

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 725**

51 Int. Cl.:

A47C 7/02 (2006.01)

A47C 17/16 (2006.01)

A47C 31/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.11.2011 PCT/IB2011/054990**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2013 WO13068784**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2011 E 11794235 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 2802241**

54 Título: **Una silla ortopédica cómoda para la prevención de enfermedades de la columna vertebral**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.04.2019

73 Titular/es:

**PHAM THI KIM, LOAN (100.0%)
A04.04 Hoang Anh Gia Lai 1 Apartment Le Van
Luong Street Tan Quy Ward, District 7
Ho Chi Minh City, VN**

72 Inventor/es:

PHAM THI KIM, LOAN

74 Agente/Representante:

DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro

ES 2 708 725 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

Una silla ortopédica cómoda para la prevención de enfermedades de la columna vertebral.

5 SOLICITUDES RELACIONADAS

Esta solicitud es una continuación en parte de la solicitud No. PCT/IB2011/053859 presentada el 3 de septiembre de 2011 ante la OMPI y la solicitud No. 13262636 presentada el 2 de octubre de 2011 ante la USPTO. Las dos solicitudes tienen el mismo contenido.

CAMPO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere en general a una silla y, en particular, a una silla ortopédica que es cómoda de usar, al tiempo que puede prevenir enfermedades de la columna vertebral, tales como cifosis lumbar, cifosis torácica, desalineación del sacro y el coxis y hernia discal.

TÉCNICA ANTERIOR

15 El documento EP 0698 359 A1 desvela una silla, que tiene patas cortas y una superficie de asiento que se eleva en ambos lados y, si es necesario, en la parte delantera. La parte delantera se ensancha. El sillón está adaptado a la forma del cuerpo del usuario. La parte posterior de la superficie del asiento tiene una parte elevada en el medio, formando una extensión al coxis del usuario. El respaldo tiene un saliente hacia fuera ubicado cerca de la cuarta y la quinta vértebras lumbares. La superficie del asiento también puede tener salientes hacia dentro cerca de las dos nalgas de las posaderas del usuario. El documento US 3 740 096 A enseña un asiento ortopédico que comprende una parte de asiento inferior sustancialmente horizontal y una parte de respaldo superior sustancialmente vertical unida rígidamente a la parte de asiento. La parte inferior tiene una forma para actuar como un soporte de base para la pelvis y el sacro que, a su vez, actuará como una base para las vértebras lumbares y cervicales, y la parte posterior está diseñada para colocar correctamente las vértebras de una persona sentada en la parte inferior para corregirlas automáticamente.

25 El documento DE 202 18 142 U1 se refiere a un sistema de asiento reclinable que tiene paneles con bisagras apoyados sobre una base. El sistema tiene configuraciones que comprenden un asiento de tipo diván o una cama plana, completamente reclinada. Los paneles están unidos por bisagras con los paneles centrales asegurados a la base a través de un eje vertical, para oscilar entre las alineaciones de cama y de diván. El sistema también se desvela en una realización adicional que tiene un respaldo reclinable, un asiento horizontal y un soporte para las
30 piernas inclinado.

El documento DE 11 17 274 B también desvela una construcción de asiento y respaldo adaptada al cuerpo humano.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

35 Los datos de la Asociación Británica de Quiropráctica dicen que el 32% de la población pasan más de 10 horas al día sentados. Junto con la larga jornada laboral, las posturas sentadas incorrectas causan enfermedades graves de la columna vertebral. Otra investigación de la asociación muestra que el 51% de los británicos padece algún tipo de dolor de espalda. Dicho esto, el papel de las posiciones de asiento correctas no puede ser más claro; previenen enfermedades de la columna vertebral y reducen el dolor de espalda.

40 El 28 de noviembre de 2006, BBC News publicó un artículo llamado "Sitting straight bad for backs" (Sentarse recto es malo para la espalda). En el cual, se presentó una investigación realizada por un grupo de investigadores escoceses y canadienses que confirmó que la mejor posición para sentarse es inclinarse hacia atrás, mientras que la parte superior de las piernas está a un ángulo de 135 grados con respecto a la columna vertebral. Con la postura sentada a 135 grados, se aplica menos tensión en los discos vertebrales y los músculos y tendones asociados, en comparación con la tensión en una posición sentada vertical de 90 grados y en una posición encorvada donde el cuerpo se inclina hacia adelante. Cuando la tensión se aplica en la columna vertebral, los discos vertebrales comienzan a moverse y desalinearse. En una posición sentada de 90 grados, este movimiento es más prominente.
45 Los discos se mueven menos cuando un ocupante está sentado en una posición sentada a 135 grados. Por lo tanto, sentarse en una posición a 135 grados puede prevenir enfermedades de la columna vertebral.

Aunque una silla de 135 grados ofrece la mejor posición para sentarse, en realidad requiere un diseño dedicado para que sea cómodo sentarse. Se ha descubierto que mantener una distribución de presión sustancialmente igual
50 en toda la superficie del cuerpo que está en contacto con la silla da como resultado una mayor comodidad.

Se han inventado muchas sillas que son capaces de ofrecer una postura sentada de 135 grados. La patente de Estados Unidos N° 5.630.648 describe una silla con un respaldo ajustable para que un ocupante pueda alcanzar una

postura sentada de 135 grados. Sin embargo, al sentarse en esta silla, las nalgas del ocupante tienden a deslizarse hacia delante, lo que hace que el ocupante tenga que poner los pies en el suelo en todo momento para soportar la gravedad de su cuerpo para mantener sus nalgas en su lugar. Dicho esto, no es cómodo sentarse en la silla.

5 La silla Tilt Seat™ Eco es otro invento, en el que el asiento se inclina hacia delante para que un ocupante pueda obtener una postura sentada de 135 grados. Sin embargo, dado que la silla no tiene un respaldo, el ocupante en realidad tiende a inclinarse hacia delante, lo que podría causar enfermedades de la columna vertebral, tales como hernias discales.

