



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 297 177**

⑤1 Int. Cl.:

A61C 7/08 (2006.01)

A63B 71/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **03740728 .5**

⑧6 Fecha de presentación : **13.06.2003**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1511440**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **09.03.2005**

⑤4 Título: **Reducción del envejecimiento facial y aparato correspondiente.**

③0 Prioridad: **13.06.2002 GB 0213584**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

⑦3 Titular/es: **Naresh Kumar Mohindra**
18 Wimpole Street
London W1M 7AD, GB

⑦2 Inventor/es: **Mohindra, Naresh Kumar**

⑦4 Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Reducción del envejecimiento facial y aparato correspondiente.

5 Esta invención se refiere a un procedimiento de reducción del envejecimiento facial y un aparato destinado a ser llevado en la boca durante un programa de ejercitación que, al cabo de un tiempo, puede llegar a reducir el envejecimiento facial.

10 Los aparatos pivotantes se han utilizado en la odontología desde los años 1930 para aliviar el dolor de los pacientes que sufren de desplazamiento de las mandíbulas, causado por las desviaciones de los dientes. El propósito original del aparato pivotante era separar las mandíbulas de manera que las desviaciones de los dientes no dictaran el encaje de las mandíbulas y de esa manera permitir que la oclusión del paciente se pueda ajustar a una posición más confortable. La utilización del aparato durante un tiempo permitiría la relajación de los músculos faciales, lo que resultaría en que la mandíbula y el cóndilo en la articulación temporomandibular (atm) descansarían en una posición libre. Esto por
15 consiguiente resultaría en un alivio del dolor asociado a la disfunción temporomandibular.

El aparato pivotante fue realizado a partir de un molde de escayola de la boca del paciente, cuyo molde se fabricó tomando una impresión de los dientes inferiores con un material de impresión dental. A partir de esta impresión, se fabricó un molde de escayola, que era un duplicado exacto de la mandíbula inferior del paciente. A continuación este
20 molde fue utilizado para fabricar un aparato pivotante a partir de un material de moldeo rígido, que incluiría unos elementos de enganche de alambre para encajar el aparato en la boca del paciente. El grosor óptimo del material de moldeo del aparato que dispone la superficie de oclusión o superficie masticatoria se determinó, por ejemplo, utilizando la técnica de deglución comandada para establecer la correcta posición masticatoria para el paciente en particular. El paciente llevaría puesto el aparato encajado bajo la dirección y supervisión de un dentista por un tiempo
25 hasta conseguir un alivio del dolor. A continuación se retiraría el aparato. El problema de este procedimiento temporal era que algunas veces tendía a proporcionar únicamente un alivio temporal: tras retirar el aparato, había una tendencia a que las mandíbulas volvieran al cabo del tiempo otra vez a su posición masticatoria original dolorosa.

Algún dentista abogaría por alterar permanentemente la oclusión del paciente para conseguir un alivio permanente
30 del dolor provocado por la disfunción temporomandibular. En tales circunstancias, por lo general se empleaba un tratamiento de ortodoncia, para cambiar la posición de los dientes, o se empleaban coronas dentales.

En 1996, el Dr N. K. Mohindra publicó un artículo, en la revista British Dental Journal, titulado "A preliminary report on determining the vertical height of occlusion by the position of the mandible in the swallowing technique". En
35 este artículo, el Dr. Mohindra indicaba que podría utilizarse un aparato pivotante para aumentar la dimensión vertical de manera significativa, por ejemplo, hasta una longitud de 19 mm, más allá de la posición de reposo normal de la mandíbula sin que el paciente experimente problema alguno. Anteriormente a este informe, los doctores y los dentistas habían considerado que la dimensión vertical no debería ser aumentada en más de una longitud de aproximadamente entre 2 mm y 3 mm y definitivamente no más allá de la posición de reposo de la mandíbula. El aparato utilizado en
40 estos experimentos fue fabricado en un laboratorio por un técnico dental cualificado y acreditado.

