

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 895 924**

51 Int. Cl.:

A47G 25/02 (2006.01)

A47G 25/14 (2006.01)

A47G 25/32 (2006.01)

A47G 25/40 (2006.01)

A47G 25/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.09.2016 PCT/US2016/051680**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.03.2017 WO17048806**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2016 E 16847207 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.08.2021 EP 3349619**

54 Título: **Percha plegable para reducir el plegado**

30 Prioridad:

14.09.2015 US 201514853448

13.07.2016 US 201615209009

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

23.02.2022

73 Titular/es:

SNOW, BRAD ALAN (100.0%)

825 Highland Lane NE, Unit 1308

Atlanta, GA 30306, US

72 Inventor/es:

SNOW, BRAD ALAN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 895 924 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

Percha plegable para reducir el plegado

5 La presente divulgación se refiere en general a perchas para prendas, y más particularmente a una percha para prendas plegable adecuada para uso en prendas durante el almacenamiento de las mismas.

Los documentos US5480076A, FR629628A y US5749505A describen perchas para prendas plegables.

10 El documento US2004/020949A1 da a conocer una percha para prendas con un gancho giratorio.

15 Un cuello de camisa y de chaqueta quebradizo, limpio, sin arrugas y sin plegados es importante para muchas personas, tales como profesionales y amantes de la moda. Desafortunadamente, cuando una camisa o traje se almacena, incluso por poco tiempo, en un recinto, cajón, bolsa, estuche de transporte o similar, a menudo se arruga, pliega y/o aplasta, lo que degrada la estructura, por ejemplo, el acolchado de hombros, cuello, etc. Particularmente, el material del cuello y el área superior de los hombros en una prenda tiende a degradarse y perder su forma y estructura lo que contribuye a la flacidez, formación de hoyuelos en los hombros, que incluyen arrugas y pliegues. Esto da como resultado una prenda desagradable y potencialmente imposible de utilizar.

20 Desde hace mucho tiempo se siente la necesidad de mantener y transportar prendas almacenadas, tales como camisas, trajes y chaquetas, sin arrugas, sin pliegues y con la forma y estructura de la prenda previstas y mantenidas, como sea posible para uso posterior.

25 Las figuras adjuntas, en las que los mismos números de referencia se refieren a elementos idénticos o funcionalmente similares en todas las vistas separadas, y que junto con la descripción detallada a continuación se incorporan y forman parte de la especificación, sirven para ilustrar más diversas realizaciones y explicar varios principios y ventajas, todo de acuerdo con la presente divulgación, en la que:

30 La FIG. 1 es una vista del lado frontal de un ejemplo de percha plegable, de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación;

La FIG. 2 es una vista del lado posterior de la percha plegable de la FIG. 1;

La FIG. 3 es una vista del lado superior de la percha plegable de la FIG. 1;

La FIG. 4 es una vista del lado inferior de la percha plegable de la FIG. 1;

35 La FIG. 5 es una vista del lado superior de la percha plegable con los brazos de la percha en un estado plegado, de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación;

La FIG. 6 es una vista del lado izquierdo de la percha plegable de la FIG. 5, de acuerdo con la presente divulgación;

La FIG. 7 es una vista despiezada de la percha plegable de la FIG. 1 que muestra varias partes de componente de ejemplo, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación;

40 La FIG. 8 es una vista en perspectiva de la percha plegable de la FIG. 1, que muestra los lados abisagrados de los brazos de percha en un estado plegado, de acuerdo con la presente divulgación;

La FIG. 9 es una vista de rayos X del lado posterior de la percha plegable de la FIG. 1, que muestra la bisagra y el mecanismo de gancho y retén, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación;

45 La FIG. 10 es una vista del lado frontal de la percha plegable que muestra a un usuario que lleva una chaqueta en la percha, con el cuello de la chaqueta que se sostiene en los brazos de la percha plegable, y que muestra el gancho girado a una posición en donde el extremo curvo del gancho de percha se hace girar en una abertura y un nicho de ranura en el extremo abisagrado respectivo del brazo de percha;

50 La FIG. 11 es una vista del lado superior de la percha plegable con los brazos en un estado plegado que sostiene la chaqueta doblada, con el cuello de la chaqueta que se sostiene en los brazos de la percha plegable, y que muestra el gancho girado a una posición donde el extremo curvo del gancho de percha se hace girar a un estado completamente expandido, de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación;

La FIG. 12 es una vista de la percha plegable de la FIG. 11 que muestra el gancho girado a una posición en donde el extremo curvo del gancho de percha se ubica debajo de un lado superior del extremo abisagrado respectivo del brazo de percha, y que muestra que el cuello de la chaqueta se sostiene en la percha plegada; y

55 La FIG. 13 es una vista de la percha plegable de la FIG. 11 que muestra el gancho girado a una posición en donde el extremo curvo del gancho de percha gira en una abertura de ranura y un nicho en el extremo abisagrado respectivo del brazo de percha, y que muestra que el cuello de la chaqueta se sostiene en los brazos de percha plegados;

La FIG. 14 es una vista del lado superior de una percha plegable de ejemplo alternativo, de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación;

60 La FIG. 15 es una vista en perspectiva desde arriba a la izquierda de la percha plegable de ejemplo alternativo de la FIG. 14;

La FIG. 16 es una vista inferior de los extremos abisagrados de los brazos de percha de la percha plegable de ejemplo alternativo de la FIG. 14;

Las FIG. 17 y 18 son vistas en corte de una porción del extremo abisagrado del brazo de percha izquierdo de la percha plegable de ejemplo alternativo de la FIG. 14;

65 La FIG. 19 es una vista en perspectiva del lado superior de una percha plegable de ejemplo alternativo de la FIG. 14 que muestra a un usuario que lleva una chaqueta sobre la percha, y que muestra el gancho girado a una posición en

donde el extremo curvo del gancho de percha se hace girar en una abertura y un nicho de ranura en el extremo abisagrado respectivo del brazo de percha; y

Las FIG. 20 a 21 son dos vistas en perspectiva generalmente del lado superior de la percha plegable de ejemplo alternativo de la FIG. 14 que muestra los brazos de percha en estados progresivamente plegados que sostienen la chaqueta doblada mostrada en la FIG. 19, con el cuello de la chaqueta que se sostiene en los brazos de percha plegados mediante una característica de broche de percha de ejemplo.

Según sea necesario, en el presente documento se describen realizaciones detalladas; sin embargo, se debe entender que las realizaciones descritas son simplemente ejemplos y que el alcance de la protección está determinado por las reivindicaciones.

Haciendo referencia a las FIG. 1 a 9, se muestra un ejemplo de una percha 100 plegable, de acuerdo con varias realizaciones de la presente divulgación. La percha 100 plegable comprende un brazo 102 izquierdo y un brazo 104 derecho que están unidos por una bisagra 202. El brazo 102 izquierdo tiene un extremo 110 abisagrado y un extremo 106 distal. El brazo 104 derecho tiene de manera similar un extremo 112 abisagrado y un extremo 108 distal. La bisagra 202 se adhiere a ambos extremos 110, 112 abisagrados. Un pasador 710 en la bisagra 202 sostiene la bisagra 202 unida. El pasador 710, en el ejemplo, también proporciona una indicación de un eje de rotación para los brazos 102, 104. Un gancho 107 se acopla de forma móvil al brazo 102 izquierdo.

Un gancho 107 tiene un extremo 118 curvo y un extremo 120 recto. De acuerdo con el presente ejemplo, un orificio de pasador cerca del extremo del extremo 120 recto proporciona una junta mecánica que recibe un pasador 712 de bloqueo que asegura el gancho 107 a una junta mecánica en el extremo abisagrado del brazo 102 izquierdo en una disposición de acoplamiento rotacional. El pasador 712 de bloqueo coincide con un orificio 714 coincidente en el extremo 120 recto del gancho 107 de percha y, por lo tanto, asegura el gancho 107 de percha a una rueda 902 dentada que gira junto con la rotación del gancho 107. Una tapa 716 de plástico coincide con el otro extremo del pasador 712 de bloqueo, y proporciona una cubierta decorativa sobre el pasador 712 de bloqueo. La rueda 902 dentada gira con sus dientes engranados rotacional y progresivamente con muescas a lo largo de una estructura 904 circular exterior rodeando al menos parcialmente una parte de la rueda 902 dentada, proporcionando de esta manera un mecanismo de retención como se muestra en la FIG. 9.

El extremo 120 recto del gancho 107, la rueda 902 dentada y la estructura 904 circular exterior con muescas se acoplan mecánicamente juntas proporcionando un mecanismo de retención que permite que el gancho 107 gire gradualmente, progresivamente, entre al menos dos posiciones, y en determinadas realizaciones varias posiciones. El mecanismo de retención sostiene el gancho 107 de percha en una o más de una pluralidad de posiciones alrededor de la disposición de acoplamiento giratorio, hasta que se aplica una fuerza de rotación suficiente al gancho 107 de percha para superar la fuerza de sostenimiento de la retención en la posición particular.

En el presente ejemplo, el mecanismo de retención libera el gancho 107 de percha que se sostiene en una de una pluralidad de posiciones alrededor de la disposición de acoplamiento giratorio mediante la aplicación de una fuerza de rotación externa al gancho 107 de percha en relación con el extremo 110 abisagrado respectivo del brazo 102 izquierdo. Por ejemplo, un usuario de la percha 100 plegable puede empujar utilizando fuerza de rotación en el gancho 107 de percha con relación al extremo 110 abisagrado de manera que el gancho 107 de percha se suelte de la posición actual en la retención. El gancho 107 de percha puede entonces girar y sostenerse en una siguiente posición de rotación definida por el mecanismo de retención.

En la primera posición del gancho 107, de acuerdo con el presente ejemplo, el extremo 118 curvo del gancho 107 se ubica sobre un lado superior de los brazos 102, 104 de percha. El extremo 118 curvo del gancho 107, cuando en la primera posición (por ejemplo, en un estado expandido), se puede utilizar para colgar la percha 100 de otra estructura de soporte separada (por ejemplo, una barra de percha) de una manera conocida. Véanse, por ejemplo, las FIG. 1, 2 y 9. Con el extremo 118 curvo del gancho 107 por encima del lado superior del brazo 102 izquierdo de la percha 100, y con el gancho 107 fuera de la ruta de rotación de los extremos 110, 112 abisagrados, los brazos 102, 104 de percha se pueden girar entre sí entre un estado expandido y un estado plegado de los brazos sin impedimento del gancho 107.

En la segunda posición del gancho 107, de acuerdo con el presente ejemplo, el extremo 118 curvo del gancho 107 se ubica debajo de un lado superior de los brazos 102, 104 de percha. El extremo 118 curvo del gancho 107, cuando está en la segunda posición (por ejemplo, en un estado retraído), se puede girar en una abertura 802 de ranura y un nicho en la percha 100. El extremo 118 curvo del gancho 107 se puede insertar completamente en la abertura 802 de ranura y un nicho en la percha 100 como se ilustra en el ejemplo de la FIG. 8. De esta manera, el gancho 107 se puede retraer en la abertura 802 de ranura y sostener dentro del hueco en la percha 100. Por ejemplo, el mecanismo de retención puede sostener el gancho 107 asegurado en el nicho de la percha 100. Otros mecanismos se pueden utilizar para sostener de forma segura el gancho 107 dentro del hueco. Con el gancho 107 fuera del camino dentro del nicho, los brazos 102, 104 de percha se pueden girar entre el estado expandido y el estado plegado sin impedimento del gancho 107. Se debe entender que los brazos 100 102, 104 de percha pueden estar en un estado expandido o plegado independientemente de que el gancho 107 esté en un estado expandido o retraído.

La FIG. 10 muestra un ejemplo de la mano 1006 de un usuario que lleva una chaqueta 1001 sobre la percha 100 con el gancho 107 retraído en la abertura 802 de ranura y el nicho en la percha 100 y que muestra los brazos 102, 104 de percha en un estado expandido. Los extremos 110, 112 abisagrados se sostienen juntos con fuerza de atracción magnética entre la pluralidad de imanes 702, 704, 706, 708, que son más claramente visibles en la FIG. 8. El brazo 102 izquierdo de la percha se inserta en la chaqueta 1001 que soporta el hombro izquierdo y el brazo 1002 de la chaqueta 1001. De manera similar, el brazo 104 derecho de la percha se inserta en la chaqueta 1001 que soporta el hombro derecho y el brazo 1004 de la chaqueta 1001.

