

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 528**

51 Int. Cl.:

A61F 5/56 (2006.01)

A61F 5/055 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2012** **E 12720261 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.06.2015** **EP 2696820**

54 Título: **Dispositivo de soporte de mentón y cuello**

30 Prioridad:

15.04.2011 GB 201106415

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

24.09.2015

73 Titular/es:

HASSAN, MUTHANA T. (100.0%)
28 Ashford Road
Hastings, East Sussex TN34 2HA, GB

72 Inventor/es:

HASSAN, MUTHANA T.

74 Agente/Representante:

MORGADES MANONELLES, Juan Antonio

ES 2 546 528 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

Dispositivo de soporte de mentón y cuello

5 Antecedentes:

La presente invención se refiere a un soporte para mentón y cuello. En particular, la presente invención se refiere a un dispositivo de soporte de mentón y cuello para reducir o eliminar el efecto de roncar y la apnea del sueño en el caso de que no existan obstrucciones de las vías nasales o patologías de las mismas. El documento WO-A-2008/083193 se considera como el documento más próximo del estado de la técnica.

Los ronquidos son un ruido fuerte y vibratorio producido por el flujo turbulento del aire provocado por la restricción de los pasos del aire a través de las vías aéreas parcialmente obstruidas como resultado de un descenso de la mandíbula inferior, descansando el mentón sobre el pecho y disponiéndose la lengua hacia atrás sobre la parte blanda del paladar y la faringe. Esto es debido a la relajación muscular de la garganta, parte posterior de la lengua, mandíbula inferior y cuello. El efecto de roncar tiene lugar en casi todos los casos debido a flexión del cuello, respirando a través de la boca y descenso de la mandíbula inferior durante el sueño por la parte posterior o incluso por los lados.

El roncar puede ocurrir también durmiendo en posición de sentado. Son ejemplos de ello personas que están sentadas durante muchas horas durante viajes y personas mayores que duermen en posición de sentado. Muchos casos de ronquidos fuertes pueden conducir a apnea del sueño, que es un desorden del sueño caracterizado por pausas en la respiración que pueden durar desde unos pocos segundos hasta un minuto, y que pueden tener lugar desde cinco a treinta veces por hora. La apnea asociada con ronquidos es habitualmente obstructiva por su naturaleza. En la apnea del sueño, la respiración se detiene temporalmente y es acompañada por un cierto modelo de ronquido.

Los principios de llevar a cabo la elevación del mentón, mandíbula inferior y cabeza se demuestran cuando se aplica soporte respiratorio a personas inconscientes o después de anestesia general para mantener patentes (sin obstrucciones) los pasos de las vías aéreas. Cuando los ronquidos tienen lugar durante el sueño, la mandíbula inferior, base de la lengua, parte posterior de la garganta y cuello se relajan igual que si estuvieran bajo anestesia general. La presente invención está destinada a superar el problema de relajación de la mandíbula inferior, base de la lengua, parte posterior de la garganta y cuello suponiendo que no existen obstrucciones de las vías aéreas nasales o patologías en las mismas. El dispositivo proporciona también soporte para el cuello.

Materia de la invención:

La presente invención se refiere a un dispositivo para soporte de mentón y cuello para reducir o eliminar los ronquidos. De acuerdo con la presente invención, se prevé un dispositivo de soporte para mentón y cuello que comprende: un soporte para el mentón; un soporte en el pecho; una unión basculante ajustable para el montaje del soporte en el pecho; una varilla telescópica ajustable para conectar el soporte del mentón y el soporte en el pecho; un armazón en forma de U; y una banda del cuello que se puede fijar al armazón en forma de U, de manera que, dicho armazón en forma de U es un armazón maleable que, en su utilización, está conectado a la varilla telescópica e impide contacto entre el dispositivo y una parte anterior del cuello del usuario.

Preferentemente, el soporte del mentón es cóncavo con una superficie de contacto del mentón acolchada. De manera apropiada, el soporte para el mentón está realizado a base de un material maleable.

De forma ideal, el soporte en el pecho, en su utilización, descansa sobre el esternón superior (Manubrium), y es rígido, plano y tiene una zona acolchada. De manera conveniente, el área acolchada tiene una longitud de 5 a 10 cm, para repartir la carga.

En una realización, la varilla telescópica ajustable tiene la longitud entre 5 y 14 cm (variable) para mantener la cabeza en posición derecha, en su utilización, y para impedir la flexión del cuello durante el sueño o mientras se encuentra en posición de sentado.

Preferentemente, la banda del cuello se puede fijar en una parte frontal del armazón en forma de U.

Dibujos:

A continuación, se describirá un ejemplo de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra esquemáticamente una persona durmiendo sobre un lado con la boca abierta y la mandíbula inferior caída hacia atrás casi sobre el pecho, mostrando una posición de roncar.

La figura 2 muestra un usuario dormido sobre un lado llevando el dispositivo, mostrando el elevador del mentón y la mandíbula inferior soportada hacia arriba, manteniendo la boca cerrada sin obstrucción de los pasos de aire.

La figura 3 muestra al usuario dormido sobre la espalda mientras lleva el dispositivo, mostrando el elevador del mentón; la mandíbula inferior soportada hacia arriba, la boca cerrada, y manteniendo la cabeza en posición derecha con pasos de aire no obstruidos.

La figura 4 muestra un dispositivo desde la parte frontal (es decir, vista anterior).

La figura 5 muestra la vista lateral del dispositivo.

La figura 6 muestra el dispositivo desde arriba.

La figura 7 muestra el dispositivo desde el lado, sin la banda del cuello.

La figura 8 muestra el dispositivo desde atrás (vista posterior), sin la banda del cuello.

La figura 9 muestra la banda del cuello.