En 2002, el Dr. Mohindra publicó un segundo artículo en la revista British Dental Journal, titulado "The effect of increasing vertical dimension on facial aesthetics". En este artículo, el Dr. Mohindra indicaba que el 80% de los
45 pacientes cuya dimensión vertical había sido aumentada de manera permanente mediante el uso de un aparato pivotante pensaban que parecían entre 5 años y 20 años más jóvenes, y que estas opiniones fueron respaldadas por un panel independiente que estudió fotografías de antes y después de los pacientes y llegaron a la mismas conclusiones.

Por consiguiente, el Dr. Mohindra desarrolló un rejuvenecedor facial que mejoraba la estética facial sin aumentar de manera permanente la dimensión vertical de la oclusión. El rejuvenecedor, al igual que el aparato dental indicado
50 anteriormente, requería que fuera hecho a medida para cada paciente en un laboratorio por un técnico dental cualificado. El rejuvenecedor comprendía una capa considerablemente con forma de U formada a partir de un material no deformable y duradero con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C que se moldeaba a medida para poder encajarse sobre todos los dientes de la mandíbula inferior y que durante el uso disponía una placa de oclusión. Se extendían dos proyecciones desde la superficie de la placa de oclusión y se posicionaban sobre la placa de oclusión
55 sobre por lo menos una parte del primer molar en ambos lados de la mandíbula. Las proyecciones estaban hechas a partir de un material no deformable y duradero con un punto de reblandecimiento por encima de los 50°C, y estaban moldeadas a medida según la altura vertical de la oclusión para cada paciente, tal como se determina mediante la técnica de deglución comandada.

60 El rejuvenecedor era de quita y pon y por lo tanto únicamente aumenta la dimensión vertical de la oclusión por el breve periodo de tiempo en el que el aparato se encuentra en la boca del paciente.

El rejuvenecedor estaba basado en el aparato pivotante original y está fabricado de la misma manera, es decir, en un laboratorio por un técnico dental cualificado y acreditado.
65

Los documentos US-6415794 y US-A-6539943 describen un aparato dental para que pueda ser usado por atletas durante periodos de realización de grandes esfuerzos. El aparato consta de una almohadilla posterior oclusal hecha a partir de un material compuesto cuádruple que comprende cuatro capas de materiales distintos, que adicionalmente

comprende una primera capa de un material elástico y duradero, una segunda capa de un material flexible y no reblandecible, una tercera capa de un material duro y muy duradero, y una cuarta capa de un material reblandecible, que puede acoplarse con las superficies oclusales para dejar un espacio entre los dientes superiores y los dientes inferiores, para absorber los golpes y la tensión de apriete. Se dispone un arco ajustable adaptado para expandirse y contraerse que debe moldearse al paladar conectando las almohadillas posteriores conjuntamente con la boca y en dirección opuesta a la de la lengua para mantener la posición de las almohadillas posteriores oclusales dentro de la boca durante su uso y para prevenir la pérdida de las almohadillas como por ejemplo por deglución. El aparato puede encajarse utilizando una técnica de hervir y morder, por ejemplo por un doctor o por un dentista, sin la necesidad de procesos de moldeo de laboratorio personalizados.

El documento US-A-6092523 describe un dispositivo antirronquidos que tiene una parte de recubrimiento dental y una parte de rampa guía que puede montarse de manera que puede deslizarse o correrse en la parte dental. El dispositivo puede encajarse utilizando una técnica de hervir y morder, por ejemplo por un doctor o por un dentista, sin la necesidad de procesos de moldeo de laboratorio personalizados.

El documento US 5.879.155 describe un aparato que comprende las características definidas en el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

La presente invención tiene por objeto proporcionar un aparato para la reducción del envejecimiento facial que pueda producirse industrialmente y en serie, obviando de esa manera la necesidad hasta este momento de la fabricación personalizada en un laboratorio de un aparato que ha sido diseñado individualmente y fabricado para un paciente en particular.

La presente invención es según se describe en las reivindicaciones adjuntas.