Con particular referencia a las FIG. 3, 5 y 7, el lado superior del brazo 102 izquierdo cerca de su extremo 106 distal, de acuerdo con el presente ejemplo, incluye una tira 114 de caucho elevada que generalmente sigue el perímetro exterior del extremo 106 distal. De manera similar, el lado superior del brazo 104 de percha derecho cerca de su extremo 108 distal incluye una tira 116 de caucho elevada que generalmente sigue el perímetro exterior del extremo 108 distal. Cada una de las tiras 114, 116 de caucho elevadas tiene un conjunto de pestañas que coinciden en pequeñas ranuras en el lado superior de cada uno de los brazos 102, 104 izquierdo y derecho. Las tiras 114, 116 de caucho elevadas ayudan a evitar que el material de los hombros de una prenda que se sostiene por la percha 100 migre o se deslice de los brazos 102, 104 de percha. Las tiras 114, 116 de caucho elevadas ayudan a evitar que el material de la prenda se mueva o se deslice de la percha 100 en los diversos estados de los brazos 102, 104 de percha. Por ejemplo, en un estado expandido de los brazos 102, 104 de percha, tal como se muestra en las FIG. 1 y 2, se puede evitar que el material de la prenda se deslice desde los extremos 106, 108 distales de los brazos 102, 104 de percha. Como otro ejemplo, en un estado plegado de los brazos 102, 104 de percha, como se muestra en la FIG. 5, se puede evitar que el material de la prenda se deslice del espacio 506. Al evitar que el material de la prenda se deslice de las ubicaciones deseadas sobre la percha 100, ayuda a mantener el soporte continuo del hombro y el cuello para evitar el colapso o degradación estructural y/o de forma en esas áreas de la prenda.

Con referencia a la FIG. 4, cada uno de los brazos 102, 104 izquierdo y derecho de acuerdo con el presente ejemplo, comprende una región de nicho hueca que incluye un conjunto de barras 402, 404 de refuerzo dentro de la región de nicho hueca de cada brazo 102, 104 respectivo. Las barras 402, 404 de refuerzo proporcionan resistencia mecánica y al menos algo de rigidez a los brazos 102, 104 para ayudar a soportar las prendas en la percha 100 con los brazos de la percha, en el estado expandido, insertados en las mangas de la prenda. Estas barras 402, 404 de refuerzo solo son visibles en la vista del lado inferior de la percha 100 plegable mostrada en la FIG. 4. En uso normal, la percha 100 aparece como una percha 100 sólida y resistente de alta calidad, sin mostrar fácilmente las barras 402, 404 de refuerzo. Cabe señalar que, si bien varias de las barras 402, 404 de refuerzo, se utilizan en este ejemplo, se pueden implementar otros ejemplos de la percha 100 con muy pocas o sin barras 402, 404 de refuerzo.

En el ejemplo actual, los brazos 102, 104 de percha están elaborados de un material plástico o polimérico de alta resistencia, por ejemplo, policarbonato. La textura y el color de las superficies exteriores de los brazos 102, 104 de percha pueden hacer que la percha 100 parezca estar hecha de diferentes tipos de materiales. Por ejemplo, los brazos 102, 104 de percha pueden estar texturizados y coloreados de manera que parezcan estar hechos de madera, fibra de carbono, aluminio, etc. Adicionalmente, el gancho 107 de percha podría estar hecho de un metal fuerte y podría estar coloreado para aparecer como un metal precioso u otro metal de alto valor, por ejemplo, oro, plata, platino, cobre, latón y similares. Estas características estéticas agregadas transmiten una apariencia de alta calidad para la percha 100, mientras que la construcción de plástico resistente reduce el peso de la percha y los costes de construcción y montaje. Esto mejora la viabilidad comercial de la percha 100 en el mercado.

Haciendo referencia a las FIG. 2, 5, 7 y 8, se puede véase que el lado posterior del brazo 102 izquierdo cerca de su extremo 106 distal incluye al menos un imán 204. Si bien se muestra un imán 204, se puede ubicar una pluralidad de imanes en el extremo 106 distal. De manera similar, el lado posterior del brazo 104 derecho cerca de su extremo 108 distal incluye al menos un imán 206. Aunque se muestra un imán 206, se pueden ubicar una pluralidad de imanes en el extremo 108 distal. Los imanes 204, 206, se pueden colorear o teñir para proporcionar un acabado de mayor calidad a la percha 100. La pluralidad de imanes 204, 206 en los extremos 106, 108 distales, cuando están próximos entre sí, se atraen magnéticamente entre sí. La fuerza de atracción magnética entre la pluralidad de imanes 204, 206, cuando están próximos entre sí, sostiene de forma segura el brazo 102 izquierdo al brazo 104 derecho mientras la percha 100 está en un estado plegado. Esta disposición de la percha 100 plegable se muestra en la FIG. 5. El uso de la pluralidad de imanes 204, 206 ayuda a sostener de forma segura el brazo 102 izquierdo al brazo 104 derecho mientras previene indentaciones y/o penetraciones dañinas de prendas mientras los brazos 102, 104 de percha están en estado plegado.

El presente ejemplo muestra la bisagra 202 que se acopla mecánicamente con los extremos 110, 112 abisagrados de los brazos 102, 104 izquierdo y derecho, próximos a un lado posterior del primer y segundo brazos. Sin embargo, se entiende que, de acuerdo con las realizaciones alternativas, la bisagra 202 se podría acoplar mecánicamente con los extremos 110, 112 abisagrados de los brazos 102, 104 izquierdo y derecho, próximos al lado frontal del primer y segundo brazos 102, 104. En esta alternativa, los brazos 102, 104 girarían hacia el lado frontal para girar desde un estado expandido a un estado plegado.

La percha 100 plegable puede estar en un estado expandido, es decir, con ambos brazos 102, 104 extendidos uno frente al otro en un estado expandido y listo para insertarse en las mangas de una prenda colgante para sostener la prenda colgante. Este estado expandido se muestra, por ejemplo, en las FIG. 1 y 2. Los brazos 102, 104 se sostienen

juntos en el estado expandido por la bisagra 202 y por una pluralidad de imanes 702, 704, 706, 708, ubicados en los extremos 110, 112 abisagrados de los brazos 102, 104. En este ejemplo, como se muestra en la FIG. 8, la bisagra 202 está acoplada mecánicamente con los extremos 110, 112 abisagrados próximos al lado posterior de los brazos 102, 104, y hay al menos dos imanes 702, 704 ubicados en el extremo 110 abisagrado del brazo 102 izquierdo próximo al lado frontal del brazo 102, y al menos dos imanes 706, 708 ubicados en el extremo 112 abisagrado del brazo 104 derecho próximo al lado frontal del brazo 104. Los brazos 102, 104 girarían hacia el lado posterior para girar desde un estado expandido a un estado plegado. Si bien se muestran cuatro imanes en el ejemplo actual, varias realizaciones de la presente divulgación pueden incluir dos o más imanes emparejados con al menos un imán ubicado en cada uno de los extremos 110, 112 abisagrados. En el ejemplo, los dos imanes 702, 706 cerca del lado superior de los brazos 102, 104 se emparejan juntos y son magnéticamente atractivos entre sí. Asimismo, los dos imanes 704, 708 cerca del lado inferior de los brazos 102, 104 se emparejan juntas y son magnéticamente atractivos entre sí. Cuando los brazos 102, 104 se extienden uno frente al otro desde los extremos 110, 112 abisagrados hasta los extremos 106, 108 distales, la bisagra 202 y la pluralidad de imanes 702, 704, 706, 708 sostienen de forma segura los extremos 110, 112 abisagrados juntos. Los imanes 702, 704, 706, 708 se pueden colorear o teñir para proporcionar un acabado de mayor calidad a la percha 100.

Cabe señalar que en una realización alternativa la bisagra 202 se podría acoplar con los extremos 110, 112 abisagrados, próximos al lado frontal de los brazos 102, 104. En esta alternativa, al menos un imán sería situado en cada uno de los extremos 110, 112 abisagrados, próximos al lado posterior de los brazos 102, 104. Los brazos 102, 104 girarían hacia el lado delantero desde un estado extendido hasta un estado plegado.

La percha 100 plegable puede estar en un estado plegado, es decir, con ambos brazos 102, 104 rotados desde el estado expandido hasta el estado plegado utilizando la bisagra 202. En el estado plegado, las longitudes de los brazos 102, 104 (es decir, que se extienden desde los extremos 110, 112 abisagrados hasta los extremos 106, 108 distales) son generalmente adyacentes entre sí como se ilustra en la FIG. 5. Los dos imanes 204, 206 se emparejan juntos en proximidad entre sí en el estado plegado. Los brazos 102, 104 plegados se aseguran juntos por la fuerza magnética de atracción entre la pluralidad de imanes 204, 206 cerca de los extremos 106, 108 distales de los brazos 102, 104. La fuerza magnética de atracción entre los imanes 204, 206 en la proximidad de cada uno otro en el estado plegado es lo suficientemente fuerte como para sostener juntos los extremos 106, 108 distales de los brazos 102, 104 a través del material de la prenda de una prenda como una camisa o un traje ubicado entre los imanes 204, 206 y que se sostienen por los brazos 102, 104.

Un ejemplo de esta disposición de la percha 100 plegable se muestra en las FIG. 11 y 12. Una chaqueta 1001 es sostenida por los brazos de manga 102, 104 cuando la percha 100 plegable, mientras está insertada en los brazos de manga de la chaqueta 1001, se hace girar por un usuario 1104 desde el estado expandido hasta el estado plegado de la percha. 100. La chaqueta 1001 se dobla hacia su lado posterior mientras está montada en la percha 100 y se sostiene en esta posición por los brazos 102, 104 de percha en el estado plegado. Los imanes 204, 206, próximos entre sí mientras la percha 100 está en el estado plegado, se atraen entre sí con la fuerza magnética que pasa a través del material de la chaqueta 1001. Los brazos 102, 104 plegados se aseguran juntos y sostienen la chaqueta 1001 en un estado doblado cerca de su región del hombro, por la fuerza magnética de atracción entre los imanes 204, 206 cerca de los extremos 106, 108 distales de los brazos 102, 104.

Como se muestra en las FIG. 11, 12 y 13, mientras que los brazos 102, 104 de percha 100 están en un estado plegado, el doblado 1106 en la región del cuello de la chaqueta 1001 se mantiene generalmente suelto, sin arrugas y sin plegado. La FIG. 11 muestra el gancho 107 de percha girado a una posición en donde el extremo 118 curvo del gancho 107 de percha gira a un estado completamente expandido. La FIG. 12 muestra el gancho 107 de percha girado a una posición en donde el extremo 118 curvo del gancho 107 de percha se ubica debajo de un lado superior del extremo abisagrado respectivo del brazo de percha. La FIG. 13 muestra el gancho 107 de percha girado a una posición en la que el extremo 118 curvo del gancho 107 de percha se hace girar en una abertura de ranura y un nicho en el extremo abisagrado respectivo del brazo de percha.

El espacio 506 formado por los brazos 102, 104 plegados mientras están en el estado plegado, como también se muestra en las FIG. 5 y 8, ayuda a mantener el doblado 1106 suelto, sin arrugas y sin pliegues, evitando de esta manera arrugas y aplastamiento del cuello de la prenda. El espacio 506 está formado por áreas 502, 504 de superficie curvadas hacia adentro en el lado posterior de los respectivos brazos 102, 104. Las áreas 502, 504 de superficie curvadas hacia adentro, de acuerdo con el presente ejemplo, comienzan en una región próxima a los extremos 110, 112 abisagrados se extienden hacia los extremos 106, 108 distales y se detienen en una región generalmente en una porción media de los brazos 102, 104. El espacio 506 que mantiene la separación entre las áreas 502, 504 de superficie curvadas hacia adentro de los brazos 102, 104 plegados ayudan al doblado 1106 de la prenda, especialmente alrededor de la región del cuello de la prenda, para que permanezca suelta, sin arrugas y sin pliegues mientras la prenda se sostiene por los brazos 102, 104 de percha plegados. De acuerdo con el presente ejemplo, el espacio formado proporciona al menos aproximadamente media pulgada de separación entre las áreas de superficie curvadas hacia dentro de los brazos. La prenda doblada, con los brazos de percha en el estado plegado, se puede almacenar convenientemente en al menos uno de entre un maletín, una maleta, una bolsa de transporte personal, un contenedor de almacenamiento y un cajón. Varias realizaciones alternativas pueden formar un espacio entre las áreas de superficie curvadas hacia adentro de

los brazos para proporcionar diferentes distancias de separación, que pueden ser mayores o menores que la media pulgada de separación de acuerdo con el presente ejemplo.