Descripción detallada:

Los principios del dispositivo de soporte de mentón y cuello están previstos para proporcionar soporte directo de la mandíbula inferior, mantener la cabeza en posición levantada e impedir los movimientos de flexión y de rotación del cuello, pero permitiendo la extensión plena y movimientos laterales del cuello cuando es llevado en cualquier posición durante el sueño, excepto la posición prono y cuando es utilizado en posición de sentado.

El soporte 1 para el mentón tiene forma cóncava y está realizado a partir de un material maleable para recibir la forma del mentón del usuario, presentando una superficie acolchada para mayor comodidad. El soporte 2 en el pecho está conectado al extremo superior de una varilla telescópica ajustable 3.

El soporte 2 en el pecho es plano, acolchado y rígido; puede tener cualquier forma adecuada. Tiene una superficie acolchada para mayor comodidad. El soporte en el pecho 2, en su utilización, descansa sobre la parte superior del esternón (Manubrium). Una unión basculante ajustable 2a está fijada a su base para permitir el ajuste del soporte 2 en el pecho de acuerdo con la forma del pecho del usuario cuando se utiliza. El soporte 2 en el pecho está conectado al extremo inferior de la varilla telescópica 3 mediante una unión basculante ajustable 2a sobre el soporte 2 en el pecho. La unión basculante 2a permite el ajuste necesario del ángulo entre el soporte 2 en el pecho y la varilla telescópica ajustable 3 para asegurar el soporte de la mandíbula inferior y para mantener la cabeza en posición derecha.

La varilla telescópica rígida ajustable 3, que puede ser sustituida por una superficie deslizante, tiene forma cuadrada o redonda con un asa 3a para el ajuste. La varilla telescópica ajustable 3 no se encuentra en contacto con el cuello. La varilla telescópica ajustable 3 está conectada al mentón y soporte en el pecho, proporcionando soporte para la mandíbula inferior y manteniendo la boca cerrada y la cabeza en posición derecha. La longitud de la varilla se puede ajustar de acuerdo con las necesidades del usuario y la forma de la mandíbula inferior y del pecho.

La combinación de varilla telescópica ajustable 3 y unión basculante ajustable 2a en el soporte 2 en el pecho, durante la utilización, proporcionan una utilización universal para diferentes sexos y tamaños del cuello.

Un armazón 4 en forma de "U" ajustable está conectado a una parte frontal de la varilla telescópica ajustable. El armazón en forma de U está realizado a base de un material maleable (que puede ser ajustado de acuerdo con el diámetro del cuello del usuario). Ambos brazos del armazón 4 en forma de "U", durante su utilización, son paralelos a los lados del cuello, con ambas superficies interiores (de unos 3-6 cm), en contacto superficial con los lados del cuello, sin provocar presión o incomodidad, cuando se utilizan. Los últimos 3-6 cm de la superficie interior de ambos extremos 5, del armazón en forma de "U", están acolchados para mayor comodidad. Los últimos 5-7 cm de ambos brazos del armazón 4 en forma de "U" forman aproximadamente un ángulo de diez grados, apuntando hacia arriba de manera que ambos brazos del armazón 4 en forma de U, durante su utilización, no descansan sobre las clavículas de ambos lados del cuello y para permitir una fijación y soporte seguros a la banda 7 del cuello. Una banda de velcro, u otro medio de fijación adecuado, está fijada sobre las superficies laterales externas 6 de los brazos 4 del armazón en forma de U y en las superficies interiores de la banda del cuello acolchada 7 cuando esta es utilizada.

El armazón 4 en forma de "U" proporciona soporte y fija la varilla telescópica 3 en posición central, para mantener el soporte 1 del mentón y el soporte 2 en el pecho en su lugar de manera segura cuando son utilizados durante el sueño o en posición de sentado.

El armazón 4 en forma de "U", durante su utilización, no está en contacto con la parte frontal del cuello y tiene aproximadamente una separación de 2-5 cm con respecto a la parte frontal del cuello, permitiendo espacio y acceso al cuello, circulación de aire alrededor del cuello y sin presentar interferencia con el acto de tragar o respirar. Esto impide el efecto de claustrofobia cuando se lleva el dispositivo durante el sueño o en posición de sentado.

Una banda del cuello acolchada 7 puede ser fijada en la parte frontal del armazón 4 en forma de "U" cuando se utiliza. Para mantener el dispositivo en posición bajo el mentón y sobre el pecho, la banda de cuello acolchada 7 dotada de velcro (u otro medio de fijación de las superficies interiores en ambos extremos) está fijada al velcro (u otro medio de fijación) en la superficie externa de ambos brazos 6 del armazón 4 en forma de "U". La fijación es ajustable y se puede acoplar de acuerdo con las dimensiones del cuello del usuario cuando se utiliza.

Existe un acceso fácil a las bandas de cuello acolchadas 7, durante la utilización, desde cualquier lado o parte frontal del cuello, facilitando una fijación y desmontaje rápidos.

La presión que mantiene el dispositivo en su lugar, cuando se utiliza, se distribuye de forma cómoda con intermedio de la banda 7 acolchada para el cuello sobre la parte posterior del cuello.

La fijación por velcro (u otro medio de fijación) en ambos lados del armazón 6 en forma de "U" se puede desacoplar fácilmente permitiendo un desmontaje rápido del dispositivo.

La invención está destinada a solucionar un problema que es prevalente y frecuentemente difícil de tratar, suponiendo que no exista obstrucción de las vías aéreas nasales o patologías.

El dispositivo no es un collar, el aspecto de este dispositivo que no se puede clasificar como collar:

1. Restringe específicamente la flexión del cuello, permitiendo simultáneamente una casi completa extensión del cuello, basculación lateral y movimientos laterales del cuello.