RESUMEN DE LA INVENCION

10 La presente invención proporciona una silla ortopédica que es cómoda para sentarse y es capaz de prevenir enfermedades de la columna vertebral. Dicha silla ortopédica comprende un asiento ergonómico y un respaldo ergonómico. Dicho asiento está montado sobre un soporte que puede incluir medios de ajuste de altura bien conocidos; el soporte no se describirá en el presente documento ya que no está incluido en la invención.

15 Dicho asiento está hecho de materiales no elásticos y tiene una forma que se adapta a los contornos naturales de las nalgas, los muslos y la parte superior de las piernas de un ocupante. En el que, dicho asiento tiene su parte posterior cóncava conectada a la parte cóncava más inferior de dicho respaldo, creando una zona cóncava dedicada que se ajusta estrecha, pero cómodamente, al contorno de las nalgas del ocupante. En el centro de la parte posterior cóncava del asiento hay una pequeña protuberancia que se ajusta estrechamente al contorno del sacro y el coxis del ocupante si sus nalgas encajan dentro de la zona cóncava dedicada.

20 La parte delantera de dicho asiento tiene forma de W amplia que se ajusta cómodamente al contorno de la parte superior de las piernas del ocupante. En el que, las dos zonas cóncavas de la parte delantera en forma de W del asiento se ajustan al contorno de los lados posteriores de la parte superior de las piernas del ocupante. La zona central de la parte delantera en forma de W del asiento es convexa y tiene dos funciones. La primera función es impedir que las nalgas del ocupante se deslicen fuera del asiento, manteniendo las nalgas alojadas en la zona cóncava dedicada. La segunda función es promover que el ocupante encaje sus nalgas dentro de la zona cóncava dedicada, dado que sentarse en la zona central convexa de la parte delantera en forma de W no es cómodo.

25 Además, para asegurarse de que el ocupante siempre encaje sus nalgas dentro de la zona cóncava dedicada, el asiento está diseñado para inclinarse hacia atrás de tal manera que, cuando el ocupante se sienta intencionadamente sobre la parte delantera en forma de W del asiento, sus nalgas, empujadas por la fuerza gravitatoria de su cuerpo, se deslizarán gradualmente hacia atrás y encajarán por sí solas en dicha zona cóncava dedicada finalmente.

30 El lado izquierdo y el lado derecho de la parte delantera en forma de W del asiento son convexos de modo que se ajusten al contorno de los lados externos de la parte superior de las piernas del ocupante. Asimismo, los lados izquierdo y derecho convexos de la parte delantera del asiento mantienen la parte superior de las piernas en una posición correcta, es decir, dentro de las dos zonas cóncavas de la parte delantera en forma de W del asiento, dado que colocar las piernas encima de los dos lados izquierdo y derecho convexos no es cómodo.

35 Dicho respaldo también está hecho de materiales no elásticos y está diseñado ergonómicamente de tal manera que se ajuste al contorno de la espalda del ocupante. El respaldo se inclina hacia atrás para permanecer a un ángulo de 135 grados con respecto al asiento.

40 Dicho respaldo comprende una parte más inferior, como ya se ha descrito anteriormente, que es cóncava para ajustarse al contorno de las nalgas del ocupante, una parte media que es convexa para ajustarse al contorno de las vértebras lumbares, una parte superior que es cóncava para ajustarse al contorno de las vértebras torácicas, y un reposacabezas encima de todo. Los bordes izquierdo y derecho del respaldo son convexos para evitar que la espalda del ocupante se doble a izquierda o derecha.

45 En este contexto, una postura sentada correcta se define como una postura en la que el ocupante se sienta en el asiento de dicha silla de tal manera que sus nalgas encajen dentro de la zona cóncava dedicada, al contorno de su sacro y su coxis se ajusta estrechamente la pequeña protuberancia en el centro de la parte posterior cóncava del asiento, la parte superior de sus dos piernas encaja dentro de las dos zonas cóncavas de la parte delantera en forma de W del asiento, y su espalda permanece a un ángulo de 135 grados con respecto a la parte superior de sus piernas y el respaldo se ajusta cómodamente a su contorno. Cuando un ocupante está sentado en esta posición sentada adecuada, se aplica menos tensión en los discos vertebrales y los músculos y tendones asociados. Dado que el asiento y el respaldo están diseñados ergonómicamente y están hechos de materiales no elásticos, la silla ayuda al ocupante a mantener fácil y cómodamente un ángulo de 135 grados entre su espalda y la parte superior de las piernas a lo largo del tiempo; en otras palabras, la pelvis permanece en una posición "neutra" y la forma de la columna vertebral es cercana a la forma natural de S en una postura de pie. Dado que la silla mantiene al ocupante en una postura sentada correcta, es capaz de prevenir enfermedades de la columna vertebral.

55 Asimismo, ya que está diseñada ergonómicamente para ajustarse al contorno del cuerpo del ocupante, la silla

mantiene una distribución de presión sustancialmente igual en toda la superficie del cuerpo que está en contacto con la silla, lo que hace que el ocupante se sienta muy cómodo sentado en la silla.

La breve descripción anterior expone de manera bastante amplia las características más importantes de la presente invención para que la descripción detallada de la misma que sigue pueda entenderse mejor, y para que las presentes contribuciones a la técnica puedan apreciarse mejor. Por supuesto, hay características adicionales de la invención que se describirán a continuación y que serán el objeto de las reivindicaciones adjuntas. Antes de explicar en detalle la invención, debe entenderse que la invención no está limitada en su aplicación a los detalles de construcción y a las disposiciones de los componentes expuestos en la siguiente descripción o ilustrados en los dibujos. La invención es capaz de otras realizaciones y de ser puesta en práctica y llevada a cabo de diversas maneras. Además, se entiende que la fraseología y la terminología empleadas en el presente documento son para fines de descripción y no deben considerarse limitantes. Por tanto, los expertos en la técnica apreciarán que la concepción, sobre la que se basa la divulgación, puede utilizarse fácilmente como base para diseñar otras estructuras, métodos y sistemas para llevar a cabo los diversos propósitos de la presente invención. Es importante, por lo tanto, que se considere que las reivindicaciones incluyen dichas construcciones equivalentes en la medida en que no se aparten del espíritu y alcance de la presente invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención se entenderá mejor cuando se considere la siguiente descripción detallada de la misma. Dicha descripción hace referencia a los dibujos adjuntos en donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal-derecha de una silla ortopédica cómoda para la prevención de enfermedades de la columna vertebral de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva frontal-izquierda de la silla mostrada en la figura 1

La figura 3 es la misma presentación que en la figura 1 pero con números de referencia.