Ejemplo alternativo de la percha plegable

5 Las FIG. 14 a 18 ilustran un ejemplo alternativo de la percha 100, 1400 plegable, de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación. La FIG. 14 muestra una vista superior de la percha 1400 plegable de ejemplo alternativo. En general, corresponde a la percha 100 plegable que se discutió anteriormente. La flecha 1409 indica el lado frontal de la percha 1400 plegable. La flecha 1411 indica el lado posterior de la percha 1400 plegable. El brazo 1402 de percha izquierdo se acopla de manera giratoria en su extremo 1410 abisagrado con el extremo 1412 abisagrado del brazo 1404 de percha derecho. En este ejemplo alternativo, el pasador 710 en la bisagra 202 de la percha 100 plegable (véase las FIG. 7 y 8) se ha reemplazado por un pasador 1510 que se acopla mecánicamente con un broche 1406 en la bisagra 1502 (véase las FIG. 14 y 15). El broche 1406, de acuerdo con ciertas realizaciones, puede comprender una porción curva del pasador 1510 que sobresale, muy cerca de la superficie exterior de la bisagra 1502 para formar el broche con la misma. En otras realizaciones de ejemplo, el broche (no mostrado) se podría formar como una estructura de broche separada de, pero muy cerca de, la bisagra 1502. El broche 1406 puede sostener adicionalmente de forma segura el cuello de la prenda en los extremos abisagrados de los brazos 1402, 1404 de percha. La estructura de broche separada, de acuerdo con esta otra realización de ejemplo, podría operar como un broche separado de las superficies exteriores de la bisagra 1502 para sostener de forma segura el cuello de la prenda en los extremos 1410, 1412 abisagrados de los brazos 1402, 1404 de percha, de la percha 1400 plegable. Aunque en el ejemplo anterior se discute que el broche sostiene el cuello de la prenda, se debe entender que el broche se puede utilizar para sostener otra porción de la prenda. El propósito del broche es inmovilizar la prenda con respecto a los extremos 1410, 1412 abisagrados de la percha, de los brazos 1402, 1404 de la percha, de la percha 1400 plegable. De esta manera, la posibilidad de arrugar esta región de la prenda mientras se pliega la percha 1400 se reduce significativamente o se elimina por completo.

El broche 1406, de acuerdo con el presente ejemplo, se acopla mecánicamente con el pasador 1510 de bisagra de modo que puede funcionar como pasador 1510 de bisagra (que interopera con las superficies interiores de la bisagra 1502 giratoria para sostener la bisagra junta) y así como un broche 1406 (que interopera con las superficies exteriores de la bisagra 1502) que es particularmente relevante para la percha 100, 1400 plegable, cuando se cierra. Cuando se pliega la percha 100, 1400 plegable, el brazo 1402 de percha izquierdo y el brazo 1404 de percha derecho giran uno hacia el otro en sus extremos 1410, 1412 abisagrados, para cerrar (o plegar) los brazos 1402, 1404 de percha juntos. En este movimiento de plegado de los brazos 1402, 1404 de percha, puede haber una tendencia en que la porción de una prenda quede intercalada entre los dos brazos 1402, 1404 de percha que se pliegan (es decir, que se mueven en un movimiento giratorio uno hacia el otro) para migrar hacia abajo provocando una desalineación de los hombros de la prenda y un posible arrugamiento de la misma. Esta característica de broche 1406 asegura eficazmente el cuello de la prenda a la percha 1400 y evita la migración de la tela. Esto reduce, o puede prevenir por completo, la posible desalineación del soporte de estructura del hombro y el arrugado de la prenda debido a este movimiento de plegado de los brazos 1402, 1404 de percha.

En esta percha 1400 plegable de ejemplo alternativo, el extremo 1520 recto del gancho 1407 de percha se acopla mecánicamente con uno de una esfera o una cavidad, y el brazo 1402 de percha izquierdo se acopla mecánicamente con el otro de la esfera o cavidad en una disposición de esfera y cavidad en el extremo 1410 abisagrado del brazo 1402 de percha izquierdo. Esto permite que la percha 1400 plegable, mientras está en el estado expandido, se cuelgue desde el extremo 1518 curvo de la percha 1407 montada sobre otra estructura de soporte separada (por ejemplo, una varilla de percha) de manera conocida. Adicionalmente, la percha 1400 plegable expandida que utiliza el mecanismo de esfera y cavidad puede tener sus brazos 1402, 1404 de percha, girados horizontalmente en hasta trescientos sesenta grados (360 grados) o más de rotación alrededor de un eje vertical que atraviesa el extremo 1520 recto del gancho 1407 de percha. Como se muestra en las FIG. 19, 20 y 21, de acuerdo con el presente ejemplo, una porción 1902 de cuello de una prenda (por ejemplo, una chaqueta) 1001 se sostiene por una característica 1406 de broche sobre la percha 1400. Mientras que la percha 1400 se pliega progresivamente (como se ilustra en las FIG. 20 y 21) el broche 1406 sostiene de forma segura un doblez 1106 sobre la porción 1902 del cuello de la prenda 1001. Esta característica 1406 del broche asegura efectivamente el cuello 1902 de la prenda 1001 a la percha 1400 y evita la migración de la porción 1902 de cuello de la prenda 1001 que está intercalada entre los dos brazos de 1402, 1404 percha plegables (es decir, que se mueven en un movimiento giratorio uno hacia el otro) evitando la desalineación de los hombros de la prenda y el posible arrugado de la misma. De esta manera, la posibilidad de arrugar esta región 1902 de la prenda 1001 mientras se pliega la percha 1400 se reduce significativamente o se elimina por completo.

Como se muestra en las FIG. 16, 17 y 18, de acuerdo con el presente ejemplo, se forma una cavidad 1604 en la parte inferior del extremo 1410 abisagrado del brazo 1402 de percha izquierdo en una región de nicho cerca de la abertura 1602 de ranura del extremo 1410 abisagrado. La cavidad 1604 incluye una región 1606 ranurada que está generalmente alineada con la abertura 1602 de ranura del extremo 1410 abisagrado del brazo 1402 de percha izquierdo. El extremo 1520 recto del gancho 1407 de percha se acopla mecánicamente con la esfera 1702. De acuerdo con el presente ejemplo, la esfera 1702 se fija al extremo del extremo 1520 recto del gancho 1407 de percha. El diámetro de la esfera 1702 tiene un tamaño ligeramente mayor que el diámetro de una región de nicho interior de la cavidad 1604 que recibe la esfera 1702. Esto crea tensión de fricción entre la superficie de la esfera 1702 y la superficie

- de la región de nicho interior de la cavidad 1604. La esfera 1702, de acuerdo con este ejemplo, no se mueve libremente en la cavidad 1604. La esfera 702 se puede mover por fuerza externa (por ejemplo, proporcionada por un usuario sobre la percha plegable) superando la fricción de corte de estas superficies causada por la tensión en la cavidad 1604. De esta manera, al superar la fuerza de fricción de corte de la disposición de esfera y cavidad, el usuario puede forzar el movimiento relativo entre el gancho 1407 y el resto de la percha 1400.
- Este sistema de esfera 1702 y cavidad 1604 se utiliza para retener el mecanismo de gancho 1407 retráctil. La porción de gancho 1407 y esfera 1702 se instala en la cavidad 1604 a través de la abertura inferior de la percha 1400 y se coloca de forma segura en su lugar después del moldeado. El gancho 1407 luego se puede hacer girar desde la parte inferior del extremo 1410 abisagrado del brazo 1402 de percha izquierdo, a través de la abertura 1602 de ranura del extremo 1410 abisagrado, y hacia arriba en una posición del gancho 1407 de percha expandida como se muestra en las FIG. 14 y 15. La cavidad 1604 incluye una región 1606 ranurada que está generalmente alineada con la abertura 1602 de ranura del extremo 1410 abisagrado del brazo 1402 de percha izquierdo.
- La esfera 1702, de acuerdo con ciertas realizaciones, puede incluir una característica de ranura 1802 como se muestra en la FIG. 18. Esto permite utilizar un instrumento externo (por ejemplo, un destornillador de cabeza ancha) para mover la esfera 1702 en la cavidad 1604. Esta característica de ranura 1802 puede ser útil para ajustar la posición de la esfera 1702 en la cavidad 1604.
- Las ilustraciones de los ejemplos descritos en el presente documento están destinadas a proporcionar una comprensión general de la estructura de varias realizaciones, y no están destinadas a servir como una descripción completa de todos los elementos y características del aparato y dispositivo que podrían hacer uso de las estructuras descritas en el presente documento. Muchas otras realizaciones resultarán evidentes para aquellos expertos en la técnica al revisar la descripción anterior. Las figuras también son solo representativas y no pueden estar dibujadas a escala. Ciertas proporciones de las mismas se pueden exagerar, mientras que otras se pueden minimizar. De acuerdo con lo anterior, la especificación y los dibujos se deben considerar en un sentido ilustrativo más que restrictivo. Adicionalmente, a menos que se exprese específicamente de otra manera o se entienda claramente a partir del contexto de uso, un término como se utiliza en el presente documento describe el singular o el plural de ese término.
- Los términos “un” o “una”, como se utilizan en el presente documento, se definen como uno o más de uno. El término “pluralidad”, como se utiliza en el presente documento, se define como dos o más de dos. El término “otro”, como se utiliza en el presente documento, se define como al menos un segundo o más. Los términos “que incluye” y “que tiene”, como se utilizan en el presente documento, se definen como que comprenden (es decir, lenguaje abierto). El término “acoplado”, como se utiliza en el presente documento, se define como “conectado”, aunque no necesariamente de forma directa y no necesariamente de forma mecánica. El término “configurado para” describe la estructura que se adapta, instala, dispone, ordena, altera, modifica, edifica, compone, construye, diseña o que tiene alguna combinación de estas características para llevar a cabo una función determinada. El término “adaptado a” describe una estructura que es capaz de acomodar, fabricar o que es adecuada para llevar a cabo una función determinada.
- El Resumen se proporciona con el entendimiento de que no se pretende que se utilice para interpretar o limitar el alcance o el significado de las reivindicaciones. Además, en la Descripción Detallada anterior, se agrupan varias características en una única realización con el fin de simplificar la divulgación.
- La descripción en el presente documento se ha presentado con fines ilustrativos y descriptivos, pero no pretende ser exhaustiva ni limitarse a los ejemplos en la forma divulgada.

REIVINDICACIONES

1. Una percha (100, 1400) plegable, que comprende:

5 un primer brazo (102, 1402) y un segundo brazo (104, 1404), cada brazo incluye un extremo (110, 112, 1410, 1412) abisagrado y un extremo (106, 108) distal, un lado posterior de cada brazo que incluye un área de superficie curvada hacia adentro que comienza próxima al extremo abisagrado, que se extiende a lo largo del brazo respectivo hacia el extremo distal, la longitud es menor que la longitud total del brazo respectivo;
 10 una bisagra (202) acoplada mecánicamente con los extremos abisagrados respectivos del primer y segundo brazos, el primer y segundo brazos son giratorios entre sí entre

un estado expandido, con el primer y segundo brazos extendidos uno frente al otro a lo largo de un eje que se extiende a través de los extremos abisagrados respectivos de cada brazo y a través de los extremos distales respectivos de cada brazo, y

15 un estado plegado, con el lado posterior del primer y segundo brazos que se hacen girar adyacentes entre sí desde los extremos abisagrados respectivos de cada brazo hasta los extremos distales respectivos de cada brazo;

un gancho (107) de percha que comprende un extremo (118) curvo y un extremo (120, 1520) recto, una primera junta mecánica ubicada en, o próxima a, el extremo recto y que se acopla de manera giratoria en una disposición de esfera y cavidad con una segunda junta mecánica ubicada en, o próxima a, el extremo (110, 112, 1410, 1412) abisagrado de uno del primero y segundo brazos, la primera junta mecánica acoplada de manera giratoria con la segunda junta mecánica que forma una disposición de acoplamiento giratorio, y en la que con el primero y segundo brazos están en el estado plegado, el gancho de percha se puede girar entre una primera posición y una segunda posición alrededor de la disposición de acoplamiento giratorio, y en la que

20 en la primera posición, el extremo curvo del gancho de percha se ubica sobre un lado superior del extremo abisagrado respectivo de uno del primer y segundo brazos, y

25 en la segunda posición, el extremo curvo del gancho de percha se ubica debajo del lado superior del extremo abisagrado respectivo de uno del primero y segundo brazos; y

30 uno del primero y segundo brazos de percha incluyen una abertura y un nicho en el extremo abisagrado del brazo de percha respectivo configurado para recibir el extremo curvo del gancho de percha en la abertura y el nicho con el gancho de percha girado a la segunda posición.

2. La percha plegable de la reivindicación 1, en la que la primera posición es que el gancho de percha puede girar mediante la disposición (1702, 1604) de esfera y cavidad.

35 3. La percha plegable de la reivindicación 1, en la que el gancho de percha puede girar en relación al primer y segundo brazos de percha de la percha plegable en 360 grados o más, el gancho de percha puede girar mediante la disposición de esfera y cavidad.

40 4. La percha plegable de la reivindicación 1, en la que con la percha plegable en el estado expandido, el gancho de percha puede girar con relación al primer y segundo brazos de percha de la percha plegable en 360 grados o más, la disposición de esfera y cavidad comprende una esfera en un nicho de una cavidad con una superficie de la esfera en tensión de fricción con una superficie del nicho de la cavidad, el gancho de percha puede girar con respecto al primer y segundo brazos de percha mediante la disposición de esfera y cavidad con fuerza externa proporcionada para superar la fricción de corte entre la superficie de la esfera en tensión de fricción con la superficie del nicho de la cavidad.

50 5. La percha plegable de la reivindicación 4, en la que la tensión de fricción de la disposición de esfera y cavidad sostiene el extremo curvo del gancho de percha dentro de la abertura y el nicho del respectivo extremo abisagrado de uno del primer y segundo brazos con el gancho de percha girado a la segunda posición.