2. El dispositivo minimiza, de manera general el contacto con la piel, y evita de manera completa el contacto con la piel sobre la parte anterior del cuello.

3. Permite sin impedimentos tragar, la circulación del aire y la sudoración con impedimentos mínimos y, con optimización de la comodidad el usuario.

4. La función crítica de prevención de la caída de la mandíbula y flexión del cuello se pueden optimizar por ajuste específico de la dimensión vertical anterior del dispositivo, permitiendo su adaptación al físico de cualquier adulto.

Ventajas:

1. Este dispositivo trata los ronquidos y la apnea del sueño siempre que no exista obstrucción o patologías de las vías aéreas nasales.

2. Este dispositivo permite el soporte facilitado de manera flexible, continuada y tolerable, permitiendo que el usuario duerma sin dificultad.

3. Las características del dispositivo incluyen su construcción, capacidad de ajuste, comodidad y facilidad de desmontaje.

4. Este dispositivo no es invasivo.

5. Este dispositivo no interfiere con la respiración o con el acto de tragar, por que el dispositivo no se encuentra en contacto con la parte frontal del cuello.

6. El dispositivo tiene movimientos mínimos durante la respiración porque la parte superior del esternón sobre el que queda soportado el dispositivo, tiene movimientos mínimos durante la respiración.

7. Este dispositivo no se encuentra en contacto con la parte frontal del cuello. Esto permite la circulación libre del aire y la minimización de la sudoración poco confortable.

8. Este dispositivo impide la flexión y rotación del cuello, pero permite su extensión completa y movimientos laterales del cuello cuando es utilizado durante el sueño o en posición de sentado, dado el efecto de la varilla telescópica ajustable.

9. Este dispositivo es de fácil aplicación y retirada de la parte lateral del cuello o de la parte frontal porque presenta la banda de cuello desmontable en su utilización por delante del armazón en forma de U.

10. Este dispositivo mantiene la boca sustancialmente cerrada, soporta la mandíbula inferior y mantiene la cabeza en posición derecha durante el sueño o en posición de sentado a causa del soporte facilitado por la varilla telescópica.
- 5 11. La unión basculante del soporte acolchado en el pecho permite el ajuste, de acuerdo con la forma del mentón y pecho del individuo, haciendo máximo el potencial de soporte.
- 10 12. La varilla telescópica (o superficie deslizante) entre el soporte del mentón y el soporte en el pecho, además de la unión basculante sobre el soporte en el pecho, permiten el ajuste de la longitud y del ángulo de la varilla con respecto al soporte en el pecho, que son necesarios para optimizar el funcionamiento del dispositivo, con independencia de la variación de la anatomía del usuario. Mantiene la cabeza en posición derecha, con la boca sustancialmente cerrada y facilitando soporte a la mandíbula inferior durante el sueño a uno y otro lado o en posición supina cuando se utiliza el dispositivo.
- 15 13. La banda acolchada por detrás del cuello es fijada en su utilización a un velcro incorporado, u otros medios de acoplamiento, sobre ambos brazos del armazón en forma de "U" que fija el dispositivo en su utilización, en una posición cómoda. Es una banda de cuello ajustable.
- 20 14. Ambos brazos del armazón en forma de "U" maleable o flexible son ajustables de acuerdo con el diámetro del cuello del usuario cuando se utiliza el dispositivo.
- 25 15. Este dispositivo es cómodo de llevar, permitiendo el sueño normal cuando es utilizado en posición de echado o en posición de sentado porque la varilla telescópica impide la caída de la mandíbula inferior, y el dispositivo no está en contacto con la parte frontal del cuello.
- 30 16. El dispositivo puede ser llevado de forma diaria como soporte del cuello en posición de sentado por personas que tienen problemas de cuello, y para personas que duermen en posición de sentado a causa del soporte de la mandíbula inferior y a la prevención de la flexión del cuello.
- 35 17. Este dispositivo puede ser llevado por pasajeros para soportar el cuello y facilitar el sueño en posición de sentado durante viajes largos utilizando todo tipo de transporte, por ejemplo, aviones, trenes y autobuses a causa del soporte de la mandíbula inferior y la prevención de flexión del cuello.
18. Este dispositivo puede ser utilizado por pacientes en clínicas de recuperación después de haber sido sometidos a anestesia general, porque el dispositivo ayuda a mantener las vías aéreas patentes (no obstruidas) al soportar la mandíbula inferior e impedir la flexión del cuello hasta conseguir una recuperación completa.
19. Es de peso ligero, por lo que es fácil de manejar y llevar.
- 40 20. Este dispositivo significará un alivio para muchas personas que sufren de ronquidos, lo que provoca interrupciones constantes y molestias durante el sueño de los mismos y el de sus familiares y personas queridas.
21. El diseño relativamente simple facilita el montaje y el funcionamiento óptimo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de soporte de mentón y cuello que comprende:
un soporte para el mentón (1);
5 un soporte en el pecho (2);
una unión basculante ajustable (3a) para el montaje del soporte en el pecho (2); y
una varilla telescópica ajustable (3) para conectar el soporte del mentón y el soporte en el pecho;
caracterizado porque el dispositivo de soporte comprende además;
un armazón (4) en forma de "U"; y
10 una banda (7) del cuello acoplable al armazón (4) en forma de U; de manera que el armazón (4) en forma de "U" es
un armazón maleable que, en su utilización, está conectado a la varilla telescópica (3) e impide el contacto entre el
dispositivo y la parte anterior del cuello del usuario.
2. Dispositivo de soporte de mentón y cuello, según la reivindicación 1, en el que el soporte (1) para el mentón es
15 cóncavo y presenta una superficie de contacto del mentón acolchada.
3. Dispositivo de soporte de mentón y cuello, según la reivindicación 1 ó 2, en el que el soporte (1) para el mentón
está realizado en un material adaptable.
- 20 4. Dispositivo de soporte de mentón y cuello, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el soporte en
el pecho (2), durante su utilización, descansa sobre el esternón superior (Manubrium) y es rígido, plano y tiene un
área acoplada de 5-10 cm de longitud para repartir la carga.
- 25 5. Dispositivo de soporte de mentón y cuello, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la varilla
telescópica ajustable (3) tiene una longitud comprendida entre 5 y 14 cm para mantener la cabeza en la posición
derecha durante la utilización.
6. Dispositivo de soporte de mentón y cuello, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la banda
(7) para el cuello puede ser fijada en una parte frontal del armazón (4) en forma de U.