Según un aspecto de la presente invención, se dispone un aparato dental universal producido en serie, adecuado para ser usado en un procedimiento de reducción del envejecimiento facial, cuyo aparato comprende dos partes, en el que las partes están destinadas durante el uso a hacer contacto con los dientes posteriores de los respectivos lados opuestos de la mandíbula superior o de la mandíbula inferior, en el que cada parte comprende una estructura compuesta que comprende:

- i) Una primera capa formada a partir de un material duradero, elástico y elastomérico con un punto de reblandecimiento de entre 35°C y 100°C y que durante el uso hace contacto y se agarra a las superficies masticatorias de los dientes posteriores; y
- ii) Una segunda capa formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C y que durante el uso proporciona una placa de oclusión.

En el que la segunda capa de cada parte está provista de una protuberancia, formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C, que se extiende desde por lo menos 2 mm hasta 20 mm a partir de la superficie de la placa de oclusión en dirección opuesta a la de la primera capa y que se posiciona de tal manera que durante el uso la protuberancia se extiende desde la superficie de la placa de oclusión sobre por lo menos una parte del primer y/o segundo molar o molares que se encuentra o se encuentran en contacto con la primera capa.

El aparato universal se adapta para proporcionar una separación vertical predeterminada de las mandíbulas determinada por la técnica de deglución comandada y, ventajosamente, puede ser encajado, por ejemplo, por un doctor o por un dentista sin la necesidad de utilizar procesos de laboratorio personalizados o un técnico dental, o puede adquirirse en un establecimiento y encajarse por el propio individuo.

El aparato universal está destinado a ser utilizado por un paciente para reducir los signos del envejecimiento facial. El aparato universal ventajosamente no tiene porqué fabricarse individualmente para un paciente, al contrario del rejuvenecedor. El aparato puede llevarse puesto a cualquier hora del día, estando el paciente despierto o dormido. Preferentemente, el dispositivo se coloca durante las comidas o a la hora de dormir.

El uso del aparato universal generalmente lo prescribirá un doctor o un dentista o, en el caso de una compra en un establecimiento, según la prescripción de las instrucciones de uso adjuntas.

El aparato preferentemente se lleva puesto durante un periodo de tiempo de entre aproximadamente 3 horas y aproximadamente 12 horas al día. Se recomienda no llevar puesto el aparato durante las 24 horas del día.

El aparato preferentemente se utiliza a lo largo de un periodo de tiempo continuo de entre 4 semanas y 10 semanas, típicamente de 6 semanas, con un intervalo preferente antes de volver a utilizarlo de entre 3 meses y 6 meses, por ejemplo de 4 meses.

Al aparato de la presente invención se le da forma para que pueda encajarse sobre por lo menos la superficie masticatoria de los dientes posteriores de la mandíbula superior o de la mandíbula inferior, preferentemente de la mandíbula inferior. Resulta preferente que el aparato tenga considerablemente una forma en U, con el fin de encajar de

manera confortable tanto sobre los dientes anteriores como los dientes posteriores. De manera alternativa, el aparato puede comprender dos partes separadas que encajan solamente sobre los dientes posteriores de cualquiera de los lados de la respectiva mandíbula, con unos medios de puenteado para la conexión de las dos partes.

5 Cada una de las dos partes del aparato de la presente invención que se encajan sobre los dientes posteriores en ambos lados de la mandíbula superior o de la mandíbula inferior consta de una estructura compuesta que comprende:

- 10 i) Una primera capa formada a partir de un material duradero, elástico y elastomérico con un punto de reblandecimiento de entre aproximadamente 35°C y aproximadamente 100°C y que durante el uso hace contacto y se agarra a las superficies masticatorias de los dientes posteriores; y
- ii) Una segunda capa formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C y que durante el uso proporciona una placa de oclusión.

15 La segunda capa está provista de una protuberancia formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C, que se extiende desde por lo menos aproximadamente 2 mm hasta aproximadamente 20 mm, preferentemente desde aproximadamente 5 mm hasta aproximadamente 15 mm, lo más preferentemente desde aproximadamente 7 mm hasta aproximadamente 10 mm, por ejemplo 9 mm, desde la superficie de la placa de oclusión en dirección opuesta a la de la primera capa y que se posiciona de tal manera que durante el uso se encuentra sobre la placa de oclusión sobre por lo menos una parte del primer y/o segundo molar o molares que se encuentra o se encuentran en contacto con la primera capa.

