

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 618**

51 Int. Cl.:

A61F 5/01 (2006.01)

A61F 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.01.2014 PCT/US2014/010102**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.07.2014 WO14107532**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.01.2014 E 14735382 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 2941224**

54 Título: **Aparato para corregir deformidades auriculares**

30 Prioridad:

02.01.2013 US 201361748240 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

28.05.2018

73 Titular/es:

**THE CHILDREN'S HOSPITAL OF PHILADELPHIA
(100.0%)
34th Street & Civic Center Boulevard
Philadelphia, PA 19104, US**

72 Inventor/es:

BARTLETT, SCOTT, P.

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 669 618 T3

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

Aparato para corregir deformidades auriculares

Antecedentes

5 Un número importante de bebés nacen con alguna forma de deformidad auricular. Además, los bebés que nacen sin una deformidad auricular pueden provocar daño al oído en las horas y días después del nacimiento, por ejemplo, debido al contacto con un colchón, un asiento de automóvil o similar. Ejemplos de deformidades auriculares en recién nacidos incluyen condiciones que resultan de la falta de tejido auricular, de un exceso de tejido auricular y de tejido auricular incorrectamente formado.

10 Se ha encontrado que los mayores niveles de estrógeno presentes en los bebés recién nacidos producen efectos flexibles ventajosos en el cartílago auricular. Como resultado, si la oreja se coloca y sostiene en una posición anatómica deseada en los primeros años de vida, la oreja será moldeada en una forma más natural y arreglada en un breve período de tiempo. A medida que el bebé crece, los niveles de estrógeno disminuyen, lo que hace que el cartílago se vuelva menos maleable y más rígido. La menor maleabilidad y mayor rigidez del cartílago de la oreja reduce la capacidad de reposicionar las deformidades auriculares. Por ejemplo, se ha encontrado que las tasas de éxito de los intentos de alterar los aspectos anatómicos de la oreja después de 3 semanas de vida pueden disminuir en más del 50% con respecto a iniciar dichos intentos antes de la expiración de 3 semanas de vida.

20 Actualmente existen sistemas de reposicionamiento de la oreja que incluyen dispositivos de fijación diseñados para corregir las deformidades auriculares en bebés recién nacidos. Estos sistemas de reposicionamiento conocidos son proporcionados tal como se define con la parte genérica de la reivindicación 1. Por ejemplo, el estado de la técnica se da a conocer con los documentos GB 10220 A.A.D. 1911, EP 2 100 574 A1, WO 94/09731 y US 2010/059078 A1.

25 No obstante, dichos sistemas pueden basarse en cinta de doble cara para adherirse a la superficie de la piel y a los dispositivos de fijación. No obstante, la adhesión de la cinta a la superficie de la piel puede resultar comprometida, lo que hace que el mantenimiento de los dispositivos de fijación requiera mucho trabajo. En algunos casos, los dispositivos y la cinta de fijación son administrados por los tutores del bebé en el hogar, lo que puede dar como resultado una aplicación incorrecta de los dispositivos de fijación. Algunos sistemas convencionales incluyen un ear well bien adherido, por ejemplo, por medio de una cinta de doble cara, a la superficie de la piel del cráneo que rodea la oreja. El ear well rodea de este modo la oreja y soporta una estructura auxiliar que se adhiere a diversas porciones de la oreja para mantener las porciones de la oreja en una posición deseada. No obstante, el ear well no proporciona mucha flexibilidad posicional de la estructura auxiliar. Además, la adhesión del ear well a la superficie exterior de la piel puede degradarse, por ejemplo, en la región mastoidea, debido al movimiento de la mandíbula durante las operaciones anatómicas normales. Otros sistemas convencionales de posicionamiento de la oreja comprenden varias férulas y otros dispositivos de fijación creados por los médicos en función de los casos.

Compendio

35 De acuerdo con el contenido de la reivindicación 1 y con una realización, un sistema de soporte auricular incluye un sustrato y un material de molde. El sustrato incluye un cuerpo del sustrato que tiene un primer extremo y un segundo extremo opuesto. Por lo menos una porción del primer extremo está configurada para estar provista de un adhesivo adecuado para ser adherido a una superficie dérmica. De acuerdo con la parte caracterizadora de la reivindicación 1, el segundo extremo define, por lo menos un hueco. El material de molde está configurado para ser aplicado tanto a una estructura auricular como al segundo extremo del cuerpo del sustrato, de forma que el material de molde quede dispuesto en el hueco y se amolde alrededor de la estructura auricular. El material de molde está configurado para ser curado después de que el material de molde haya sido aplicado a la estructura auricular y al cuerpo del sustrato, para sostener la estructura auricular con respecto al sustrato.

Descripción de los dibujos

45 El resumen anterior, así como la siguiente descripción detallada de una realización a modo de ejemplo de la aplicación, se comprenderá mejor cuando sea leída junto con los dibujos adjuntos, en cuyos dibujos se muestra una realización a modo de ejemplo con fines de ilustración. No obstante, se debe comprender que la aplicación no se limita a las disposiciones e instrumentos precisos mostrados. En los dibujos:

50 la figura 1A es una vista, en perspectiva, de un sistema de soporte auricular que incluye un material de molde y un sustrato configurado para ser adherido a una superficie dérmica, que muestra el sustrato adjunto a una superficie dérmica adyacente a un pabellón auditivo;

la figura 1B es una vista, en perspectiva, del sistema de soporte auricular, que muestra el molde aplicado al pabellón auditivo y al sustrato;

la figura 2A es una vista, en perspectiva, de un material de molde dispuesto en un dispensador;

la figura 2B es una vista, en perspectiva, de un primer sustrato;

la figura 2C es una vista, en perspectiva, de un segundo sustrato;

la figura 2D es una vista en sección en alzado lateral de una porción del segundo sustrato ilustrado en la figura 2C, tomada a lo largo de la línea 2D-2D;

5 la figura 3A es una vista, en perspectiva, esquemática del sistema de soporte auricular ilustrado en la figura 1A, que incluye además una estructura auxiliar de soporte de la oreja;

la figura 3B es una vista, en perspectiva, de una de las estructuras auxiliares de soporte auricular, ilustrada en la figura 3A, mostrada configurada como un conformador de la cavidad de la concha;

la figura 3C es una vista, en perspectiva, de una de las estructuras auxiliares de soporte auricular, ilustrada en la figura 3A, mostrada configurada como un retractor;

10 la figura 3D es una vista, en perspectiva, de una de las estructuras auxiliares de soporte auricular, ilustrada en la figura 3A, mostrada configurada como un retractor dimensionado de manera diferente con respecto al retractor ilustrado en la figura 3C;

la figura 3E es una vista, en perspectiva, de la estructura de soporte auricular ilustrada en la figura 3D, mostrada unida a un sustrato;

15 la figura 4A es una vista, en alzado lateral en sección, de un sustrato similar al sustrato ilustrado en las figuras 2B a C, pero construido de acuerdo con una realización alternativa;

la figura 4B es una vista, en alzado frontal, del sustrato ilustrado en la figura 4A, pero mostrado unido a una superficie dérmica adyacente a un pabellón auditivo;

20 la figura 4C es una vista, en perspectiva, del sustrato ilustrado en la figura 4A, mostrado unido a la superficie dérmica adyacente a un pabellón auditivo ilustrado en la figura 4B; y

la figura 4D es una vista en perspectiva de un sustrato construido de acuerdo con otra realización alternativa.

Descripción detallada

25 Con referencia a la figura 1A, un sistema de soporte auricular 20 está configurado para soportar diversas estructuras auriculares 22, por ejemplo, de un pabellón auditivo 24, con respecto a una superficie dérmica 26 del cráneo que está dispuesta adyacente al pabellón auditivo 24, por ejemplo, centrado con respecto al pabellón auditivo, de manera que la estructura auricular 22 es mantenida en una posición separada de la superficie dérmica 26 a una distancia deseada. El sistema de soporte auricular 20 puede ser configurado además para mantener la estructura auricular 22 en una forma deseada, para corregir una deformidad en un recién nacido.

