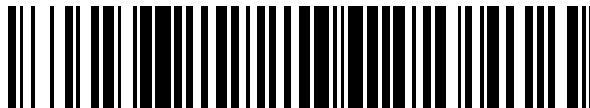


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 605**

51 Int. Cl.:

B25F 1/00 (2006.01)

B25F 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2015** **E 15003496 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018** **EP 3034244**

54 Título: **Herramienta de usos múltiples**

30 Prioridad:

19.12.2014 US 201414577666

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

18.02.2019

73 Titular/es:

**LEATHERMAN TOOL GROUP, INC. (100.0%)
12106 N.E. Ainsworth Circle Portland
Oregon 97220 , US**

72 Inventor/es:

HEISE, ZACH

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 700 605 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

Herramienta de usos múltiples

Campo

5 Las realizaciones de la presente invención se refieren generalmente a una herramienta de usos múltiples y, más particularmente a una herramienta de usos múltiples configurada para proporcionar unos dispositivos adicionales que incluyen, en un ejemplo, unos dispositivos configurados para la supervivencia en el bosque.

Antecedentes

10 Las herramientas de usos múltiples (por ejemplo US 5.251.353 A, US2007/131069 A1) son ampliamente populares por su utilidad en un sustancial número de aplicaciones diferentes. Como su nombre indica, una herramienta de usos múltiples incluye un número de herramientas dispuestas en un bastidor común. Una puede incluir combinaciones diferentes de herramientas que dependen de su aplicación prevista. Por ejemplo, las herramientas de usos múltiples que están diseñadas para una aplicación más universal o genérica pueden incluir alicates, un cortador de cables, una broca, una o más hojas de cuchillo, una hoja de sierra, un abridor de botellas o similar. Otras herramientas de usos múltiples están diseñadas para servir a unas aplicaciones más específicas o nichos de mercado y correspondientemente incluyen unas herramientas que son útiles para la aplicación prevista. Por ejemplo, las herramientas de usos múltiples pueden estar especialmente diseñadas para reparaciones de automóviles, caza, pesca u otras aplicaciones al aire libre, jardinería y similares.

20 Un motivo para la popularidad de las herramientas de usos múltiples es la capacidad proporcionada por una herramienta de usos múltiples para proporcionar una amplia gama de funcionalidad con una única herramienta, reduciendo de este modo la necesidad de llevar varias herramientas diferentes para realizar las mismas funciones. Por ejemplo, una única herramienta de usos múltiples puede ser llevada en lugar de un par de alicates, uno o más destornilladores, un cuchillo y un abridor de botellas. Como tal, la carga de un usuario se reduce ya que el usuario solamente necesita llevar una única herramienta de usos múltiples.

25 Como las herramientas de usos múltiples son frecuentemente llevadas por usuarios en el campo, es deseable que las herramientas de usos múltiples sean relativamente pequeñas y ligeras a la vez que son resistentes para resistir los daños. Con el fin de reducir el tamaño general de la herramienta de usos múltiples algunas herramientas de usos múltiples han sido diseñadas para ser plegables. A este respecto, las herramientas de usos múltiples plegables están diseñadas para moverse entre una posición cerrada y una posición abierta. Generalmente, la posición cerrada es más compacta con la herramienta de usos múltiples siendo frecuentemente llevada en la posición cerrada. Por el contrario, mientras que la posición abierta es generalmente menos compacta que la posición cerrada, la posición abierta generalmente permite el despliegue de una o más herramientas que están replegadas y relativamente inaccesibles cuando la herramienta de usos múltiples está en la posición cerrada.

35 Por ejemplo, una herramienta de usos múltiples puede incluir alicates que tienen un par de mandíbulas conectadas a unos mangos respectivos. En la posición abierta los alicates están desplegados y son capaces de ser accionados por el movimiento de los mangos acercándose y alejándose uno de otro. En la posición cerrada los mangos pueden estar plegados alrededor de los alicates de modo que los alicates ya no sean funcionales. En la posición cerrada, no obstante, la herramienta de usos múltiples es más compacta con el factor de forma generalmente definido por la relación proximal de los mangos.

40 No obstante, puede ser deseable para la herramienta de usos múltiples incluir una funcionalidad adicional. Como tal, el presente solicitante ha diseñado una herramienta de usos múltiples que tiene una configuración compacta, incluso en casos en los que la herramienta de usos múltiples incluye una funcionalidad adicional.

Breve compendio

45 La presente invención se refiere a una herramienta de usos múltiples y, más particularmente, a una herramienta de usos múltiples configurada para proporcionar unos dispositivos adicionales que incluyen, en un ejemplo, unos dispositivos configurados para la supervivencia en el bosque. De acuerdo con una realización, se dispone una herramienta de usos múltiples. La herramienta de usos múltiples incluye un primer mango y un segundo mango configurados para el movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta. El primer mango define una cavidad que es accesible en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición abierta de uno con relación al otro, e inaccesible en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición cerrada de uno con relación al otro. Un componente desmontable está dispuesto, al menos parcialmente, dentro de la cavidad del primer mango, en donde el componente desmontable es accesible en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición abierta de uno con respecto al otro. Un elemento de retención está dispuesto dentro de la cavidad configurada para el movimiento relativo dentro de la cavidad entre una posición de captura y una posición de liberación, en donde el elemento de retención está desviado a la posición de captura. El elemento de retención está configurado para retener el componente desmontable dentro de la cavidad en respuesta a que el elemento de retención está dispuesto en la posición de captura. El componente desmontable es desmontable de la cavidad en respuesta a que el elemento de retención es

movido a la posición de liberación.