La figura 4 es la vista frontal de la silla mostrada en la figura 1

La figura 5 es una vista izquierda de la silla mostrada en la figura 1.

La figura 6 es una vista frontal de sección transversal del asiento de la silla mostrada en la figura 5 tomada a lo largo de las líneas A-A

La figura 7 es una vista frontal de sección transversal del asiento de la silla mostrada en la figura 5 tomada a lo largo de las líneas B-B

La figura 8 es una vista superior de sección transversal del respaldo de la silla mostrada en la figura 5 tomada a lo largo de las líneas C-C

La figura 9 es una vista superior de sección transversal del respaldo de la silla mostrada en la figura 5 tomada a lo largo de las líneas D-D

La figura 10 es una vista superior de sección transversal del respaldo de la silla mostrada en la figura 5 tomada a lo largo de las líneas E-E

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención proporciona una silla ortopédica que es cómoda para sentarse y es capaz de prevenir enfermedades de la columna vertebral. Con referencia a la figura 1, dicha silla **100** comprende un asiento **200** y un respaldo **300**. Dicho asiento **200** está montado sobre un soporte que puede incluir medios de ajuste de altura bien conocidos; el soporte no se describirá en el presente documento ya que no está incluido en la invención.

Dicho asiento **200** está hecho de materiales no elásticos y tiene una forma que se adapta a los contornos naturales de las nalgas, los muslos y la parte superior de las piernas de un ocupante. En el que, dicho asiento tiene su parte posterior cóncava, que consiste de la zona cóncava **205a** and zona cóncava **205b**, conectada a la parte cóncava más inferior **302** de dicho respaldo **300**, creando una zona cóncava dedicada **400** rodeada por un círculo en la figura **3**. La zona cóncava dedicada **400** se ajusta al contorno de las nalgas del ocupante estrecha pero cómodamente. En el centro de la parte posterior cóncava del asiento, es decir, entra la zona cóncava **205a** y la zona cóncava **205b**, hay una pequeña protuberancia **206** que encaja estrechamente en el sacro y coxis del ocupante si sus nalgas están encajadas dentro de la zona cóncava dedicada **400**.

La parte delantera de dicho asiento **200** tiene forma de W amplia que se ajusta cómodamente al contorno de la parte superior de las piernas del ocupante. En el que, las dos zonas cóncavas **202a** y **202b** de la parte delantera en forma de W del asiento se ajustan al contorno de la espalda de la parte superior de las piernas del ocupante. La zona central **204** de la parte delantera en forma de W del asiento, es decir, entra las dos zonas cóncavas **202a** y **202b**, es convexa y tiene dos funciones. La primera función es acomodarse entre los muslos del ocupante cómodamente. La

segunda función es promover que el ocupante encaje sus nalgas dentro de la zona cóncava dedicada **400**, dado que sentarse en la zona central convexa **204** no es cómodo.

5 Además, para asegurarse de que el ocupante siempre encaje sus nalgas dentro de la zona cóncava dedicada **400** mientras está sentado, el asiento **200** está diseñado para inclinarse hacia atrás de tal manera que, cuando el ocupante se sienta intencionadamente sobre la parte delantera del asiento **200**, sus nalgas, empujadas por la fuerza gravitatoria de su cuerpo, se deslizarán gradualmente hacia atrás y encajarán por sí solas en la zona cóncava dedicada **400** finalmente.

10 El lado izquierdo **203a** y el lado derecho **203b** de la parte delantera en forma de W del asiento **200** son convexos de modo que se ajusten al contorno de los lados externos de la parte superior de las piernas del ocupante. Asimismo, el lado izquierdo **203a** y el lado derecho **203b** promueven que el ocupante mantenga la parte superior de sus piernas en una posición correcta, es decir, dentro de las zonas cóncavas **202a** y **202b**, dado que colocar la parte superior de piernas encima de los dos lados convexos **203a** y **203b** no es cómodo.

15 Dicho respaldo **300** también está hecho de materiales no elásticos y está diseñado ergonómicamente de tal manera que se ajuste cómodamente al contorno de la espalda del ocupante. El respaldo se inclina hacia atrás para permanecer a un ángulo de 135 grados con respecto al asiento, como se muestra en la **figura 5** El respaldo **300** comprende una parte más inferior **302**, como ya se ha descrito anteriormente, que es cóncava para ajustarse al contorno de las nalgas del ocupante, una parte media **303** que es convexa para ajustarse al contorno de las vértebras lumbares, una parte superior **305** que es cóncava para ajustarse al contorno de las vértebras torácicas, y un reposacabezas **306** encima de todo. El borde izquierdo **304a** y el borde derecho **304b** del respaldo **300** son convexos para evitar que la espalda del ocupante se doble a izquierda o derecha.

20 En este contexto, una postura sentada correcta se define como una postura en la cual el ocupante se sienta en el asiento **200** de dicha silla **100** de tal manera que sus nalgas encajen dentro de la zona cóncava dedicada **400**, al contorno de su sacro y su coxis se ajuste estrechamente la pequeña protuberancia **206**, la parte superior de sus dos piernas encaje dentro de las dos zonas cóncavas **202a** y **202b** de la parte delantera en forma de W del asiento, y su espalda permanezca a un ángulo de 135 grados con respecto a sus piernas y a su contorno se ajuste cómodamente el respaldo **300**. Cuando un ocupante está sentado en esta posición sentada correcta, se aplica menos tensión en los discos vertebrales y los músculos y tendones asociados. Dado que la silla **100** mantiene al ocupante en una postura sentada correcta, es capaz de prevenir enfermedades de la columna vertebral. Como está diseñada ergonómicamente para ajustarse al contorno del cuerpo del ocupante, la silla **100** mantiene una distribución de presión sustancialmente igual en toda la superficie del cuerpo que está en contacto con la silla, dando como resultado que los ocupantes se sientan muy cómodos sentados en la silla.