30 Con referencia a la figura 1A, el sistema de soporte auricular 20 construido de acuerdo con una realización puede incluir por lo menos un sustrato 27 que está configurado para ser unido a una superficie dérmica 26 que está dispuesta adyacente al pabellón auditivo 24, y un material de molde 30, tal como un gel, que está configurado para ser aplicado en un estado gelatinoso al pabellón auditivo 24 y por lo menos un sustrato 27. Por consiguiente, el material de molde 30 puede ser dejado curar, de modo que el material de molde 30 se adhiere tanto al pabellón auditivo 24 como al sustrato 27, soportando de este modo el pabellón auditivo 24 con respecto al sustrato 27. Por
35 ejemplo, haciendo referencia también a la figura 1B, el material de molde 30 está configurado para ser moldeado alrededor de una estructura auricular del pabellón auditivo 24, que incluye por lo menos uno o más, hasta la totalidad del reborde helicoidal 32, la fosa triangular 34, la cruz helicoidal 35, la antihélice 36, la concha 38, el trago 40, el antitrago 42, el meato auditivo externo 44, el lóbulo 46, y puede extenderse aún más hacia la cavidad de la concha 48 y el canal auditivo 50. Una vez que el material de molde ha sido curado alrededor de la estructura auricular del
40 pabellón auditivo 24, la interferencia mecánica entre la estructura auricular y el material de molde 30 curado evita la retirada inadvertida del material de molde 30 curado del pabellón auditivo 24.

Tal como se ilustra en la figura 2A, el material de molde 30 puede estar dispuesto en una carcasa 52, que puede ser configurada como dispensador, que define una abertura 54 de salida. De acuerdo con una realización, la carcasa 52 puede ser configurada como un tubo. La carcasa 52 puede ser flexible, de modo que, durante la operación, una
45 fuerza de compresión dirigida hacia el interior hace que la carcasa 52 se deforme, induciendo de este modo una presión interna positiva que fuerza a una cantidad del material de molde a salir por la abertura 54. Se comprenderá que la carcasa 52 puede ser configurada alternativamente para dispensar una cantidad del material de molde 30 según se desee. El material de molde 30 puede ser proporcionado como cualquier material de molde biocompatible adecuado que sea adecuado para ser aplicado a la estructura auricular 22 y al sustrato 27 en estado gelatinoso, y a
50 continuación, ser curado para rodear por lo menos parcialmente, una estructura de la estructura auricular 22 y el sustrato 27, resistiendo de este modo la separación con respecto a la estructura auricular 22 y el sustrato 27. Por lo tanto, se comprenderá que el material de molde 30 puede definir un gel, que puede ser proporcionado como un polímero. Por ejemplo, el gel puede ser un elastómero, tal como silicona. Se comprenderá, además, que el gel puede ser un polímero flexible en dos partes, en el que las partes primera y segunda del polímero se mezclan para

activar el polímero, de modo que el polímero pueda ser curado durante un corto espacio de tiempo después de ser dispensado desde el alojamiento 52. Por ejemplo, de acuerdo con una realización, el material de molde puede ser un polímero vendido con el nombre de Memosil, Memosil 2 o Memosil C.D., comercializado por Hareaus Kulzer, que tiene su sede en Armonk, NY.

5 Con referencia ahora a la figura 2B, el, por lo menos un sustrato 27 puede incluir un sustrato 28 que incluye un cuerpo del sustrato 56 que tiene un primer extremo 56a configurado para contener un adhesivo 58 adecuado para ser pegado a la superficie dérmica 26, y un segundo extremo 56b opuesto al primer extremo 56a. El segundo extremo 56b puede definir, por lo menos un hueco 59 tal como una serie de huecos 59 que están configurados para recibir el material de molde 30 que se aplica al sustrato 28. Por lo tanto, se comprenderá que el segundo extremo 56b del cuerpo del sustrato 56 puede incluir una matriz que define los huecos 59. Por ejemplo, el primer extremo 56a puede definir una primera superficie 60a y una segunda superficie 60b opuesta que está separada de la primera superficie 60a a lo largo de una dirección transversal T. Por lo menos una porción de la primera superficie 60a está configurada para contener el adhesivo 58. El cuerpo del sustrato 56, tal como el segundo extremo 56b del cuerpo del sustrato 56, puede incluir, además, por lo menos un dedo 62, tal como una serie de dedos 62, que sobresalen hacia el exterior desde, por lo menos una porción de la segunda superficie 60b. De este modo, el cuerpo del sustrato 56, por ejemplo, en el segundo extremo 56b, puede definir una matriz de dedos 62 que sobresalen de la segunda superficie 60b. Los dedos 62 pueden ser configurados como ganchos, bucles o cualquier saliente alternativo construido adecuado para definir, por lo menos parcialmente, los huecos 59 que pueden recibir el material de molde 30 aplicado para unir los dedos 62, y, por lo tanto, el sustrato, al material de molde 30 una vez que el material de molde 30 ha sido curado. Por lo tanto, se puede decir que la matriz de dedos 62 del cuerpo del sustrato 56 puede sobresalir desde la segunda superficie 60b. De acuerdo con una realización el, por lo menos un sustrato 27 está comercializado con la marca Velcro® de Velcro USA Inc, que tiene su sede en Manchester, NH.

Por lo tanto, se comprenderá que los dedos pueden extenderse desde la segunda superficie 60b a lo largo de la dirección transversal T y una dirección perpendicular a la dirección transversal T, de tal manera que el hueco 59 puede estar definido entre la segunda superficie 60b del primer extremo 56a y una porción del segundo extremo 56b, que puede estar definido por los dedos 62, a lo largo de la dirección transversal T. El primer extremo 56a se puede extender, en general, a lo largo de, por lo menos una primera dirección, de tal manera que los huecos 59 se extienden entre los dedos 62 respectivos y la segunda superficie 56b. Por lo tanto, se comprenderá que cuando el material de molde 30 es aplicado a la estructura auricular 22 y al segundo extremo 56b del cuerpo del sustrato 56, el material de molde puede ser depositado en el hueco 59 y ser moldeado alrededor de la estructura auricular 22. Por lo tanto, cuando el material de molde 30 es curado después de que el material de molde 30 se ha aplicado a la estructura auricular 22 y al cuerpo del sustrato 56, el material de molde 30 soporta la estructura auricular 22 con respecto al sustrato 28. Durante la operación, por lo menos una porción del primer extremo 56a del cuerpo del sustrato 56 puede ser unido a la superficie dérmica 26, y la estructura auricular 22 puede ser manipulada como se desee para corregir una deformidad de la estructura auricular 22.

Por ejemplo, la estructura auricular 22 puede ser estirada, comprimida, doblada, enderezada, alejada de la superficie dérmica 26, o acercada a la superficie dérmica 26 o, alternativamente, puede ser manipulada según se desee para corregir la deformidad. El material de molde 30 puede ser aplicado, por lo tanto, a la estructura auricular 22 manipulada y al sustrato 28, y dejarse curar tal como se describió anteriormente, para mantener la configuración manipulada de la estructura auricular 22. Una vez que se desea eliminar el sistema de soporte auricular 20, un reborde libre del material de molde 30 curado puede ser sujetado y despegado de la estructura auricular 22 y, por lo tanto, ser retirado de la misma. El sustrato 28 puede ser retirado además de la superficie dérmica 26, retirando de este modo el material de molde 30 de la superficie dérmica 26. Alternativa o adicionalmente, el material de molde 30 puede ser despegado y retirado del sustrato 28, y de este modo, ser retirado de la superficie dérmica 26, antes de que el sustrato 28 sea retirado de la superficie dérmica 26.

Con referencia a continuación también a las figuras 2C - 2D, se comprenderá que el sistema de soporte auricular 20 puede incluir tantos sustratos como se desee. Por ejemplo, el, por lo menos un sustrato 27 ilustrado en la figura 1A puede incluir el sustrato 28 ilustrado en la figura 2A, que puede ser proporcionado como un primer sustrato, así como un segundo sustrato 31 que puede ser construido de cualquier manera tal como se describió anteriormente con respecto al sustrato 28. Por lo tanto, se comprenderá que el segundo sustrato 31 puede ser construido sustancialmente de manera idéntica o diferente con respecto al sustrato 28. Por ejemplo, tal como se describió anteriormente, el primer extremo 56a se puede extender sustancialmente por lo menos en una primera dirección 61a. El primer extremo 56a se puede extender, además, sustancialmente, por lo menos en una segunda dirección 61b que está desplazada angularmente, tal como perpendicular, con respecto a la primera dirección 61a. Se comprenderá que, por lo menos una o ambas de la primera dirección 61a y la segunda dirección 61b pueden ser sustancialmente lineales, curvadas u onduladas antes o después de la aplicación a la superficie dérmica 26. La dirección transversal T se puede extender sustancialmente perpendicular a una o a ambas de las direcciones primera o segunda 61a - b.

