

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES
PCT
REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(PCT Artículo 36 y Regla 70)

Registro de referencia del solicitante o agente BER-P-03-046PCT	PARA FUTURAS ACCIONES Ver Notificación de Transmisión del Reporte de Examen Preliminar Internacional (Forma PCT/IPEA416)	
Solicitud Internacional No. PCT/US03/17196	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 30 de Mayo de 2003 (30.05.2003)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 30 de Mayo de 2002 (30.05.2002)
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC IPC(7): A61C 3/00 y US CL.: 433/6		
Solicitante ORTHO-TAIN, INC.		
1. Este reporte de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional y es transmitido al solicitante de conformidad con el Artículo 36. 2. Este REPORTE consta de un total de <u>4</u> hojas, incluyendo esta carátula. ☒ Este reporte también está acompañado por ANEXOS, es decir, hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos los cuales han sido modificados y son la base para este reporte y/o hojas que contienen rectificaciones hechas ante esta Autoridad (ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas de conformidad con el PCT). Estos anexos constan de un total de <u>11</u> hojas.		
3. Este reporte contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: - I ☒ Bases del reporte - II ☐ Prioridad - III ☐ No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial - IV ☐ Falta de unidad de invención - V ☒ Afirmación razonada de conformidad con el Artículo 35(2) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación - VI ☐ Ciertos documentos citados - VII ☐ Ciertos defectos en la solicitud internacional - VIII ☐ Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional		
Fecha de presentación de la demanda 20 de Noviembre de 2003 (20.11.2003)	Fecha de terminación de este reporte 23 de Noviembre de 2004 (23.11.2004)	
Nombre y dirección de correo de la IPEA/US Mail Stop PCT, Attn: IPEA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Fax No. (703) 305-3230	Funcionario autorizado Ralph Lewis Teléfono No. 703 308-0858	

I. Bases del reporte

1. Respecto a los elementos de la solicitud internacional:*

☐ la solicitud internacional según se presentó originalmente

☒ la descripción:

páginas 1-20 , como originalmente se presentaron

páginas NINGUNA , presentadas con la demanda

páginas NINGUNA , presentadas con la carta de

☒ las reivindicaciones:

páginas NINGUNA , como originalmente se presentaron

páginas NINGUNA , según se enmendaron (junto con cualquier declaración) de conformidad con el artículo 19

páginas NINGUNA , presentadas con la demanda

páginas 21-30/1 , presentadas con la carta de 27 de Agosto de 2004 (27.08.2004)

☒ los dibujos:

páginas 1-12 , como originalmente se presentaron

páginas NINGUNA , presentadas con la demanda

páginas NINGUNA , presentadas con la carta de

☐ el listado de secuencia parte de la descripción:

páginas NINGUNA , como originalmente se presentaron

páginas NINGUNA , presentadas con la demanda

páginas NINGUNA , presentadas con la carta de

2. Respecto al idioma, todos los elementos marcados anteriormente estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el idioma en el cual la solicitud internacional fue presentada, a menos que se indique lo contrario bajo este ítem.

Estos elementos estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el idioma el cual es:

☐ el idioma de una traducción suministrada para una búsqueda internacional (según la Regla 23.1 (b)).

☐ el idioma de una publicación de la solicitud internacional (según la Regla 48.3 (b)).

☐ el idioma de la traducción suministrada para el examen preliminar internacional (según las Reglas 55.2 y/o 55.3).

3. Respecto al nucleótido y/o secuencia amino ácida revelado en la solicitud internacional, se llevó a cabo el examen preliminar internacional según el listado de secuencia:

☐ contenido en la solicitud internacional en forma escrita.

☐ presentada junto con la solicitud internacional en forma legible por computador.

☐ proporcionado subsiguientemente a esta Autoridad en forma escrita.

☐ proporcionado subsiguientemente a esta Autoridad en forma legible por computador.

☐ Se ha proporcionado la afirmación respecto a la cual el listado de secuencia escrito proporcionado subsiguientemente no va más allá de la revelación en la solicitud internacional según se registró.

☐ Se ha proporcionado la afirmación respecto a la cual la información registrada en forma legible por computador es idéntica al listado de secuencia escrita.

4. ☒ Las modificaciones han resultado en la cancelación de:

☐ la descripción, páginas NINGUNA

☒ las reivindicaciones, Nos. 8

☐ los dibujos, hojas/fig— NINGUNA

5. ☐ Este reporte ha sido establecido como si (algunas de) las modificaciones no se hubiesen hecho, ya que se ha considerado que van más allá de la revelación según se registró, como se indicó en Casilla Suplementaria (Regla 70.2 (c)).**

* Las hojas de remplazo que han sido proporcionadas a la Oficina que recibe en respuesta a una invitación según el Artículo 14 a las que se hace referencia en este reporte como "presentadas originalmente" y se anexan a este reporte ya que no contienen enmiendas (Reglas 70.16 y 70.17).

** Cualquier hoja de remplazo que contenga dichas modificaciones debe hacerse referencia bajo el ítem I y anexarse a este reporte.

V. Afirmación razonada bajo la Regla 66.2(a)(ii) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación

1. AFIRMACIÓN

Novedad (N)	Reivindicaciones	<u>por favor ver la hoja siguiente</u>	SI
	Reivindicaciones	<u>por favor ver la hoja siguiente</u>	NO
Nivel Inventivo (IS)	Reivindicaciones	<u>por favor ver la hoja siguiente</u>	SI
	Reivindicaciones	<u>por favor ver la hoja siguiente</u>	NO
Aplicabilidad Industrial (IA)	Reivindicaciones	<u>por favor ver la hoja siguiente</u>	SI
	Reivindicaciones	<u>por favor ver la hoja siguiente</u>	NO

2. CITACIONES Y EXPLICACIONES

Las reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 14-17, 19, 20, 34, 35, 38-41, 45-47, 50, 52, 58-66, 73-76 y 79 carecen de novedad bajo el Artículo 33(2) PCT como lo anticipa Truax (US 5.683.244).

Las reivindicaciones 7, 9, 12 y 13 carecen de novedad bajo el Artículo 33(2) PCT como lo anticipa Watson et al (US 5.328.362). Las reivindicaciones 14, 15, 17, 20, 40-42, 45, 46, 52, 58, 59, 62-64 y 69 carecen de novedad bajo el Artículo 33(2) PCT como lo anticipa Parker (US 5.816.799).