REIVINDICACIONES

1. Una silla (100) que comprende un asiento (200) y un respaldo (300) hechos de materiales no elásticos, en la que

5 - el asiento (200) tiene una forma que se adapta a los contornos naturales de las nalgas, los muslos y la parte superior de las piernas de un ocupante, en donde

- la parte posterior cóncava (205a, 205b) del asiento está conectada a la parte cóncava más inferior (302) de dicho respaldo (300), creando una zona cóncava dedicada (400) que se ajusta estrechamente al contorno de las nalgas del ocupante;

10 - la parte posterior cóncava (205a, 205b) del asiento tiene en su centro una pequeña protuberancia (206) que se ajusta estrechamente al contorno del sacro y el coxis de un ocupante si sus nalgas encajan dentro de la zona cóncava dedicada (400);

15 - la parte delantera del asiento tiene forma de W amplia que se ajusta al contorno de la parte superior de las piernas del ocupante, en donde las dos zonas cóncavas (202a, 202b) de la parte delantera en forma de W del asiento se ajustan al contorno de los lados posteriores de la parte superior de las piernas del ocupante, y la misma zona central de la parte delantera en forma de W del asiento es convexa y se acomoda entre los muslos del ocupante;

20 - el asiento (200) está inclinado hacia atrás de tal manera que, cuando el ocupante se sienta intencionadamente sobre la parte delantera de dicho asiento (200), sus nalgas, empujadas por la fuerza gravitatoria de su cuerpo, se deslizarán gradualmente hacia atrás y encajarán por sí solas en dicha zona cóncava dedicada (400) finalmente;

- el lado izquierdo y el lado derecho (203a, 203b) de la parte delantera en forma de W del asiento son convexos de modo que se ajusten al contorno de los lados externos de la parte superior de las piernas del ocupante;

- el respaldo (300) se inclina hacia atrás para permanecer a un ángulo de 135 grados con respecto al asiento (200) y se ajusta al contorno de la espalda del ocupante, en donde

25 - la parte más inferior (302) del respaldo es cóncava para ajustarse al contorno de las nalgas del ocupante;

- la parte media (303) es convexa para ajustarse al contorno de las vértebras lumbares;

- la parte superior (305) es cóncava para ajustarse al contorno de las vértebras torácicas;

- la parte más alta es un reposacabezas (306) para proporcionar soporte a la cabeza del ocupante; y

30 - los bordes izquierdo y derecho (304a, 304b) del respaldo (300) son convexos de modo que la espalda del ocupante no se pueda doblar a la izquierda o a la derecha.

2. La silla (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el asiento (200) y el respaldo (300) están hechos de materiales poco elásticos, en lugar de no elásticos, para hacer la silla (100) más cómoda al sentarse en ella.

