

Int. Cl.: A61C

400826



400826

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA REVESTIMIENTO Y REPARACION DE PROTESIS DENTALES", a favor de la firma domiciliada en Liechtenstein denominada RIVOLAN, Ets. y con domicilio social en la "Bahnhofstrasse nº 329" - FL 9494 Shaan / Liechtenstein.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un procedimiento para la producción del revestimiento y reparación de prótesis dentales, en el cual se emplea preferentemente un material resistente de plástico.

5. Sabido es que de vez en cuando es necesario revestir o renovar las prótesis dentales, porque generalmente por la otrofía maxilar, la fuerza de aspiración y la adherencia de la prótesis, se rebaja sensiblemente, con lo cual no se puede garantizar el preciso y estrecho asiento de ajuste de la mencionada
10. prótesis. Además al aflojarse el asiento de la prótesis, se pro

400826 16



duce un gran peligro de rotura.

Se elimina esto y se neutraliza el peligro existente hasta la fecha, por medio de un revestimiento de plástico y el correspondiente disolvente que, por medio de una espátula o por goteo, se lleva sobre la parte correspondiente de la prótesis. Después la prótesis es llevada nuevamente a la boca de los pacientes, en donde se deje endurecer el revestimiento ajustado a la forma de la mandíbula por mordedura firme. Aquí es necesario un endurecimiento de la prótesis a revestir; es decir, la prótesis a revestir debe ser trabajada mecánicamente, con lo cual el material plástico aplicado para el revestimiento, da lugar a una ligazón con la prótesis. Este proceso de trabajo dura aproximadamente de 10 a 15 minutos.

Después de logrado el endurecimiento del material del revestimiento, la prótesis se vuelve a retirar de la boca y el exceso de material que brota por los lados en la mordedura se quita mecánicamente por rectificado o algo análogo.

El material de reparación existe a disposición de los usuarios en forma de polvo, el cual antes de la operación antes mencionada se conforma plásticamente mezclándola en una solución en recipiente hasta convertirla en suave papilla. En la práctica se considera desventajoso que la armonización de las partes componentes de la mezcla no se haga adecuadamente y con precisión una con otra, ya sea porque los recipientes de medida no se tengan a disposición, o porque en la preparación de los componentes de dicha mezcla muchas veces no se presta atención por falta de tiempo y se hace demasiado deprisa. Además exige mucho tiempo el proceso de mezcla y la consiguiente limpieza de los recipientes necesarios para la misma, mientras por otra parte producen elevados e innecesarios gastos que una adecuada canti-

400826

16



dad de material de revestimiento no produciría.

5. Los conocidos procedimientos empleados hasta la fecha, son largos ante todo porque el dentista o el técnico dental, después de la mordedura tienen necesariamente que quitar el exceso de material producido por medio de un rectificado de precisión.

10. Finalmente en el goteo o aplicación del material de revestimiento con una espátula, no se logra una repartición uniforme del material sobre la prótesis, porque en estos métodos el material no llega a los bordes verticales de la prótesis, sino que es la introducción de dicha prótesis en la boca y por medio de la mordedura originada por el cierre de dicha boca, sube aquel en los bordes de la prótesis, lo que conduce forzosamente a resultados no satisfactorios.

15. La desventaja de la repartición irregular del material, existe también en los procedimientos de reparación, lo que trae como consecuencia que la prótesis puede romperse por el antiguo sitio de rotura.

20. Estas desventajas que acabamos de señalar, se eliminan por el invento. Para este fin el material de revestimiento y reparación debe colocarse bajo presión y con empleo de un dispositivo de pulverización que pulveriza sobre la prótesis. De esta manera se elimina la anterior aspereza de la prótesis.

25. Según el nuevo procedimiento, la prótesis se lava solamente con un líquido solvente de grasas y se seca después (naturalmente el sarro eventualmente depositado debe quitarse mecánicamente). Por el pulverizado o chorreado de la solución del catalizador, se efectúa una unión homogénea del revestimiento con la prótesis.

30. Por medio del empleo del procedimiento con arreglo al inven

400826



to, existe la posibilidad de poder efectuar la aplicación del material de reparación y de revestimiento, con extraordinaria precisión, pudiéndose dosificar uniformemente sin pérdida sensible de material, con lo que por medio de la alineación del chorro del elemento de pulverización, se proporciona suplementariamente una aportación precisa de material en los lugares deseados de la prótesis.

5. Como el material plástico en estado de pulverización fina llega a la prótesis, se puede garantizar posteriormente que sin medidas especiales se puede llegar a cualquier sitio que se desee e igualmente permanecer adherido perfectamente a la prótesis después de la aplicación.

10. Según los métodos hasta ahora utilizados la imprecisión de la preparación de la mezcla proporciona un tiempo, también impreciso, de endurecimiento, y el técnico no tiene posibilidad alguna de controlar con precisión cuando se endurecerá el plástico. Si espera demasiado, es posible que la prótesis no devuelva nada, y si lo retira demasiado pronto se producen impresiones. En contraposición el nuevo material de revestimiento está elegido de tal manera que la prótesis revestida se endurece, en la boca, dos minutos después de la mordedura y puede retirarse sin ninguna dificultad.