El segundo sustrato 31 puede ser dimensionado de manera diferente, tal como menor o mayor que, o igual al sustrato 28 en una o en ambas direcciones primera o segunda dirección 61a - b. El segundo sustrato 31 puede ser conformado adicionalmente de manera diferente o igual al sustrato 28. De acuerdo con la realización ilustrada, el segundo sustrato 31 es mayor que el sustrato 28 a lo largo de las direcciones primera y segunda 61a - b, y está

dimensionado para ser unido a la superficie dérmica 26 en una ubicación posterior del oído externo, por ejemplo, en una ubicación centrada con respecto al reborde helicoidal 32. El sustrato 28 está dimensionado para ser unido a la superficie dérmica 26 en una ubicación craneal con respecto a la oreja externa, por ejemplo, en una ubicación centrada con respecto al reborde helicoidal 32. Se comprenderá, por supuesto, que el sustrato 28 o 31, o cualquier sustrato adicional incluido en el sistema de soporte auricular 20, puede ser colocado en cualquier lugar según se desee, de modo que el material de molde esté configurado para ser unido tanto a la estructura auricular 22 como a los sustratos de la manera descrita anteriormente.

Haciendo referencia ahora a la figura 3A, el sistema de soporte auricular 20 puede incluir, además, por lo menos una estructura de soporte 70 auxiliar que está configurada para ser unida a una estructura auricular respectiva. Por lo tanto, se debe apreciar que el material de molde 30 está configurado para ser unido a una primera estructura auricular 22, y la estructura de soporte 70 auxiliar está configurada para ser unida a una segunda estructura auricular, que puede ser la misma que, estar incluida en, o ser diferente a, la primera estructura de soporte auricular 22. El material de molde 30 está configurado además para ser aplicado a la estructura de soporte 70 auxiliar para soportar la, por lo menos una estructura de soporte 70 auxiliar con respecto al sustrato 28. Por ejemplo, el material de molde 30 está configurado para ser moldeado alrededor de, por lo menos una porción, hasta la totalidad de la estructura de soporte 70 auxiliar y, a continuación, ser curado a la estructura de soporte 70 auxiliar junto con la estructura auricular 22, y ser unido, además, por lo menos a un sustrato 27 tal como el descrito anteriormente.

A continuación, en referencia a las figuras 3A - B, la, por lo menos una, estructura de soporte 70 auxiliar puede incluir un conformador 71 de la cavidad de la concha que está dimensionado y configurado para ser insertado en la cavidad de la concha 48 (véase la figura 1A). Por lo tanto, el conformador 71 de la cavidad de la concha incluye un cuerpo 72 de la cavidad de la concha que puede incluir una primera superficie 72a orientada hacia el pabellón auditivo que está configurado para estar orientado hacia el pabellón auditivo 24 cuando está unida al pabellón auditivo 24, y la segunda superficie 72b frente a la primera superficie 72a. El conformador 71 de la cavidad de la concha puede incluir además una o más aberturas 74 que se extienden desde la segunda superficie 72b hacia la primera superficie 72a. Por ejemplo, las aberturas 74 se pueden extender desde la segunda superficie 72b a través de la primera superficie 72a. Las aberturas 74 están configuradas para recibir el material de molde 30, de manera que el material de molde 30 puede fluir desde la segunda superficie 72b hacia, por ejemplo, la primera superficie 72a, para fortalecer la unión del material de molde 30 al conformador 71 de la cavidad de la concha cuando el material de molde 30 es curado. El cuerpo del conformador 72 de la cavidad de la concha puede definir por lo menos una superficie lateral 72c que se extiende entre la primera y la segunda superficie 72a - b. Por ejemplo, la por lo menos una superficie lateral 72c puede incluir una primera porción curva 76 que define los extremos terminales opuestos primero y segundo 76a - b, y una segunda porción sustancialmente lineal 78 que se extiende sustancialmente de manera lineal entre los extremos terminales primero y segundo 76a - b. Se comprenderá que la segunda porción 78 sustancialmente lineal puede tener una curvatura (incluyendo una curvatura cero) menor que la curvatura de la primera porción curva 76. La, por lo menos una, superficie lateral 72c está por lo tanto contorneada para ser conformada a una cavidad de concha sana. Se comprenderá que el sistema de soporte auricular 20 puede incluir una serie de conformadores de la cavidad de la concha 72 que tienen tamaños y formas diferentes adecuados para corresponder a cavidades de la concha de diferentes tamaños de diferentes bebés.

Por lo tanto, cuando la cavidad de la concha 48 (véase la figura 1A) tiene una anomalía anatómica y, el conformador 71 de la cavidad de la concha que tiene un tamaño y forma deseados que es diferente del tamaño y forma anormales, puede ser insertado en la cavidad anormal de la concha 48, haciendo de este modo que la cavidad 48 de la concha se ajuste en general al tamaño y la forma del conformador 71 de la cavidad de la concha. La fijación del material de molde 30 al conformador 71 de la cavidad de la concha, la estructura auricular 22 y el, por lo menos un, sustrato 27 retiene el conformador 71 de la cavidad de la concha con respecto al, por lo menos un, sustrato 27, y por lo tanto también a la superficie dérmica 26. A este respecto, la referencia a la fijación del material de molde a la superficie dérmica 26 puede incluir además la unión al, por lo menos un, sustrato 27 que, a su vez, está unido a la superficie dérmica 26. Cuando el material de molde 30 es retirado de la estructura auricular 22 y de la superficie dérmica 26, la unión del material de molde 30 al conformador 71 de la cavidad de la concha puede hacer que el material de molde 30 elimine el conformador 71 de la cavidad de la concha de la cavidad de la concha 48. Alternativamente, el material de molde 30 puede ser retirado del conformador 71 de la cavidad de la concha, y el conformador 71 de la cavidad de la concha puede ser retirado a continuación de la cavidad de la concha 48.

Con referencia a las figuras 3A y las figuras 3C - 3D, la, por lo menos una, estructura de soporte 70 auxiliar puede incluir por lo menos una férula 80, sola o en combinación con el conformador 71 de la cavidad de la concha. Por ejemplo, la por lo menos una, férula 80 puede incluir una serie de férulas 80, incluyendo una primera férula 82 y una segunda férula 87 que están configuradas cada una para ser unidas a la respectiva estructura auricular, que puede ser la misma que, estar incluida en o ser diferente de la estructura auricular 22 a la que se aplica el material de molde 30. Por ejemplo, tal como se ilustra en la figura 3C, la primera férula 82 puede incluir un cuerpo de férula 84 que define una primera superficie 85 orientada anatómicamente y una segunda superficie 89 que es opuesta a la primera superficie 85. Por ejemplo, la primera superficie 85 puede definir los extremos terminales opuestos primero y segundo 85a y 85b, y la segunda superficie 89 se puede extender desde el primer extremo terminal 85a hasta el segundo extremo terminal 85b. La segunda superficie 89 puede ser convexa y curvada a lo largo de su extensión entre el primer extremo terminal 85a y el segundo extremo terminal 85b, por ejemplo, desde el primer extremo terminal 85a hasta el segundo extremo terminal 85b. Por lo tanto, la segunda superficie 89 puede tener una

curvatura que es mayor que la curvatura de la primera superficie 85 (que puede tener una curvatura de cero). El cuerpo de férula 84 puede definir además superficies finales opuestas 86a y 86b, respectivamente, cada una de las cuales se puede extender entre las superficies primera y segunda 85 y 89. Las superficies extremas 86a y 86b pueden ser sustancialmente planas o, alternativamente, ser conformadas según se desee.