El componente desmontable está configurado para impulsar el elemento de retención desde la posición de captura a la posición de liberación en respuesta a que el elemento desmontable está insertado en la cavidad hacia la posición de captura. El elemento de retención puede estar configurado para volver a la posición de captura en respuesta a que el elemento desmontable es asentado en la posición de captura dentro de la cavidad. El componente desmontable puede opcionalmente incluir un elemento iniciador del fuego, tal como una varilla de ferrocerio. El componente desmontable puede opcionalmente incluir un silbato. Las realizaciones pueden incluir una primera mandíbula de un par de alicates unidos al segundo mango, en donde la primera mandíbula está unida con bisagras a la segunda mandíbula. La primera mandíbula y la segunda mandíbula del par de alicates pueden estar dispuestas en una posición desplegada en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición abierta de uno con relación al otro, y la primera mandíbula y la segunda mandíbula están dispuestas en una posición replegada en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición cerrada de uno con respecto al otro.

De acuerdo con algunas realizaciones, la primera mandíbula puede estar configurada para ser recibida dentro de una cavidad dentro del segundo mango, y la segunda mandíbula puede estar configurada para ser recibida dentro de la cavidad del primer mango en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición cerrada de uno con relación al otro. Las realizaciones pueden incluir un segundo componente desmontable en donde el segundo componente desmontable incluye una superficie abrasiva. Una herramienta de usos múltiples de algunas realizaciones de ejemplo puede incluir una hoja de cuchillo desplazable entre una posición replegada y una posición desplegada, en donde la hoja de cuchillo está al menos parcialmente recibida dentro de al menos uno del primer mango y del segundo mango en respuesta a estar dispuesta en la posición replegada. La superficie abrasiva de un componente desmontable puede estar configurada para ser usada para afilar el cuchillo. El segundo componente desmontable puede opcionalmente definir un canal, mientras que uno del primer mango o del segundo mango puede incluir un elemento elevado configurado para ser recibido dentro del canal y para asegurar el segundo componente desmontable a al menos uno del primer mango o del segundo mango.

Las realizaciones de la presente invención pueden proporcionar un componente desmontable para una herramienta de usos múltiples. El componente desmontable puede incluir un cuerpo, un elemento iniciador del fuego recibido por el cuerpo, y una cavidad definida por el cuerpo con al menos una abertura definida por el cuerpo en comunicación fluida con la cavidad. Al menos una porción del elemento iniciador del fuego puede ser accesible desde fuera del cuerpo. La al menos una abertura y la cavidad pueden cooperar para funcionar como un silbato en respuesta al aire que viene forzado a través de una de la al menos una de las aberturas. El cuerpo puede definir un perfil configurado para enganchar con seguridad un mango de una herramienta de usos múltiples. El cuerpo puede además definir una rampa configurada para desviar un elemento de retención a una posición de liberación en respuesta al componente desmontable que está insertado en una cavidad del mango de la herramienta de usos múltiples.

Las realizaciones de la presente invención pueden proporcionar una herramienta de usos múltiples que incluye un primer mango y un segundo mango configurados para el movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta, una herramienta plegable desplazable entre una posición replegada y una posición desplegada, y un componente desmontable. El primer mango puede definir una cavidad que es accesible en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición abierta de uno en relación al otro, e inaccesible en respuesta a que el primer mango y el segundo mango están dispuestos en la posición cerrada de uno con relación al otro. La herramienta plegable puede ser recibida dentro del primer mango o del segundo mango en respuesta a estar dispuesta en la posición replegada. El componente desmontable puede ser recibido dentro de la cavidad y puede incluir un elemento iniciador del fuego configurado para uso con la herramienta plegable cuando el componente desmontable es desmontado de la cavidad.

Las realizaciones de ejemplo pueden incluir un elemento de retención dispuesto dentro de la cavidad y móvil entre una posición de captura y una posición de liberación, en donde el elemento de retención puede estar configurado para retener el componente desmontable dentro de la cavidad en respuesta a que el componente desmontable está recibido dentro de la cavidad y el elemento de retención está dispuesto en la posición de captura. El elemento de retención puede estar desviado hacia la posición de captura. El componente desmontable puede estar configurado para impulsar el elemento de retención desde la posición de captura a la posición de liberación en respuesta a que el componente desmontable está insertado en la cavidad. El componente desmontable puede opcionalmente incluir un silbato. El componente desmontable puede ser un primer componente desmontable, y la herramienta de usos múltiples de las realizaciones de ejemplo pueden incluir un segundo componente desmontable, en donde el segundo componente desmontable incluye una superficie abrasiva. El elemento iniciador del fuego del componente desmontable puede incluir una varilla de ferrocerio.