La protuberancia preferentemente está formada integralmente con la segunda capa.

25 Preferentemente, la protuberancia de encuentra centralmente situada sobre por lo menos una parte del primer y/o segundo molar o molares. Más preferentemente, la anchura de la protuberancia es menor que la anchura del molar o de los molares sobre el que o sobre los que está destinada a posicionarse la protuberancia.

30 La forma de la protuberancia no es importante, a condición de que durante el uso sea confortable para el paciente y que cuando el aparato se encaje la protuberancia proporcione un punto sobre el primer y/o segundo molar o molares de la mandíbula inferior alrededor del cual pueda pivotar la mandíbula inferior, en caso de que sea forzada a hacerlo.

35 En otro aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento para la reducción del envejecimiento facial, cuyo procedimiento comprende la tarea de encajar un aparato, tal como se ha descrito anteriormente, sobre la mandíbula superior o sobre la mandíbula inferior, preferentemente sobre la mandíbula inferior, la tarea de ejercitar la mandíbula inferior dejando caer la mandíbula inferior, subiéndola y cerrando la mandíbula inferior contra la mandíbula superior, repetidamente, con el aparato entre los dientes.

40 La tarea de ejercitación puede emprenderse estando el paciente despierto o dormido. La tarea de ejercitación puede tener lugar de manera activa, por ejemplo durante las comidas o en un momento en el que el paciente se ejercita de forma deliberada. De manera alternativa, la tarea de ejercitación puede tener lugar de manera pasiva, por ejemplo estando el paciente dormido o simplemente llevando a cabo actividades diurnas normales. En el caso de la ejercitación pasiva, los músculos faciales son estirados por la mandíbula adoptando una nueva posición de reposo.

45 La tarea de ejercitación preferentemente se lleva a cabo llevando puesto el aparato de continuo durante un periodo de tiempo de entre aproximadamente 3 horas y aproximadamente 12 horas al día (se recomienda no llevar puesto el aparato durante las 24 horas del día). La tarea de ejercitación preferentemente se lleva a cabo diariamente por un periodo de tiempo de entre 4 semanas y 10 semanas, típicamente de 6 semanas. Preferentemente se toma un descanso dejando la tarea de ejercitación por un periodo de tiempo de entre 3 meses y 6 meses, por ejemplo de 4 meses, antes de volver a iniciar otro periodo de ejercitación.

50 La primera capa del aparato está formada a partir de un material duradero, elástico y elastomérico, preferentemente con un punto de reblandecimiento de entre aproximadamente 35°C y aproximadamente 100°C, preferentemente de entre aproximadamente 35°C y aproximadamente 50°C, más preferentemente de entre aproximadamente 35°C y aproximadamente 40°C. Dichos materiales son bien conocidos en la técnica y se utilizan habitualmente en la fabricación de productos dentales del tipo hervir y morder, como los que se describen en los documentos US-A-6092253, US-A-6415794 y US-A 6539943. Ejemplos de materiales adecuados son los copolímeros en bloque de estireno, cauchos de poliolefina, elastómeros a base de acrílicos y copolímeros etileno-vinil acetato, y mezclas de los mismos. Entre los materiales comercialmente disponibles se incluyen Elvax y Engage, disponibles en DuPont, caucho termoplástico Kraton, disponible en Shell, Santoprene, disponible en Advanced Elastomer Systems y Dynaflex, disponible en GLS. El material utilizado para formar la primera capa debe volverse moldeable al colocarlo en agua a una temperatura igual o cercana a la del punto de ebullición.

65 La primera capa preferentemente es de entre 5 mm y 15 mm de grosor, más preferentemente de entre 8 mm y 12 mm de grosor, previamente al encaje. Tras el encaje, el grosor de la capa variará de punto a punto a lo largo de la longitud del aparato. Preferentemente, tras el encaje, el grosor de la primera capa no baja de 1 mm.

Es el empleo del material de la primera capa en la estructura compuesta del aparato lo que permite al aparato ajustarse durante el encaje para proporcionar una separación vertical de las mandíbulas determinada por la técnica de deglución comandada.