6. La percha plegable de la reivindicación 1, en la que la disposición de esfera y cavidad comprende una cavidad (1604) ubicada en el nicho en el extremo abisagrado del respectivo brazo de percha.

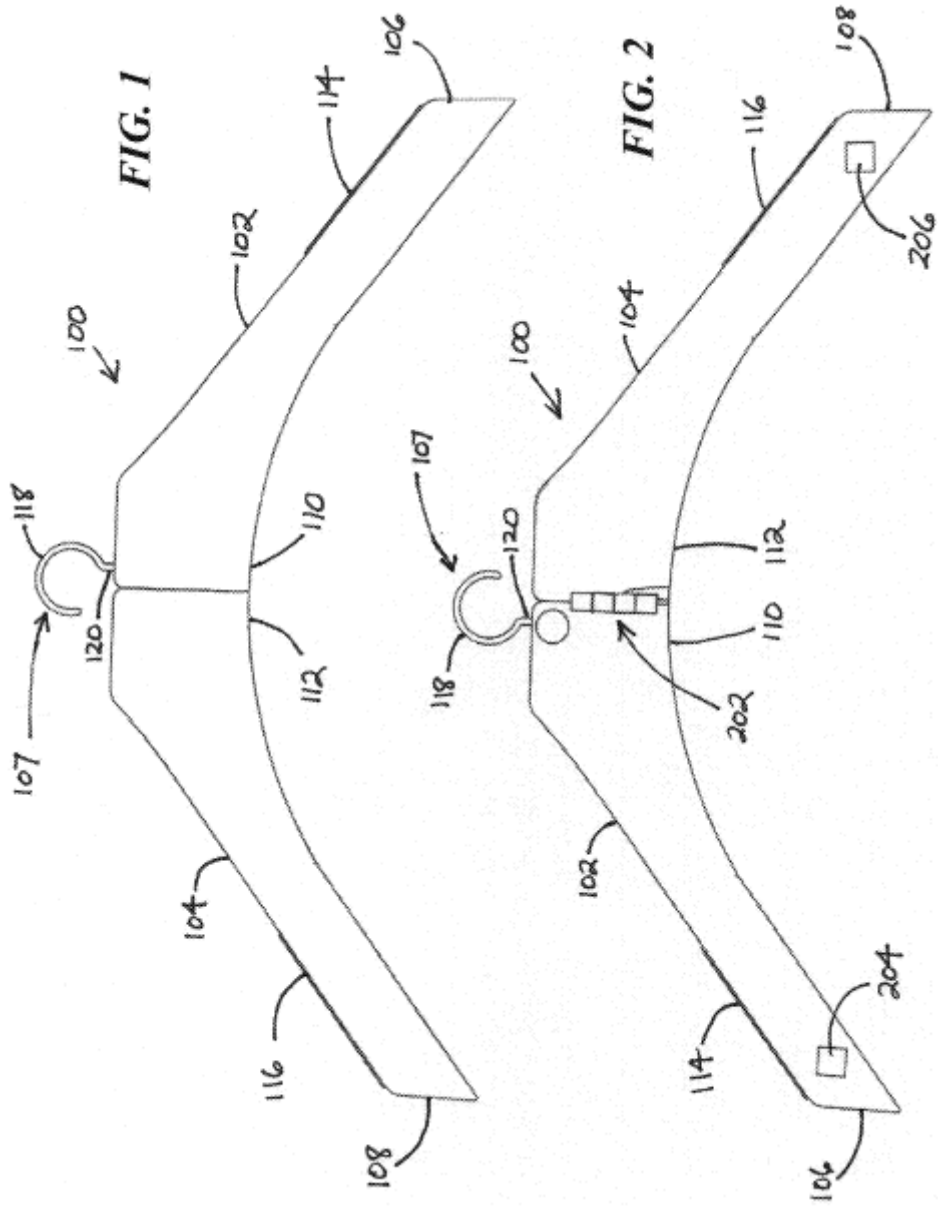
55 7. La percha plegable de la reivindicación 6, en la que la abertura en el extremo abisagrado del respectivo brazo de percha es una abertura ranurada, y en el que la cavidad (1604) incluye una región (1606) ranurada que está generalmente alineada con la abertura (1602) ranurada del extremo abisagrado del brazo de percha respectivo.

60 8. La percha plegable de la reivindicación 6, en la que la disposición de esfera y cavidad comprende una esfera fijada al extremo recto del gancho de percha.

9. La percha plegable de la reivindicación 1, en la que la bisagra comprende un pasador (1510) que sostiene junta la bisagra, el pasador se acopla mecánicamente con un broche (1406) ubicado muy cerca de la bisagra, el broche para sostener de forma segura la prenda a los extremos abisagrados de los brazos de percha de la percha plegable.

65

10. La percha plegable de la reivindicación 9, en la que el broche para sostener de forma segura el cuello de las prendas a los extremos abisagrados de los brazos de percha de la percha plegable.
- 5 11. La percha plegable de la reivindicación 9, en la que el broche comprende una porción de extremo curvado del pasador que sobresale, muy cerca de, la superficie exterior de la bisagra.
12. La percha plegable de la reivindicación 9, en la que el broche se forma como una estructura de broche acoplada mecánicamente con el pasador y que está separada de la bisagra, pero muy próxima a ella.
- 10 13. La percha plegable de la reivindicación 1, en la que un primer al menos un imán (702, 704) se acopla mecánicamente al extremo abisagrado del primer brazo y un segundo al menos un imán (706, 708) se acopla mecánicamente al extremo abisagrado del segundo brazo, y en donde en el estado expandido, el primero al menos un imán está cerca del segundo al menos un imán, y el primer y segundo brazos se sostienen extendidos uno frente al otro por la fuerza de atracción magnética que atrae juntos al primero al menos un imán en el extremo abisagrado del primer brazo al segundo al menos un imán en el extremo abisagrado del segundo brazo.
- 15 14. La percha plegable de la reivindicación 1, en la que con el primer y segundo brazos que están en el estado plegado, el gancho de percha puede girar desde la primera posición hasta la segunda posición en la que el extremo curvo del gancho de percha se hace girar hacia la abertura y nicho del respectivo extremo abisagrado de uno del primero y segundo brazos.
- 20 15. Un método que utiliza una percha plegable, la percha plegable comprende:
- 25 un primer brazo y un segundo brazo (102, 104, 1402, 1404), cada brazo que incluye un extremo abisagrado y un extremo (106, 108, 1406, 1408) distal, un lado posterior de cada brazo que incluye un área de superficie curvada hacia adentro que comienza próxima al extremo abisagrado, que se extiende a lo largo del brazo respectivo hacia el extremo distal, y se detiene en una región en una porción media del brazo respectivo;
- 30 los extremos (110, 112, 1410, 1412) abisagrados respectivos del primer y segundo brazos se acoplan de manera giratoria juntos, el primer y segundo brazos se hacen girar entre sí entre
- 35 un estado expandido, con el primer y segundo brazos extendidos uno frente al otro a lo largo y en el eje desde los extremos abisagrados respectivos de cada brazo hasta los extremos distales respectivos de cada brazo, y
- un estado plegado, con uno del lado posterior y el lado delantero del primer y segundo brazos que están adyacentes entre sí desde los extremos abisagrados respectivos de cada brazo hasta los extremos distales respectivos de cada brazo;
- 40 un gancho de percha que comprende un extremo curvo y un extremo recto, el extremo recto se acopla de manera giratoria con el extremo abisagrado de uno del primero y segundo brazos en una disposición de acoplamiento giratorio, y en la que con el primer y segundo brazos que están en estado plegado, el gancho de percha puede girar entre una primera posición y una segunda posición alrededor de la disposición de acoplamiento giratorio, y donde
- 45 en la primera posición, el extremo curvo del gancho de percha se ubica sobre un lado superior del respectivo extremo abisagrado de uno del primero y segundo brazos, y
- en la segunda posición, el extremo curvo del gancho de percha se ubica debajo del lado superior del extremo abisagrado respectivo de uno del primero y segundo brazos; y
- uno del primer y segundo brazos que incluye una abertura y un nicho en el extremo abisagrado del brazo respectivo configurado para recibir el extremo curvo del gancho de percha en la abertura y el nicho con el gancho de percha girado a la segunda posición; y el método que comprende:
- 50 aplicar una fuerza de rotación externa al gancho de percha que gira el gancho de percha a la segunda posición en la que el extremo curvo del gancho de percha se hace girar en la abertura y el nicho.



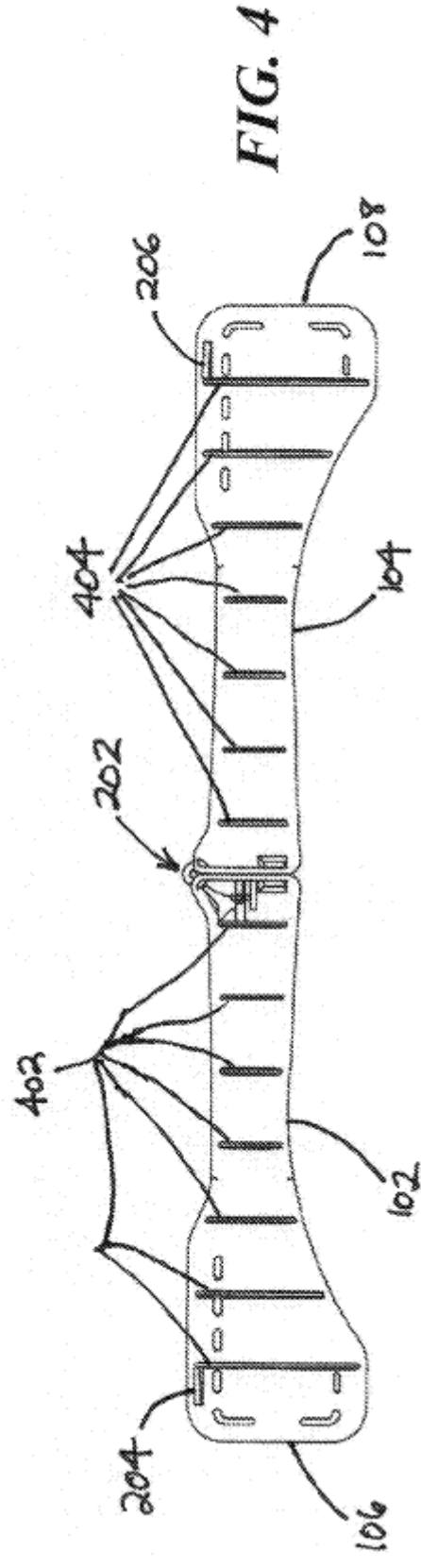
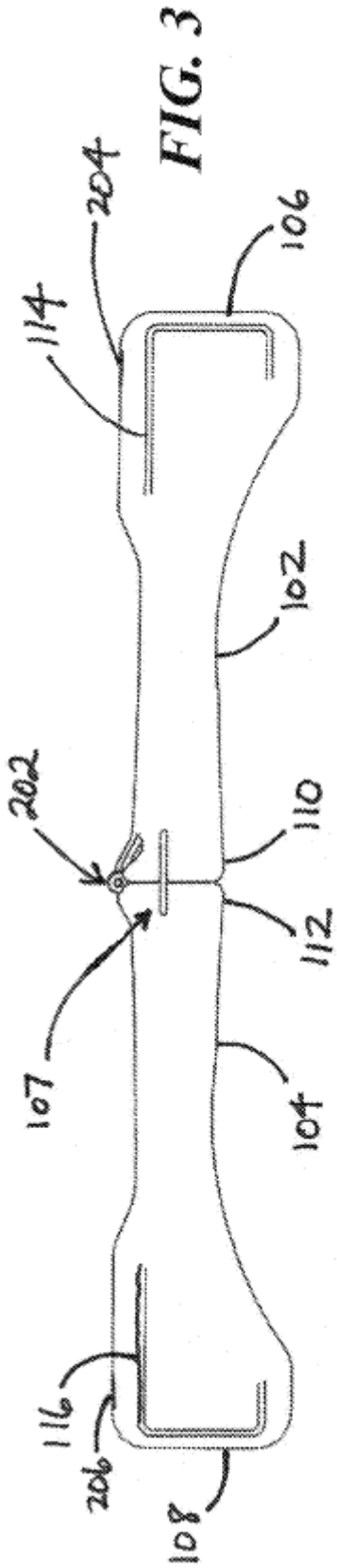


