2º., caracterizado porque los dientes en basto a modo de bizcocho aun sin quemar se im-



15 8636

pregnan en el contorno de la espiga por la parte posterior del diente de una solución que al quemar a elevadas temperaturas actúa sobre la espiga como reductora, impidiendo la oxidación.

5                   7º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque se añaden a la masa cerámica las sales de los metales del grupo del nitrógeno.

10                   8º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque se añaden a la masa cerámica cloruros de los metales del grupo del silicio.

15                   9º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque se añaden a la masa cerámica cloruros de los metales del grupo del plomo.

20                   10º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque se añaden a la masa cerámica cloruros de los metales del grupo del aluminio.

11º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque se añaden a la masa cerámica cloruros de los metales del grupo del magnesio.

25                   12º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 2º., caracterizado porque se añaden a la masa cerámica cloruros o carbonatos del grupo del



942

15 8636

potasio.

5 13º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque la capucha protectora es de la misma masa cerámica de que se hace el diente.

14º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º o 2º., caracterizado porque la capucha protectora es de óxidos o hidróxidos metálicos.

10 15º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 14º., caracterizado porque la capucha protectora para el cuerpo moldeado de metal se hace al propio tiempo que se forma o prensa el cuerpo del diente propiamente dicho.

15 16º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 14º., caracterizado porque el cuerpo de metal se provee de la capucha protectora antes de introducirlo en el cuerpo del diente propiamente dicho.

20 17º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 16º., caracterizado porque para cuerpos moldeados de dientes artificiales se emplean combinaciones o aleaciones de hierro al cromo níquel y carbono.

25 18º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 16º., caracterizado porque para los cuerpos moldeados de dientes artificiales se emplean aleaciones de metales preciosos con metales co-



17 15 8636

rrientes.

5 19º - Un procedimiento para introducir a fuego cuerpos moldeados de metal no precioso y similares en masas cerámicas, especialmente para fabricar dientes artificiales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 SEP. 1942

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Feder



Fig. 1

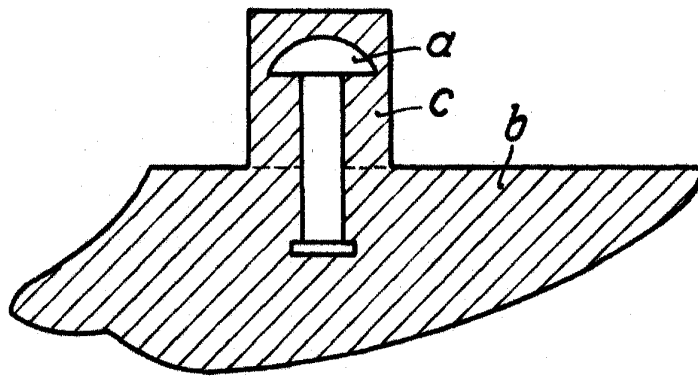
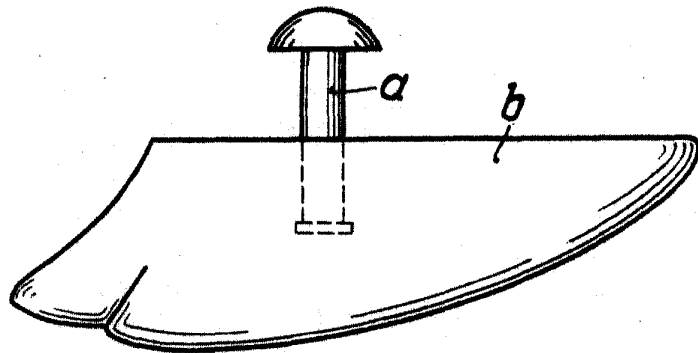


Fig. 2



P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder

A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. de Eizaburu".