Las reivindicaciones 21, 22, 25, 26, 46, 49, 50, 53, 54, 60, 72-74 y 79 carecen de novedad bajo el Artículo 33(2) PCT como lo anticipa Bergersen (US 4.898.535).

Las reivindicaciones 27-31, 33, 60, 67 y 68 carecen de novedad bajo el Artículo 33(2) PCT como lo anticipa Dellinger (US 4.396.373).

Las reivindicaciones 3, 16 y 43 carecen de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvias sobre Truax (US 5.683.244) en vista de Bergersen (US 5.876.199). Bergersen enseña el uso de una lengüeta lingual 46 para "ayudar a mantener la mandíbula de una persona avanzando al máximo en todo momento y moviéndose hacia delante" (columna 6, líneas 37-39). Haber proporcionado la pieza bucal de Truax con una lengüeta bucal como lo enseña Bergersen para ayudar al movimiento hacia delante de la pieza bucal hubiese sido obvio para una persona moderadamente experta en la técnica. Las reivindicaciones 5, 37, 51 y 80-82 carecen de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvias sobre Truax (US 5.683.244). El uso de agujeros convencionales en la pared, estructuras alternativas para mordisquear y métodos de fabricación de la técnica anterior convencionales para construir el dispositivo de Truax hubiesen sido obvios para la persona moderadamente experta en la técnica como asunto de rutina.

Las reivindicaciones 18, 36, 44 y 77 carecen de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvias sobre Truax (US 5.683.244) en vista de Watson et al (US 5.328.362). Haber formado partes de las piezas bucales de Truax de materiales que tienen diferentes grados de suavidad para manipular mejor el movimiento de los dientes como lo enseña Watson et al hubiese sido obvio para una persona moderadamente experta en la técnica. La reivindicación 10 carece de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvia sobre Watson et al (US 5.328.362) en vista de Bergersen (US 5.876.199). Bergersen enseña el uso de una lengüeta lingual 46 para "ayudar a mantener la mandíbula de una persona avanzando al máximo en todo momento y moviéndose hacia delante" (columna 6, líneas 37-39). Haber proporcionado la pieza bucal de Watson et al con una lengüeta bucal como lo enseña Bergersen para ayudar al movimiento hacia delante de la pieza bucal hubiese sido obvio para una persona moderadamente experta en la técnica. Por favor Ver la Hoja de Continuación.

REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
Solicitud Internacional No.
PCT/US03/17196
Casilla adicional
(para ser usada cuando los espacios procedentes de algunas casillas no son suficientes)
V.1. Declaraciones razonadas.

La opinión en cuanto a Novedad fue positiva (Sí) respecto a las reivindicaciones 3, 5, 10, 11, 18, 23, 24, 32, 36, 37, 43, 44, 48, 51, 55-57, 70, 71, 77, 78 y 80-82.

La opinión en cuanto a Novedad fue negativa (No) respecto a las reivindicaciones 1, 2, 4, 6, 7, 9, 12-17, 19-22, 25-31, 33-35, 38-42, 45-47, 49, 50, 52-54, 58-69, 72-76 y 79.

La opinión en cuanto a Paso Inventivo fue positiva (Sí) respecto a las reivindicaciones NINGUNA.

La opinión en cuanto a Paso Inventivo fue negativa (No) respecto a las reivindicaciones 1-7 y 9-82.

La opinión en cuanto a Paso Inventivo fue positiva (Sí) respecto a las reivindicaciones 1-7 y 9-82.

La opinión en cuanto a Aplicabilidad Industrial fue negativa (No) respecto a las reivindicaciones NINGUNA.

V.2. Citaciones y Explicaciones:

La reivindicación 11 carece de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvias sobre Watson et al (US 5.328.362). El uso de agujeros en la pared convencionales de la técnica anterior en el dispositivo de Watson et al hubiese sido obvio para una persona moderadamente experta en la técnica.

Las reivindicaciones 23, 57 y 77 carecen de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvias sobre Bergersen (US 4.898.535) en vista de Watson et al (5.328.362). Haber formado partes de las piezas bucales de Bergersen de materiales que tienen varios grados de suavidad para manipular mejor el movimiento de los dientes según lo enseñó Watson et al hubiese sido obvio para la persona moderadamente experta en la técnica.

Las reivindicaciones 24, 56, 70 y 71 carecen de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvias sobre Bergersen (US 4.898.535) en vista de Bergersen (US 5.876.199). Bergersen (US 5.876.199) enseña el uso de una lengüeta lingual para "ayudar a mantener la mandíbula de una persona avanzando al máximo en todo momento y moviéndose hacia delante" (columna 6, líneas 37-39). Haber proporcionado la pieza bucal de Bergersen (US 4.898.535) con una lengüeta lingual como lo enseña Bergersen (US 5.876.199) para "ayudar a mantener el movimiento hacia delante de la pieza bucal hubiese sido obvio para una persona moderadamente experta en la técnica.

La reivindicación 32 carece de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvia sobre Dellinger (US 4.396.373) en vista de Watson et al (US 5.328.362). Haber formado partes de las piezas bucales de Dellinger de materiales que tienen diferentes grados de suavidad para manipular mejor el movimiento de los dientes como lo enseña Watson et al hubiese sido obvio para una persona moderadamente experta en la técnica.

La reivindicación 55 carece de paso inventivo bajo el Artículo 33(3) PCT por ser obvia sobre Bergersen (US 4.898.535). El uso de un resorte secundario al primer resorte revelado por Bergersen hubiese sido obvio para una persona moderadamente experta en la técnica.

Las reivindicaciones 1-82 cumplen con los criterios expresados en el Artículo 33(4), y por lo tanto tienen aplicabilidad Industrial porque la materia objeto reivindicada puede hacerse o usarse en la industria.

HOJA DE REEMPLAZO

1. Un aparato dental que comprende:

una carcaza superior generalmente en forma de U que tiene una primera base que tiene un perímetro en donde la primera base tiene un ancho que es mayor que el ancho de un diente de un usuario, y que además tiene una pared que se extiende a lo largo del perímetro de la carcaza superior, en donde la carcaza superior tiene una porción macho que se extiende desde la primera base; y

una carcaza inferior generalmente en forma de U que tiene una segunda base que tiene un perímetro en donde la segunda base tiene un ancho que es mayor que un ancho de un diente de un usuario, y que además tiene una pared que se extiende a lo largo del perímetro de la carcaza inferior, en donde la carcaza inferior tiene una porción hembra ajustada para recibir la porción macho, en donde la porción macho y la porción hembra se entrecruzan para asegurar removiblemente la carcaza superior a la carcaza inferior, en donde la carcaza inferior es movable con respecto a la carcaza superior.