FIG. 5

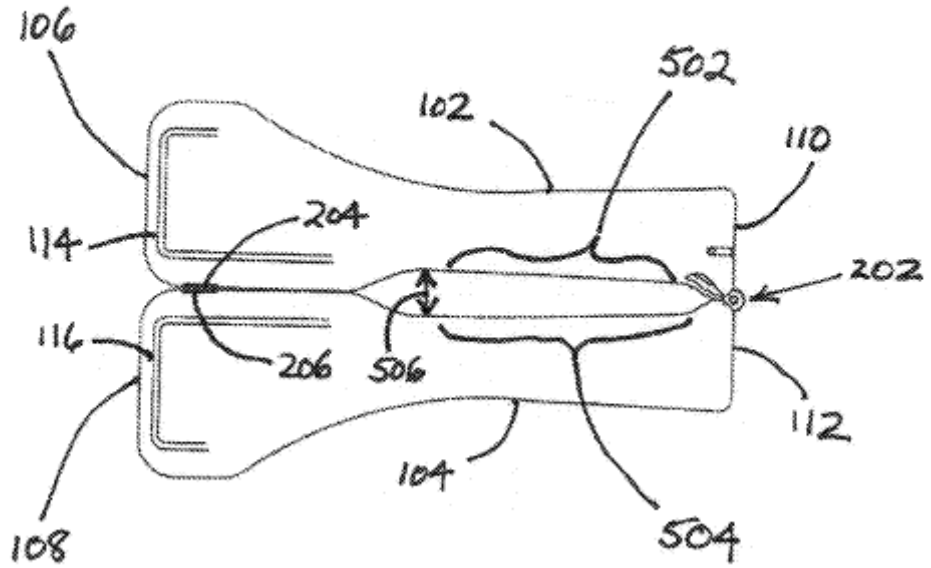


FIG. 6

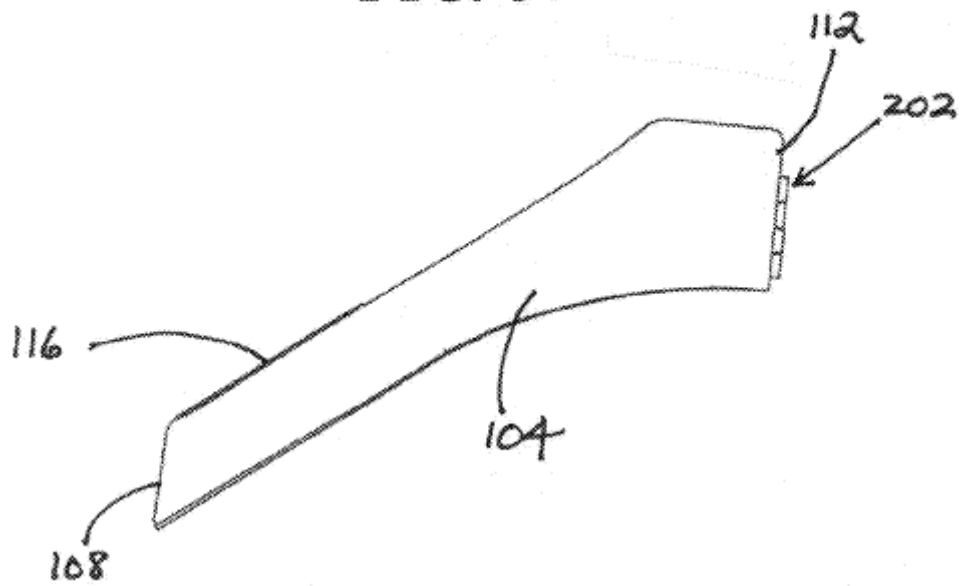


FIG. 7

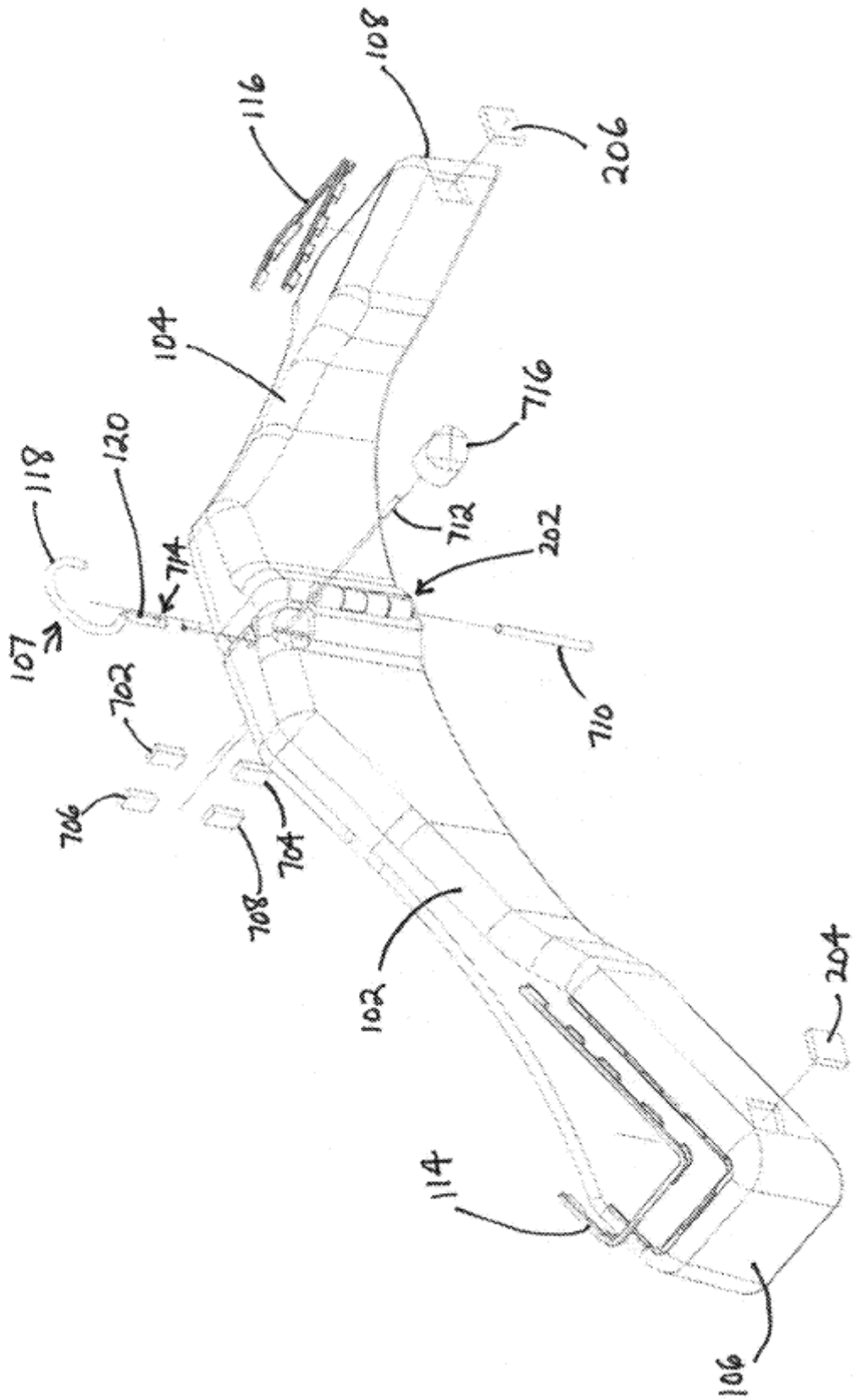


FIG. 8

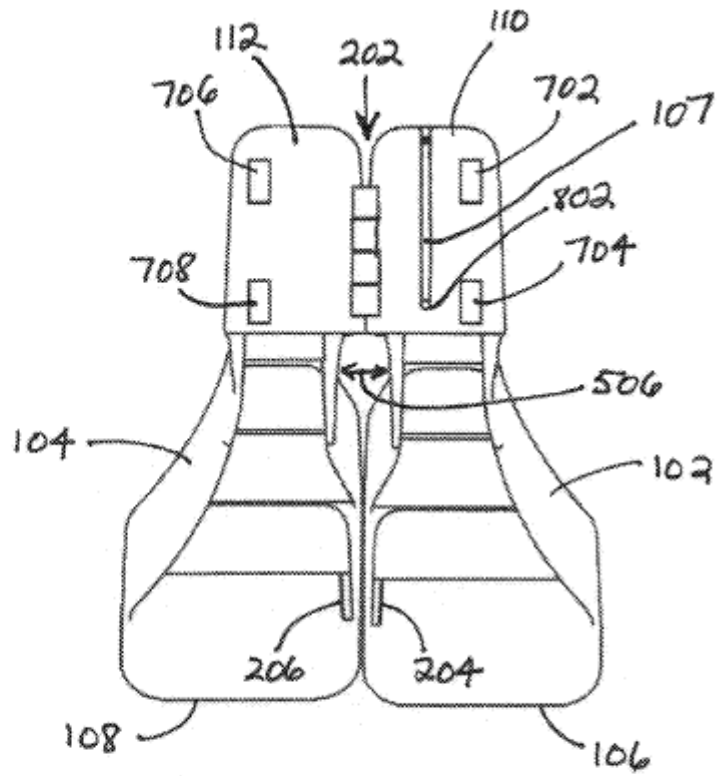


FIG. 9