5 La segunda capa del aparato está formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C, por ejemplo 150°C o superior. Dichos materiales son bien conocidos en la técnica y se utilizan habitualmente en la fabricación de productos dentales del tipo hervir y morder, como los que se describen en los documentos US-A-6092253, US-A-6415794 y US-A 6539943. Entre los ejemplos de materiales adecuados se incluyen las resinas de policarbonato, termoplásticos a base de metilmetacrilato y polipropileno y polietileno de alta
10 densidad. Entre los materiales comercialmente disponibles se incluyen Escorene HD-6706, disponible en Exxon y AP6112-HS, disponible en Huntsman. El material utilizado para fabricar la segunda capa no debe reblandecerse en agua hirviendo.

15 La segunda capa preferentemente tiene un grosor de entre aproximadamente 1 mm y aproximadamente 15 mm, preferentemente de entre aproximadamente 3 mm y aproximadamente 9 mm. El grosor de la segunda capa no se ve afectado por el encaje.

La segunda está provista de una protuberancia, formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C que se extiende desde por lo menos aproximadamente 2 mm
20 hasta aproximadamente 20 mm, preferentemente desde aproximadamente 5 mm hasta aproximadamente 15 mm, lo más preferentemente desde aproximadamente 7 mm hasta aproximadamente 10 mm, por ejemplo 9 mm, desde la superficie de la placa de oclusión en dirección opuesta a la de la primera capa y que se posiciona de tal manera que durante el uso se encuentra sobre la placa de oclusión sobre por lo menos una parte del primer y/o segundo molar o molares que se encuentra o se encuentran en contacto con la primera capa.

25 El aparato puede comprender una tercera capa de material situada entre la primera capa y la segunda capa. En caso de encontrarse presente, dicha tercera capa preferentemente se forma a partir de un material duradero y elástico con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C, preferentemente por encima de los 150°C. Dichos materiales adecuados han sido indicados anteriormente.

30 La protuberancia preferentemente está formada a partir del mismo material que la segunda capa y preferentemente se forma integralmente con la segunda capa. Conjuntamente, la protuberancia y la segunda capa preferentemente no tienen un grosor superior a 22 mm en su punto más grueso, más preferentemente no superior a 15 mm en su punto más grueso.

35 El aparato de la presente invención puede encajarse a un paciente empleando un procedimiento de hervir y morder similar al descrito en los documentos US-A-6415794, US-A-6539943 o US-A6092523. El encaje debería incluir la utilización de la técnica de deglución comandada.

40 El aparato de la presente invención es útil para reducir el envejecimiento facial. El envejecimiento de la cara básicamente implica dos factores. Estos son los factores intrínsecos y los factores extrínsecos. Los factores intrínsecos básicamente implican la atrofia, es decir, la reducción del número de células por ejemplo a la edad de los 60 años (típicamente, tenemos solamente un 60% de las células musculares que teníamos cuando nos encontrábamos en nuestra veintena). Los factores extrínsecos implican los daños sufridos por las células debido a los factores medioambientales,
45 por ejemplo el sol, los humos, las toxinas producidas por las bacterias y los virus. El proceso implicado es básicamente una forma de inflamación crónica. Estos dos procesos (muerte celular e inflamación crónica) son reversibles en sus etapas más tempranas. La tarea de ejercitación con el aparato de la presente invención puede ayudar a invertir estos procesos en sus etapas más tempranas. Por consiguiente, todas las enfermedades, que estén relacionadas con el envejecimiento facial o las condiciones inflamatorias, podrían ser aliviadas en cierta medida llevando a cabo las tareas de ejercitación con el aparato. Por ejemplo, llevando a cabo las tareas de ejercitación con el aparato se podría ayuda a aliviar, en cierta medida, algunos de los síntomas asociados con los pacientes que sufren de Alzheimer, sinusitis crónica,
50 deterioro de la vista relacionado con el envejecimiento, tangelacetasis, daños solares a la piel, acné, e infecciones bacterianas, tales como la infección de oído. Esta lista no es exhaustiva.

55 A continuación se procederá a describir la invención en sus diversas formas de realización a modo de ejemplificación con relación a los dibujos adjuntos, entre los que:

La Figura 1 es una vista en planta de un aparato según la presente invención.