2. El aparato dental de la reivindicación 1, que además comprende:

alvéolos dentro de la carcaza superior, en donde los alvéolos tienen forma en correlación con los dientes individuales del usuario.

3. El aparato dental de la reivindicación 1, que además comprende:

una lengüeta lingual desde el perímetro del aparato dental.

4. El aparato dental de la reivindicación 1, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera base, en donde el alvéolo está ajustado para recibir al menos dos dientes del usuario.

5. El aparato dental de la reivindicación 1, que además comprende:

agujeros dentro de la pared.

HOJA DE REEMPLAZO

6. El aparato dental de la reivindicación 1, que además comprende:

un revestimiento formado integralmente a lo largo del perímetro de la carcaza superior.

7. Un aparato dental a ser usado adyacente a los dientes en una boca de un usuario, el aparato dental comprende:

una carcaza generalmente en forma de U que tiene una base, en donde una primer área de la carcaza está construida a partir de un primer material, y una segunda área de la carcaza está construida de un segundo material, en donde el primer material es más blando que el segundo material.

una segunda carcaza unida a la carcaza generalmente en forma de U, en donde la segunda carcaza tiene una base generalmente en forma de U.

8. Cancelada.

9. El aparato dental de la reivindicación 7, que además comprende:

Alvéolos dentro de la carcaza, en donde los alvéolos tienen la forma para recibir los dientes del usuario.

10. El aparato dental de la reivindicación 7, que además comprende:

una lengüeta lingual que se extiende desde la base, en donde la lengüeta se extiende hacia la boca del usuario.

11. El aparato dental de la reivindicación 7, que además comprende:

agujeros dentro de la carcaza, en donde los agujeros proveen flexibilidad a la carcaza.

HOJA DE REEMPLAZO

12. El aparato dental de la reivindicación 7, en donde el primer material está adyacente a los dientes que requiere corrección.

13. El aparato dental de la reivindicación 7, en donde el segundo material está adyacente al diente a ser mantenido.

14. Un aparato dental usado adyacente a los dientes de un usuario, el aparato dental comprende:

una primera carcaza generalmente en forma de U, en donde la primera carcaza tiene un perímetro exterior y un perímetro interior.

una segunda carcaza generalmente en forma de U, en donde la segunda carcaza tiene un perímetro exterior y un perímetro interior

una primera cuña sobre el perímetro exterior de la primera carcaza; y

una segunda cuña en el perímetro exterior de la segunda carcaza, en donde la segunda cuña contacta la primera cuña para evitar el movimiento entre la primera carcaza y la segunda carcaza.

15. El aparato dental de la reivindicación 14, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera carcaza, en donde el alvéolo tiene la forma para recibir al menos un diente del usuario.

16. El aparato dental de la reivindicación 14, que además comprende:

una lengüeta formada integralmente a lo largo del perímetro interior de la primera carcaza.

17. El aparato dental de la reivindicación 14, que además comprende:

un alvéolo formado para recibir al menos dos dientes del usuario.

HOJA DE REEMPLAZO

18. El aparato dental de la reivindicación 14, en donde la primera carcaza está construida a partir de un primer material y la segunda carcaza está construida a partir de un segundo material, en donde el primer material es más blando que el segundo material.

19. El aparato dental de la reivindicación 14, en donde la primera cuña está formada integralmente con la primera carcaza.

20. El aparato dental de la reivindicación 14, en donde la primera cuña está unida a la primera carcaza.

21. Un aparato dental usado adyacente a los dientes en una boca de un usuario, el aparato dental comprende:

una carcaza superior generalmente en forma de U que tiene una base;

una carcaza inferior generalmente en forma de U que tiene una base;
y

una bisagra que tiene un primer extremo y segundo extremo, en donde el primer extremo está conectado a la carcaza superior y el segundo extremo está conectado a la carcaza inferior, en donde la bisagra une removiblemente la carcaza superior y la carcaza inferior, y en donde la bisagra se dobla en un punto entre el primer extremo y el segundo extremo.

22. El aparato dental de la reivindicación 21, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera carcaza, que tiene una superficie oclusiva, en donde el alvéolo recibe uno de los dientes del usuario, y en donde además la superficie oclusiva es plana.

23. El aparato dental de la reivindicación 21 en donde la carcaza superior está construida a partir de una pluralidad de materiales, en donde uno de la pluralidad de materiales es más blando que otro material de la pluralidad de materiales.

HOJA DE REEMPLAZO

24. El aparato dental de la reivindicación 21, que además comprende:

una lengüeta formada integralmente con la carcaza inferior, en donde la lengüeta tiene un vértice.

25. El aparato dental de la reivindicación 21, que además comprende:

un revestimiento formado integralmente con la carcaza superior, en donde el revestimiento contacta al menos un diente del usuario.

26. El aparato dental de la reivindicación 21, que además comprende:

un alvéolo dentro de la carcaza superior, en donde el alvéolo está formado para recibir al menos dos de los dientes del usuario.

27. Un aparato dental usado adyacente a los dientes en una boca de un usuario, el aparato dental comprende:

una primera base generalmente en forma de U;

una segunda base generalmente en forma de U, adyacente a la primera base; y

un primer imán dentro de la primera base, en donde el primer imán provee una fuerza magnética atractiva entre la primera base y la segunda base.

28. El aparato dental de la reivindicación 27, que además comprende:

un segundo imán dentro de la segunda base, en donde existe una fuerza magnética entre el primer imán y el segundo imán.

29. El aparato dental de la reivindicación 27, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera base, en donde el alvéolo está formado para recibir al menos dos de los dientes del usuario.

HOJA DE REEMPLAZO

30. El aparato dental de la reivindicación 27, que además comprende:

agujeros dentro de la primera base.

31. El aparato dental de la reivindicación 27, que además comprende:

un revestimiento formado integralmente con la primera base, en donde el revestimiento cubre los dientes del usuario.

32. El aparato dental de la reivindicación 27, en donde la primera base está construida a partir de un primer material y la segunda base está construida a partir de un segundo material, en donde el primer material es más blando que el segundo material.

33. El aparato dental de la reivindicación 27, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera base, en donde el alvéolo tiene una forma que coincide con uno de los dientes del usuario.