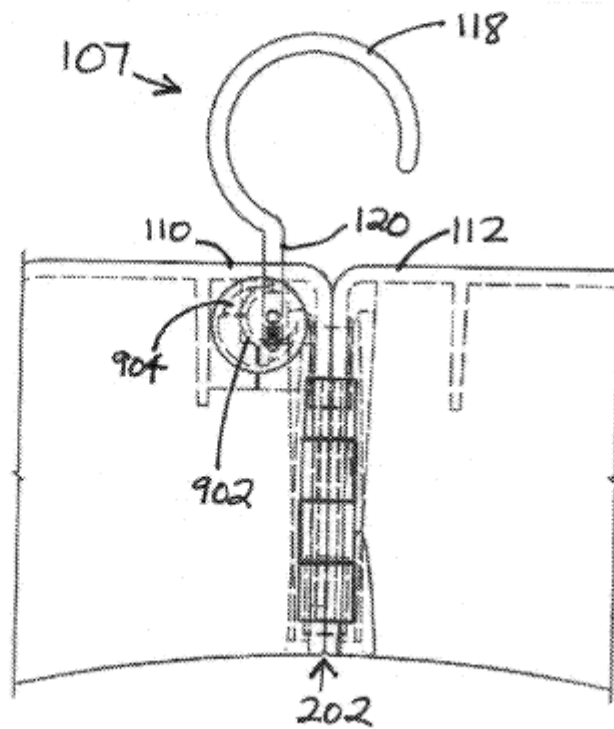


FIG. 10

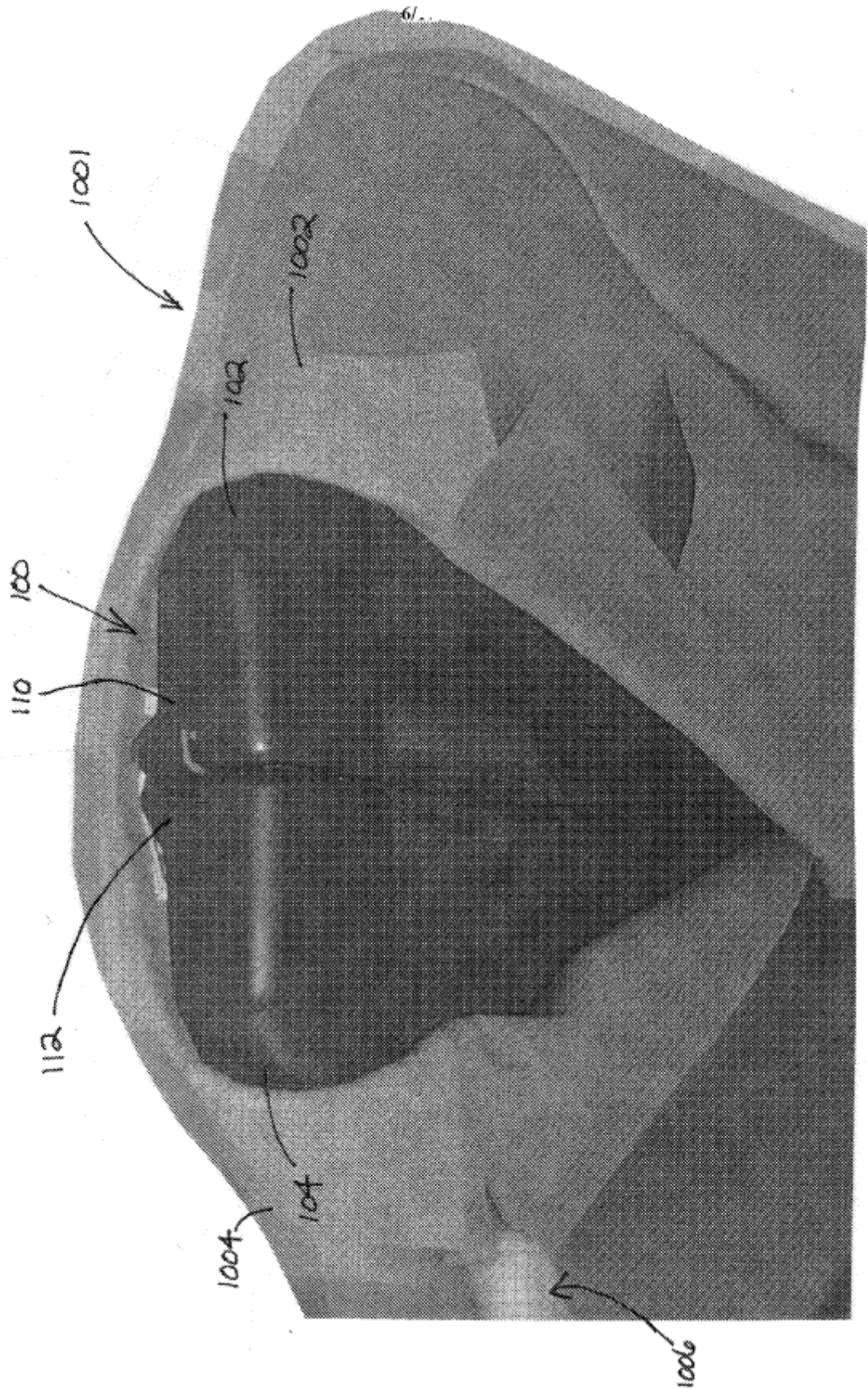


FIG. 11

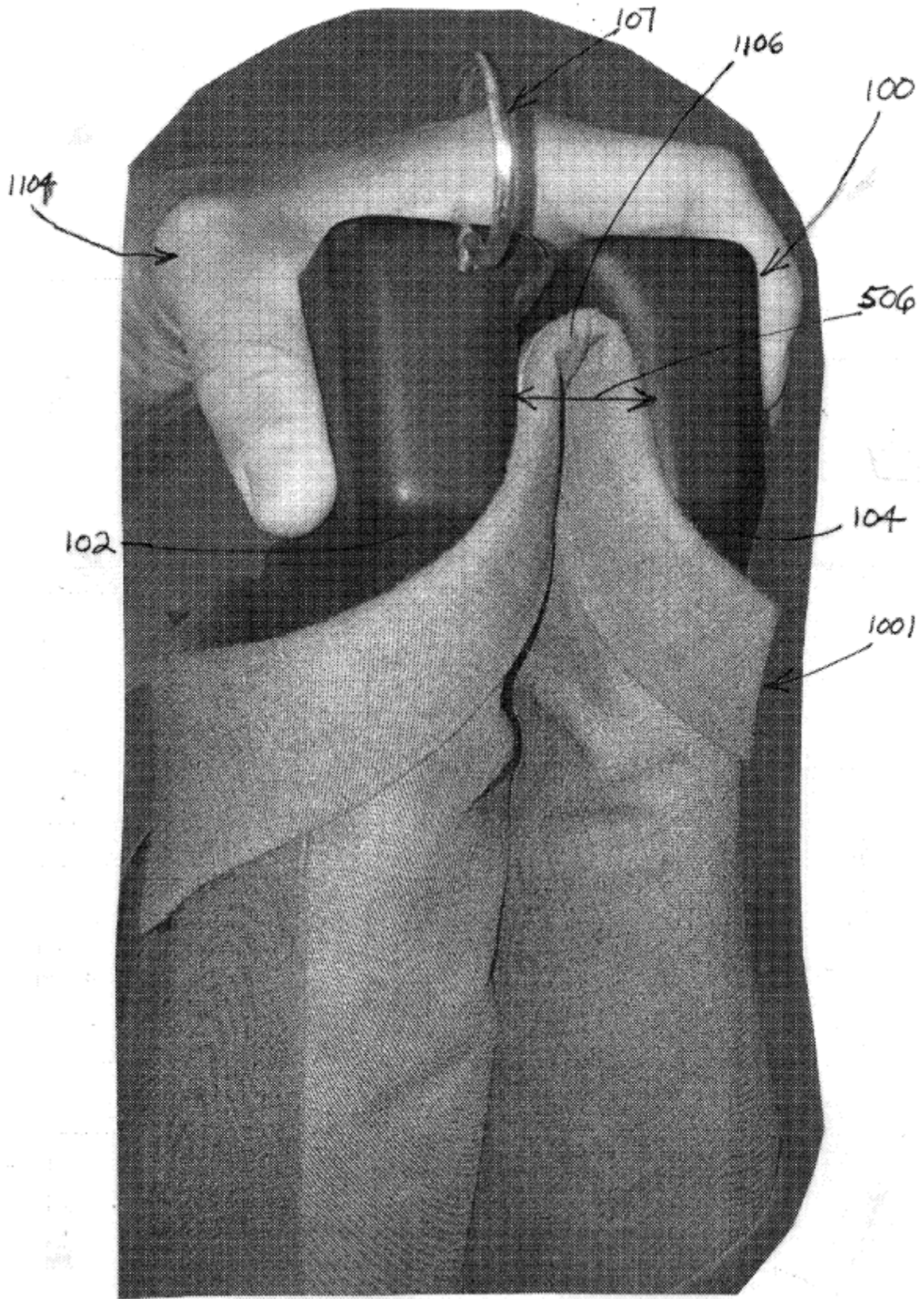


FIG. 12

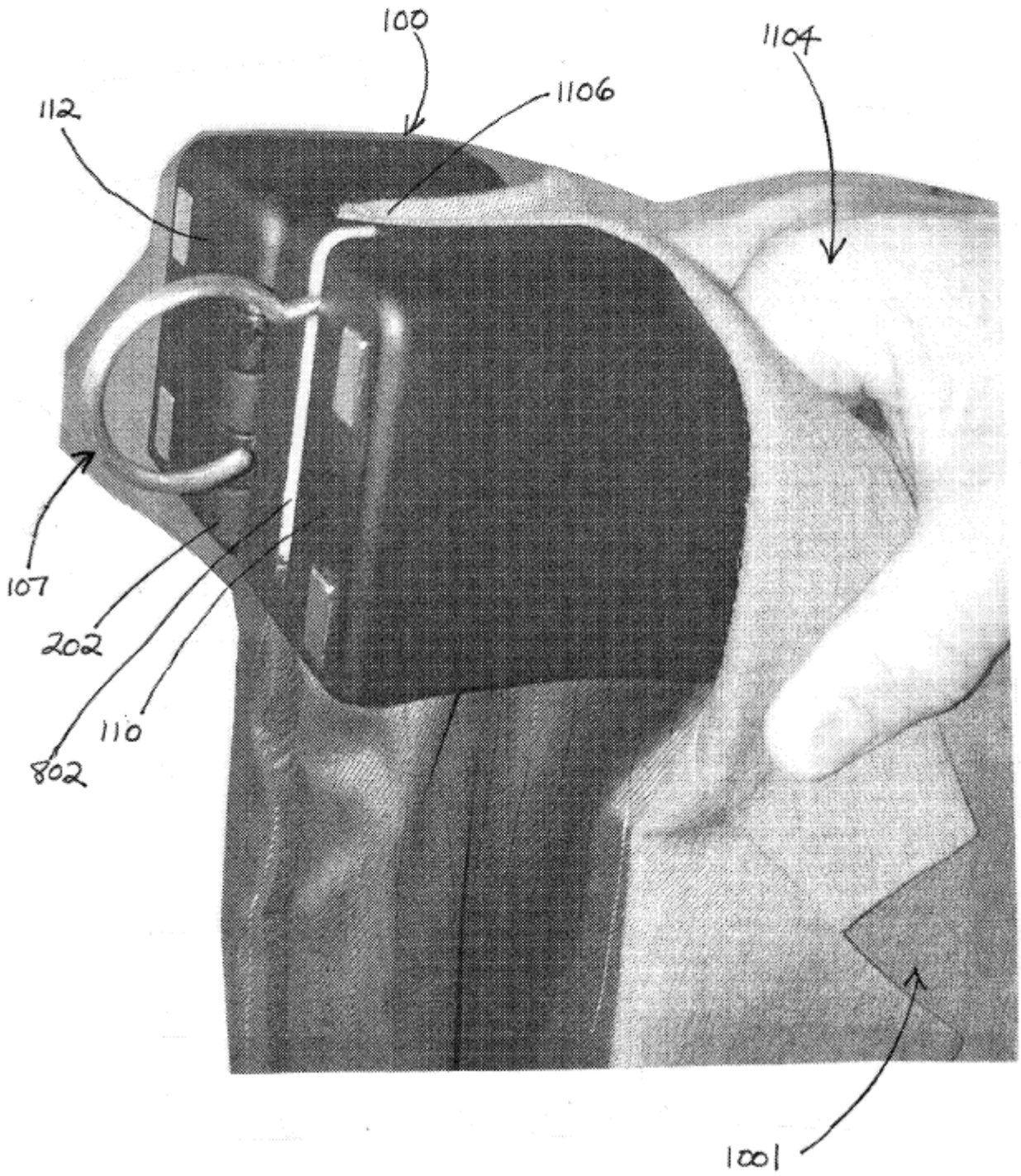


FIG. 13