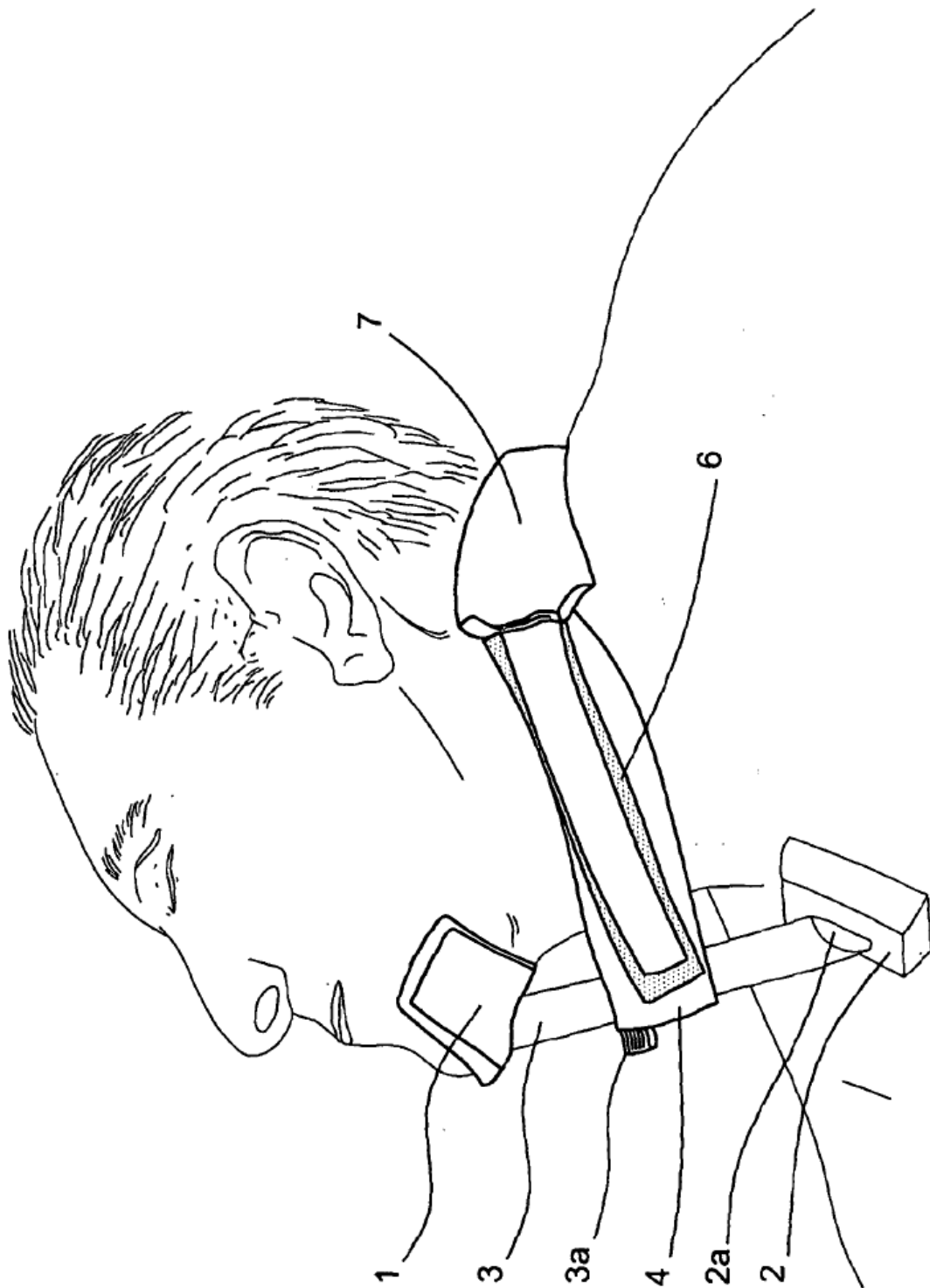


Fig. 2

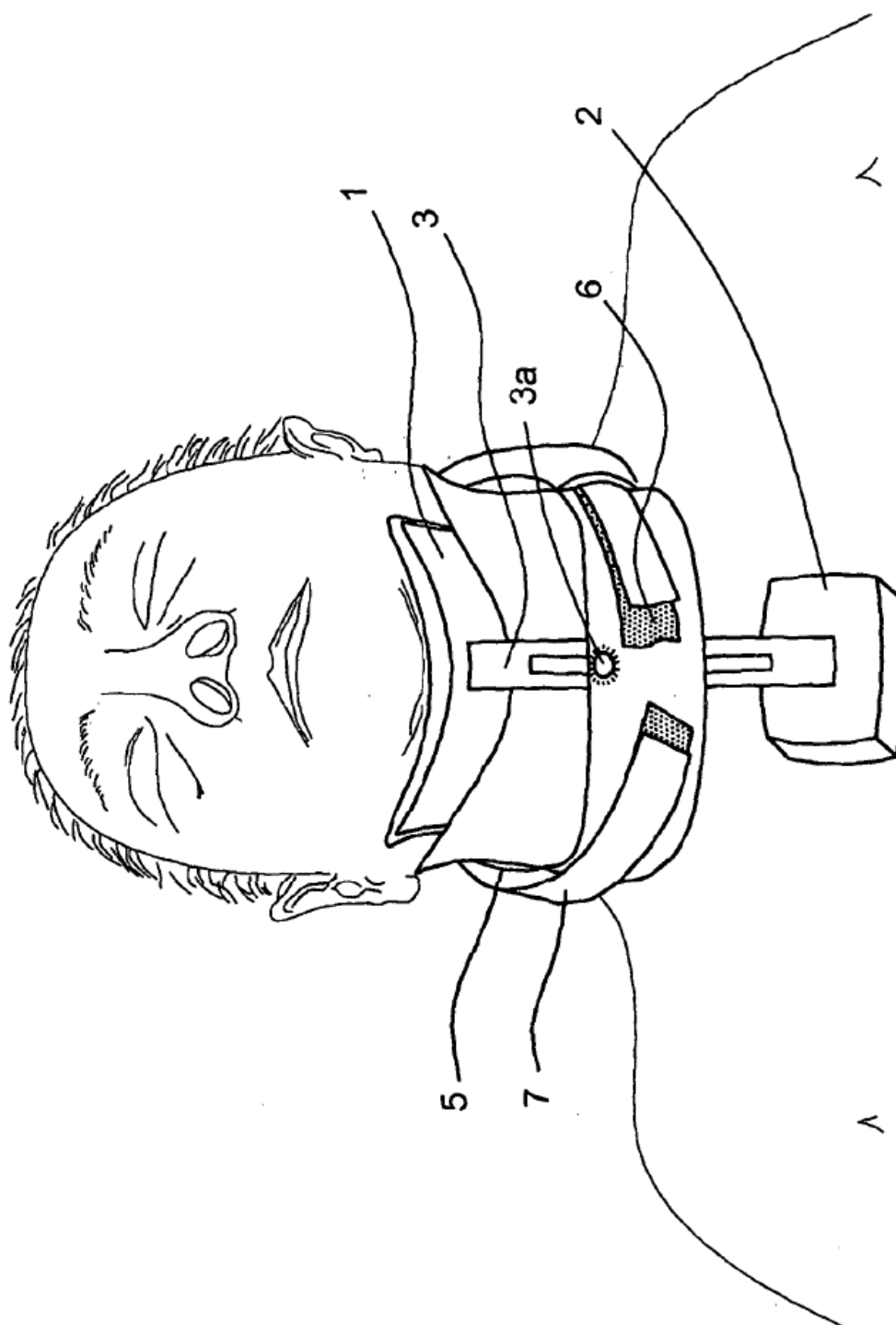