34. Un aparato dental usado adyacente a los dientes en una boca de un usuario, el aparato dental comprende:

una primera carcaza generalmente en forma de U, que tiene un perímetro exterior y un perímetro interior;

una segunda carcaza generalmente en forma de U, que tiene un perímetro exterior y un perímetro interior; y

un dispositivo de sujeción unido a la primera carcaza y la segunda carcaza, en donde el dispositivo de sujeción tiene una porción macho unida a la primera carcaza y una porción hembra unida a una superficie de la segunda carcaza, en donde la porción macho y la porción hembra encajan para unir removiblemente la primera carcaza a la segunda carcaza.

HOJA DE REEMPLAZO

35. El aparato dental de la reivindicación 34, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera carcaza, en donde el alvéolo está ajustado para recibir al menos un diente del usuario.

36. El aparato dental de la reivindicación 34, en donde la primera carcaza está construida a partir de un primer material y un segundo material, en donde el primer material es más blando que el segundo material.

37. El aparato dental de la reivindicación 34, en donde el dispositivo de sujeción son broches.

38. El aparato dental de la reivindicación 34, que además comprende:

un revestimiento formado integralmente con la primera carcaza, en donde el revestimiento contacta al menos un diente del usuario.

39. El aparato dental de la reivindicación 34, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera carcaza, en donde el alvéolo tiene una superficie oclusiva plana.

40. Un aparato dental que se usa adyacente a los dientes en una boca de un usuario que tiene una longitud definida entre un primer extremo y un segundo extremo, el aparato dental comprende:

una primera carcaza generalmente en forma de U, que tiene una superficie superior que recibe los dientes superiores de un usuario;

una segunda carcaza generalmente en forma de U, que tiene una superficie de fondo que recibe los dientes inferiores del usuario; y

un dispositivo de sujeción removible que une la primera carcaza y la segunda carcaza, en donde una primera distancia entre la superficie superior y la superficie de fondo en el primer extremo es mayor que una segunda distancia entre la superficie superior y la superficie de fondo en el segundo extremo.

~~18~~ 191

HOJA DE REEMPLAZO

41. El aparato dental de la reivindicación 40, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera carcaza, en donde el alvéolo está ajustado para recibir al menos dos de los dientes del usuario.

42. El aparato dental de la reivindicación 40, en donde el dispositivo de sujeción es un adhesivo.

43. El aparato dental de la reivindicación 40, que además comprende:

una lengüeta formada integralmente con la primera carcaza, en donde la lengüeta se extiende hacia atrás dentro de la boca.

44. El aparato dental de la reivindicación 40, en donde la carcaza superior está construida a partir de una pluralidad de materiales que tienen diferentes grados de rigidez.

45. El aparato dental de la reivindicación 40, que además comprende:

un alvéolo dentro de la primera carcaza, en donde el alvéolo está ajustado para recibir uno de los dientes del usuario.

46. Un aparato dental usado por un usuario, que tiene dientes anteriores y dientes posteriores, el aparato dental comprende:

una carcaza superior generalmente en forma de U;

una carcaza inferior generalmente en forma de U, adyacente a la carcaza superior, en donde la carcaza superior y la carcaza inferior están ajustadas para contactar los dientes anteriores del usuario, y en donde la carcaza superior y la carcaza inferior no contactan al menos un diente posterior del usuario; y

un dispositivo de sujeción que une removiblemente la carcaza superior y la carcaza inferior.

HOJA DE REEMPLAZO

47. El aparato dental de la reivindicación 46, que además comprende:

una porción hembra formada con la carcaza superior y una porción macho formada con la carcaza inferior.

48. El aparato dental de la reivindicación 46, en donde la carcaza superior es más blanda en un área que contacta los dientes que requieren corrección.

49. El aparato dental de la reivindicación 46, que además comprende:

una bisagra conectada a la carcaza superior y la carcaza inferior.

50. El aparato dental de la reivindicación 46, que además comprende:

un revestimiento formado integralmente con la carcaza superior, en donde el revestimiento cubre los dientes.

51. El aparato dental de la reivindicación 46, en donde el dispositivo de sujeción son broches.

52. El aparato dental de la reivindicación 46, que además comprende:

un alvéolo dentro de la carcaza superior, en donde el alvéolo tiene una superficie oclusiva plana.

53. Un aparato dental usado en una boca de un usuario que tiene dientes superiores y dientes inferiores, el aparato dental comprende:

una carcaza superior generalmente en forma de U, que recibe los dientes superiores;

una carcaza inferior generalmente en forma de U, que recibe los dientes inferiores; y

un primer resorte localizado entre la carcaza superior y la carcaza

HOJA DE REEMPLAZO

inferior, en donde el resorte conecta la carcaza superior a la carcaza inferior, y en donde el resorte proporciona una fuerza resistiva entre la carcaza superior y la carcaza inferior.

54. El aparato dental de la reivindicación 53, que además comprende:

un alvéolo dentro de la carcaza superior, en donde el alvéolo está formado para recibir uno de los dientes superiores del usuario.

55. El aparato dental de la reivindicación 53, que además comprende:

un segundo resorte conectado al primer resorte.

56. El aparato dental de la reivindicación 53, que además comprende:

una lengüeta formada integralmente con la carcaza inferior, en donde la lengüeta se extiende hacia atrás dentro de la boca.

57. El aparato dental de la reivindicación 53, en donde la carcaza superior está construida a partir de un primer material y un segundo material, en donde el primer material es más blando que el segundo material.

58. Un método para tratar una maloclusión, el método comprende los pasos de:

crear una primera carcaza con base en una forma de dientes superiores de un usuario;

crear una segunda carcaza con base en una forma de dientes inferiores de un usuario; y

pegar un dispositivo de sujeción a la primera carcaza y la segunda carcaza, en donde el dispositivo de sujeción tiene un primer miembro y un segundo miembro, en donde el primer miembro y el segundo miembro se entrecruzan para asegurar removiblemente al primera carcaza y la segunda

HOJA DE REEMPLAZO

carcaza, en donde la segunda carcaza es movable con respecto a la carcaza superior.

59. El método de la reivindicación 58, que además comprende el paso de:
Evitar el movimiento entre la primera carcaza y la segunda carcaza.

60. Un aparato dental que comprende una carcaza superior diseñada para recibir los dientes superiores de un usuario, y una carcaza inferior diseñada para recibir los dientes inferiores del usuario, en donde el aparato dental comprende medios de contacto para unir removiblemente la carcaza superior a la carcaza inferior, en donde la carcaza inferior es movable con relación a la carcaza superior.

61. Un aparato dental según la reivindicación 60, en donde los medios de contacto comprenden broches entrecruzables localizados en ambas carcazas superior e inferior.