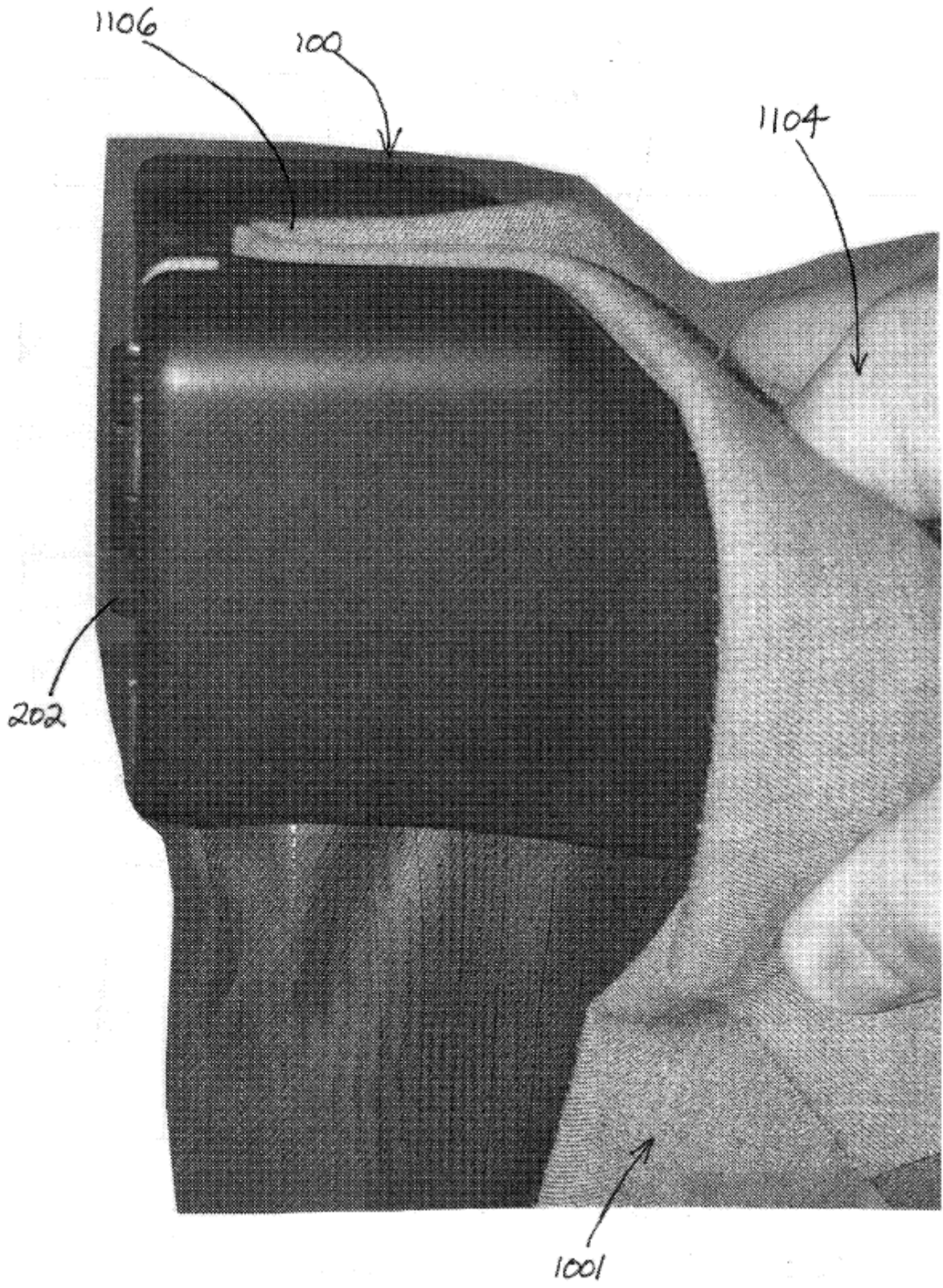


FIG. 14

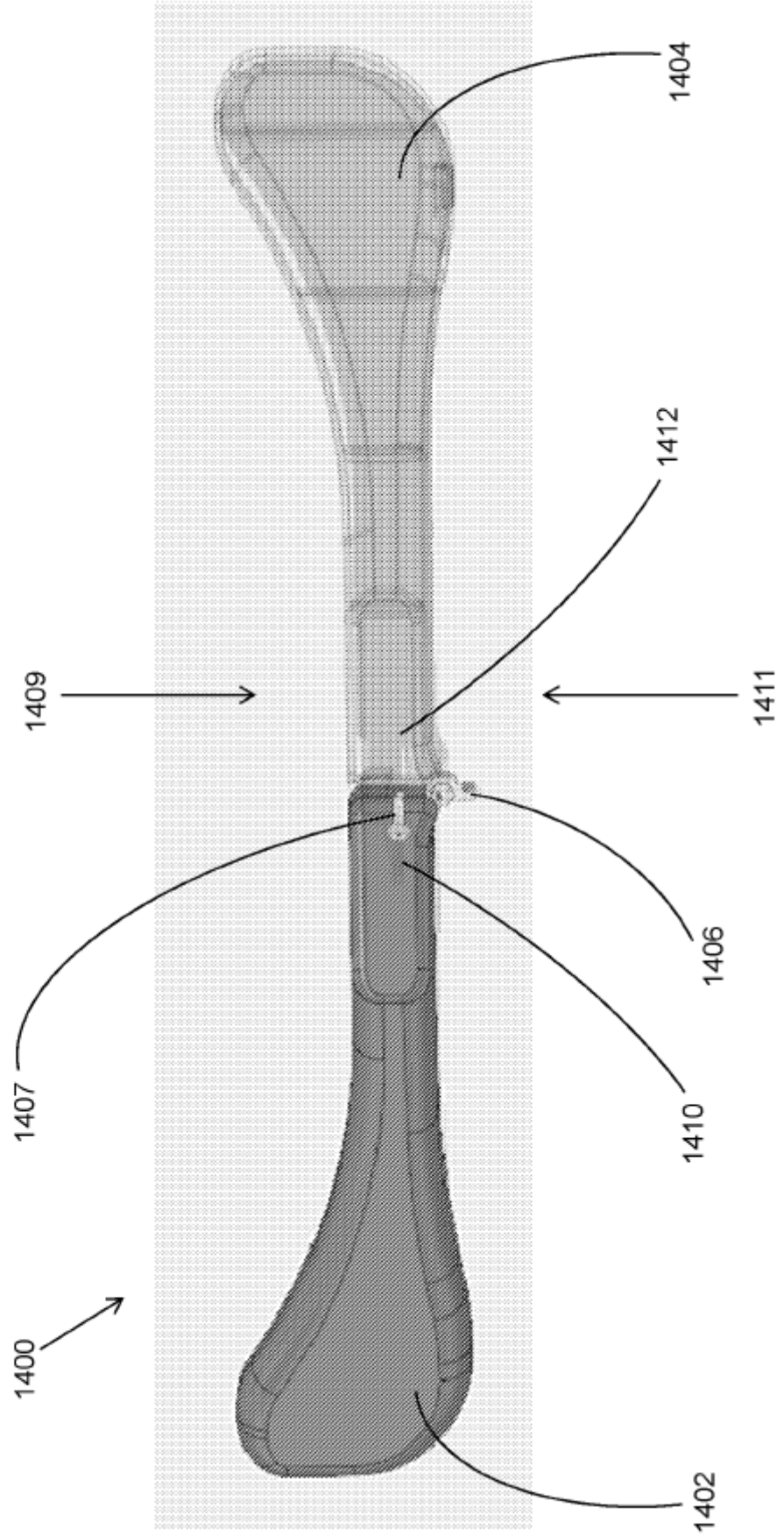


FIG. 15

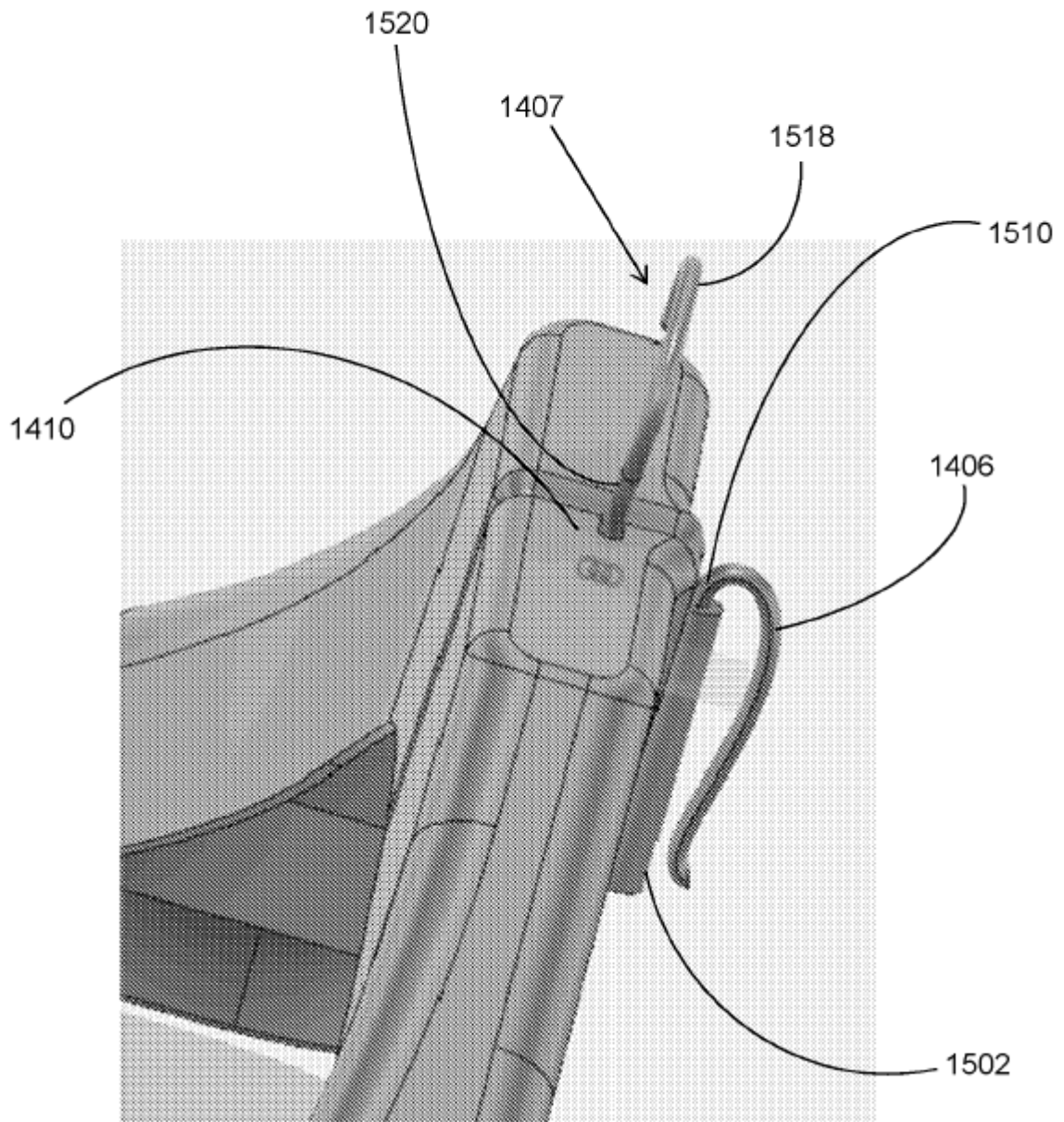


FIG. 16

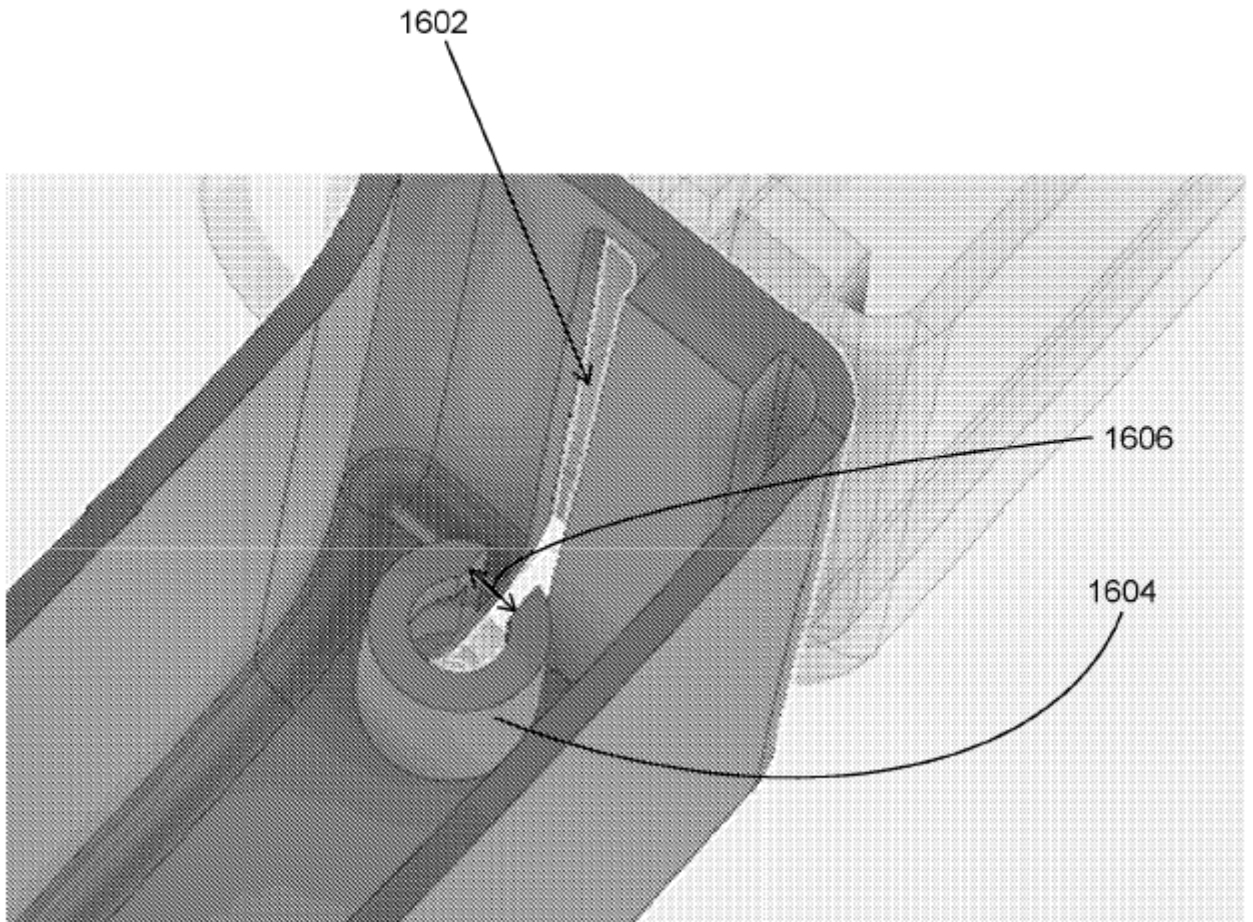


FIG. 17