Fig. 3

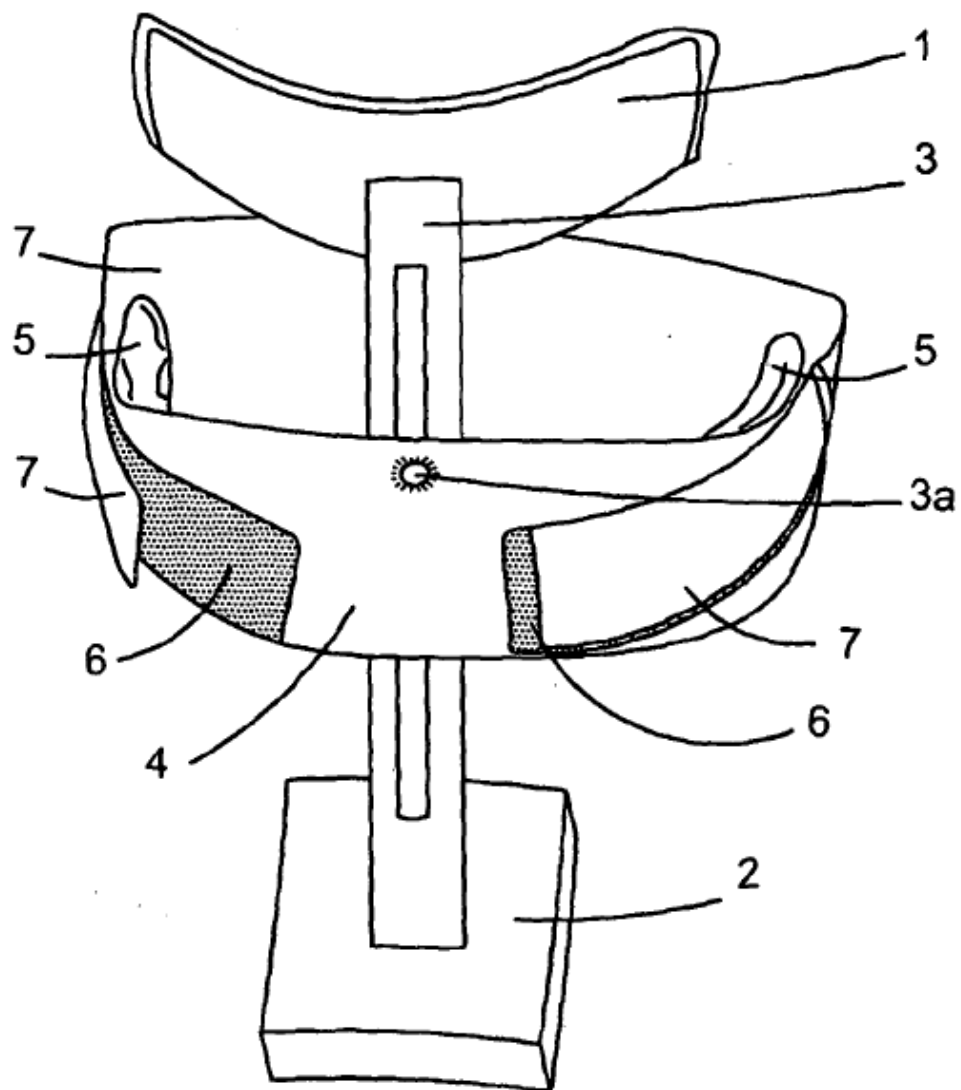


Fig. 4