62. Un aparato dental según la reivindicación 60, en donde los medios de contacto comprenden cuñas entrecruzables localizadas en ambas carcazas superior e inferior.

63. Un aparato dental según la reivindicación 62, en donde las cuñas están formadas integralmente en el aparato dental.

64. Un aparato dental según la reivindicación 60, en donde los medios de contacto comprenden una cuña bucal superior unida a la carcaza superior, y una cuña bucal inferior unida a la carcaza inferior.

65. Un aparato dental según la reivindicación 60, en donde la carcaza superior comprende una ranura de bisagra superior, y la carcaza inferior comprende una ranura de bisagra inferior, y en donde los medios de contacto comprenden una bisagra, un extremo el cual es insertable en la ranura de bisagra superior, y el otro extremo el cual es insertable en la ranura de bisagra inferior.

HOJA DE REEMPLAZO

66. Un aparato dental según la reivindicación 65, en donde la bisagra es retenida en las ranuras de bisagras superior e inferior mediante un adaptador de fricción.

67. Un aparato dental según la reivindicación 60, en donde los medios de contacto comprenden imanes.

68. Un aparato dental según la reivindicación 67, en donde los imanes están localizados dentro de las carcazas superior e inferior, con el fin de que estén adyacentes durante el uso.

69. Un aparato dental según la reivindicación 60, en donde los medios de contacto comprenden sujetadores de bucles.

70. Un aparato dental según la reivindicación 60, que comprende adicionalmente lengüetas linguales.

71. Un aparato dental según la reivindicación 70, en donde las lengüetas linguales están unidas a la carcasa inferior.

72. Un aparato dental según la reivindicación 60, que comprende adicionalmente un revestimiento labial.

73. Un aparato dental según la reivindicación 72, en donde el revestimiento labial está unido a la carcasa superior.

74. Un aparato dental según la reivindicación 60, construido de plástico, caucho, silicona o una mezcla de estos materiales.

75. Un aparato dental según la reivindicación 73, en donde el aparato dental comprende cloruro de polivinilo, acrílico o una mezcla de estos materiales.

76. Un aparato dental según la reivindicación 60, que está ajustado para no extenderse a los primer y/o segundo premolares permanentes del usuario.

HOJA DE REEMPLAZO

77. Un aparato dental según la reivindicación 60, que comprende áreas de material duro y áreas de material relativamente blando.

78. Un aparato dental según la reivindicación 60, que comprende agujeros en una porción frontal de la carcaza superior y/o inferior.

79. Un método para tratar malocclusiones dentales, particularmente resalto o sobremordida, que comprende el paso de adaptar al usuario con un aparato dental que comprende una carcaza superior diseñada para recibir los dientes superiores de un usuario, y una carcaza inferior diseñada para recibir los dientes inferiores de un usuario, en donde el aparato dental comprende medios de conexión para unir removiblemente la carcaza superior a la carcaza inferior, en donde la carcaza inferior es movable con respecto a la carcaza superior.

80. Un método para corregir maloclusiones dentales, particularmente resalto o sobremordida, que comprende los pasos de:

Producir un modelo físico o digital de la boca de un usuario;

Producir un aparato dental con base en el modelo físico o dental, el aparato dental comprende una carcaza superior diseñada para recibir los dientes superiores de un usuario, y una carcaza inferior diseñada para recibir los dientes inferiores del usuario, en donde el aparato dental comprende medios de conexión para unir removiblemente la carcaza superior y la carcaza inferior, en donde la carcaza inferior es movable con respecto a la carcaza superior; y

Adaptar al usuario con el aparato dental, y requerir usarlo en una forma apropiada hasta que la maloclusión sea corregida.

81. Un método según la reivindicación 80, en donde el modelo digital es preparado a partir de un escaneo láser de la boca del usuario.

HOJA DE REEMPLAZO

82. Un método según la reivindicación 80, en donde el aparato dental se produce manualmente, mediante moldeo al vacío, por moldeo de presión o calor, mediante estereolitografía o mediante una combinación de estas técnicas.

PATENT COOPERATION TREATY

108

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:
BRIAN M. MATTHEWSON
PATENTS AND TRADEMARKS, P.C.
1914 NORTH MILWAUKEE AVENUE
THIRD FLOOR
CHICAGO, IL 60647

PCT NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of Mailing
(day/month/year)

Applicant's or agent's file reference

BER-P-03-046PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application

(day/month/year)

Priority date (d./m./year)

PCT/US03/17196

0 May 2003 (30.05.2003)

30 May 2002 (30.05.2002)

Applicant

ORTHO-TAIN, INC

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

Name and mailing address of the IPRA/US

Mail Stop PCT, Attn: IPRA/US
Consultation for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (703) 305-3230

Form PCT/IPRA/416 (July 1992)

Authorized officer

Ralph Lewis

Telephone No. (703) 308-0858

R. Lewis

PATENT COOPERATION TREATY

189

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:
BRIAN M. MATTSO
PATENTS AND TRADEMARKS, P.C.
1914 NORTH MILWAUKEE AVENUE
THIRD FLOOR
CHICAGO, IL 60647

PCT NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of Mailing
(day/month/year) **25 JAN 2005**

Applicant's or agent's file reference

BER-P-03-046PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/US03/17196

International filing date (day/month/year)

30 May 2003 (30.05.2003)

Priority date (day/month/year)

30 May 2002 (30.05.2002)

Applicant

ORTHO-TAIN, INC

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

Name and mailing address of the IPRA/US

Mail Stop PCT, Attn: IPRA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

Ralph Lewis

Telephone No. (703) 308-0838

Form PCT/IPRA/416 (July 1992)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference BR-P-03-046PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IEPA/416)	
International application No. PCT/US03/17196	International filing date (day/month/year) 30 May 2003 (30.05.2003)	Priority date (day/month/year) 30 May 2002 (30.05.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC(7): A61C 3/00 and US Cl.: 433/6		
Applicant ORTHO-TAIN, INC		
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet. ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>11</u> sheets. 3. This report contains indications relating to the following items: - I ☒ Basis of the report - II ☐ Priority - III ☐ Non-establishment of report with regard to novelty, inventive step and industrial applicability - IV ☐ Lack of unity of invention - V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement - VI ☐ Certain documents cited - VII ☐ Certain defects in the international application - VIII ☐ Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 20 November 2003 (20.11.2003)	Date of completion of this report 23 November 2004 (23.11.2004)	
Name and mailing address of the IEPA/US Mail Stop PCT, Attn: IEPA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1430 Alexandria, Virginia 22313-1430 Facsimile No. (703) 305-3230	Authorized officer Ralph Lewis <i>A. Husley for</i> Telephone No. (703) 308-0858	

Form PCT/IEPA/409 (cover sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/US03/17196

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description:
 pages 1-20 as originally filed
 pages NONE, filed with the demand
 pages NONE, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims:
 pages NONE, as originally filed
 pages NONE, as amended (together with any statement) under Article 19
 pages NONE, filed with the demand
 pages 21-30/1, filed with the letter of 27 August 2004 (27.08.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1-12, as originally filed
 pages NONE, filed with the demand
 pages NONE, filed with the letter of _____.
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages NONE, as originally filed
 pages NONE, filed with the demand
 pages NONE, filed with the letter of _____.