Las realizaciones de ejemplo pueden proporcionar una herramienta de usos múltiples que incluyen un primer mango y un segundo mango configurados para el movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta. La herramienta de usos múltiples puede también incluir una herramienta plegable desplazable entre una posición replegada y una posición desplegada, en donde la herramienta está recibida dentro del primer mango o del segundo mango en respuesta a estar dispuesta en la posición replegada. Las realizaciones pueden también incluir un componente desmontable unido de forma desmontable al primer mango, en donde uno del componente

desmontable o del primer mango incluye un remache elevado mientras que el otro del componente desmontable o del primer mango incluye un entrante que define una primera porción del entrante y una segunda porción del entrante. El remache puede estar configurado para ser recibido de forma desmontable dentro de la primera porción del entrante y movido, con relación al entrante, a la segunda porción del entrante. El componente desmontable puede ser asegurado al primer mango en respuesta al remache elevado que engancha la segunda porción del entrante.

De acuerdo con algunas realizaciones, el remache incluye una porción de eje y una porción de cabeza, mientras que el entrante incluye una porción de cuello definida entre la primera porción del entrante y la segunda porción del entrante. La porción de cuello del entrante puede ser más estrecha que un diámetro de la porción del eje del remache. Un diámetro de la primera porción del entrante puede ser igual o mayor que un diámetro de la porción de la cabeza del remache, y un diámetro de la segunda porción del entrante puede ser menor que el diámetro de la porción de la cabeza del remache. Uno del primer mango o del componente desmontable incluye un dispositivo de alineación mientras que el otro del primer mango y del componente desmontable incluye una cavidad. El dispositivo de alineación puede estar configurado para enganchar la cavidad en respuesta a que el componente desmontable está unido al primer mango. De acuerdo con alguna realización, el primer mango puede incluir una palanca de liberación del bloqueo que define una posición de bloqueo elevada y una posición de liberación rebajada, en donde se impide que el remache sea movido desde la segunda porción del entrante a la primera porción del entrante en respuesta a que la palanca de bloqueo de liberación está en la posición de bloqueo elevada.

Breve descripción de las varias vistas de los dibujos

Habiendo así descrito la invención en términos generales, a continuación se hará referencia a los dibujos que se acompañan, los cuales no necesariamente están dibujados a escala, y en donde:

la Figura 1 ilustra una herramienta de usos múltiples en una posición abierta que incluye un componente desmontable de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 2 ilustra una herramienta de usos múltiples en una posición cerrada que incluye un componente desmontable de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 3 ilustra una herramienta de usos múltiples en una posición cerrada con una hoja de cuchillo en una posición abierta, desplegada de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 4 ilustra una herramienta de usos múltiples en una posición cerrada con una hoja de sierra en una posición abierta, desplegada de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 5 representa una herramienta de usos múltiples en una posición abierta con una pluralidad de herramientas en una posición abierta o parcialmente abierta de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 6 ilustra una vista de una sección transversal de una herramienta de usos múltiples en una posición abierta y que incluye un componente desmontable de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 7 ilustra la vista de una sección transversal de la herramienta de usos múltiples de la Figura 6 con un elemento de retención dispuesto en una posición de liberación y el componente desmontable en una posición parcialmente desmontada de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 8 ilustra la vista de una sección transversal de la herramienta de usos múltiples de la Figura 6 con un elemento de retención dispuesto en una posición de liberación y el componente desmontable en otra posición parcialmente desmontada de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 9 ilustra la vista de una sección transversal de la herramienta de usos múltiples de la Figura 6 con un elemento de retención dispuesto en una posición de liberación y el componente desmontable en además otra posición parcialmente desmontada de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 10 ilustra la vista de una sección transversal de la herramienta de usos múltiples de la Figura 6 con un elemento de retención dispuesto en una posición de liberación y el componente desmontable en una posición totalmente desmontada de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 11 representa una vista en perspectiva del componente desmontable de la herramienta de usos múltiples de las Figuras 6-10 de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 12 representa otra vista en perspectiva del componente desmontable de la herramienta de usos múltiples de las Figuras 6-10 de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 13 ilustra una herramienta de usos múltiples en una posición cerrada con un segundo componente desmontable unido a ella de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 14 ilustra el segundo componente desmontable de la Figura 13 desmontado de la herramienta de usos múltiples de la Figura 13 de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

5 la Figura 15 ilustra la herramienta de usos múltiples de la Figura 13 en una posición cerrada con el segundo componente desmontable unido a ella y movido a una posición de liberación de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención;

la Figura 16 ilustra la herramienta de usos múltiples de la Figura 13 en una posición cerrada con el segundo componente desmontado de la herramienta de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención; y

10 la Figura 17 ilustra una vista parcial de la sección transversal del segundo componente desmontable unido a la herramienta de usos múltiples de la Figura 13 de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente invención.

Descripción detallada

15 La presente invención será descrita a continuación totalmente con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales se muestran algunas pero no todas las realizaciones de las invenciones. En efecto, estas invenciones pueden ser realizadas de muchas formas diferentes y no deberían ser interpretadas como limitadas a las realizaciones aquí expuestas; más bien, estas realizaciones son proporcionadas de modo que la descripción satisfaga las exigencias legalmente aplicables. Números iguales se refieren a elementos iguales en todo el documento.

20 Con referencia ahora a la Figura 1, se representa una herramienta 100 de usos múltiples de acuerdo con una realización de la presente invención. La herramienta de usos múltiples ilustrada incluye un primer mango 110 y un segundo mango 120 configurados para el movimiento relativo de uno con respecto al otro, así como una pluralidad de herramientas llevadas por al menos uno de los mangos. La herramienta de usos múltiples de las realizaciones de ejemplo incluye un par de mangos generalmente alargados que se extienden entre los extremos opuestos 112, 114 y 122, 124, respectivamente. Como resultado de su conexión, tal como una conexión pivotante, de uno con otro y/o con una o más de las herramientas, los mangos pueden ser movidos acercándose y alejándose uno del otro, tal como para accionar una herramienta como se describe más adelante.