35

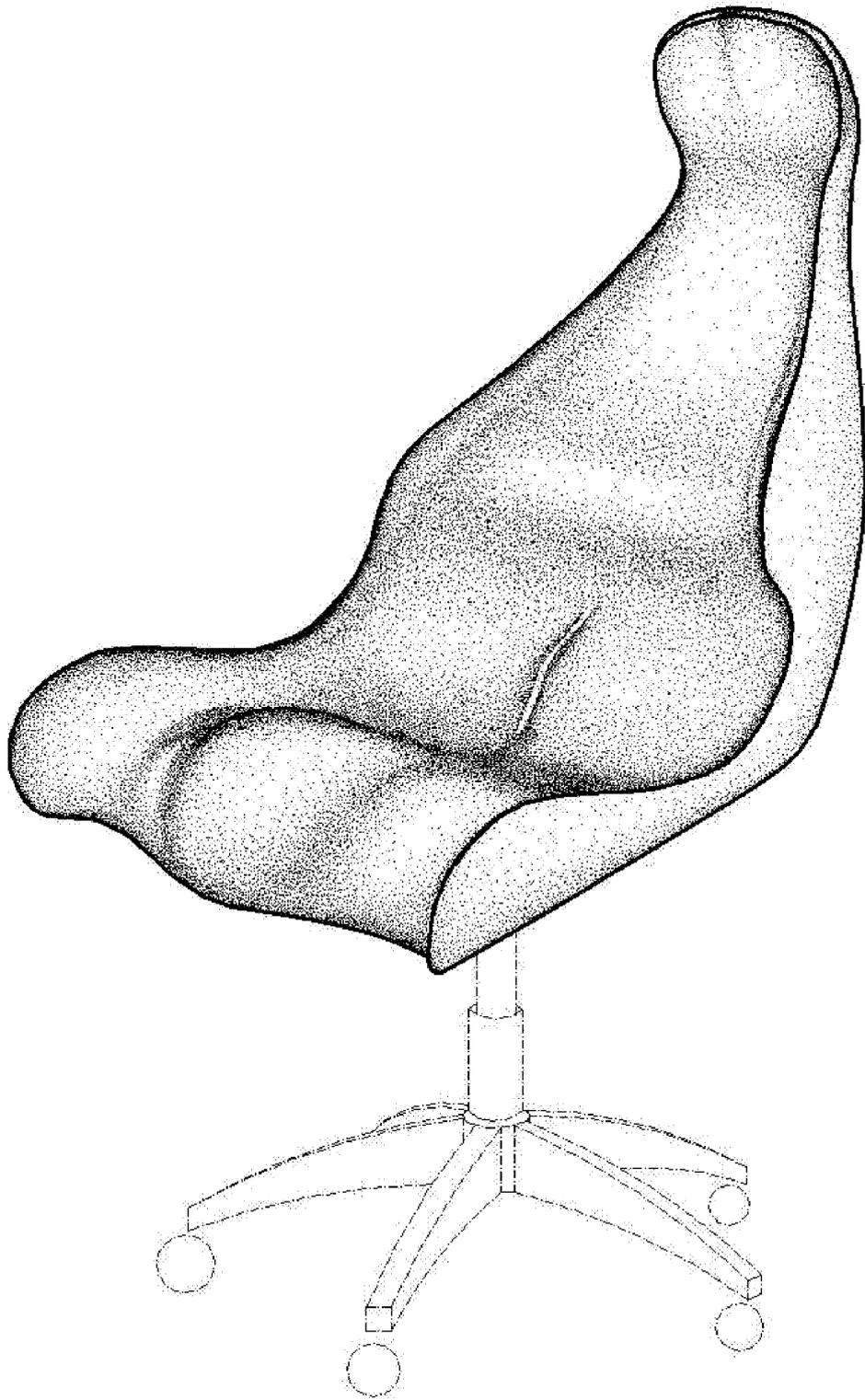


FIG. 1

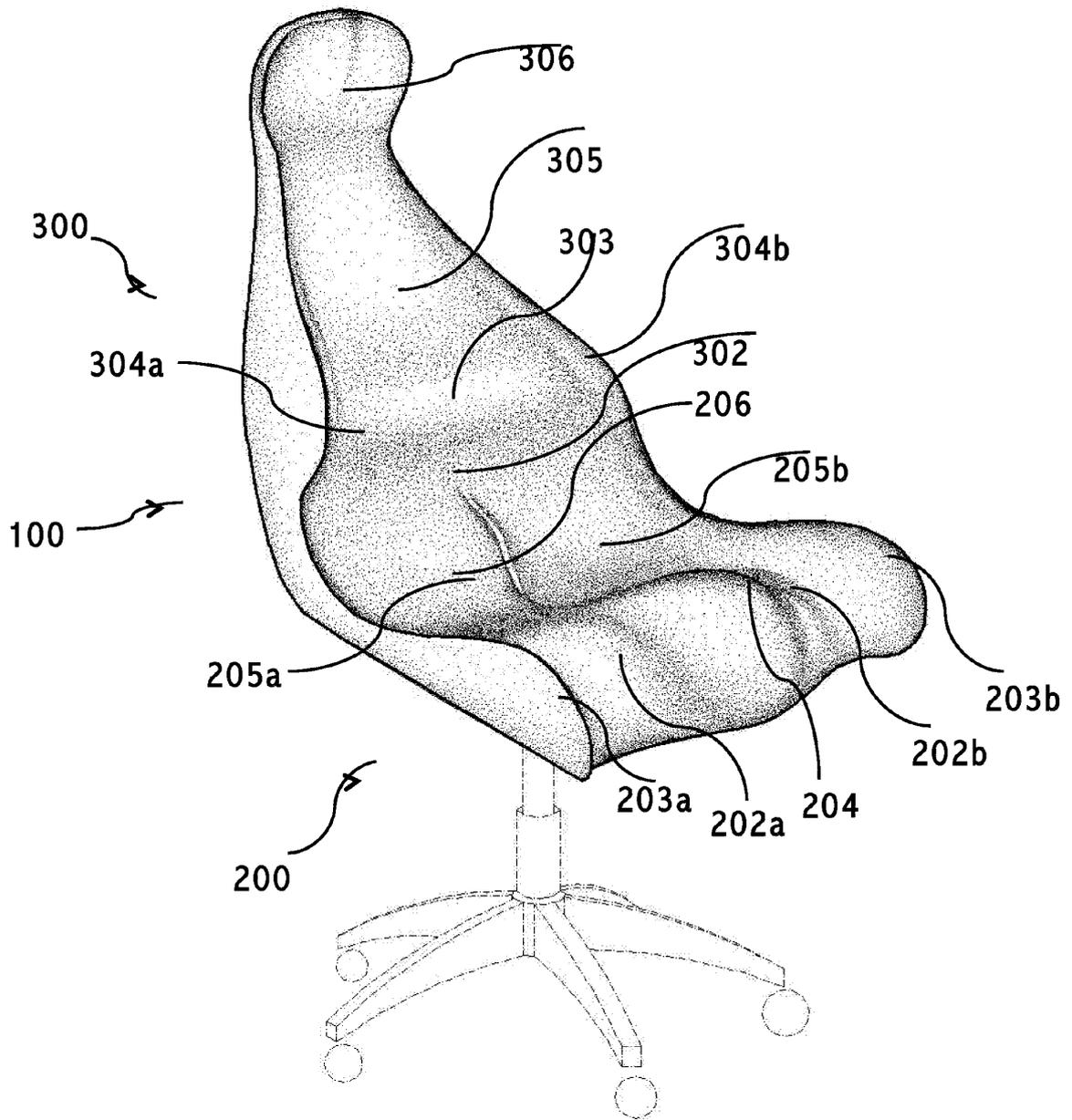


FIG. 2

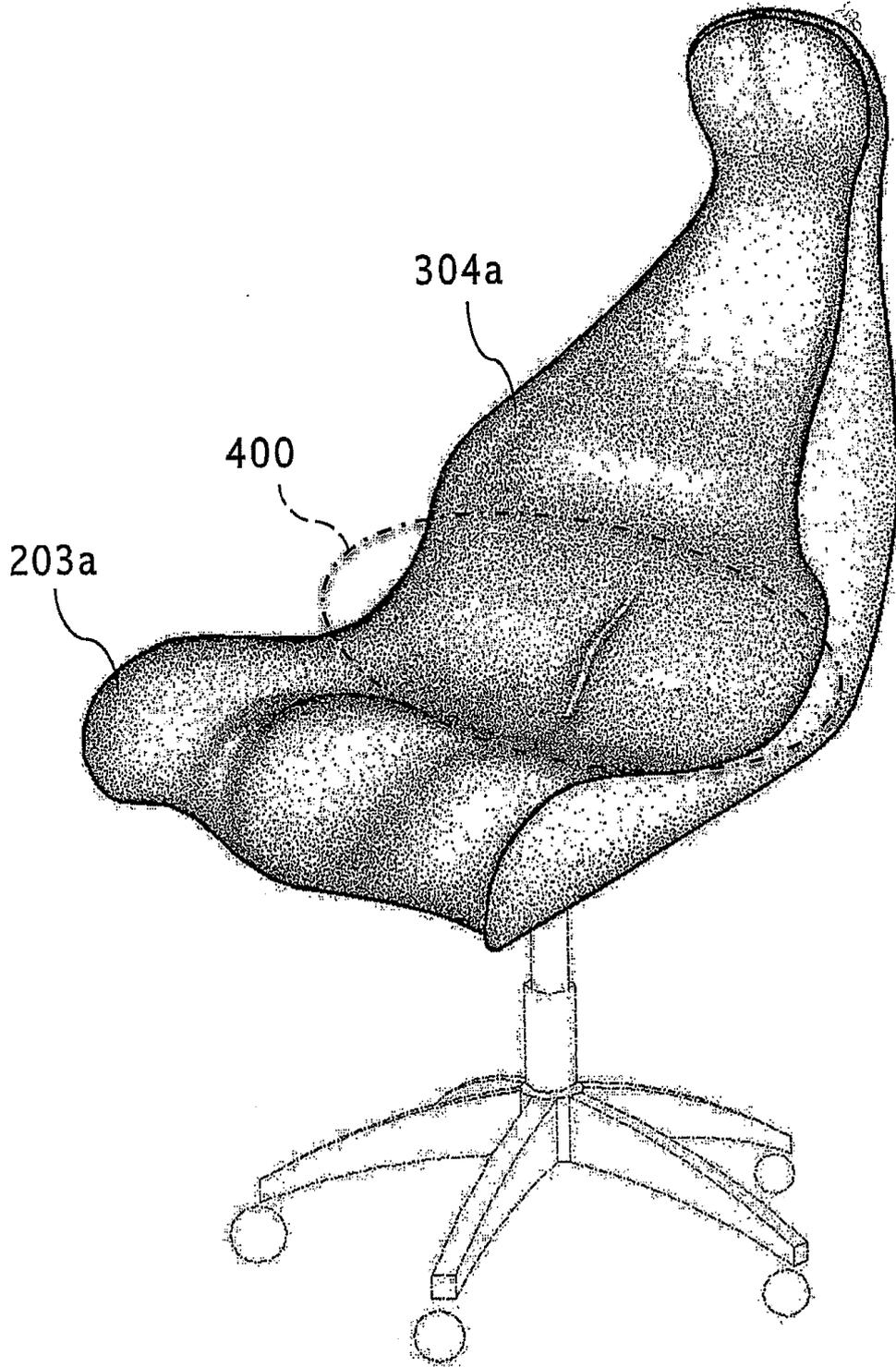