15. Según una forma de ejecución particularmente favorable del invento, en el sitio revestido de la prótesis, se lleva primeramente una solución de un catalizador de endurecimiento del plástico, después una solución de un polimerizado, y finalmente en caso dado, una solución del catalizador. El catalizador se disuelve para ello preferentemente en un medio soluble líquido volátil, de modo que la solución se evapore rápidamente. Así la solución del catalizador es pulverizada sobre la prótesis con

400826

16



ayuda de un aparato de pulverización, mientras la solución de polimeros correspondientemente a su alta viscosidad, es lanzada por chorro de un tubo o de un recipiente de presión o es simplemente aplicada.

5. A la solución del catalizador puede añadirse preferentemente un ablandador, como por ejemplo, un pftalato de alquilglicol. El polimerizado es disuelto adecuadamente en los correspondientes monómeros. Para ello se emplea con ventaja como material de revestimiento, metacrilato o poliacrilato, o sus polimeros de mezcla con otros ésteres del ácido arílico o ésteres del ácido metaacrilico, que son solubles en los metilmetacrilatos monómeros, o también mezclas de metilmetacrilato con otros materiales copolimerizados. Aquí pueden considerarse, también, los cloruros de polivinilo, el acetato de vinilo o el alcohol de polivinilo. También el glicoldimetaacrilato u otros monómeros actuantes pueden ser añadidos en pequeñas cantidades.
- 10.
- 15.

- Los componentes de los polimeros en la masa de revestimiento, pueden ser disueltos hasta alcanzar una proporción entre el 10 y el 40% en los monómeros en cuestión. La concentración debe elegirse para ello de tal manera que se produzcan soluciones líquidas que se pulvericen o, en cualquier caso, que puedan ser presionadas y lanzadas por aparato de presión como masa fluida.
- 20.

- Como catalizadores se emplean los de forma conocida, como peróxidos orgánicos o inorgánicos, que se pueden emplear disueltos en disolventes volátiles, como éster acético, acetona o metiletiletetona. Para ello pueden añadirse a estas soluciones un ablandador, como pftalato de alquilglicol, para fácil colocación en forma de capa fina y delgada sobre el cuerpo de la prótesis.
- 25.

- La concentración de un catalizador en los disolventes, puede estar comprendida entre el 2 y el 40%, y preferentemente entre
- 30.

40082616



- 5 y 15%. En todos los sistemas catalizadores de autoendurecimiento, es decir, que tienen que obrar sin empleo suplementario de calor, como es el caso ahora, se emplea ventajosamente además del iniciador, también el catalizador propio, y también un
5. acelerador o activador que actúa o activa la disociación del iniciador y, con ello, la iniciación de la polimerización de los monómeros a polímeros. Sin un tal activador, la polimerización se efectúa demasiado lentamente, o en caso dado solo en tiempos que no son adecuados para los fines perseguidos.
10. Como indicadores pueden ser considerados los medios de reducción, como alquilaminas, alquilarilamina y exalquilamina, preferentemente aminas terciarias que producen y pueden estar presentes en cantidades de aproximadamente 5 - 50% en el peróxido calculado.
15. Para pulverización de la solución se ha previsto y se usa preferentemente un recipiente en el cual se ha establecido en la abertura superior una caja de pulverización que se puede cerrar por medio de una válvula de resorte.
20. Contra la acción de amortiguación puede presionarse la válvula a mano en la posición de apertura y dejar así libre la abertura de la tobera de inyección con objeto de pulverizar el contenido del recipiente. Tales dispositivos son generalmente conocidos en su propia estructura.
- Los siguientes ejemplos deben aclarar aún más el procedimiento.
25. EJEMPLO 1
30. Sobre el sitio a revestir de una prótesis dental se pulveriza con un aparato una solución de 10 partes en peso de peróxido de benzol en 90 partes en peso de éster etílico del ácido acético. El disolvente se evapora después de poco tiempo. Después

400826

16



- desde un recipiente bajo p-resión de gas, se aplica, en capa delgada una solución de 35 partes en peso de metacrilato de po limetilo en 65 partes en peso de metacrilato de metilo y 2 par tes en peso de n,n-dimetil-p-toluidina, y luego nuevamente se
5. pulveriza aplicándola la solución de peróxido. Después de ajus tada sobre la mandibula dental, la masa endurece en pocos minu tos.

EJEMPLO 2

- Como en el ejemplo 1, se toma como solución iniciadora la
10. de 10 partes en peso de peróxido de benzol en 90 partes en peso de etilmetilcetona. Como material de revestimiento sirve una solución de 30 partes en peso de un copolimero fabricado por la mezcla de 80 partes en peso de éster etilico del ácido me-
15. tacrilico, con 65 partes en peso de éster metilico del ácido metacrilico, 3 partes en peso de dimetacrilato de glicol y 2 partes en peso de n,n-dietanol-p-toluidina.