25 Como también se describe más adelante, la herramienta 100 de usos múltiples puede estar configurada de modo que los mangos 110, 120 estén adaptados para el movimiento relativo entre una posición abierta como se muestra en la Figura 1 y una posición cerrada como se muestra en la Figura 2 y discutida en adelante. Como será evidente, la herramienta 100 de usos múltiples tiene un factor de forma compacto en la posición cerrada para facilitar el transporte y el almacenaje de la herramienta de usos múltiples. Mientras que la herramienta 100 de usos múltiples es más expansiva en la posición abierta, una o más de las herramientas de la herramienta de usos múltiples son accesibles y capaces de ser utilizadas en la posición abierta, incluso aunque esas misma o mismas herramientas estén plegadas y generalmente inaccesibles en la posición cerrada.

30 Con referencia a la Figura 1, la herramienta 100 de usos múltiples de la realización de ejemplo ilustrada incluye un primer mango 110 que está unido en el extremo 112 a una primera mandíbula 130 de un par de alicates. La herramienta 100 incluye además un segundo mango 120 que está unido en el extremo 122 a una segunda mandíbula 140 del par de alicates. En la posición ilustrada en la que el primer mango 110 y el segundo mango 120 están en una posición abierta relativa de uno con respecto al otro, el movimiento de los mangos alejándose uno del otro abren las mandíbulas de los alicates, en tanto que el movimiento de los mangos de uno acercándose al otro sirve para cerrar las mandíbulas de los alicates. Las mandíbulas de los alicates son con bisagras una con respecto a la otra en la articulación 144, lo que también proporciona que el punto de pivotamiento del primer mango 110 y el segundo mango se muevan acercándose y alejándose uno con respecto al otro. Las mandíbulas 130, 140 de los alicates pueden incluir cualquier tipo convencional de alicates, tal como de punta de aguja, mandíbula plana, punta redonda, cortador lateral, pico de pato, pico de loro, corte final, etc; no obstante, la realización ilustrada incluye una combinación de alicates de punta de aguja y de alicates convencionales. Las mandíbulas de alicates ilustradas incluyen además un corte de alambre definido entre las hojas 132, 142 de corte de cable. De acuerdo con algunas realizaciones, las hojas 132, 142 de corte de cable pueden ser desmontables y/o sustituibles.

35 Como está ilustrado en la Figura 1, la herramienta 100 de usos múltiples puede también incluir un mosquetón 160 para permitir que la herramienta de usos múltiples sea asegurada de forma desmontable a otro objeto, tal como una hebilla de cinturón, llavero, o similar. El mosquetón 160 está configurado para mover de acuerdo con uno de los mangos 110 y está típicamente formado por el respectivo mango, tal como en el segundo extremo 114 del primer mango 110. El mosquetón de la realización ilustrada está formado por una pieza sólida de material tal como una aleación o compuesto ligero. El mosquetón 160 define una abertura en una abertura 166 de enganche con la abertura de enganche siendo accesible desde cualquier lado del cuerpo del mosquetón. A este respecto, el objeto al que la herramienta 100 de usos múltiples está deseablemente unida puede ser insertado a través de la abertura en la abertura 166 de enganche de modo que el mosquetón 160 esté efectivamente aplicado al objeto. Con el fin de asegurar el objeto dentro de la abertura 166 de enganche, el mosquetón 160 puede también incluir una puerta 162 que se extiende a lo largo de la abertura definida por el mosquetón. Mientras que el mosquetón 160 puede incluir

una variedad de puertas, la realización ilustrada incluye una puerta 162 que está pivotablemente conectada en un extremo del mango 110, como se muestra. A este respecto, la puerta 162 puede estar cargada por un resorte para cerrar la abertura en la ausencia de cualquier fuerza aplicada. Aunque la puerta 162 puede ser conectada pivotablemente al mango 110 de diversas maneras, la puerta de la realización ilustrada es una argolla rectangular que está conectada pivotablemente en un primer extremo a un primer punto de pivote y en un segundo extremo a un segundo punto pivote, ambos puntos próximos 168 del mango 110. Los puntos pivote desplazados combinados con el material elástico de la puerta 162 se combinan para desviar la puerta 162 a la posición cerrada ilustrada en la Figura 1.

El mosquetón 160 puede también incluir unos componentes que proporcionan una funcionalidad de usos múltiples. Por ejemplo, la porción frontal 164 del mosquetón 160 puede funcionar como un abridor de botellas cuando una parte superior de la botella es insertada a través de la puerta 162 y la parte frontal 164 del mosquetón es colocada debajo del tapón de la botella. El mosquetón 160 puede ser pivotado con relación al tapón de la botella para apalancar el tapón de la botella desde la botella. Además, una superficie sustancialmente plana del segundo extremo 114 del primer mango 110 puede también funcionar como un martillo, beneficiándose de la pieza sólida de material que forma el mosquetón 160.