FIG. 3

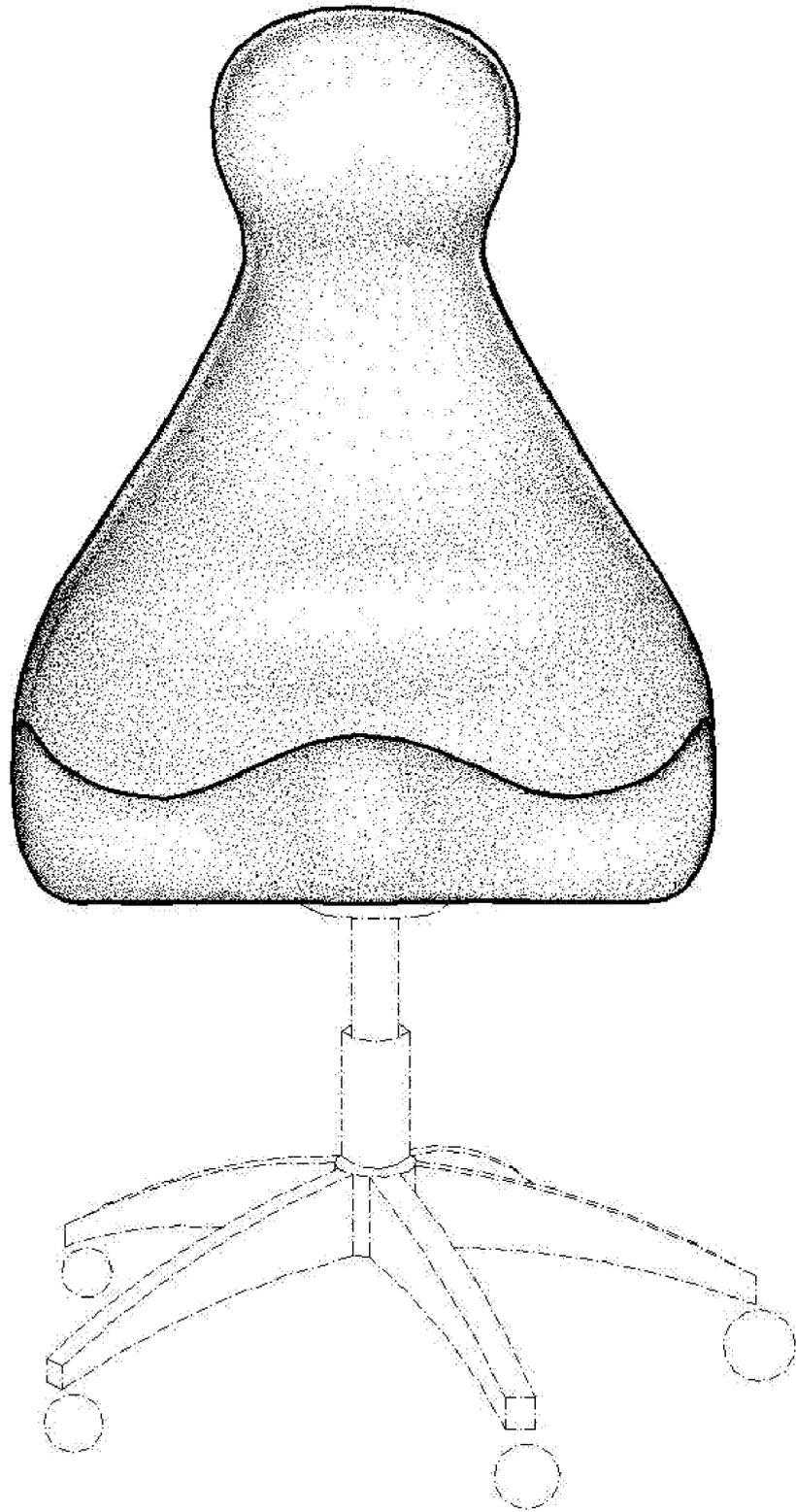


FIG. 4

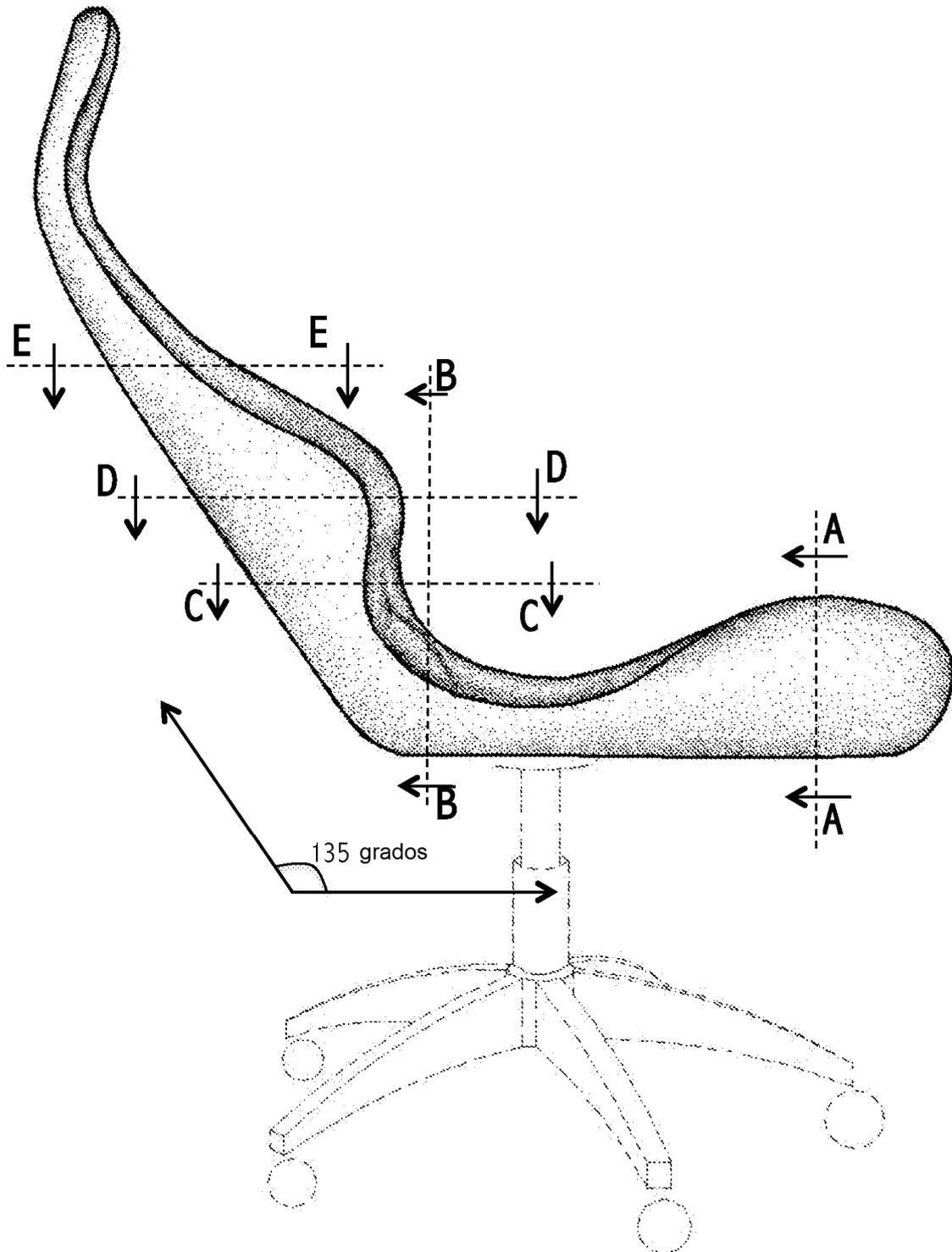


FIG. 5