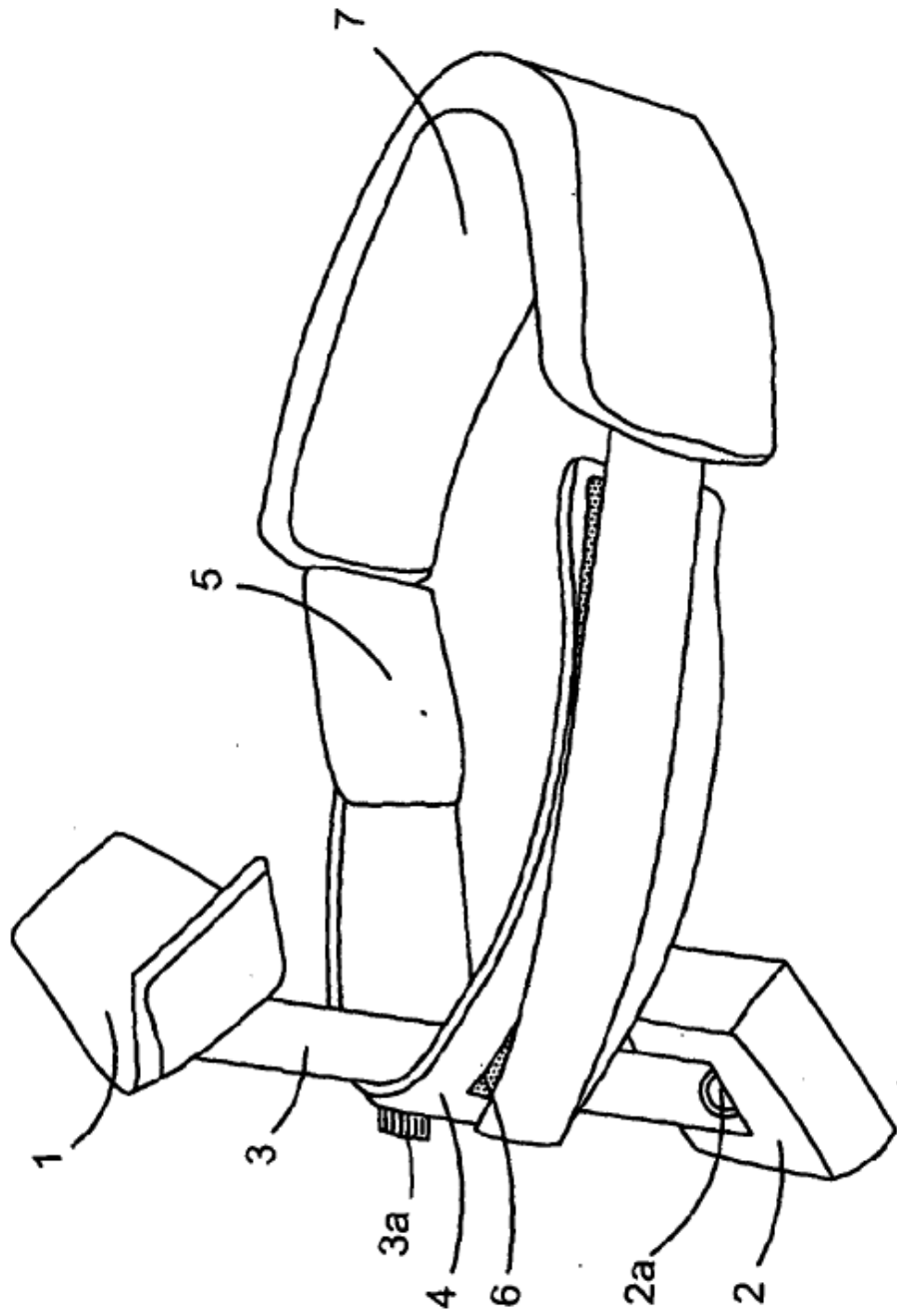


Fig. 5

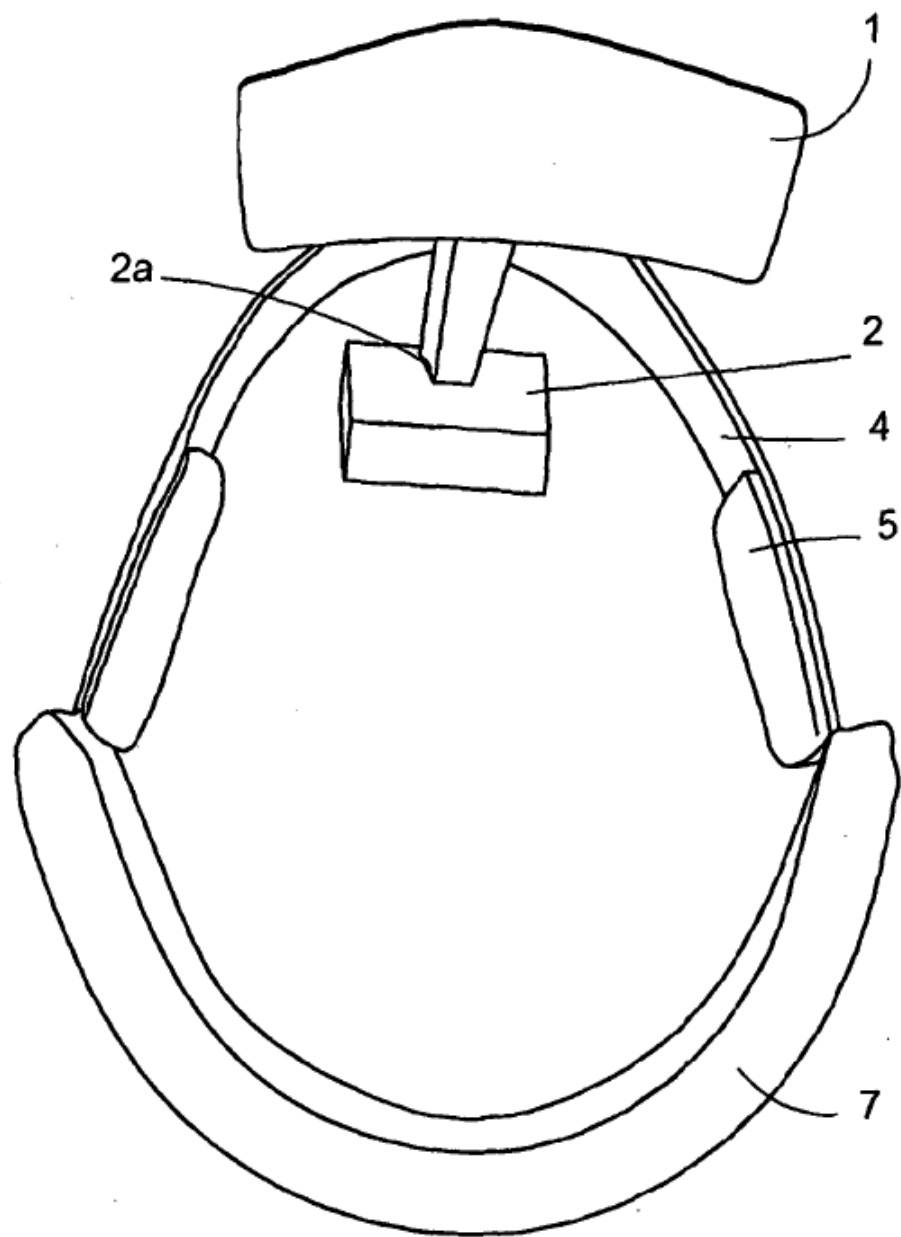