5 La férula 82 puede definir un espacio 88 que se extiende, por lo menos en el cuerpo de la férula 84. Por ejemplo, el espacio 88 se puede extender de la primera superficie extrema 86a a la segunda superficie extrema 86b, y se puede extender adicionalmente en la primera superficie 85 a lo largo de una dirección hacia la segunda superficie 89, y puede terminar en el cuerpo de la férula 84 sin extenderse a través de la segunda superficie 89, o puede alterarse. Por lo tanto, la primera superficie 85 puede definir una primera región 85c y una segunda región 85d, de manera que
 10 el espacio 88 está dispuesto entre las regiones primera y segunda 85c y 85d. El espacio 88 puede ser dimensionado para recibir una estructura auricular. Por ejemplo, el espacio 88 puede ser dimensionado para recibir el reborde helicoidal 32 o el lóbulo auricular de manera que la primera región 85c de la primera superficie 85 está configurada para estar orientada o apoyarse sobre el pabellón auditivo, por ejemplo, en la antihélice 36. Por lo tanto, la primera región 85c puede ser sustancialmente plana, curvada u ondulada para definir una geometría anatómica deseada de la antihélice 36. Además, el espacio 88 puede ser dimensionado y conformado para definir la geometría anatómica deseada del reborde helicoidal 32. En este sentido, se comprenderá que el reborde helicoidal 32 puede definir una segunda estructura auricular a la cual la por lo menos una estructura de soporte 70 auxiliar está configurada para ser unida. Se comprenderá que el sistema de soporte auricular 20 puede incluir una serie de las férulas 82, que tienen diferentes tamaños y formas para adaptarse a los rebordes helicoidales de diferentes bebés. Por ejemplo, los espacios 88 pueden ser de diferentes tamaños y curvaturas, y profundidades, diferentes distancias entre las superficies extremas 86a y 86b, y diferentes geometrías de la primera región 85c de la primera superficie 85.

Por lo tanto, cuando por lo menos uno o ambos rebordes helicoidales 32 y la antihélice 36 presentan una anomalía anatómica, la férula 82 que tiene un tamaño apropiado puede recibir el reborde helicoidal 32 y apoyarse en u orientarse hacia la antihélice 36, provocando de este modo que el reborde helicoidal 32 en general se adapte al tamaño y a la forma del espacio 88, y haciendo además que la antihélice se adapte en general a la geometría superficial de la primera región 85c, por ejemplo, si la primera región 85c se apoya en la antihélice 36. De este modo, la férula 82 puede mantener aún más el reborde helicoidal 32 en una relación espacial deseada con respecto a la antihélice. Además, la férula 82 se puede disponer con respecto a la superficie dérmica 26 en una separación deseada para corregir la separación anatómica entre el reborde helicoidal 32 y la superficie dérmica 26. A este respecto, la férula 82 puede denominarse retractor, ya que la férula 82 puede mantener el reborde helicoidal 32 en un estado retraído, disminuyendo de ese modo la distancia entre el reborde helicoidal 32 y la superficie dérmica 26. La introducción del material de molde 30 en la estructura auricular 22, la férula 82 y la superficie dérmica 26 que incluye por lo menos un sustrato 27, y el curado posterior del material de molde 30 alrededor de la estructura auricular 22, la férula 82, y la superficie dérmica 26 que incluye por lo menos un sustrato 27, puede retener de este modo uno o ambos rebordes helicoidales 32 y la antihélice 36 en una posición anatómicamente corregida. Cuando el material de molde 30 es retirado de la estructura auricular 22 y de la superficie dérmica 26, la unión del material de molde 30 a la férula 82 puede hacer que el material de molde 30 retire la férula del pabellón auditivo. El material de molde 30 puede ser retirado de la superficie dérmica 26 retirando el respectivo por lo menos un sustrato 27 de la superficie dérmica 26. Alternativamente, el material de molde 30 puede ser retirado del respectivo por lo menos un sustrato 27, mientras que el por lo menos un sustrato 27 está unido a la superficie dérmica. Alternativamente, el material de molde 30 puede ser retirado de la férula 82, y la férula 82 puede ser retirada a continuación del reborde helicoidal 32. Aunque el espacio 88 se ha descrito como dimensionado para recibir el reborde helicoidal 32, se comprenderá que, alternativamente, el espacio 88 puede recibir el lóbulo 46, con el fin de corregir un defecto lobular según se desee.

45 Con referencia a continuación a las figuras 3A y 3D, la segunda férula 87 puede construirse tal como se describió anteriormente con respecto a la primera férula 82, con la excepción de que el cuerpo de férula 84 puede ser dimensionado y conformado de manera diferente que el cuerpo de férula 84 de la primera férula 82. Por ejemplo, por lo menos una o más, hasta la totalidad, de las superficies primera y segunda 85 y 87, que incluyen la primera región 85c de la primera superficie 85, de la segunda férula 87 se pueden dimensionar y conformar de forma diferente a las de la primera férula 82. Además, el espacio 88 de la segunda férula 87 se puede dimensionar y conformar de manera diferente que el espacio 88 de la primera férula 82. De acuerdo con la realización ilustrada, el espacio 88 de la segunda férula 87 se puede dimensionar para recibir el reborde helicoidal 32 en el extremo craneal del pabellón auditivo, y la primera región 85c de la primera superficie de la segunda férula 87 se puede configurar para orientarse hacia o apoyarse en una o ambas de la fosa triangular 34 y la cruz helicoidal 35 (véase la figura 1A).

55 La unión del material de molde 30 a la estructura auricular 22, a la segunda férula 87 y a la superficie dérmica 26 puede retener de este modo una o más hasta la totalidad del reborde helicoidal 32, la fosa triangular 34 o la cruz helicoidal 35 en una posición anatómicamente corregida. Cuando el material de molde 30 es retirado de la estructura auricular 22 y de la superficie dérmica 26, la unión del material de molde 30 a la férula 87 puede hacer que el material de molde 30 retire la férula 87 del pabellón auditivo. Alternativamente, el material de molde 30 puede ser retirado de la férula y, a continuación, la férula 87 puede ser retirada del reborde helicoidal 32. Aunque el espacio 88 de la segunda férula 87 se ha descrito como dimensionada para recibir el reborde helicoidal 32, se comprenderá que el espacio 88 puede recibir alternativamente el lóbulo 46, para corregir un defecto lobular según se desee.

Cualquiera de las férulas 80, por ejemplo, la segunda férula 87 tal como la ilustrada en la figura 3E, puede incluir una o más secciones del por lo menos un sustrato 27 que está unido a una superficie exterior de la férula 87. Por ejemplo, tal como se describió anteriormente, la férula 87 puede incluir la primera región 85c que está configurada para estar orientada en o apoyarse en una o ambas de la fosa triangular 34 o la cruz helicoidal 35. La segunda región 85d está posicionada de manera que cuando la férula 80 está montada sobre el pabellón auditivo 24 de modo que el reborde helicoidal 32 es recibido en el espacio 88, la segunda región 85d puede estar orientada hacia la superficie dérmica 26 y, por lo tanto, hacia el sustrato 28.

En consecuencia, por lo menos una o más porciones del por lo menos un sustrato 27 pueden ser unidas a la superficie exterior de la segunda región 85d. En particular, el adhesivo 58 y, por lo tanto, el primer extremo 56a, se pueden unir a la segunda región 85d, de modo que el segundo extremo 56b y, por lo tanto, los dedos 62, están orientados hacia el sustrato 28. Los dedos 62 del sustrato 28 que está unido a la superficie dérmica 26 pueden definir uno de ganchos y bucles, y los dedos 62 del por lo menos un sustrato 27 que está unido a la férula 80 pueden definir el otro de ganchos y bucles. En consecuencia, los dedos 62 del por lo menos un sustrato 27 que está unido a la férula 80 y, en particular, a la segunda región 85d, pueden ser unidos al sustrato 28 que está unido a la superficie dérmica 26. Por lo tanto, la segunda región 85d puede definir un grosor suficiente de modo que se mantenga una separación deseada entre el pabellón auditivo 24 y la superficie dérmica 26 cuando el por lo menos un sustrato 27 de la segunda región 85d está unido al sustrato 28.

