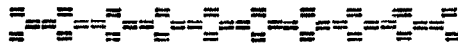


331850



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
Firma Dr. ERWIN SCHIEF, de nacionalidad  
alemana, domiciliada en FRANKFURT AM MAIN  
Idsteiner Strasse, 192 (Alemania); por:  
"PROCEDIMIENTO PARA DORADURA A BRILLO PE-  
SADA DE ALEACIONES DE CROMO-COBALTO CON  
MAS DEL 50% COBALTO, EN ESPECIAL PARA USO  
MEDICO-DENTAL"



Sobre todo las prótesis e implantaciones para uso médico y dental requieren el empleo de aleaciones de cromo-cobalto conteniendo más del 50% cobalto, debido a que el acero afinado es incorrosible sólo cuando tiene estructura austenítica, la cual pierde

5. por tratamiento térmico, por ejemplo soldando con temperatura entre 400 y 900° C.

Para dorar tales aleaciones es imposible emplear el mismo procedimiento que para el dorado de acero afinado, que es a base de baños electrolíticos mordientes, de soluciones ácidas conteniendo níquel o de ácido cilícico o fluorhídrico.

10.



Dícese por lo tanto de estas aleaciones que no son aptas o que por lo menos tienen aptitud deficiente o muy reducida para el dorado.

Tampoco el procedimiento de doradura que utiliza una capa intermedia de soporte ha resultado satisfactorio hasta ahora

5. porque la adherencia de la capa de oro es muy deficiente.

Este procedimiento exige la introducción de la prótesis dental que se desea dorar en un baño de dorado de 60° C con tensión entre 6 y 7 voltios para restregarla después con un cepillo con cerdas de latón. A continuación se procede al encobrado y

10. plateado de la prótesis para obtener un soporte intermedio y se la sumerge de nuevo en un baño de dorado de 60°C.

Las prótesis u otras piezas tratadas de tal manera tienen una capa de oro de poca resistencia a la flexión y en partes expuestas al desgaste aparecen las capas de cobre, latón o plata utilizadas de soporte produciendo reacciones químicas con la saliva que por lo menos perturban el gusto de manera considerable tratándose de dentaduras postizas.

15.

Otras desventajas de los productos de este procedimiento de doradura consisten en disolución del plástico de los dientes y sobre todo en el efecto producido en el color de los dientes cuando estos son hechos de acrilatos.

20.

La invención realiza un procedimiento para doradura a brillo pesada de aleaciones de cromo-cobalto de esta clase, que no implica las desventajas mencionadas del procedimiento conocido que emplea capas intermedias de soportes.

25.

El procedimiento del inventor es caracterizado por los pasos que se describen a continuación, entre los cuales las piezas que se desean dorar deben cada vez ser sumergidas en agua destilada:



- 1) Fulimento a alto brillo y lavado con alcohol.
- 2) Inmersión de la pieza de trabajo, que forma el polo negativo, en el primer baño electrolítico que contiene aproximadamente 2% de glicol y 10 % de ácido sulfúrico y trabaja con la intensidad de corriente de aproximadamente 4 amperios.
5. 3) Inmersión de la pieza en el segundo electrolítico que contiene 20 % de ácido sulfúrico siendo el amperaje aprox. 0,6 amperios.
10. 4) Inmersión de la pieza en el tercer electrolítico que contiene 50 % de ácido clorhídrico, 2 % de ácido fluorhídrico y 0,5 gramos de oro de ley preparado con cianógeno por cada litro de electrolítico. El amperaje es de aproximadamente 0,5 amperios.
15. 5) Inmersión de la pieza en un baño de doradura que contiene 0,4 gramos por litro de oro en ácido clorhídrico y vestigios de platino-iridio en solución de ácido clorhídrico. Se requiere una densidad de corriente de 1,5 amperios por cada  $\text{dm}^2$ .
- 6) Lavaje de la pieza en solución alcalina y en alcohol.
20. Para evitar durante todo el procedimiento que la pieza sea tocada con la mano, después de haber efectuado el primer paso, se le sujeta de manera conveniente un alambre de oro de longitud y espesor adecuados.  
Para proceder a cada uno de los baños, el extremo libre
25. del alambre de oro se conecta con el polo-negativo de la fuente de corriente. Se perfecciona aún la doradura colocando el recipiente con el baño sobre un vibrador con graduación muy fina durante el 5. paso del procedimiento.