Fig. 6

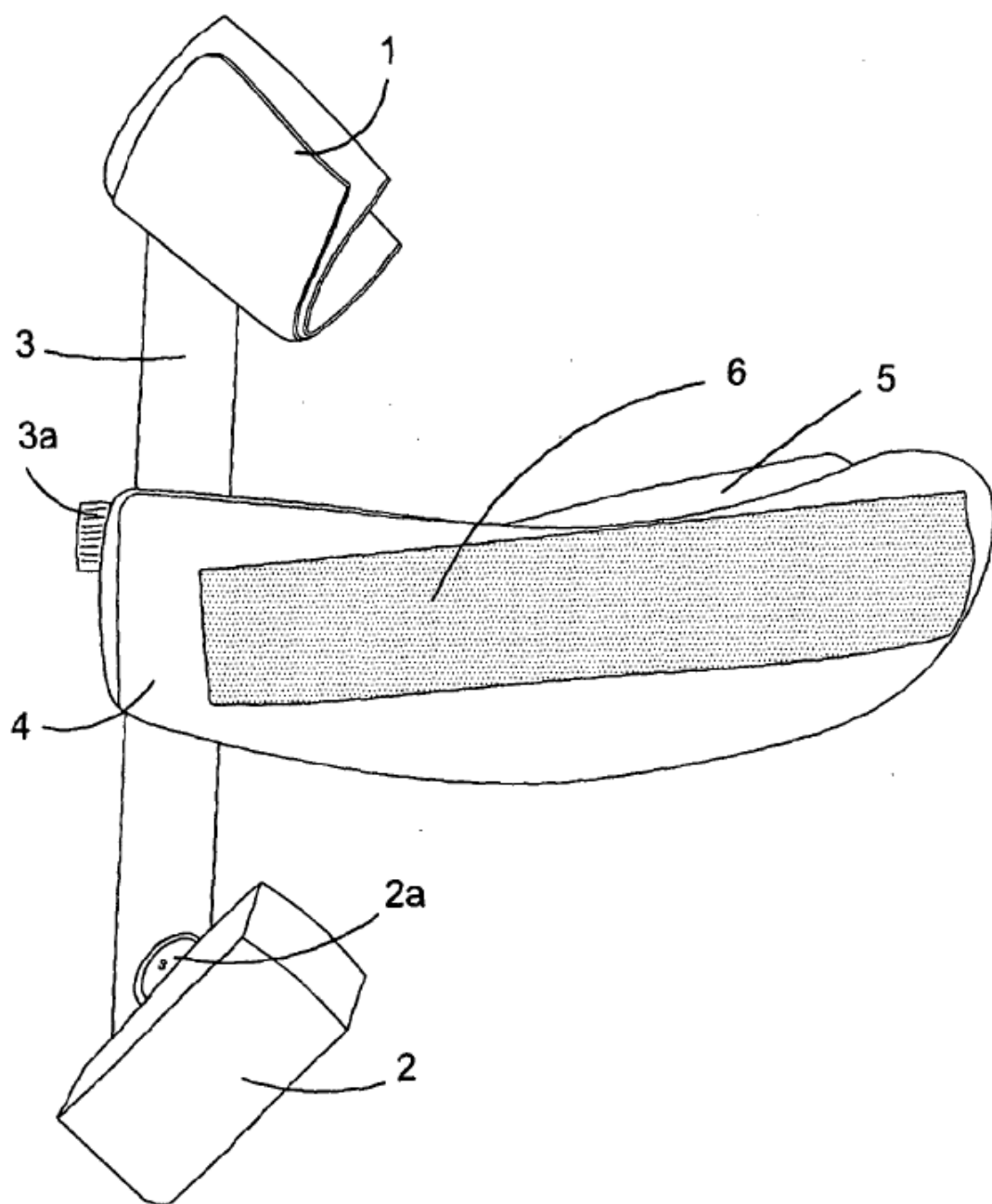


Fig. 7