Además, cuando la férula 80 está montada sobre el pabellón auditivo 24 de modo que el reborde helicoidal 32 se recibe en el espacio 88, la segunda superficie extrema 86b puede estar orientada hacia el segundo sustrato 31. Por consiguiente, por lo menos una o más porciones del por lo menos un sustrato 27 pueden ser unidas a la segunda superficie extrema 86b. En particular, el adhesivo 58 y, por lo tanto, el primer extremo 56a, se pueden unir a la segunda superficie extrema 86b, de modo que el segundo extremo 56b y, por lo tanto, los dedos 62 estén orientados hacia el segundo sustrato 31. Los dedos 62 del segundo sustrato 31 que está unido a la superficie dérmica 26 pueden definir uno de ganchos y bucles, y los dedos 62 del por lo menos un sustrato 27 que está unido a la férula 80 pueden definir el otro de ganchos y bucles. De acuerdo con ello, los dedos 62 del por lo menos un sustrato 27 que está unido a la férula 80 y, en particular, a la segunda superficie extrema 86b, pueden ser unidos al segundo sustrato 31 que está unido a la superficie dérmica 26. Por lo tanto, la férula 80 puede definir una longitud desde la primera superficie extrema 86a a la segunda superficie extrema 86b que es suficiente para que se mantenga una separación deseada entre el pabellón auditivo 24 y la superficie dérmica 26 cuando el por lo menos un sustrato 27 de la segunda superficie extrema 86b está unido al segundo sustrato 31. Aunque el por lo menos un sustrato 27 que está unido a la segunda superficie extrema 86b puede ser unido al segundo sustrato 31 tal como se ha descrito anteriormente, se comprenderá que el por lo menos un sustrato 27 que está unido a la segunda superficie extrema 86b puede ser unido alternativamente a una segunda región 33b del por lo menos un sustrato 56 ilustrado en la figura 4A y que se describe con más detalle a continuación.

Se comprenderá que el sistema de soporte auricular 20 puede incluir una serie de férulas, que incluyen una serie de las primeras férulas 82, una serie de las segundas férulas 87, y una serie de cualquier férula adecuada construida alternativamente que está configurada para ser unida a una estructura auricular para corregir una deformidad auricular en la estructura auricular a la que está unido.

A continuación, con referencia a las figuras 4A - 4C, se comprenderá que uno o más hasta la totalidad de los sustratos 27 pueden construirse de acuerdo con cualquier realización alternativa adecuada. El uno o más de los sustratos 27, solos o en combinación, pueden rodear sustancialmente una porción hasta sustancialmente la totalidad del pabellón auditivo 24. Por ejemplo, el por lo menos un sustrato 27 puede incluir un único sustrato que rodea sustancialmente el reborde helicoidal 32 tal como se ilustra en la figura 4B. Alternativamente, tal como se ilustra en las figuras 1A y 3A, el por lo menos un sustrato 27 puede incluir una serie de sustratos que en combinación rodean sustancialmente por lo menos una porción hasta la totalidad del reborde helicoidal 32.

Tal como se ilustra en las figuras 4A - 4C, el cuerpo del sustrato 56 puede definir una primera región 33a y una segunda región 33b que pueden ser sustancialmente coplanarias con la primera región 33a, tal como se ilustra en las figuras 2B - C. Alternativamente, la segunda región 33b puede estar orientada desplazada angularmente, tal como sustancialmente perpendicular, con respecto a la primera región 33a. Por lo tanto, la primera región 33a puede ser configurada para unirse a la superficie dérmica 26, de manera que la segunda región 33b, que incluye las superficies primera y segunda 60a y 60b de la segunda región 33b, se puede extender desde la superficie dérmica 26 a un ángulo cero con respecto a la superficie dérmica 26. Por ejemplo, la segunda región 33b, que incluye las superficies primera y segunda 60a y 60b de la segunda región 33b, se puede extender sustancialmente perpendicular con respecto a la superficie dérmica 26. El primer extremo 56a, como la primera superficie 60a, de la primera región 33a puede, por lo tanto, contener el adhesivo 58. Por ejemplo, el primer extremo 56a, como la primera superficie 60a, de la segunda región 33b puede estar desprovisto de adhesivo expuesto 58. De acuerdo con una realización, el primer extremo 56a, como la primera superficie 60a, de la segunda región 33b puede estar desprovisto del adhesivo 58. De acuerdo con otra realización, el primer extremo 56a, como la primera superficie 60a, de la segunda región 33b puede contener el adhesivo 58 que está cubierto por una cubierta posterior, de manera que el adhesivo 58 no está expuesto. En este sentido, se comprenderá que el primer extremo 56a, como la primera superficie 60a, de la primera región 33a puede contener el adhesivo 58 que está cubierto por una cubierta posterior que puede ser retirada para exponer el adhesivo 58. En las realizaciones ilustradas en las figuras 2B - C, el primer

extremo 56a, como la primera superficie 60a, de las regiones primera y segunda 33a y 33b puede contener el adhesivo mediante una cubierta posterior que puede ser retirada para exponer el adhesivo 58.

En las realizaciones ilustradas en las figuras 2B - C y 4A - C, el por lo menos un hueco 59 tal como una serie de huecos que están configurados para recibir el material de molde 30 puede ser definido por el segundo extremo 56b de la segunda región 33b solo o en combinación con la primera región 33a. Por lo tanto, la segunda región 33b, sola o en combinación con la primera región, puede definir la matriz que define la serie de huecos 59. Se comprenderá que el primer extremo 56a de la segunda región 33b solo o en combinación con la primera región 33a puede definir la primera superficie 60a y la segunda superficie 60b opuesta que está separada de la primera superficie 60a a lo largo de la dirección transversal T. La primera superficie 60a de una o ambas regiones primera o segunda 33a y 33b puede contener el adhesivo 58 de la manera descrita anteriormente. La segunda región 33b, sola o además de la primera región 33a, puede incluir los dedos 62 que sobresalen de la segunda superficie 60b de la manera descrita anteriormente. De este modo, el cuerpo del sustrato 56, por ejemplo, en el segundo extremo 56b de la segunda región 33b, solo o en combinación con la primera región 33a, puede definir una matriz de dedos 62 que sobresalen de la segunda superficie 60b para definir los huecos 59. Por consiguiente, durante la operación, cuando el material de molde 30 es recibido en los huecos 59, de manera que los dedos 62 son incrustados en el material de molde 30, el material de molde 30 puede ser curado para unir el material de molde a la segunda región 33b sola o en combinación con la primera región 30a de la manera descrita anteriormente. Se comprenderá que el segundo sustrato 31, junto con cualquier sustrato adicional del sistema de soporte auricular 20, puede incluir las regiones primera y segunda 33a y 33b de acuerdo con cualquier realización tal como se describe en este documento.

Con referencia a la figura 4D, se comprenderá que los sustratos primero y segundo 28 y 31, o cualquier otro sustrato del sistema de soporte auricular 20 pueden ser construidos de acuerdo con cualquier realización alternativa adecuada para poder ser unidos a la superficie dérmica 26, y definen por lo menos un hueco 59 tal como una serie de huecos 59 que son adecuados para recibir el material de molde 30, de modo que el material molde 30 es unido al sustrato cuando el material molde 30 se cura. Por ejemplo, de acuerdo con una realización, el cuerpo del por lo menos un sustrato 27 puede definir una matriz de esponja que define los huecos 59. Los huecos 59 pueden ser alargados a lo largo de una dirección que incluye la dirección transversal T sustancialmente sola o en combinación con una dirección que es perpendicular a la dirección transversal, de modo que los huecos pueden estar dispuestos entre el primer extremo 56a y una porción del segundo extremo 56b, que puede estar definido por la matriz de esponja, a lo largo de la dirección transversal T. El primer extremo 56a puede estar recubierto o incluir el adhesivo 58 que está configurado para ser unido a la superficie dérmica 26 de la manera descrita anteriormente.

Se comprenderá que se puede proporcionar un kit que puede incluir por lo menos uno o más, tal como una serie, de por lo menos uno o más hasta la totalidad del material de molde 30, el por lo menos un sustrato 27, y la por lo menos una estructura de soporte 70 auxiliar. Al menos uno de por lo menos un sustrato 27 del kit puede ser construido de un tamaño y forma diferente con respecto a otro del por lo menos un sustrato 27 del kit de la manera descrita anteriormente. Además, por lo menos una de las estructuras de soporte 70 auxiliares puede ser construida de un tamaño y forma diferentes con respecto a otra de las estructuras de soporte 70 del kit de la manera descrita anteriormente.