De ánodo para los baños electrolíticos sirven piezas de acero afinado que se introducen en el líquido.

Según la anterior descripción de los particulares pasos del procedimiento es necesario regular la corriente entre

5. 0,2 amperios y 4 amperios.

Antes del dorado debe efectuarse el pulimento, primero mecánico y después electrolítico, de las piezas de cromo-cobalto.

Las piezas pulidas se lavan con medios alcalinos (jabones) calientes para quitar los residuos del pulimento, se secan y nuevamente se refregan con alcohol. Después de este tratamiento las piezas no deben tocarse con la mano. Por eso se les sujeta con un alambre de oro de manera que resulte un contacto eficaz. El extremo libre del alambre de oro se conecta con el polo, negativo, es decir, con el cátodo, y se sumerge la pieza sucesivamente en los cuatro baños.

15. El primer electrolítico contiene 2 % de glicol y 10 % de ácido sulfúrico y se le pueden agregar vestigios de cianámid.

Este baño dura aproximadamente 60 segundos y trabaja con 4 amperios.

20. Después de este tiempo se saca la pieza del electrolítico y se deja enfriar durante algunos segundos en agua destilada.

Después se traslada la pieza, que debe siempre ser conectada con el polo negativo, al segundo electrolítico, se saca, se deja enfriar en agua destilada y se pasa al 3. electrolítico.

25. Cada uno de estos baños dura aproximadamente 1 minuto requiriendo amperaje de 0,5 amp.

Después de estos dos baños la pieza queda cubierta con una capa de oro de buena adherencia. Se la sumerge ahora en el cuarto electrolítico (entre uno y dos minutos) que trabaja



con la densidad de corriente anteriormente indicada.

A continuación se lava la pieza con solución alcalina caliente se seca y nuevamente se restrega con alcohol.

5. La capa de oro obtenida es resistente a la fricción y a la flexión y da buen brillo , cumpliendo por lo tanto con todas las condiciones que deben exigirse de un dorado impecable si las piezas doradas sirven de implantaciones o prótesis para uso médico o dental.

N O T A

10. Se reivindica como nuevo y de propia invención.
- 1.- Procedimiento para doradura a brillo pesada de aleaciones de cromo-cobalto con más del 50% cobalto, en especial para uso médico o dental, caracterizado porque la pieza a dorar se somete a un previo pulimento a alto brillo y lavado con alcohol, y después de sumergir la pieza en agua destilada, se verifica una inmersión de la pieza de trabajo, que forma el polo negativo, en un primer baño electrolítico que contiene aproximadamente 2% de glicol y 10 % de ácido sulfúrico y trabaja con la intensidad de corriente de aproximadamente 4 amperios; seguidamente, tras sumergir la pieza en agua destilada, se realiza otra inmersión de la misma en un segundo baño electrolítico que contiene 20 % de ácido sulfúrico siendo el amperaje aproximadamente 0, 6 amperios, extrayéndola para después de intercalar sendas inmersiones en agua destilada verificar una tercera inmersión de la pieza en otro electrolítico que contiene 50 % de ácido clorhídrico, 2 % de ácido fluorhídrico y 0,5 gramos de oro de ley preparado con cianógeno por cada litro de electrolítico. El amperaje es de aproximadamente 0,5 amperios y una inmersión final de la propia pieza en un cuarto baño de doradura que con-

275 

tiene 0,4 gramos por litro de oro en ácido clorhídrico y vestigios de platino-iridio en solución de ácido clorhídrico. Se requieren una densidad de corriente de 1,5 amperios, por cada  $dm^2$ ; verificándose por último el lavaje de la pieza en solución alcalina y en alcohol.

5.

2.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por preverse el empleo de un alambre de oro sujeto a la pieza de trabajo después del primer paso y conectado con el polo negativo de la fuente de corriente durante los subsiguientes pasos del procedimiento.

10.

3.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por establecerse el empleo de un vibrador sobre el cual se coloca el recipiente con el baño durante el quinto paso del procedimiento.

15.

4.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado por establecerse unas piezas de acero afinado que conectadas con el polo positivo de la fuente de corriente sirven de ánodo para los particulares baños.

20.

5.- "PROCEDIMIENTO PARA DORADURA A BRILLO PESADA DE ALEACIONES DE CROMO-COBALTO CON MAS DEL 50% COBALTO, EN ESPECIAL PARA USO MEDICO-DENTAL".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 SEP. 1966

*e. Ruquib*