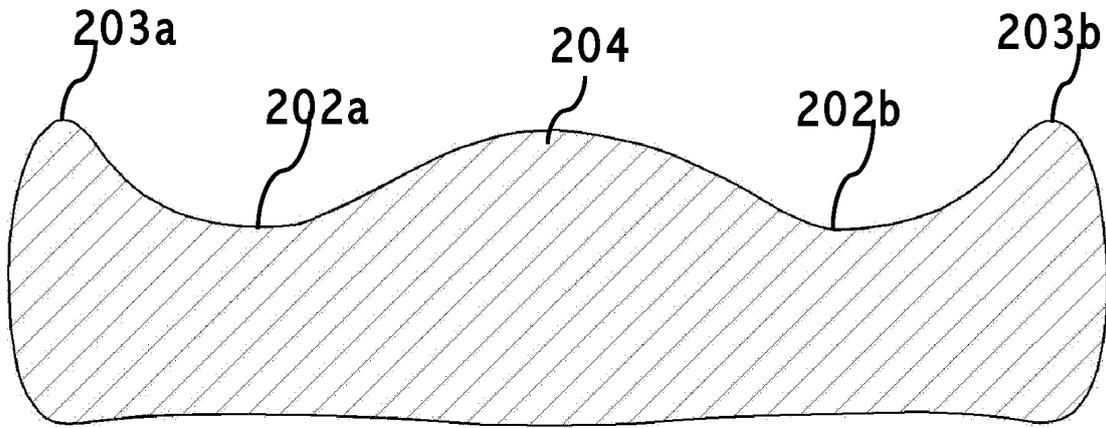


FIG. 6

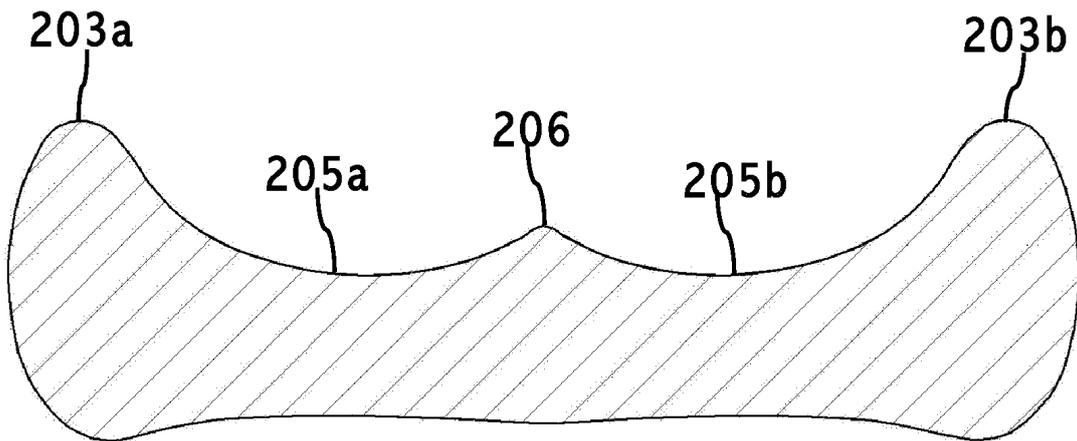


FIG. 7

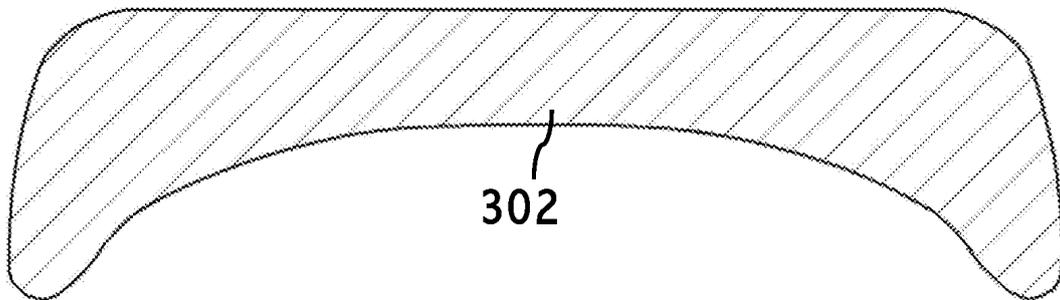