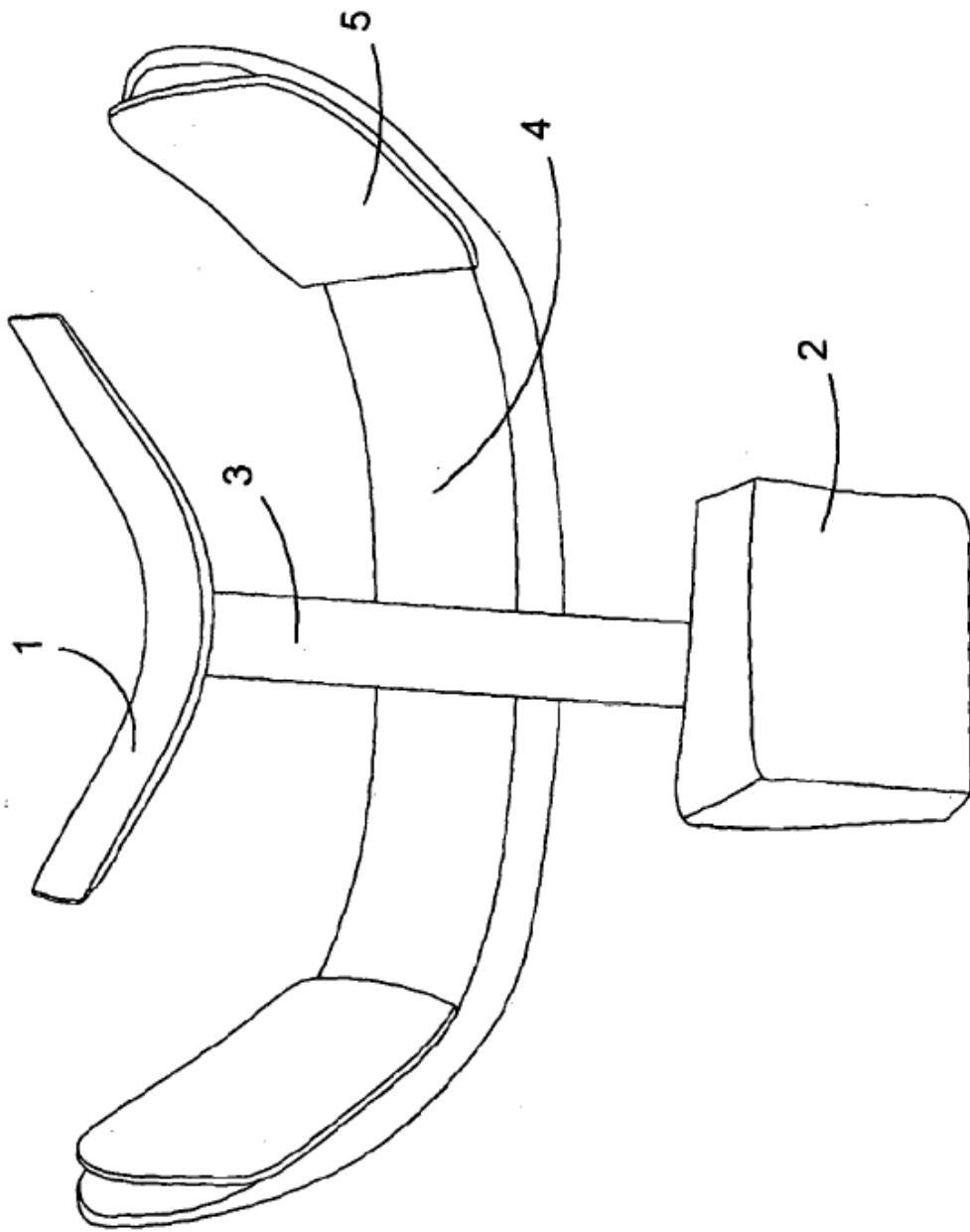


Fig. 8

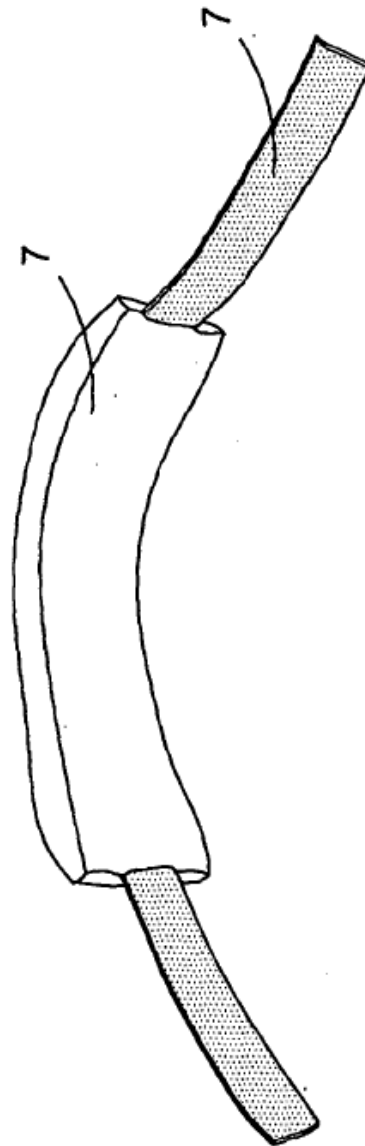


Fig. 9