Las realizaciones pueden además incluir un entrante hexagonal 170 en el segundo extremo 114 del primer mango para uso como una llave inglesa. Mientras que la realización ilustrada incluye un entrante hexagonal, el entrante puede ser de cualquier forma de cierre convencional, tal como para recibir un cierre de cabeza Torx®, un tornillo de cabeza de 12 puntos, etc. Además, el lado opuesto del entrante ilustrado 170 puede ser de un tamaño o tipo de entrante diferentes. Por ejemplo, el lado ilustrado del segundo extremo 114 puede incluir un zócalo hexagonal de seis milímetros mientras que el lado opuesto puede incluir un zócalo hexagonal de cuatro milímetros.

La realización representada de la Figura 1 incluye además una pinza de bolsillo 150 que puede ser usada para asegurar la herramienta 100 de usos múltiples a un bolsillo, correa, u otra pieza de material. La pinza de bolsillo 150 puede ser desmontable para permitir que la herramienta 100 de usos múltiples tenga menos “puntos de enganche” si la herramienta va a ser generalmente llevada dentro de un bolso, permitiendo una inserción/retirada más fácil.

La Figura 3 ilustra una realización de ejemplo de una herramienta que puede ser incorporada en la herramienta 100 de usos múltiples. La herramienta representada incluye una hoja de cuchillo 180 que está pivotablemente unida al segundo mango 120 en un extremo próximo 122 del punto de pivote. La hoja de cuchillo 180 puede ser pivotada desde una posición cerrada mostrada en la Figura 2 a la posición abierta de la Figura 3. La hoja de cuchillo 180 puede incluir unas porciones acanaladas y no acanaladas como está ilustrado, o la hoja de cuchillo puede estar totalmente acanalada o no acanalada, dependiendo del uso pretendido de la herramienta 100 de usos múltiples. Una vez que la hoja de cuchillo 180 sea abierta a la posición abierta de la Figura 3, un bloqueo de rotación 182 puede ser automáticamente enganchado para impedir que la hoja de cuchillo 180 se pliegue a la posición cerrada. El bloqueo de rotación 182 puede ser desviado hacia la posición bloqueada de manera que la hoja de cuchillo 180 sea rotada a la posición abierta, el bloqueo de rotación es desviado a la posición bloqueada. Con el fin de cerrar la hoja de cuchillo 180, un usuario puede presionar sobre el bloqueo de rotación 182 hacia el cuerpo de la herramienta de usos múltiples, contra la desviación, y mover la hoja de cuchillo 180 desde la posición abierta hacia la posición cerrada. Cuando no está en la posición totalmente abierta de la Figura 3, la hoja de cuchillo 180 puede retener el bloqueo de rotación 182 contra la desviación permitiendo que la hoja de cuchillo se mueva libremente a la posición cerrada, y desde la posición cerrada a la posición abierta, después de lo cual el bloqueo de rotación 182 enganchará y bloqueará la hoja en la posición abierta.

La Figura 4 ilustra otra herramienta que puede ser incorporada a una herramienta 100 de usos múltiples de las realizaciones de ejemplo. La herramienta representada incluye una hoja de sierra 190 configurada para rotar desde la posición cerrada de la Figura 2 a la posición abierta ilustrada en la Figura 4. La hoja de sierra 190 puede abrirse de una manera similar a la de la hoja de cuchillo de la Figura 3 ya que la hoja de sierra 190 puede pivotar alrededor de un punto de pivote próximo al extremo 112 del primer mango 110. La hoja de sierra 190 puede también incluir un bloqueo de rotación 192 que funciona de la misma manera que el bloqueo de rotación 182 de la hoja de cuchillo 180 para retener la hoja de sierra 190 en la posición abierta para un uso más seguro.

La Figura 5 ilustra varias otras herramientas que pueden ser incorporadas en una herramienta de usos múltiples de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente invención. Las herramientas representadas incluyen un taladro o punzón 194, un abridor 196 de lata/botella, y una herramienta 198 soporte de broca. El abridor 196 de lata/botella puede además incluir una hoja 197 que puede ser usada para cortar en rodajas un material tal como una cinta de nailon u otro material elástico. La herramienta 198 soporte de broca puede incluir una broca tal como el destornillador broca 199 Philips ilustrado. La broca 199 puede ser elegida de entre una variedad de tipos de broca, incluyendo un destornillador de cabeza plana, impulsor Torx, llave Allen, etc. Además la broca 199 puede ser desmontable/reversible, con ambos extremos de la broca proporcionando funcionalidad, posiblemente en la forma de tipos de broca diferentes. Las herramientas 194, 196, 198, mostradas en la Figura 5 pueden ser accesibles cuando la herramienta 100 de usos múltiples está en la posición abierta o posición parcialmente abierta; no obstante, las herramientas pueden ser usadas cuando la herramienta 100 de usos múltiples está en cualquier posición entre la posición totalmente cerrada de la Figura 2 y la posición totalmente abierta de la Figura 1. Una o más de las herramientas 194, 196 o 198, mientras están en la posición desplegada, pueden impedir que la

herramienta 100 de usos múltiples esté totalmente cerrada. En tal realización las herramientas 194, 196 o 198 pueden ser usadas mientras la herramienta está en cualquier posición entre la posición totalmente abierta y la posición sustancialmente cerrada. De este modo, un usuario puede mover cualquiera de las herramientas desde la posición replegada a la posición abierta, desplegada cuando la herramienta 100 de usos múltiples está en la posición abierta o parcialmente abierta, y el usuario puede cerrar o sustancialmente cerrar la herramienta de usos múltiples una vez que la herramienta seleccionada esté en la posición desplegada con el fin de usar la herramienta.