FIG. 8

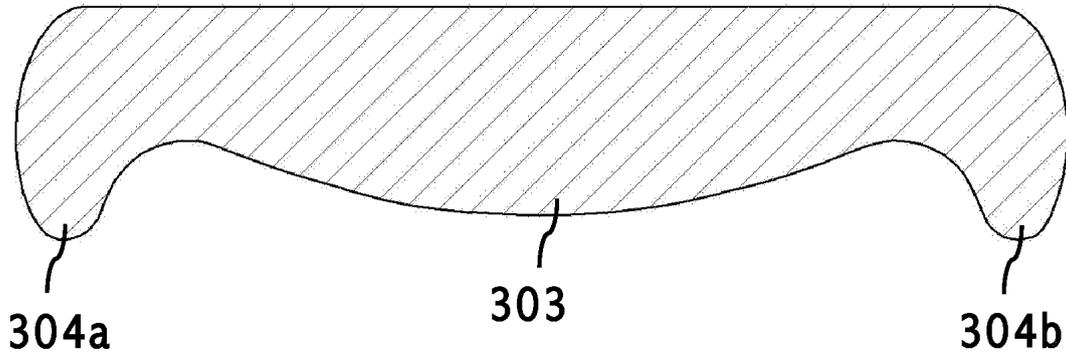


FIG. 9

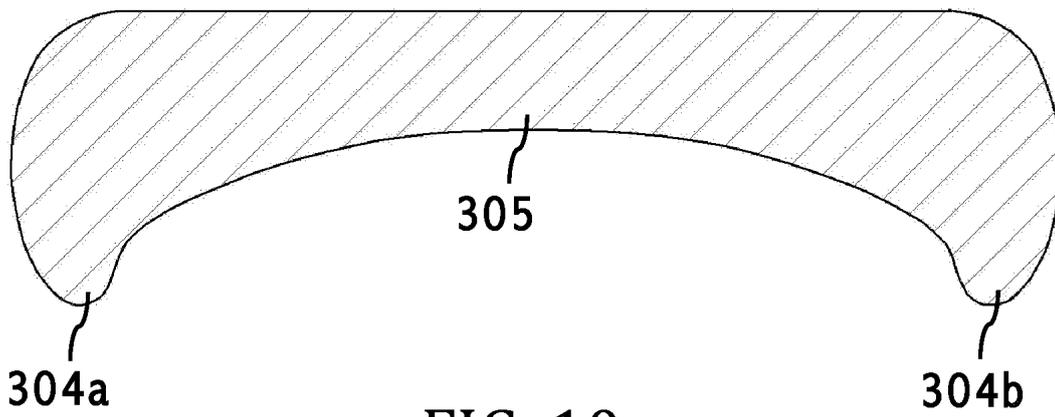


FIG. 10