60 La Figura 2 es una vista en sección transversal del aparato mostrado en la Figura 1 a lo largo de la línea A-A.

La Figura 3 es una vista de frente del aparato mostrado en la Figura 1 a lo largo de la línea B-B.

La Figura 4 es una vista de frente del aparato mostrado en la Figura 1 a lo largo de la línea C-C.

65 La Figura 5 es una vista desde arriba de otro aparato según la presente invención.

La Figura 6 es una vista de frente del aparato mostrado en la Figura 5 a lo largo de la línea D-D.

ES 2 297 177 T3

La Figura 7 es una vista desde debajo del aparato mostrado en la Figura 5.

La Figura 8 es una vista en sección transversal del aparato mostrado en la Figura 5 a lo largo de la línea E-E.

5 Un aparato rejuvenecedor facial universal 1 con forma de U, tal como se muestra en las Figuras 1 a 8, puede comprender una primera capa 2, de aproximadamente 10 mm de grosor, formada a partir de un copolímero EVA (etileno-vinil acetato) elastomérico considerablemente transparente y comercialmente disponible con un punto de reblandecimiento de aproximadamente 36°C, y una segunda capa 3, de aproximadamente 1,5 mm de grosor, formada a partir de un policarbonato considerablemente transparente y comercialmente disponible con un punto de reblandecimiento de aproximadamente 190°C. La superficie 4 de la segunda capa 3 remota de la primera capa 2 forma, durante el uso, una placa de oclusión. Hay dos proyecciones 5 que se extienden desde la superficie de la placa de oclusión 4 que pueden formarse integralmente con la segunda capa. Las proyecciones se extienden aproximadamente 3 mm sobre de la superficie 4.

15 La primera capa 2 y la segunda capa 3 pueden adherirse entre sí, con la utilización de un adhesivo apropiado, o pueden formarse conjuntamente por calentamiento. En caso de utilizar la formación por calentamiento, la segunda capa puede estar provista de una pluralidad de pequeños orificios 6 o proyecciones en los que o alrededor de las cuales se acopla la primera placa para asegurarse o fijarse a si misma en su sitio.

20 El aparato universal 1 puede encajarse a un paciente calentando inicialmente el aparato sumergiéndolo en agua prácticamente hirviendo por aproximadamente 30 segundos, u otro tiempo necesario para hacer que el material de la primera capa 2 sea moldeable. Al paciente se le pide abrir la boca y a continuación se coloca el aparato sobre los dientes en la mandíbula inferior del paciente, con la primera capa 2 en contacto con los dientes y las dos proyecciones 5 posicionadas sobre los dos primeros molares. A continuación se le pide al paciente que suba suavemente la mandíbula inferior hasta que los dientes de la mandíbula superior hagan contacto con la parte superior de las proyecciones 5. A continuación el paciente cierra los labios y traga. La presión aplicada al aparato 1 por la acción de tragar hace que el material de la primera capa 2 se deforme y se moldee por si mismo a la forma de los dientes de la mandíbula inferior. Entonces, el aparato puede retirarse de la boca del paciente con cuidado y sumergirse en agua fría para acelerar el enfriamiento del aparato hasta la temperatura ambiente. Una vez que se ha enfriado el aparato, pueden recortarse o quitarse los materiales sobrantes o las rebabas del material de la primera capa hasta formar un encaje confortable.

30 El encaje del aparato puede llevarlo a cabo fácilmente un doctor o un dentista, sin los servicios de un técnico dental o sin tener que recurrir a prácticas de moldeo personalizado en un laboratorio, o puede hacerlo el propio paciente sin la asistencia de terceras partes.

35 Una vez que el aparato 1 se ha enfriado hasta la temperatura ambiente y se le han recortado o quitado los materiales sobrantes o las rebabas, puede ser utilizado por el paciente para la reducción del envejecimiento facial.

