

173035



1946

173035

H/V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por: "Procedimiento para la obtención de prótesis" a favor de D. Max Haefeli, residente en Basel (Suiza).-

=====

Para la obtención de prótesis, respectivamente de piezas de sustitución, especialmente también de prótesis dentales, de resinas sintéticas de polimerización en muchos casos se mezclan y elaboran para formar las prótesis, polimerizados sólidos de grano fino hasta 5 grueso, llamados en lo que sigue brevemente "polvo", con combinaciones orgánicas polimerizables, llamadas brevemente "líquido" en esta memoria. El polvo y el líquido consisten en la mayoría de los casos en las mismas combinaciones, pero las citadas también pueden ser diferentes, pero con la condición de que el líquido por lo menos actúe 10 solvatizando sobre el polvo.

La elaboración para formar la prótesis puede efectuarse de distintas maneras. Por ejemplo el polvo y el líquido pueden mezclarse entre sí amasándose hasta que se haya formado una masa análoga al caucho, introduciendo después ésta o cargándola en el molde de la 15 prótesis, solidificándola después por presión y calor dentro del mis-



mo o bien las mezclas de polvo y líquido pueden dejarse reposar dentro o fuera del molde de la prótesis durante la cual, a causa de los procesos de solvación producida entre el polvo y el líquido, se forma una masa pastosa-plástica que es solidificada después de manera conocida después en el molde. Finalmente de manera ventajosa se puede humectar solamente el polvo y en este estado humectado, pero todavía suelto, húmedo-granulado se puede introducir en el molde solidificándose en el mismo.

Como polimerizados sólidos de granulación fina hasta gruesa hasta ahora se utilizaron los llamados polimerizados perlados, es decir aquellos polimerizados que se obtienen por polimerización de las combinaciones monómeras en, por ejemplo, dispersión acuosa, mediante una agitación mas o menos fuerte, resultando directamente en forma de grano fino hasta grueso. La utilización de estos polimerizados perlados tiene la ventaja de poder emplear los productos de polimerización directamente, es decir sin tener que desmenuzar los mismos para la obtención de las prótesis. Mediante detenidas investigaciones se encontró que estos polimerizados perlados no consisten uniformemente en bolitas compactas, sino que una gran parte de las bolitas representan cuerpos esféricos con fuertes inclusiones de aire y de agua. Estas inclusiones no pueden eliminarse o solamente incompletamente mediante los procesos de mezcla y solvación que se verifican durante la elaboración, de manera que estas inclusiones en la prótesis terminada vuelven a presentarse en una forma mas o menos apreciable microscópicamente como finas burbujas, rayas o hendiduras interrumpiendo por ello la continuidad y la cohesión de la estructura. La resistencia de estas formaciones heterogéneas queda influida por ello desventajosamente, de manera que estas prótesis en un esfuerzo casualmente mas elevado o después de algún tiempo pueden saltar repentinamente. Hasta ahora no se podía explicar esta indeseable conducta y se achacaba a



MAR. 1946

las propiedades correspondientes de las materias sintéticas y en parte al envejecimiento de las mismas. La observación efectuada demuestra por contrario claramente, cuales pueden ser las causas de estos fenómenos desventajosos.

5 Se ha hallado ahora que los polimerizados de bloque no muestran tales inclusiones de aire y de agua. Como se sabe, se designan como polimerizados de bloque aquellas materias que, contrariamente a la llamada polimerización de disolvente o polimerización de emulsión y suspensión, han sido obtenidas por polimerización de las combinaciones monómeras sin medios de dispersión o disolución. Estos polimerizados de bloque pueden obtenerse de cualquier modo que se desée, bien sea por calentamiento de los monómeros, por ejemplo a presencia de catalizadores, en recipientes cerrados, eventualmente provistos de refrigerador de reflujo, eventualmente con adición de medios reblandecedores, materias colorantes y de relleno, o por polimerización continua, haciendo pasar los líquidos monómeros, por ejemplo a través de recipientes calentados de forma tubular, o finalmente ejecutando la polimerización por amasado, dado el caso incluso mediante agitación. En el último caso pueden obtenerse directamente productos

10

15

20

25

granulados, mientras que después de otros modos de polimerización en bloque, se obtienen bloques, placas, cintas o hilos que hay que desmenuzar posteriormente. De todo modos el desmenuzamiento ofrece frecuentemente grandes dificultades, cuando se trata de polimerizados muy tenaces y duros. Para estos hay que utilizar un procedimiento especial de desmenuzamiento, por ejemplo según la patente suiza número de solicitud 88.875, que es especialmente adecuado para estos materiales.

Se alcanzan resultados especialmente favorables, por ejemplo en la obtención de prótesis dentales o de piezas de sustitución, poli-



merizando ester monómero del ácido metil-metacrílico en un recipiente cerrado, provisto de refrigerador de reflujo, calentando hasta formar un bloque sólido, cortando éste, mediante herramientas que levanten virutas, en virutas mas cortas y desmenuzando las virutas así obtenidas ulteriormente en un molino, igualando a los tamaños de granulación deseados. El polimerizado pulverulento-granulado así obtenido es humectado después, por ejemplo según la patente suiza número de solicitud 96.256, con el mismo ester, llenándose en el molde de prótesis en este estado suelto, humectado, es decir húmedo-granulado y solidificándose bajo presión y calor. De esta manera se obtienen prótesis que sobresalen por su especial resistencia y dureza.

N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la obtención de prótesis, especialmente también de prótesis dentales por solidificación en moldes bajo presión y calor de una mezcla granulada y húmeda hasta pastosa-plástica de polimerizados sólidos de grano fino hasta grueso con combinaciones líquidas polimerizables, caracterizado porque se emplean como polimerizados sólidos aquellos que han sido obtenidos por polimerización en bloque de combinaciones monómeras polimerizables.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan polimerizados en bloque que, mediante una elaboración mecánica que se verifica durante la polimerización, por ejemplo amasado o agitación, han sido transformados a una forma granular.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utilizan polimerizados en bloque que después de la poli-

173035

5.-



1946

merización fueron desmenuzados mecánicamente.

5 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 - 3, caracterizado porque se utilizan polimerizados en bloque que han sido obtenidos por polimerización de la combinación líquida polimerizable que se ha de emplear para la obtención de la prótesis.

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado porque se utilizan como combinación líquida y sólida, ester del ácido metil-metacrílico.

6.- Procedimiento para la obtención de prótesis.

10 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 de Marzo de 1946.