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequences disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in printed form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages NONE
- ☒ the claims, Nos. 8
- ☐ the drawings, sheets/fig NONE

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/US03/17196

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. STATEMENT

Novelty (N)	Claims <u>Please See Continuation Sheet</u>	YES
	Claims <u>Please See Continuation Sheet</u>	NO
Inventive Step (IS)	Claims <u>Please See Continuation Sheet</u>	YES
	Claims <u>Please See Continuation Sheet</u>	NO
Industrial Applicability (IA)	Claims <u>Please See Continuation Sheet</u>	YES
	Claims <u>Please See Continuation Sheet</u>	NO

2. CITATIONS AND EXPLANATIONS

Claims 1, 2, 4, 6, 14-17, 19, 20, 34, 35, 38-41, 43-47, 50, 52, 58-66, 73-76 and 79 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by Truax (US 5,683,244).

Claims 7, 9, 12 and 13 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by Watson et al (US 5,328,362). Claims 14, 15, 17, 20, 40-42, 45, 46, 52, 58, 59, 62-64 and 69 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by Parker (US 5,816,799).

Claims 21, 22, 25, 26, 46, 49, 50, 53, 54, 60, 72-74 and 79 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by Bergersen (US 4,898,535).

Claims 27-31, 33, 60, 67 and 68 lack novelty under PCT Article 33(2) as being anticipated by Dellinger (US 4,396,373).

Claims 3, 16 and 43 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Truax (US 5,683,244) in view of Bergersen (US 5,876,199). Bergersen teaches the use of a lingual tab 46 to "assist in keeping the mandible of the individual advancing maximally at all times and moving forward" (column 6, lines 37-39). To have provided the Truax mouthpiece with a lingual tab as taught by Bergersen in order to assist in the forward movement of the mouthpiece would have been obvious to one of ordinary skill in the art. Claims 5, 37, 51 and 80-82 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Truax (US 5,683,244). The use of conventional wall holes, alternative snap structures and conventional prior art manufacturing methods for constructing the Truax device would have been obvious to one of ordinary skill in the art as a matter of routine.

Claims 18, 36, 44 and 77 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Truax (US 5,683,244) in view of Watson et al (US 5,328,362). To have formed portions of the Truax mouthpieces of materials having varying degrees of softness in order to better manipulate the tooth movement as taught by Watson et al would have been obvious to one of ordinary skill in the art.

Claim 10 lacks an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Watson et al (US 5,328,362) in view of Bergersen (US 5,876,199). Bergersen teaches the use of a lingual tab 46 to "assist in keeping the mandible of the individual advancing maximally at all times and moving forward" (column 6, lines 37-39). To have provided the Watson et al mouthpiece with a lingual tab as taught by Bergersen in order to assist in the forward movement of the mouthpiece would have been obvious to one of ordinary skill in the art. Please See Continuation Sheet

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/US03/17196

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

V.1. Reasoned Statements:

The opinion as to Novelty was positive (Yes) with respect to claims 3, 5, 10, 11, 18, 23, 24, 32, 36, 37, 43, 44, 48, 51, 55-57, 70, 71, 77, 78 and 80-82.

The opinion as to Novelty was negative (No) with respect to claims 1, 2, 4, 6, 7, 9, 12-17, 19-22, 25-31, 33-35, 38-42, 45-47, 49, 50, 52-54, 58-69, 72-76 and 79.

The opinion as to Inventive Step was positive (Yes) with respect to claims NONE.

The opinion as to Inventive Step was negative (NO) with respect to claims 1-7 and 9-82.

The opinion as to Industrial Applicability was positive (YES) with respect to claims 1-7 and 9-82.

The opinion as to Industrial Applicability was negative (NO) with respect to claims NONE.

V.2. Citations and Explanations:

Claim 11 lacks an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Watson et al (US 5,328,362). The use of conventional prior art wall holes in the Watson et al device would have been obvious to one of ordinary skill in the art.

Claims 23, 57 and 77 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Bergersen (US 4,898,535) in view of Watson et al (US 5,328,362). To have formed portions of the Bergersen mouthpieces of materials having varying degrees of softness in order to better manipulate the tooth movement as taught by Watson et al would have been obvious to one of ordinary skill in the art.

Claims 24, 56, 70 and 71 lack an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Bergersen (US 4,898,535) in view of Bergersen (US 5,876,199). Bergersen (5,876,199) teaches the use of a lingual tab 46 to "assist in keeping the mandible of the individual advancing maximally at all times and moving forward" (column 6, lines 37-39). To have provided the Bergersen (4,898,535) mouthpiece with a lingual tab as taught by Bergersen (5,876,199) in order to assist in the forward movement of the mouthpiece would have been obvious to one of ordinary skill in the art.

Claim 32 lacks an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Dellinger (US 4,396,373) in view of Watson et al (US 5,328,362). To have formed portions of the Dellinger mouthpieces of materials having varying degrees of softness in order to better manipulate the tooth movement as taught by Watson et al would have been obvious to one of ordinary skill in the art.

Claim 55 lacks an inventive step under PCT Article 33(3) as being obvious over Bergersen (US 4,898,535). The use of a secondary spring to the first spring disclosed by Bergersen would have been obvious to one of ordinary skill in the art.

Claims 1-82 meet the criteria set out in PCT Article 33(4), and thus have industrial applicability because the claimed subject matter can be made or used in industry.