40 El proceso para la reducción del envejecimiento facial puede iniciarse tan pronto se haya enfriado el aparato hasta una temperatura en la que el material utilizado para formar la primera capa se encuentre solidificado lo suficiente como para que la utilización del aparato no cause el remoldeo de esa capa. El paciente coloca el aparato 1 en la boca, preferentemente exactamente antes de una comida. A continuación el paciente puede ejercitar la mandíbula inferior, por ejemplo durante la comida o mientras duerme, subiendo la mandíbula inferior para de esa manera hacer que entren en contacto los dientes de la mandíbula superior con las protuberancias y cerrando a continuación los dientes de la mandíbula superior y de la mandíbula inferior alrededor del aparato. Al hacer esto, la mandíbula inferior es forzada a pivotar ligeramente alrededor de las protecciones y hace que los músculos faciales que controlan la mandíbula inferior trabajen con mayor intensidad. Entonces se permite que los músculos se relajen y se deja caer la mandíbula inferior. El ejercicio se repite preferentemente durante un tiempo de entre aproximadamente 6 horas y aproximadamente 7 horas por día a lo largo de un período de aproximadamente 6 semanas.

50 El aparato universal puede someterse a ensayo con un número de pacientes de muestra. Es posible que a los pacientes se les pida que lleven puesto el aparato en las horas de las comidas a lo largo de un periodo de tiempo específico. 12 pacientes llevaron puesto el aparato por 6 semanas, 1 por 7 semanas, 4 por 8 semanas, 2 por 9 semanas, 3 por 10 semanas y, 6 por 12 semanas. Los resultados fueron los siguientes:

55 A los pacientes se les preguntó:

1) Lo confortable que sentían el aparato en la boca en una escala de 0 a 3 (siendo 0 muy incómodo y siendo 3 muy cómodo o confortable).

60 4 pacientes concedieron una puntuación de 1 en la escala de 0 a 3, 15 concedieron una puntuación de 2, y 9 concedieron una puntuación de 3.

65 2) En caso de que sufrieran de dolores de cuello, dolores de cabeza, dolores de hombro, si esto había mejorado los mismos. 4 pacientes declararon sufrir de dolor de cuello y el 100% de los mismos indicó haber experimentado una mejora. 5 sufrían de dolor de hombro y el 80% de los mismos indicó haber experimentado una mejora. 3 sufrían de dolores de cabeza y el 66% de los mismos indicó haber experimentado una mejora.

- 3) Si pensaban que el tratamiento había mejorado sus características faciales. Se les pidió que dieran su respuesta en una escala de 0 a 3, representando 0 ninguna mejora y representando 3 una buena mejora. El número de características listadas era de 11 y eran las siguientes: la piel de encima del párpado superior, el tamaño de los ojos, las patas de gallo, la caída lateral de los ojos, las bolsas de debajo de los ojos, mejora de la piel, los pliegues nasolabiales, los labios, la línea mandibular, las mejillas. Los resultados fueron los siguientes:

De promedio, los pacientes indicaron haber experimentado una mejora de 7,5 de entre las 11 características:

Piel de encima del párpado superior: el 60,7% indicó haber experimentado una mejora; tamaño de los ojos: 57,1%; patas de gallo: 64,3%; caída lateral de los ojos: el 71% indicó haber experimentado una mejora; bolsas de debajo de los ojos: 57,1%; piel: 85,7%; pliegues nasolabiales: 71,4%; labios: 89,3%; línea mandibular: 64,3%; cuello: 64,3%; mejillas: 71,4%.

Todas estas mejoras eran de entre moderado y muy bueno, lo que sugiere que el aparato universal podría emplearse satisfactoriamente para reducir el envejecimiento facial.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante de la presente invención se proporciona solamente para conveniencia del lector. Dicha lista no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha tenido mucho cuidado durante la recopilación de las referencias, no debe excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones y a este respecto la OEP se exime de toda responsabilidad.

Documentos de patente citados en la descripción

- US 6415794 B
- US 5879155 A
- US 6539943 A
- US 6092253 A
- US 6092523 A
- US 6415794 A

Documentos que no son patentes citados en la descripción

- DR N. K. **MOHINDRA**. A preliminary report on determining the vertical height of occlusion by the position of the mandible in the swallowing technique. *British Dental Journal*, 1996
- DR **MOHINDRA**. The effect of increasing vertical dimension on facial aesthetics. *British Dental Journal*, 2002.