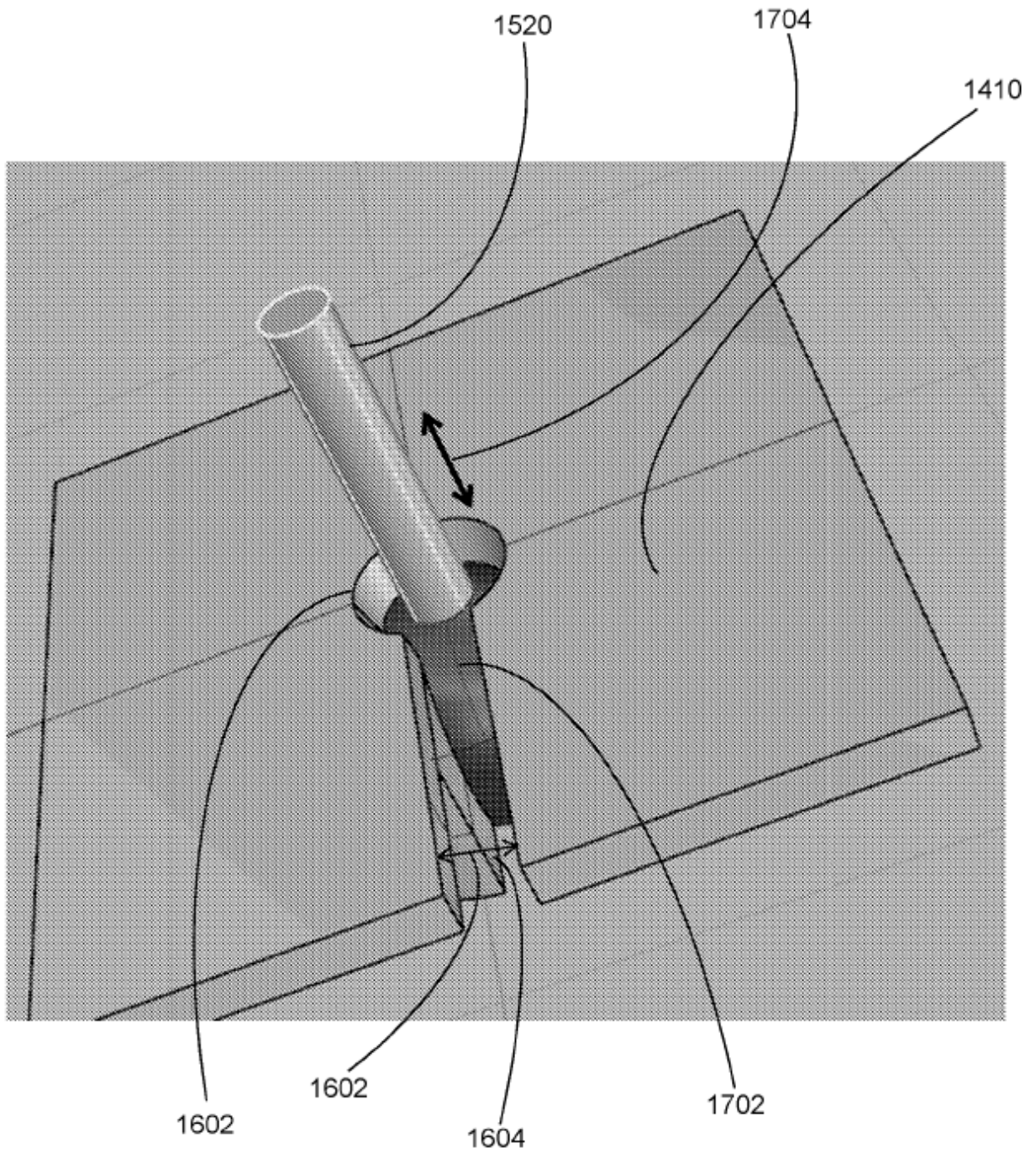


FIG. 18

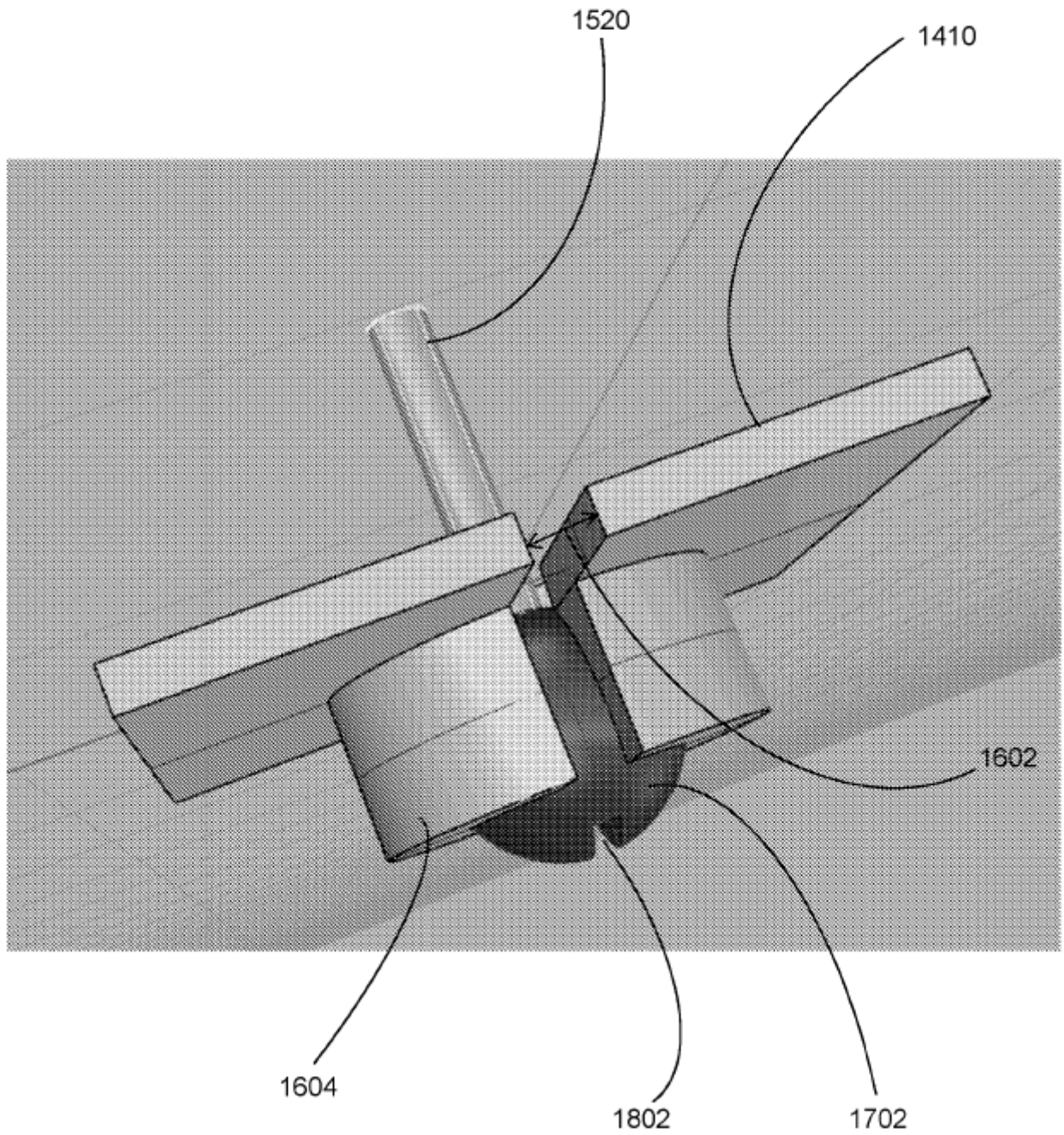


FIG. 19

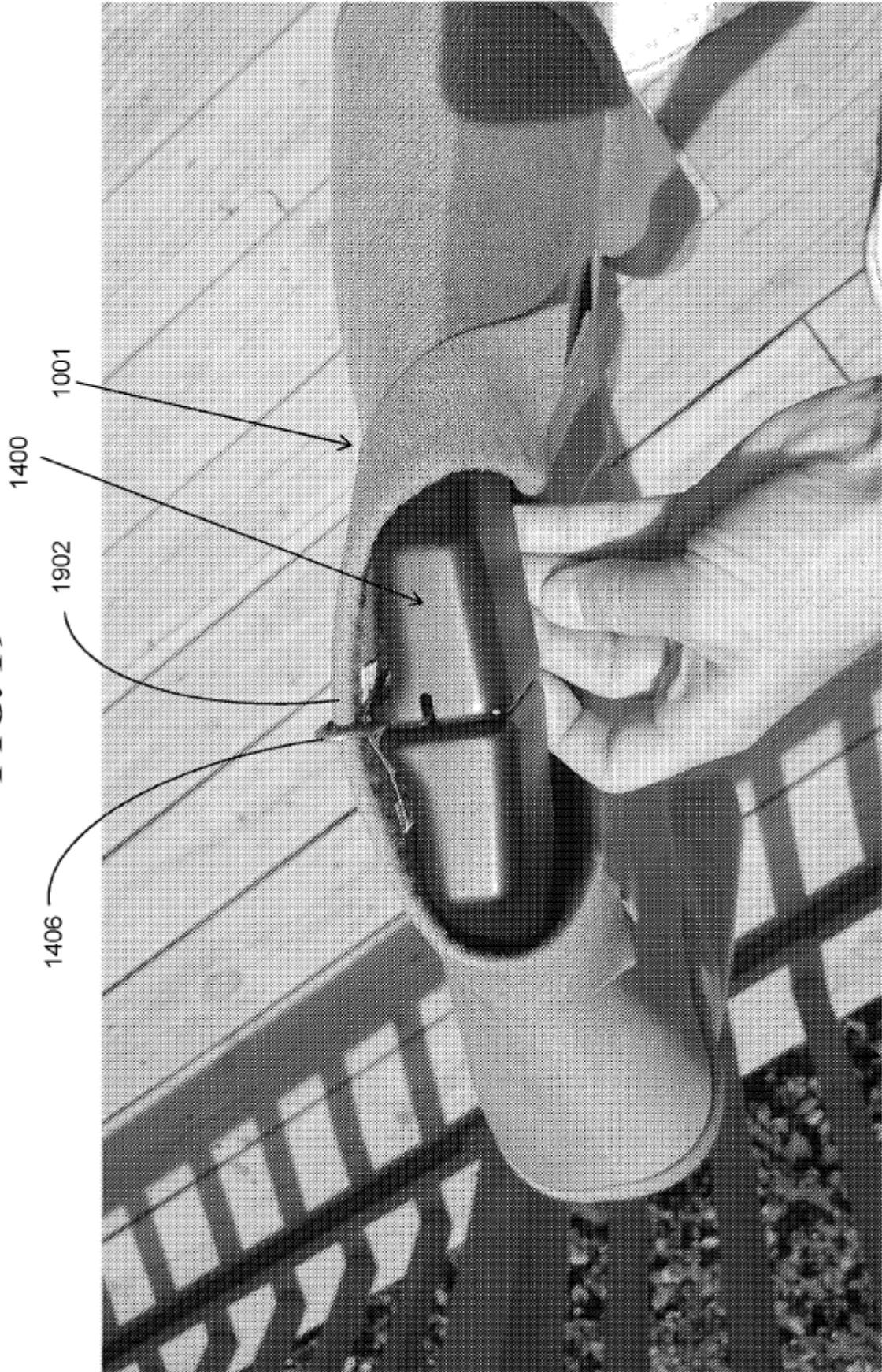


FIG. 20

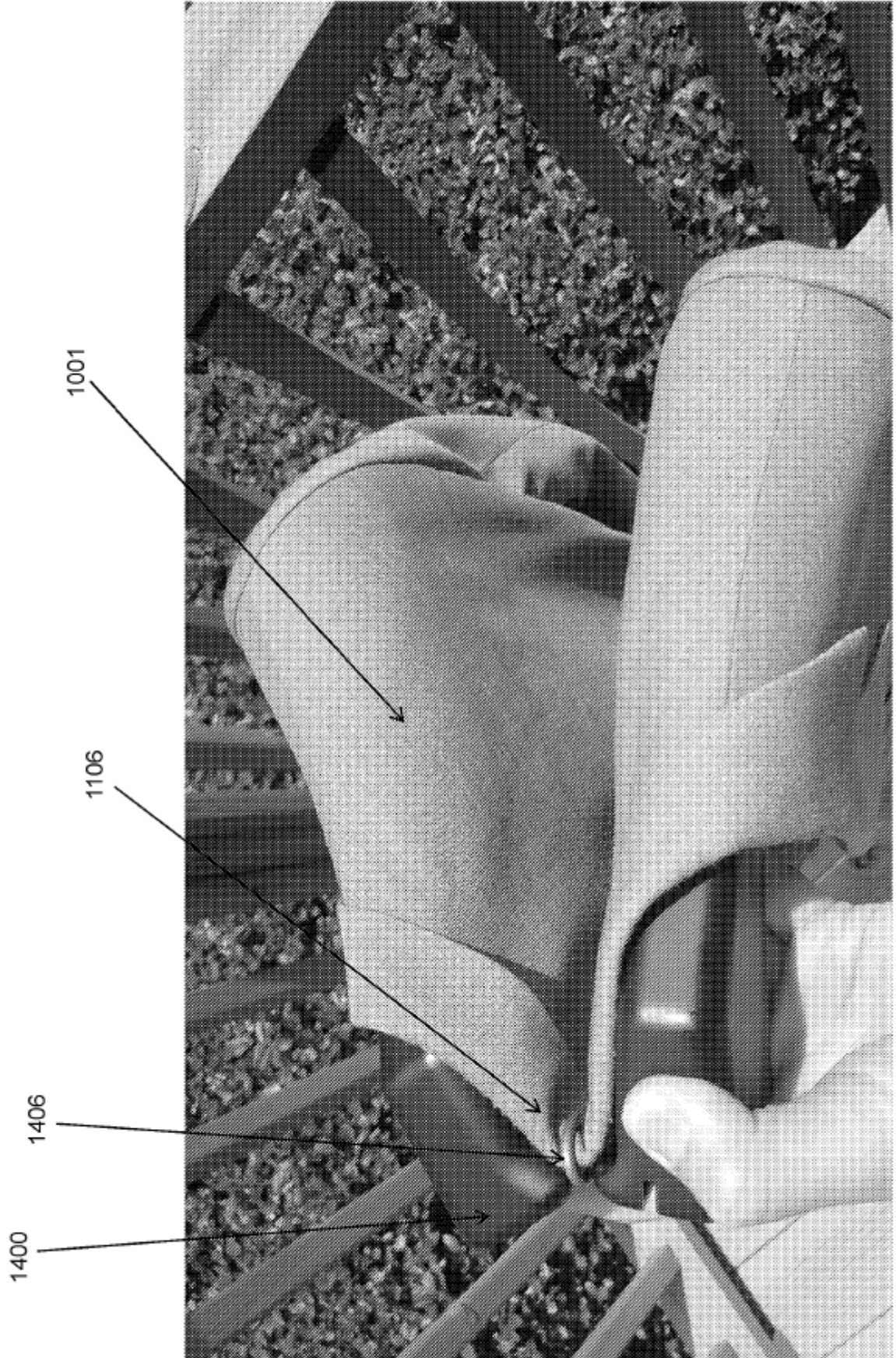


FIG. 21