REPLACEMENT PAGE

I claim:

1. A dental appliance comprising:

a generally U-shaped upper shell having a first base having a perimeter wherein the first base has a width which is greater than a width of a tooth of a user and further having a wall extending along the perimeter of the upper shell wherein the upper shell has a male portion extending from the first base; and

a generally U-shaped lower shell having a second base having a perimeter wherein the second base has a width which is greater than a width of a tooth of the user and further having a wall extending along the perimeter of the lower shell wherein the lower shell has a female portion sized to receive the male portion wherein the male portion and the female portion interlock to removably secure the lower shell to the upper shell

— wherein the lower shell is movable in relation to the
— upper shell.

2. The dental appliance of Claim 1 further comprising:

sockets within the upper shell wherein the sockets are shaped in correlation to individual teeth of the user.

3. The dental appliance of Claim 1 further comprising:

a lingual tab extending from the perimeter of the dental appliance.

4. The dental appliance of Claim 1 further comprising:

a socket within the first base wherein the socket is sized to receive at least two teeth of the user.

5. The dental appliance of Claim 1 further comprising:

holes within the wall.

6. The dental appliance of Claim 1 further comprising:

a shield integrally formed along the perimeter of the upper shell.

7. A dental appliance to be worn adjacent to teeth in

REPLACEMENT PAGE

a mouth of a user, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped shell having a base wherein a first area of the shell is constructed from a first material and a second area of the shell is constructed from a second material wherein the first material is softer than the second material; and

a second shell attached to the generally U-shaped shell wherein the second shell has a generally U-shaped base.

8. (Canceled)

9. The dental appliance of Claim 7 further comprising:
sockets within the shell wherein the sockets are shaped to receive the teeth of the user.

10. The dental appliance of Claim 7 further comprising:
a lingual tab extending from the base wherein the tab extends toward the mouth of the user.

11. The dental appliance of Claim 7 further comprising:
holes within the shell wherein the holes provide flexibility to the shell.

12. The dental appliance of Claim 7 wherein the first material is adjacent to teeth requiring correction.

13. The dental appliance of Claim 7 wherein the second material is adjacent to teeth to be maintained.

14. A dental appliance worn adjacent to teeth of a user, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped first shell wherein the first shell has an outside perimeter and an inside perimeter;

a generally U-shaped second shell wherein the second shell has an outside perimeter and an inside perimeter;

a first wedge on the outside perimeter of the first shell; and

a second wedge on the outside perimeter of the second shell wherein the second wedge contacts the first wedge to prevent movement between the first shell and the

REPLACEMENT PAGE

second shell.

15. The dental appliance of Claim 14 further comprising:

a socket within the first shell wherein the socket is shaped to receive at least one tooth of the user.

16. The dental appliance of Claim 14 further comprising:

a tab integrally formed along the inside perimeter of the first shell.

17. The dental appliance of Claim 14 further comprising:

a socket shaped to receive at least two teeth of the user.

18. The dental appliance of Claim 14 wherein the first shell is constructed from a first material and the second shell is constructed from a second material wherein the first material is softer than the second material.

19. The dental appliance of Claim 14 wherein the first wedge is integrally formed with the first shell.

20. The dental appliance of Claim 14 wherein the first wedge is attached to the first shell.

21. A dental appliance worn adjacent to teeth in a mouth of a user, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped upper shell having a base;

a generally U-shaped lower shell having a base; and

a hinge having a first end and a second end wherein the first end is connected to the upper shell and the second end is connected to the lower shell wherein the hinge removably attaches the upper shell and the lower shell and wherein the hinge folds at a point between the first end and the second end.

22. The dental appliance of Claim 21 further comprising:

a socket within the upper shell having an occlusal surface wherein the socket receives one of the teeth of the user and further wherein the occlusal surface is flat.

23. The dental appliance of Claim 21 wherein the upper

REPLACEMENT PAGE

shell is constructed from a plurality of materials wherein one of the plurality of materials is softer than another material of the plurality of materials.

24. The dental appliance of Claim 21 further comprising:
a tab integrally formed with the lower shell wherein the tab has an apex.

25. The dental appliance of Claim 21 further comprising:
a shield integrally formed with the upper shell wherein the shield contacts at least one tooth of the user.

26. The dental appliance of Claim 21 further comprising:
a socket within the upper shell wherein the socket is shaped to receive at least two of the teeth of the user.

27. A dental appliance worn adjacent to teeth in a mouth of a user, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped first base;

a generally U-shaped second base adjacent to the first base; and

a first magnet within the first base wherein the first magnet provides an attractive magnetic force between the first base and the second base.

28. The dental appliance of Claim 27 further comprising:
a second magnet within the second base wherein a magnetic force exists between the first magnet and the second magnet.

29. The dental appliance of Claim 27 further comprising:
a socket within the first base wherein the socket is shaped to receive at least two of the teeth of the user.

30. The dental appliance of Claim 27 further comprising:
holes within the first base.

31. The dental appliance of Claim 27 further comprising:
a shield integrally formed with the first base wherein the shield covers the teeth of the user.

REPLACEMENT PAGE

32. The dental appliance of Claim 27 wherein the first base is constructed from a first material and the second base is constructed from a second material wherein the first material is softer than the second material.

33. The dental appliance of Claim 27 further comprising:

a socket within the first base wherein the socket has a shape coinciding with one of the teeth of the user.

34. A dental appliance worn adjacent to teeth in a mouth of a user, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped first shell having an outside perimeter and an inside perimeter;

a generally U-shaped second shell having an outside perimeter and an inside perimeter; and

a fastening device attached to the first shell and the second shell wherein the fastening device has a male portion attached to the first shell and a female portion attached to a surface of the second shell wherein the male portion and the female portion engage to removably attach the first shell to the second shell.

35. The dental appliance of Claim 34 further comprising:

a socket within the first shell wherein the socket is sized to receive at least one tooth of the user.

36. The dental appliance of Claim 34 wherein the first shell is constructed from a first material and a second material wherein the first material is softer than the second material.

37. The dental appliance of Claim 34 wherein the fastening device is snaps.

38. The dental appliance of Claim 34 further comprising:

a shield integrally formed with the first shell wherein the shield contacts at least one tooth of the user.

39. The dental appliance of Claim 34 further comprising:

a socket within the first shell wherein the socket

REPLACEMENT PAGE

has a flat occlusal surface.

40. A dental appliance worn adjacent to teeth in a mouth of a user and having a length defined between a first end and a second end, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped first shell having a top surface which receives upper teeth of a user;

a generally U-shaped second shell having a bottom surface which receives lower teeth of the user; and

a fastening device removably attaching the first shell and the second shell wherein a first distance between the top surface and the bottom surface at the first end is greater than a second distance between the top surface and the bottom surface at the second end.