REIVINDICACIONES

1. Aparato dental universal de producción en serie (1) adecuado para utilizarlo en un procedimiento de reducción facial, cuyo aparato comprende dos partes, en el que las partes están destinadas a hacer contacto durante su utilización con los dientes posteriores de los respectivos lados opuestos de la mandíbula superior o de la mandíbula inferior, en el que cada parte comprende una estructura compuesta que comprende:

i) Una primera capa (2) formada a partir de un material duradero, elástico y elastomérico con un punto de reblandecimiento de entre 35°C y 100°C y que durante su uso hace contacto y se agarra a las superficies masticatorias de los dientes posteriores, y

ii) Una segunda capa (3) formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C y que durante su uso proporciona una placa de oclusión;

Caracterizado porque la segunda capa de cada parte está provista de una protuberancia (5), formada a partir de un material duradero y no deformable con un punto de reblandecimiento por encima de los 100°C, que se extiende desde por lo menos 2 mm hasta 20 mm a partir de la superficie (4) de la placa de oclusión y en dirección opuesta a la de la primera capa y que se posiciona de tal manera que durante su uso la protuberancia se extiende desde la superficie de la placa de oclusión sobre por lo menos una parte del primer y/o segundo molar o molares que se encuentra o se encuentran en contacto con la primera placa.

2. Aparato según la reivindicación 1, en el que la protuberancia está formada integralmente con la segunda capa.

3. Aparato según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la protuberancia se encuentra centralmente situada sobre por lo menos una parte del primer y/o segundo molar o molares.

4. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la anchura de la protuberancia es menor que la anchura de los dientes molares sobre los que está destinada a posicionarse la protuberancia.

Fig. 1

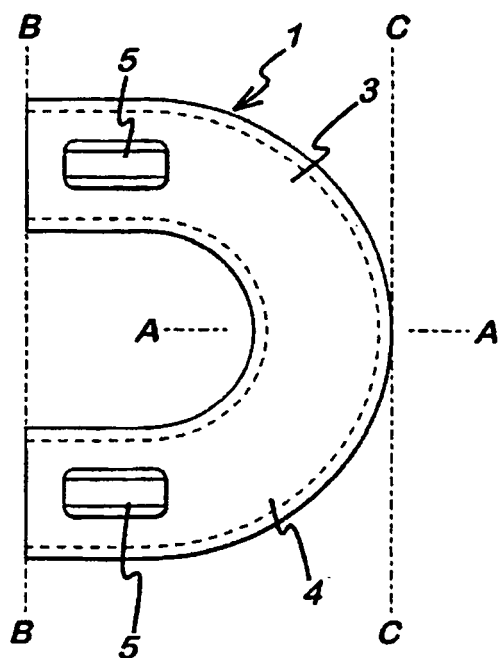


Fig. 2

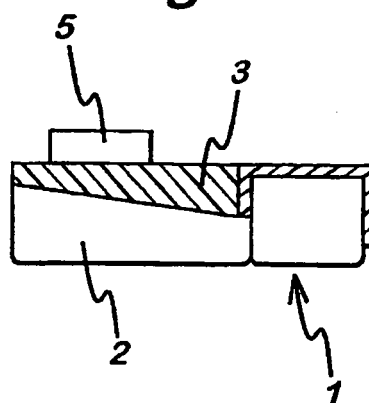


Fig. 3

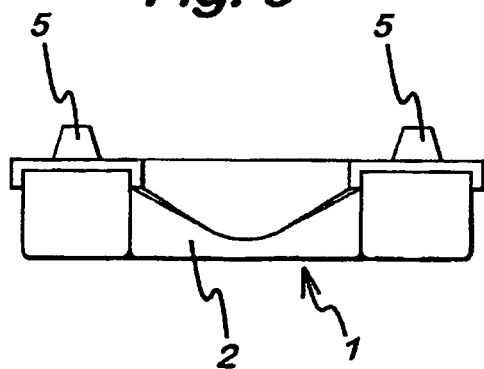


Fig. 4