Mientras que los componentes de la herramienta antes mencionados de las herramientas de usos múltiples de realizaciones de ejemplo pueden ser independientemente usados como herramientas para realizar diversas tareas, otras herramientas pueden requerir dos componentes separados para funcionar adecuadamente. Por ejemplo, una herramienta de afilado, como se detallará más adelante, puede no ser capaz de afilar una hoja de cuchillo de la herramienta de usos múltiples si la herramienta de afilado y la hoja de cuchillo están ambas unidas a la herramienta de usos múltiples. Como tal, las realizaciones de ejemplo de la presente invención pueden incluir unos componentes desmontables que pueden ser usados en conjunción con otras herramientas de la herramienta de usos múltiples para mejorar la funcionalidad de la herramienta de usos múltiples.

La realización ilustrada de la Figura 1 ilustra dos componentes desmontables 200 y 210. Los componentes desmontables ilustrados incluyen una herramienta de afilado 210 y una herramienta iniciadora del fuego 200. Los componentes desmontables 200, 210 pueden estar unidos por unos medios similares o disimilares basados en el tipo de componente desmontable. Además, el componente desmontable puede estar segura y únicamente unido a la herramienta de usos múltiples de las realizaciones de ejemplo para asegurar que los componentes desmontables no se han perdido o dañado mediante el uso convencional de la herramienta.

La Figura 6 ilustra una vista de la sección del primer mango 110 de la herramienta de usos múltiples de la Figura 1 que representan el primer componente desmontable 200 dispuesto dentro de una cavidad formada por el primer mango 110. La vista de la sección está realizada a lo largo de la línea 6-6 ilustrada en la vista superior de la herramienta de usos múltiples mostrada en la Figura 6. Mientras que el componente desmontable está dispuesto sustancialmente dentro de la cavidad 116, una porción del componente desmontable 200 ilustrado está expuesto fuera del primer mango 110. La porción expuesta del primer componente desmontable 110 puede incluir un elemento 202 iniciador del fuego que puede ser usado para generar una chispa o llama cuando es golpeado por un objeto, tal como la hoja de metal de un cuchillo. El elemento iniciador del fuego puede ser un material tal como una varilla de magnesio, fuego de acero, ferrocerio, o similar. Mientras es descrito como un elemento "iniciador del fuego", el elemento puede producir chispas o brasas cuando es golpeado de modo que el elemento facilita la iniciación de un fuego. El elemento propiamente dicho puede no necesariamente iniciar un fuego en ausencia de algún material inflamable que se prenda. El elemento 202 iniciador del fuego puede ser usado mientras que el primer componente desmontable 200 está replegado dentro de la cavidad 116 del primer mango 110. No obstante, un usuario de la herramienta 100 de usos múltiples puede encontrar que no tienen una herramienta complementaria u objeto de uso para golpear contra el elemento 202 iniciador del fuego para generar las chispas para iniciar un fuego. En tal situación el primer elemento desmontable 200 puede ser desmontado desde la cavidad 116 del primer mango 110 con el fin de usar otras herramientas de la herramienta de usos múltiples para golpear contra el elemento 202 iniciador del fuego. Por lo tanto, el primer componente desmontable es usable cuando está unido a la herramienta 100 de usos múltiples y cuando está desmontado de la herramienta de usos múltiples, como será evidente a partir de la descripción que sigue.

El primer componente desmontable 200 puede estar retenido dentro de la cavidad 116 del primer mango 110 por un elemento de retención 220. El elemento de retención 220 puede estar configurado para mantener el primer componente desmontable 200 dentro de la cavidad enganchando un primer extremo 206 del primer componente desmontable 200. Un segundo extremo 204 del primer componente desmontable 200 puede estar enganchado con una abertura dentro del primer mango de modo que el elemento de retención 220 sujete en su sitio de forma segura el primer componente desmontable. De acuerdo con la realización ilustrada, con el fin de desmontar el primer componente desmontable 200 de la cavidad 116 del primer mango 110, el elemento de retención 220 puede ser movido desde la posición de captura ilustrada en la Figura 6 a una posición de liberación en la dirección de la flecha 222. El elemento de retención 220 puede ser desviado hacia la posición de captura de la Figura 6 de modo que se tiene que aplicar una fuerza en la dirección de la flecha 222 con el fin de superar la desviación y mover el elemento de retención 220 a la posición de liberación. La desviación del elemento de retención puede ser beneficioso para impedir que el primer componente desmontable 200 sea accidentalmente desmontado o se caiga de la cavidad 116.

Mientras que la realización ilustrada representa un elemento de retención 220 de tipo trinquete, varias otras realizaciones de elementos de retención pueden ser puestas en práctica en otras realizaciones de ejemplo. Por ejemplo, una bola desviada por un muelle retenida dentro de la herramienta o del componente desmontable podría enganchar un fijador en el otro de la herramienta o del componente desmontable. Otro elemento de retención podría incluir un miembro deformable que enganche un pasador o cresta de modo que el miembro deformable se deforme para avanzar el componente desmontable desde la posición de captura a la posición de liberación. Todavía más, el elemento de retención podría incluir un imán para retener el componente desmontable desde la cavidad. Como es comprensible por un uno de experiencia ordinaria en la técnica, el elemento de retención puede ser realizado por varias realizaciones de ejemplo.

