

256690



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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PIEZAS ANATOMICAS, VENTAJOSAMENTE PIEZAS ANATOMICAS ARTIFICIALES", a favor de DON MANUEL BASSOLS AMAT, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Calle de la Esperanza nº 29.

= \* =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención realizada con éxito en el extranjero se refiere a unos perfeccionamientos en el procedimiento para la obtención de piezas anatómicas, ventajosamente piezas anatómicas artificiales.

5. Más concretamente se refiere la invención a la obtención en toda su exactitud de las piezas anatómicas duras, como son los huesos y a la preparación adecuada de las piezas anatómicas blandas, en las que intervienen unas fases preliminares encaminadas a dotarlas de la dureza para que se comporten como las
10. primeras.

256690



Entran en consideración como materia base, las resinas artificiales, adecuadamente preparadas y para el moldeo, concretamente los moldes de cauchú, de fácil apertura.

5. Hasta el presente se han conocido las piezas anatómicas y los esqueletos, construidos en cartón piedra, escayola u otros materiales que no solo son deleznableles sino que además no reproducen exactamente los valores anatómicos de las piezas.

10. Para ordenar más fácilmente la explicación se indica inicialmente la reproducción de piezas anatómicas duras, como son los huesos del esqueleto, los cuales son logrados constituyendo piezas anatómicas artificiales.

15. Como segunda parte, se hará constar el proceso para la preparación de piezas anatómicas blandas, tales como las vísceras, las cuales comprenden un tratamiento que permite su conservación en todo su aspecto e integridad, sino que además pueden ser reproducidas, para obtener piezas artificiales.

20. En el proceso para la obtención de las piezas duras, tales como los huesos, o en el final para obtener las vísceras artificiales, se utiliza como materia de partida las resinas artificiales especialmente preparadas para que su endurecimiento tenga lugar sin aportación de calor.

A este fin la resina artificial es adicionada con dimetil anilina y naftenato de cobalto formando un todo homogéneo que sirve como masa de moldeo.

25. En la operación se comienza por preparar un molde de cauchú sobre el hueso real, se abre el molde y se retira dicho hueso, resultando así que el cauchú ha penetrado intimamente en los detalles de la anatomía del hueso.

30. Se vierte seguidamente en el molde de cauchú la resina artificial preparada según se ha indicado y se deja permanecer

256690



dentro del molde hasta que se vaya endureciendo, circunstancia que se verifica por si misma sin concurso del calor.

Se desmoldea abriendo el molde y la pieza resulta exactamente igual a la que sirvió como modelo.

5. Cuando se trata de partes como el cráneo, se prepara éste descomponiendolo en sus huesos, con perfecta integridad de las suturas naturales y con cada hueso se procede como antes se ha indicado, resultando al desmoldear, piezas que pueden facilmente encajar entre sí para constituir el cráneo artificial.

10. Para dotar a los huesos de un tono marfileño más o menos acentuado, se añaden previamente a las resinas artificiales, una parte de polvo de talco o de blanco de España, por cada tres de resina.

15. En las piezas anatómicas blandas, tales como las vísceras, se procede en primer lugar a una fase de deshidratación, pasando la víscera por baños de alcohol progresivamente más concentrados, hasta llegar al de 100%. A esta fase sigue la de inyección de color o coloración que se logra inyectando colores normales combinados a través de los conductos naturales de la víscera, hasta llegar a la coloración deseada.

20. En este momento se procede a un primer endurecimiento, que es el preciso para que mantenga su configuración. En esta fase se coloca la víscera coloreada, en un baño de metacrilato de metilo y se le inyecta lentamente monómero con carga de peróxido de benzoilo, con lo cual se va transparentando el interior y se endurece lentamente. Pasadas 14 horas se retira del baño y se expone ante un inyector de aire caliente para el secado final. La operación dura escasos minutos por ser muy volátiles los productos empleados.

25. La pieza resultante, se presenta ya con mayor dureza

30.

256690



que la del primer tratamiento y es practicamente una pieza dura de la que pueden abtenerse reproducciones, siendo además la pieza en sí una pieza de laboratorio.

5. Las reproducciones se efectúan tal y como se ha indicado para las piezas duras, esto es, para los huesos.

Es posible también cortar la pieza modelo, utilizando sierra fina y entonces proceder a obtener los moldes que interesen de la misma.

10. Las piezas artificiales, obtenidas con la exactitud técnica precisa para realizar sobre ellas estudios y prácticas de universitarios y de especialistas, pueden ser compuestas y armadas como ya es conocido, para preparar esqueletos completos o sus partes, vísceras aisladas o combinadas, pues todo ello queda comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

#### N O T A

15. Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

20. 1. Perfeccionamientos en el procedimiento para la obtención de piezas anatómicas, ventajosamente piezas anatómicas artificiales, caracterizados esencialmente, por el hecho de preparar como materia base para la reproducción de la pieza artificial, una resina sintética que se prepara mediante adiciones cuya finalidad es lograr el endurecimiento de la misma sin aportación de calor, procediéndose en el caso de pieza naturalmente dura o artificialmente endurecida, a la obtención  
25. sobre ella de un molde de caucho o goma elástica, que una vez



256690

logrado se vierte en él la cantidad de resina preparada, necesaria, que una vez endurecida se retira del molde obteniéndose una pieza de gran exactitud técnica merced al poder de penetración de la masa de caucho.

5. 2. Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación en los que la preparación de la resina artificial se realiza mediante la adición a la misma, de dimetil anilina y nftenato de cobalto.

10. 3. Perfeccionamientos según 1 y 2 en los que, en la preparación de la resina, entra en consideración la posibilidad de dotarla de tono marfileño, a cuyo fin por cada tres partes de resina se incorpora una parte de polvo de talco o de blanco de España.

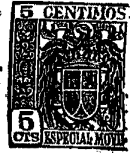
15. 4. Perfeccionamientos, según 1 a 3 en los cuales para la preparación de piezas blandas, concretamente víscera, se procede en fases de proceso previo, de las cuales la primera es una deshidratación integral por baños de alcohol progresivamente concentrado, seguida de otra fase de coloración que se efectúa por inyección de colorantes a través de los conductos normales de la víscera, procediendo después a una fase de endurecimiento que es substancialmente progresivo.

20.

25. 5. Perfeccionamientos según 4 en los que el endurecimiento que se menciona, se efectúa colocando la pieza coloreada, en un baño de metacrilato de metilo y lentamente se le inyecta monómero con carga de peróxido de benzoilo, obteniéndose paulatinamente la transparencia y al cabo de 14 horas el endurecimiento preciso para poder ser tomado sobre la pieza, el molde de caucho.

30. 6. Perfeccionamientos según 1 en los que, para la obtención de reproducciones de piezas duras de difícil moldeo,

256690



tales como el cráneo se desmontan en sus huesos componentes, manteniendo las suturas en su integridad, moldeándolos según se ha indicado y volviendo a montar las piezas moldeadas para componer el cráneo artificial.

5.

7. Perfeccionamientos en el procedimiento para la obtención de piezas anatómicas, ventajosamente piezas anatómicas artificiales.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis páginas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10.

Madrid, a 21 de marzo de 1.960.

MANUEL BASSOLS AMAT.

p. a.

MANUEL BASSOLS AMAT.

R/pp.