EJEMPLO 3

- En el sitio de revestir de una prótesis dental, se aplica extendiéndola con un pincel, una solución diluida de 35 partes
20. en peso de peróxido de benzol en 65 partes en peso de dibutil-pftalato y luego una solución de 35 partes en peso de un copolimero producido por 60 partes en peso de matakrilato de metilo y 40 partes en peso de etilacrilato en 65 partes en peso de és ter etilico del ácido metacrilico, que contiene el 3% de al-
25. quilmetacrilato y 2% de n,n-dimetil-p-toluidina. Sobre la masa algo espesa, se aplica una solución diluida renovada del ini-
30. ciador. Después de pocos minutos, el material ajustado sobre la mandibula dental se endurece. Como medio de vaporización para el peróxido de benzol, se puede emplear también en la técnica dental, ablandadores autorizados, como, por ejemplo, pftalato

400826 16



de alquilglicol.

EJEMPLO 4

Se opera como en el ejemplo 1. Como material de revestimiento se emplean copolimeros de 96 partes en peso de metil-metacrilato y 4 partes en peso de etilacrilato para disolución de 25 partes en peso en 75 partes en peso de metil-metacrilato que contiene el 0'2% de p-ácido toluolsulfínico. La masa endurece en pocos minutos. En vez del p-ácido toluolsulfínico, pueden también ser empleados otros ácidos sulfínicos como por ejemplo ácido benzolsulfínico. Es evidente que para el nuevo procedimiento, en vez del sistema de catalizador empleado, pueden tener empleo también, todos los demás sistemas utilizables para la polimerización de metacrilatos o acrilatos, por ejemplo, sobre la base disponible de ácidos sulfínicos, mercaptanos, mercápticos, acrilulfonalquileminas, etc..

Como se puede demostrar por los ensayos, en los trabajos con los procedimientos conocidos hasta la fecha, se necesita aproximadamente una hora para la obtención de un revestimiento terminado. Por el contrario, cuando se emplea el procedimiento según el invento, el proceso total de fabricación puede ser efectuado en un cuarto de hora.

Un ahorro de tiempo, en igual proporción, se obtiene en la reparación de una prótesis, porque el chorro del elemento de pulverización puede ser dirigido al sitio de rotura con extrema precisión, con lo cual los procesos de trabajo sucesivos pueden limitarse al empleo de tiempo mínimo posible.

Para finalizar, se debe informar aquí que correspondientemente al procedimiento de pulverización según el invento, también se fabrican los llamados Provisorios, con dispositivo de pulverización, o sea, prótesis que después de la extracción de

400826

16 MAR.



un diente pueden ser fabricados rapidamente, con lo cual el paciente puede recibir un sustituto artificial para el diente extraido.

5. La fabricaci3n de tal Provisorio, se efectua por modelo de impresi3n en el cual el diente extraido es reemplado por el artificial uni3ndose con una placa de cera que est3 sobre el modelo. Las pr3tesis de cera fabricadas sobre el modelo original deben ser embutidas y tener el proceso usual de una pr3tesis a fabricar.

10. Esta operaci3n de trabajo exige en general dos horas aproximadamente, mientras que por el nuevo sistema el tiempo se reduce sensiblemente a la mitad.

N O T A

15. Hecha la descripci3n del presente invento lo que se declara como no practicada ni puesto en ejecuci3n en Espa1a comprende las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Procedimiento para revestimiento y reperaci3n de pr3tesis dentales, en el cual un material de pl3stico se lleva sobre la pr3tesis, c a r a c t e r i z a d o porque el material del revestimiento se asienta luego bajo presi3n y es rociado con empleo de un dispositivo de pulverizaci3n sobre la pr3tesis.

2.- Procedimiento segun la reivindicaci3n 1, c a r a c t e r i z a d o porque como material de revestimiento se emplea material pl3stico de autoendurecimiento.

25. 3.- Procedimiento segun las reivindicaciones 1 y 2, c a r a c t e r i z a d o porque sobre el sitio a revestir se aplica primeramente una soluci3n de catalizador de endurecimiento

M/G

400826

16



y luego una solución de un polimerizado y, finalmente, en caso dado, nuevamente una solución de catalizador.

5. 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque el catalizador está disuelto en un disolvente fácilmente volátil.

10. 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la solución del catalizador se pulveriza sobre la prótesis, la solución de polímeros, dada su alta viscosidad, se presiona desde un tubo o recipiente de presión o se aplica sobre el sitio del revestimiento.

15. 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la solución de polimerización consta de una solución de Polímeros en los correspondientes Monómeros.

7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a la solución del catalizador se le añade un ablandador, como el pftalato de alquilglicol.

20. 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como polimerizados pueden emplearse acrilatos o metacrilatos.

25. 9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la solución de polimerización tiene todavía un copolímero tal como el cloruro de vinilo o acetato de vinilo.

10.- Procedimiento para revestimiento y reparación de prótesis dentales.

30. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sola

MG

400826



cara.

Madrid, a 16 MAR. 1972

RIVOLAN, Ets.

P. a.

[Handwritten signature]
DAVID ISERN

[Handwritten mark]