Por lo tanto, un método para mejorar una deformidad auricular puede incluir las etapas de unir por lo menos una porción de un primer extremo de un sustrato a una superficie dérmica, incluyendo el sustrato un segundo extremo que define por lo menos un hueco, aplicando un material de molde a una estructura auricular y, por lo menos a una porción del sustrato, de manera que por lo menos una porción del material de molde sea incrustada en el hueco, y después de la etapa de aplicación, permitiendo que el material de molde se cure para que soporte la estructura auricular con respecto al sustrato. La unión puede incluir además la etapa de unir por lo menos una porción de una primera superficie del primer extremo del sustrato a la superficie dérmica. La etapa de aplicación puede incluir además la etapa de aplicar el material de molde a por lo menos un dedo del sustrato que se extiende desde una segunda superficie del primer extremo que está opuesta a la primera superficie, para incrustar el por lo menos un dedo en el material de molde. El sustrato puede incluir una serie de dedos que sobresalen de la segunda superficie, y la etapa de aplicación puede incluir además la etapa de incrustar la serie de dedos en el material de molde. La etapa de unión puede incluir además la etapa de unir la primera superficie de una primera región del sustrato a la superficie dérmica, de manera que una segunda región del sustrato sobresalga de la superficie dérmica en un ángulo distinto de cero con respecto a la primera región. La etapa de unión puede incluir además la etapa de orientar la segunda región sustancialmente perpendicular a la primera región. La serie de dedos se puede extender desde la segunda superficie en la primera región, y la etapa de aplicación puede incluir además recubrir por lo menos una porción de la segunda superficie con el material de molde en la primera región para incrustar la serie de dedos en el material de molde. La serie de dedos pueden sobresalir de la segunda superficie en la segunda región, y la etapa de aplicación puede incluir además el recubrimiento de por lo menos una porción de la segunda superficie con el material de molde en la segunda región con el fin de incrustar la serie de dedos en el material de molde.

La estructura auricular puede ser una primera estructura auricular, y el método puede incluir además la etapa de unir por lo menos una estructura de soporte auxiliar a una segunda estructura auricular. La etapa de aplicación puede incluir además la etapa de aplicar el material de molde a la estructura de soporte auxiliar para sostener la por lo menos una estructura de soporte auxiliar con respecto al sustrato. La por lo menos una estructura auxiliar comprende una férula que incluye un cuerpo de férula que define un espacio, y el método comprende además la

etapa de recibir la segunda estructura auricular en el espacio. La férula puede ser un retractor de reborde helicoidal y la segunda estructura auricular incluye un reborde helicoidal, y la etapa de recepción puede incluir la etapa de recibir un reborde helicoidal en el espacio. La por lo menos una estructura de soporte auxiliar puede incluir un conformador de la cavidad de la concha, la segunda estructura auricular puede incluir una cavidad de la concha, y el método puede incluir además la etapa de introducir el conformador de la cavidad de la concha en una cavidad de concha.

5

Otros ejemplos se refieren a un método para mejorar una deformidad auricular. Estos ejemplos son como sigue:

1. Un método para mejorar una deformidad auricular, comprendiendo el método las etapas de:

10

unir por lo menos una porción de un primer extremo de un sustrato a una superficie dérmica, incluyendo el sustrato un segundo extremo que define por lo menos un hueco;

aplicar un material de molde tanto a una estructura auricular como por lo menos a una porción del sustrato, de manera que por lo menos una porción del material de molde esté incrustada en el hueco; y

después de la etapa de aplicación, permitir que el material de molde se cure para soportar la estructura auricular con respecto al sustrato.

15

2. El método según el ejemplo 1, en el que la etapa de unión comprende además unir por lo menos una porción de una primera superficie del primer extremo del sustrato a la superficie dérmica, y la etapa de aplicación comprende además aplicar el material de molde por lo menos a un dedo del sustrato que se extiende desde una segunda superficie del primer extremo que es opuesta a la primera superficie, de modo que se incruste por lo menos un dedo en el material de molde.

20

3. El método según el ejemplo 2, en el que el sustrato comprende una serie de dedos que sobresalen de la segunda superficie, y la etapa de aplicación comprende además incrustar la serie de dedos en el material de molde.

4. El método según uno cualquiera de los ejemplos 1 a 3, en el que la etapa de unión comprende además unir la primera superficie de una primera región del sustrato a la superficie dérmica, de manera que una segunda región del sustrato sobresale de la superficie dérmica en un ángulo no nulo con respecto a la primera región.

25

5. El método según el ejemplo 4, en el que la etapa de unión comprende además orientar la segunda región sustancialmente perpendicular a la primera región.

6. El método según el ejemplo 4, en el que la serie de dedos se extiende desde la segunda superficie en la primera región, y la etapa de aplicación comprende además recubrir por lo menos una porción de la segunda superficie con el material de molde en la primera región a fin de incrustar la serie de dedos en el material de molde.

30

7. El método según los ejemplos 4 a 6, en el que la serie de dedos sobresale además de la segunda superficie en la segunda región, y la etapa de aplicación comprende además el recubrimiento de por lo menos una porción de la segunda superficie con el material de molde en la segunda región para incrustar la serie de dedos en el material de molde.

35

8. El método según cualquiera de los ejemplos 1 a 7, en donde la estructura auricular es una primera estructura auricular, comprendiendo el método además la etapa de unir por lo menos una estructura de soporte auxiliar a una segunda estructura auricular, y la etapa de aplicación comprende además aplicar el material de molde a la estructura de soporte auxiliar, con el fin de soportar la por lo menos una estructura de soporte auxiliar con respecto al sustrato.

40

9. El método según el ejemplo 8, en el que la por lo menos una estructura auxiliar comprende una férula que incluye un cuerpo de férula que define un espacio, y el método comprende además la etapa de recibir la segunda estructura auricular en el espacio.

10. El método según el ejemplo 9, en el que la férula es un retractor de reborde helicoidal y la segunda estructura auricular incluye un reborde helicoidal, y la etapa de recepción comprende además recibir un reborde helicoidal en el espacio.

45

11. El método según cualquiera de los ejemplos 8 a 10, en el que la por lo menos una estructura de soporte auxiliar comprende un conformador de la cavidad de la concha y la segunda estructura auricular incluye una cavidad de concha, y el método comprende además la etapa de insertar el conformador de la cavidad de la concha en una cavidad de concha.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de soporte auricular (20) que comprende:

un sustrato (27) configurado para ser unido a una superficie dérmica, comprendiendo el sustrato (27) un cuerpo de sustrato (56) que tiene un primer extremo (56a) y un segundo extremo opuesto (56b), en el que por lo menos una porción del primer extremo (56a) está configurada para llevar un adhesivo (58) adecuado para ser unido a la superficie dérmica,

caracterizado por que,

el segundo extremo (56b) define por lo menos un hueco (59); y

el sistema de soporte auricular (20) comprende además un material de molde (30) configurado para ser aplicado a una estructura auricular que está separada de la superficie dérmica, y configurado para ser aplicado adicionalmente al segundo extremo (56b) del cuerpo del sustrato (56) de tal manera que el material de molde (30) queda dispuesto en el hueco (59) y se moldea alrededor de la estructura auricular, en el que el material de molde (30) está configurado para ser curado después de aplicar el material de molde a la estructura auricular y al cuerpo del sustrato (56) para apoyar la estructura auricular con respecto al sustrato (27).

2. El sistema de soporte auricular (20) según la reivindicación 1, en el que el primer extremo (56a) se extiende en general a lo largo de una primera dirección, y el por lo menos un hueco (59) está dispuesto entre el primer extremo (56a) y una porción del segundo extremo (56b) a lo largo de una dirección que es sustancialmente transversal a la primera dirección.

3. El sistema de soporte auricular (20) según la reivindicación 2, en el que el primer extremo (56a) define una primera superficie (60a) y una segunda superficie (60b) opuesta, y por lo menos una porción de la primera superficie (60a) está configurada para transportar el adhesivo (58), y el cuerpo del sustrato (56) incluye por lo menos un dedo (62) que se extiende desde por lo menos una porción de la segunda superficie (60b), definiendo el por lo menos un dedo (62) la porción del segundo extremo (56b).

4. El sistema de soporte auricular (20) según la reivindicación 3, en el que el sustrato (27) comprende una serie de dedos (62) que sobresalen de por lo menos una porción de la segunda superficie (60b).

5. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el cuerpo del sustrato (56) define una primera región (33a) y una segunda región (33b), y en el que la segunda región (33b) está desplazada angularmente con respecto a la primera región (33a).

6. El sistema de soporte auricular (20) según la reivindicación 5, en el que la segunda región (33b) es sustancialmente perpendicular con respecto a la primera región (33a).

7. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, en el que la primera superficie (60a) del cuerpo del sustrato (56) en la primera región (33a) contiene el adhesivo (58).

8. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en el que los dedos (62) están contenidos en la segunda superficie (60b) en la primera región (33a) y/o en la segunda superficie (60b) en la segunda región (33b).

9. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8, en el que los dedos (62) comprenden bucles o ganchos.

10. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el material de molde (30) comprende un gel.

11. El sistema de soporte auricular (20) según la reivindicación 10, en el que el gel es un polímero.

12. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, en el que el gel es un polímero flexible de dos partes.

13. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la estructura auricular (22) es una primera estructura auricular (22), comprendiendo además el sistema de soporte auricular (20) por lo menos una estructura de soporte (70) auxiliar configurada para ser unida a una segunda estructura auricular (22), de tal modo que el material de molde (30) se configura adicionalmente para ser aplicado a la por lo menos una estructura de soporte (70) auxiliar para soportar la por lo menos una estructura de soporte (70) auxiliar con respecto al sustrato (27).

14. El sistema de soporte auricular (20) según la reivindicación 13, en el que por lo menos una estructura (70) auxiliar comprende una férula (82) que incluye un cuerpo de férula (84) que define un espacio (88) configurado para recibir la segunda estructura auricular (22).

15. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 13 o 14, en el que la por lo menos una estructura de soporte (70) auxiliar comprende una cavidad de concha (71) dimensionada y configurada para ser insertada en una cavidad de concha (48).

5 16. El sistema de soporte auricular (20) según una cualquiera de las reivindicaciones 14 o 15, en el que el sustrato (27) comprende un primer sustrato (27) y un segundo sustrato (28, 31), estando el segundo sustrato (28, 31) configurado para ser unido a la superficie dérmica (26), comprendiendo el primer sustrato (27) un primer extremo (56a) que está unido adhesivamente a la férula (80) y un segundo extremo (56b) configurado para ser unido al segundo extremo (56b) del segundo sustrato (28, 31) que está configurado para ser unido a la superficie dérmica (26).