41. The dental appliance of Claim 40 further comprising:

a socket within the first shell wherein the socket is sized to receive at least two of the teeth of the user.

42. The dental appliance of Claim 40 wherein the fastening device is an adhesive.

43. The dental appliance of Claim 40 further comprising:

a tab integrally formed with the first shell wherein the tab extends rearward into the mouth.

44. The dental appliance of Claim 40 wherein the upper shell is constructed from a plurality of materials having different degrees of rigidity.

45. The dental appliance of Claim 40 further comprising:

a socket within the first shell wherein the socket is sized to receive one of the teeth of the user.

46. A dental appliance worn by a user having anterior teeth and posterior teeth, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped upper shell;

a generally U-shaped lower shell adjacent to the upper shell wherein the upper shell and lower shell are

REPLACEMENT PAGE

sized to contact the anterior teeth of the user and wherein the upper shell and the lower shell do not contact at least one posterior tooth of the user; and

a fastening device removably attaching the upper shell and the lower shell.

47. The dental appliance of Claim 46 further comprising:

a female portion formed with the upper shell and a male portion formed with the lower shell.

48. The dental appliance of Claim 46 wherein the upper shell is softer in an area which contacts teeth requiring correction.

49. The dental appliance of Claim 46 further comprising:

a hinge connected to the upper shell and the lower shell.

50. The dental appliance of Claim 46 further comprising:

a shield integrally formed with the upper shell wherein the shield covers the teeth.

51. The dental appliance of Claim 46 wherein the fastening device is snaps.

52. The dental appliance of Claim 46 further comprising:

a socket within the upper shell wherein the socket has a flat occlusal surface.

53. A dental appliance worn in a mouth of a user having upper teeth and lower teeth, the dental appliance comprising:

a generally U-shaped upper shell which receives the upper teeth;

a generally U-shaped lower shell which receives the lower teeth; and

a first spring positioned between the upper shell and the lower shell wherein the spring connects the upper shell to the lower shell and wherein the spring provides a resistive force between the upper shell and the lower shell.

REPLACEMENT PAGE

54. The dental appliance of Claim 53 further comprising:
a socket within the upper shell wherein the socket is shaped to receive one of the upper teeth of the user.

55. The dental appliance of Claim 53 further comprising:
a second spring connected to the first spring.

56. The dental appliance of Claim 53 further comprising:
a tab integrally formed with the lower shell wherein the tab extends rearwards into the mouth.

57. The dental appliance of Claim 53 wherein the upper shell is constructed from a first material and a second material wherein the first material is softer than the second material.

58. A method for treating a malocclusion, the method comprising the steps of:

creating a first shell based on a shape of upper teeth of a user;

creating a second shell based on a shape of lower teeth of the user; and

attaching a fastening device to the first shell and the second shell wherein the fastening device has a first member and a second member wherein the first member and second member interlock to removably secure the first shell and the second shell wherein the lower shell is movable in relation to the upper shell.

59. The method of Claim 58 further comprising the step of:

preventing movement between the first shell and the second shell.

60. A dental appliance comprising an upper shell designed to receive the upper teeth of a user and a lower shell designed to receive the lower teeth of the user wherein the dental appliance comprises connecting means for removably attaching the upper shell to the lower shell wherein the lower shell is movable in relation to

REPLACEMENT PAGE

the upper shell.

61. A dental appliance according to claim 60 wherein the connecting means comprise interlockable snaps located on both the upper and lower shells.

62. A dental appliance according to claim 60 wherein the connecting means comprise interlockable wedges located on both the upper and lower shells.

63. A dental appliance according to claim 62 wherein the wedges are integrally formed in the dental appliance.

64. A dental appliance according to claim 60 wherein the connecting means comprise an upper buccal wedge attached to the upper shell and a lower buccal wedge attached to the lower shell.

65. A dental appliance according to claim 60 wherein the upper shell comprises an upper hinge slot and the lower shell comprises a lower hinge slot and wherein the connecting means comprise a hinge, one end of which is insertable into the upper hinge slot and the other end of which is insertable into the lower hinge slot.

66. A dental appliance according to claim 65 wherein the hinge is retained in the upper and lower hinge slots by a friction fit.

67. A dental appliance according to claim 60 wherein the connecting means comprise magnets.

68. A dental appliance according to claim 67 wherein the magnets are located within the upper and lower shells, so as to be adjacent in use.

69. A dental appliance according to claim 60 wherein the connecting means comprise loop fasteners.

70. A dental appliance according to claim 60 additionally comprising lingual tabs.

71. A dental appliance according to claim 70 wherein the lingual tabs are attached to the lower shell.

72. A dental appliance according to claim 60

REPLACEMENT PAGE

additionally comprising a labial shield.

73. A dental appliance according to claim 72 wherein the labial shield is attached to the upper shell.

74. A dental appliance according to claim 60, constructed from plastic, rubber, silicone or a mixture of these materials.

75. A dental appliance according to claim 73 wherein the dental appliance comprises polyvinyl chloride, acrylic or a mixture of these materials.

76. A dental appliance according to claim 60, which is sized not to extend to the first and/or second permanent molars of the user.

77. A dental appliance according to claim 60, comprising areas of hard material and areas of relatively soft material.

78. A dental appliance according to claim 60, comprising holes in a front portion of the lower and/or upper shell.

79. A method of treating dental malocclusions, particularly overjet or overbite, comprising the step of fitting the user with a dental appliance comprising an upper shell designed to receive the upper teeth of a user and a lower shell designed to receive the lower teeth of a user, wherein the dental appliance comprises connecting means for removably attaching the upper shell to the lower shell wherein the lower shell is movable in relation to the upper shell.

80. A method of correcting dental malocclusions, particularly overjet or overbite, comprising the steps of:

producing a physical or a digital model of the user's mouth;

producing a dental appliance based on the physical or digital model, the dental appliance comprising an upper shell designed to receive the upper teeth of a user

REPLACEMENT PAGE

and a lower shell designed to receive the lower teeth of the user wherein the dental appliance comprises connecting means for removably attaching the upper shell to the lower shell wherein the lower shell is movable in relation to the upper shell; and

fitting the user with the dental appliance and requiring them to wear it in an appropriate fashion until the malocclusion is corrected.

81. A method according to claim 80 wherein the digital model is prepared from a laser scan of the user's mouth.

82. A method according to claim 80, wherein the dental appliance is produced manually, by vacuum molding, by pressure or heat molding, by stereolithography or by a combination of these techniques.

31/ 30/1

AMENDED SHEET