Las Figuras 6-9 ilustran la eliminación del primer componente desmontable 200 desde la cavidad 116 del primer mango 110. Una vez que el elemento de retención 220 es movido a la posición de liberación de la Figura 7, el primer componente desmontable 200 puede moverse pasado el elemento de retención 220, mientras está pivotando desde el segundo extremo 204. La herramienta de usos múltiples puede ser mantenida de tal manera que la gravedad ayude a mover el primer componente desmontable 200 pasado el elemento de retención 220, y opcionalmente, un usuario puede presionar en la porción del primer componente desmontable 200 que está expuesto fuera del primer mango de la herramienta de usos múltiples para mover el primer componente desmontable pasado el elemento de retención. La Figura 8 ilustra el primer elemento desmontable moviéndose más lejos de la cavidad 116 del primer mango 110. La Figura 9 ilustra el primer componente desmontable 200 en su mayor parte desmontado de la cavidad 116, con el primer extremo 204 del componente pivotando desde la abertura en el primer mango 110 mientras que el elemento de retención 220 es liberado y es desviado hacia atrás a la posición de captura. Desde la posición de la Figura 9, el primer componente desmontable 200 puede ser totalmente desmontado de la cavidad 116.

La Figura 10 representa el primer componente desmontable 200 desmontado de la herramienta de usos múltiples, mientras que las Figuras 11 y 12 ilustran el primer componente desmontable 200 en unas vistas en perspectiva. El primer componente desmontable 200 puede incluir un cuerpo 207 que permita a un usuario sujetar el primer componente desmontable 200 mientras usa el elemento 202 iniciador del fuego. El cuerpo 207 puede estar hecho de varios materiales, pero es preferiblemente un material ligero que sea suficientemente rígido para ser usado para sujetar el elemento 202 iniciador del fuego mientras es golpeado con otro objeto. De acuerdo con la realización ilustrada, el cuerpo 207 está formado por dos mitades de plástico que pueden ser soldadas ultrasónicamente conjuntamente para formar el cuerpo. Además, el cuerpo 200 de la realización ilustrada incluye un silbato 208 formado integralmente en él. El silbato puede generar un tono alto audible en respuesta a un usuario soplando en la pieza de boca mostrada como 208 en la Figura 12. La frecuencia del tono audible puede ser cualquier frecuencia capaz de ser producida con las limitaciones de tamaño definidas por la cavidad 116 del mango 110; no obstante, una frecuencia en el intervalo de 1.000 Hz a 3.500 Hz puede ser deseable ya que en este intervalo es donde el oído humano es más sensitivo. Las frecuencias alrededor de 3.000 Hz a 3.500 Hz pueden ser particularmente deseables al ser estas frecuencias similares a las del intervalo de frecuencias generadas por los detectores de humo residenciales.

Otro ejemplo de realización de una herramienta que puede beneficiarse de ser desmontable desde una herramienta de usos múltiples de acuerdo con la presente invención puede incluir una herramienta de afilado configurada para ser usada para afilar una o más de las diversas herramientas de la herramienta 100 de usos múltiples. La Figura 13 ilustra una realización de ejemplo de un segundo componente desmontable 300 de una herramienta de usos múltiples de acuerdo con realizaciones de ejemplo de la presente invención. Mientras que se ha descrito aquí como un segundo componente desmontable, el primer o el segundo componente desmontable puede ser usado independientemente del otro de modo que el segundo componente desmontable o el primer componente desmontable pudiera ser el único componente desmontable de algunas realizaciones de ejemplo. El término "segundo" se usa aquí solamente para distinguir los componentes desmontables. El segundo componente desmontable 300 puede incluir una porción de mango 310 y una porción de afilado 320. El segundo componente desmontable 300 puede incluir una chaveta 330 definida en él configurada para recibir un remache escalonado 340 para asegurar el segundo componente desmontable 300 a la herramienta 100 de usos múltiples.

La Figura 14 ilustra el segundo componente desmontable 300 desmontado de la herramienta 100 de usos múltiples, que representa la chaveta 330. Como está ilustrado, la chaveta puede incluir una primera porción que está dimensionada para recibir en ella el remache 340. Cuando el remache 340 está alineado con la primera porción 360 de la chaveta 330, el segundo componente desmontable 300 puede ser levantado de la herramienta 100 de usos múltiples ya que la cabeza del remache 340 puede pasar a través de la primera porción 360 de la chaveta 330. Cuando el remache es recibido dentro de la primera porción 360 de la chaveta 330, un usuario puede presionar el segundo componente desmontable 300 en la dirección de la flecha 380 con relación a la herramienta 100 de usos múltiples para impulsar el remache 340 desde la primera porción 360 de la chaveta 330 a la segunda porción 370 de la chaveta. La segunda porción 370 de la chaveta 330 puede ser dimensionada de modo que el segundo componente desmontable 300 no pueda ser levantado del remache 340 (por ejemplo, la ranura puede ser menor que la cabeza del remache). Además, una porción de cuello 375 puede existir entre la primera porción 360 de la chaveta y la segunda porción 370 de la chaveta, en donde la porción de cuello está dimensionada para ser menor que el diámetro del eje del remache con el fin de requerir una cantidad de escalón de fuerza para ser aplicada al segundo componente desmontable 300 para mover el segundo componente desmontable con relación al remache. Por ejemplo, cuando el remache 340 es recibido dentro de la segunda porción 370 de la chaveta 330, un usuario puede necesitar presionar el segundo componente desmontable con una cantidad de umbral de fuerza en la dirección opuesta a la de la flecha 380 con el fin de colocar el remache 340 en la primera porción 360 de la chaveta 330. En este punto, el usuario puede desmontar el segundo componente desmontable 300 de la herramienta de usos múltiples. Esta configuración permite que el segundo componente desmontable sea sujetado de forma segura por la herramienta de usos múltiples y evitar la retirada accidental del segundo componente desmontable.