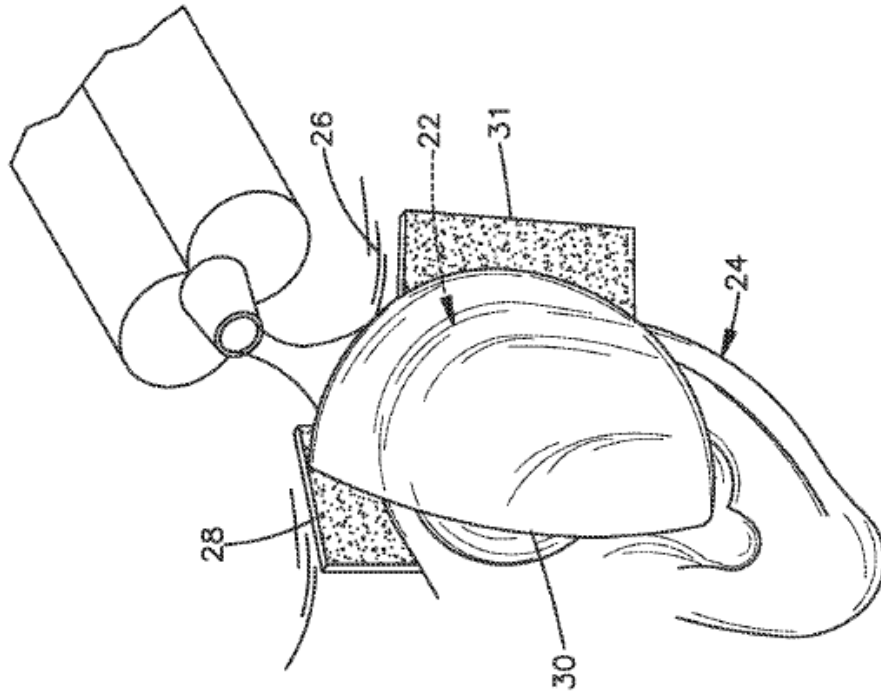


Fig.1B

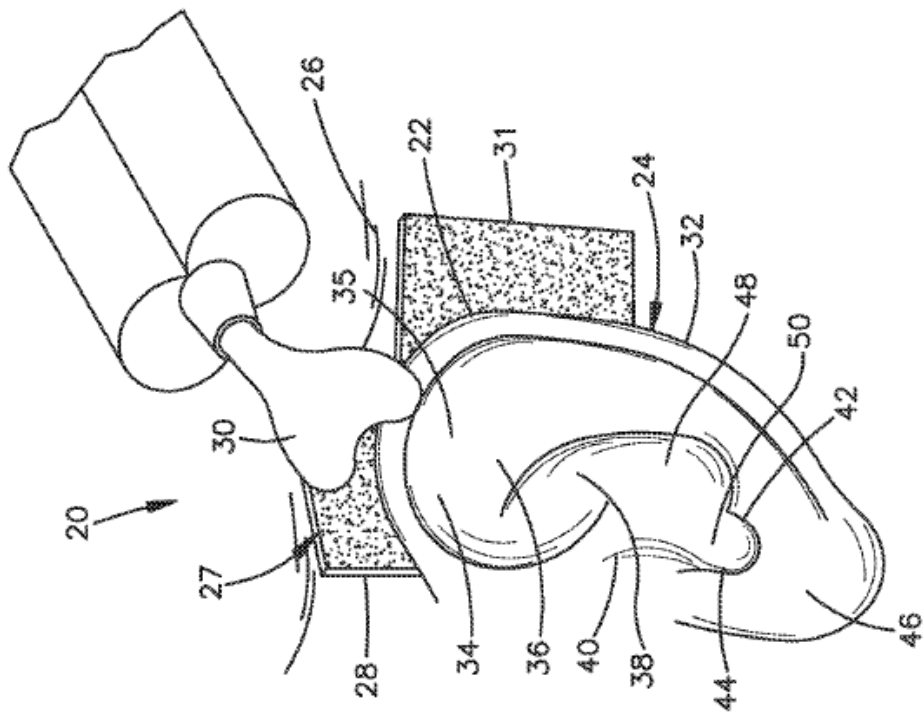


Fig.1A

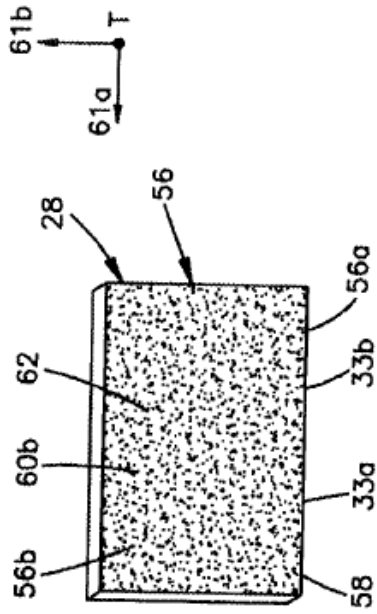


Fig. 2B

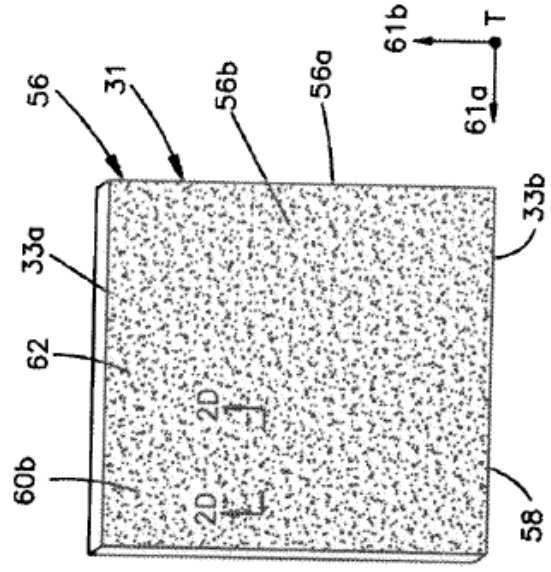


Fig. 2C

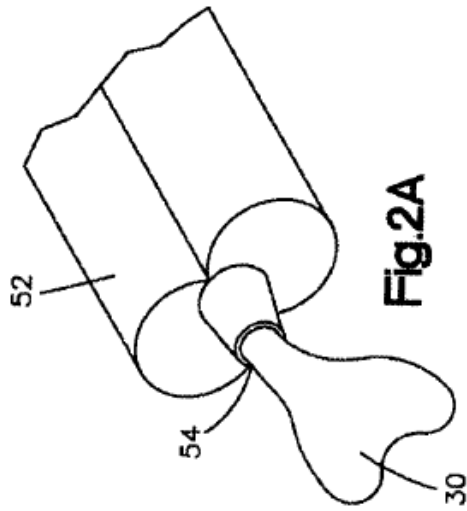


Fig. 2A

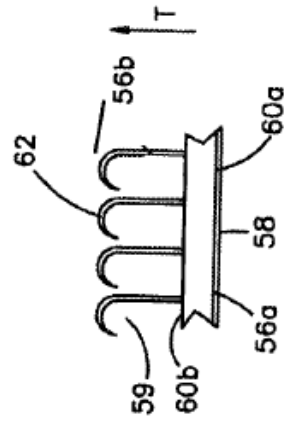


Fig. 2D

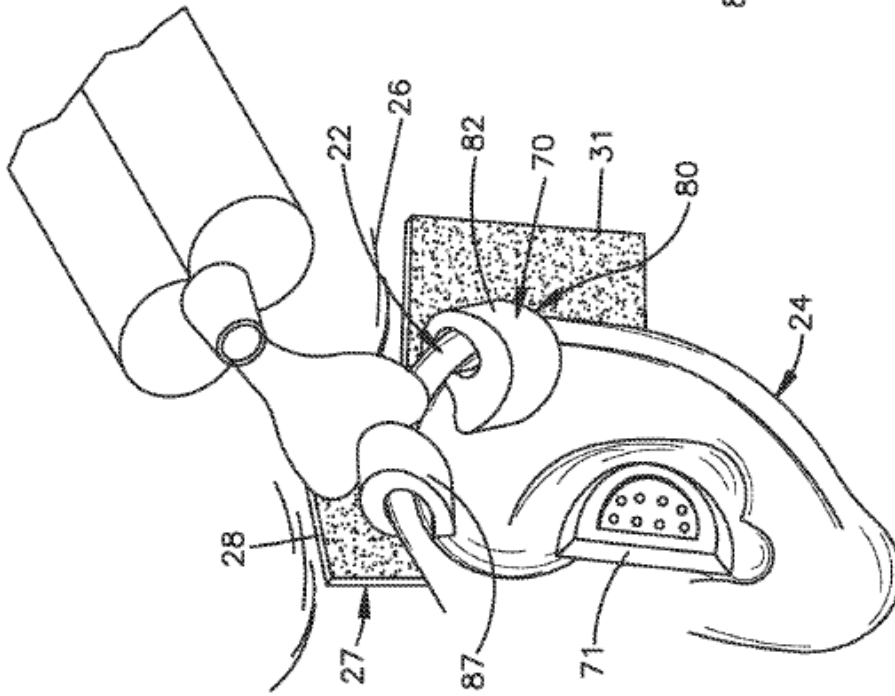


Fig.3A

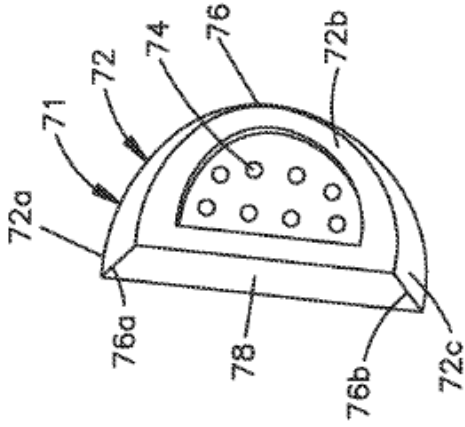


Fig.3B

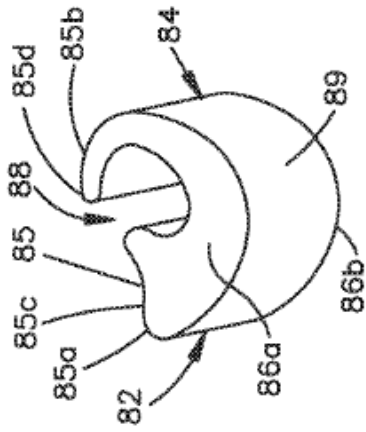


Fig.3C

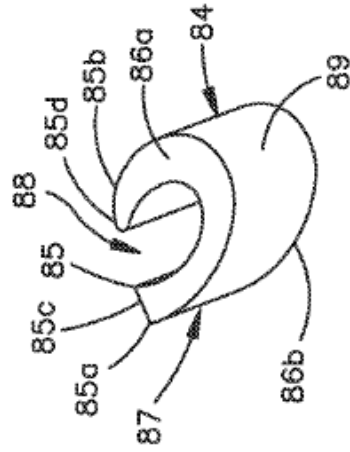


Fig.3D

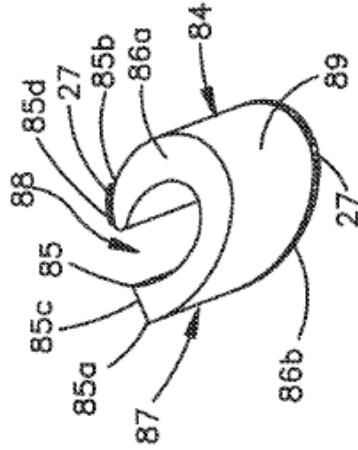


Fig.3E

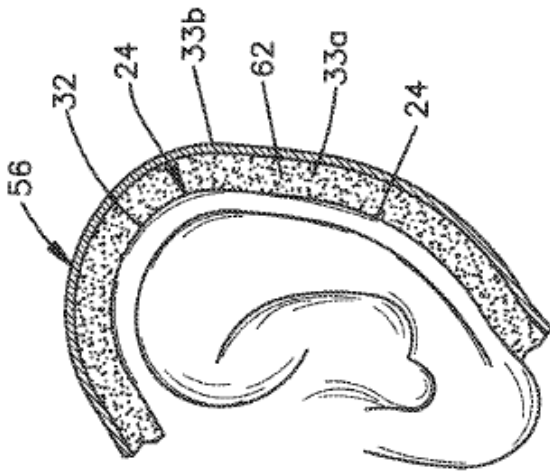


Fig. 4B

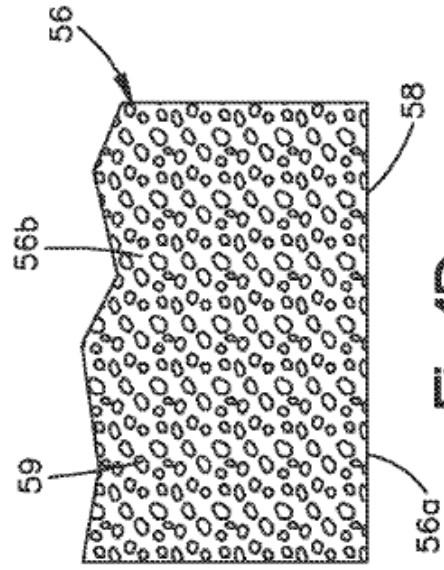


Fig. 4D

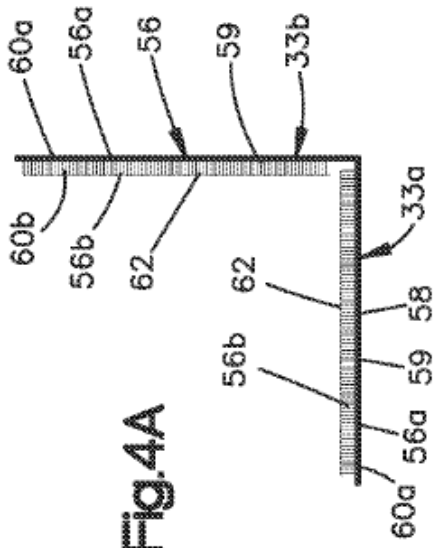


Fig. 4A

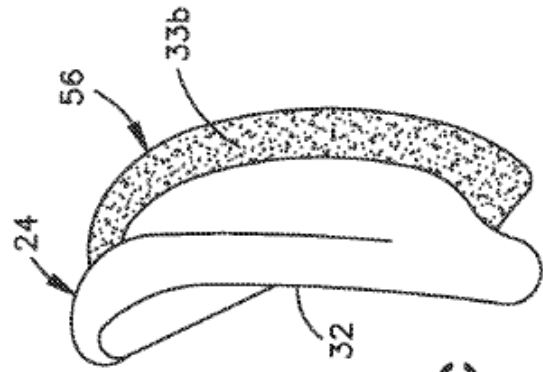


Fig. 4C