Con referencia de nuevo a la Figura 13, la herramienta de usos múltiples puede incluir una palanca 350 de liberación del bloqueo que puede estar configurada para mantener una o más herramientas de la herramienta de usos múltiples en una posición extendida. Por ejemplo, las herramientas 194, 196 y 198 pueden ser mantenidas en la posición abierta, desplegada mediante un mecanismo de bloqueo. Una fuerza aplicada a la palanca 350 de

liberación del bloqueo puede liberar el bloqueo y permitir que las herramientas 194, 196, 198 sean movidas a la posición cerrada. Esta palanca 350 de liberación del bloqueo puede también funcionar para impedir la retirada accidental del segundo componente desmontable 300 de la herramienta 100 de usos múltiples. Como se puede ver en la vista de la Figura 4, el segundo componente desmontable 300 puede ser inhibido del movimiento en la dirección de la flecha 385 cuando la palanca 350 de liberación del bloqueo está en la posición de bloqueo ilustrada. Como la palanca 350 de liberación del bloqueo puede ser desviada a la posición bloqueada, un usuario puede necesitar aplicar una fuerza a la palanca 350 de liberación del bloqueo contra la desviación con el fin de mover la palanca 350 de liberación del bloqueo desde el camino del segundo componente desmontable 300. Cuando la palanca 350 de liberación del bloqueo es presionada, el segundo componente desmontable 300 puede ser movido en la dirección de la flecha 385 con el fin de alinear el remache 340 con la primera porción 360 de la chaveta 330 ilustrada en la Figura 14.

La Figura 15 ilustra el segundo componente desmontable movido en la dirección de la flecha 385 para colocar el segundo componente desmontable 300 en una posición de liberación. En esta posición un usuario puede elevar el segundo componente desmontable 300 desde la herramienta 100 de usos múltiples. La Figura 16 ilustra el segundo componente desmontable 300 desmontado de la herramienta 100 de usos múltiples. La Figura 16 también representa un dispositivo de alineación 390 de la herramienta 100 de usos múltiples que está configurada para enganchar un entrante dentro del segundo componente desmontable 300 para alinear el segundo componente desmontable y para impedir que el segundo componente desmontable 300 rote sobre el remache 340 cuando el segundo componente desmontable está unido a él. La Figura 17 ilustra una vista de la sección transversal del segundo componente desmontable 300 unido a la herramienta 100 de usos múltiples. Como se muestra, el remache 340 es recibido en la segunda porción 370 de la chaveta 330. El segundo componente desmontable 300 puede además incluir una cavidad 325 dispuesta en él y configurada para recibir el dispositivo de alineación 390. El dispositivo de alineación puede incluir una forma de gancho como está ilustrado, y el segundo componente desmontable 300 puede incluir un dispositivo de enganche 395 configurado para complementar y enganchar el dispositivo de alineación 390 de la herramienta de usos múltiples. Mientras que el dispositivo de enganche no sea necesario para impedir la rotación del segundo componente desmontable alrededor del remache 340, el dispositivo de enganche 395, cuando está enganchado con el dispositivo de alineación 390, puede funcionar para impedir que el segundo dispositivo desmontable se aleje del cuerpo de la herramienta de usos múltiples. Tal dispositivo puede ser beneficioso para impedir que el segundo dispositivo desmontable sea enganchado y alejado de la herramienta inadvertidamente.

Los componentes desmontables aquí descritos están dirigidos a herramientas que pueden ser usadas conjuntamente con otros dispositivos de la herramienta de usos múltiples. No obstante, otros componentes desmontables pueden ser usados con herramientas de usos múltiples de realizaciones de ejemplo en dependencia del uso deseado de la herramienta de usos múltiples. Por ejemplo, un componente desmontable puede incluir un vial configurado para mantener en él unas tabletas purificadoras de agua o medicación. Los componentes desmontables pueden opcionalmente incluir un puntero de laser o luz de flash, un dispositivo de escritura, una broca, o similar. Los componentes desmontables pueden ser de varios tipos y tamaños, aunque pueden incluir los medios de unión descritos aquí para asegurar los componentes desmontables a la herramienta de usos múltiples.

Muchas modificaciones y otras realizaciones de las invenciones aquí expuestas pueden venir a la mente de un experto en la técnica a la que pertenecen estos inventos que tienen la ventaja de las enseñanzas presentadas en las descripciones que anteceden y en los dibujos asociados. Por lo tanto, se ha de entender que las invenciones no están limitadas a las realizaciones específicas descritas y que modificaciones y otras realizaciones están definidas por el alcance de las reivindicaciones anejas. Aunque aquí se emplean términos específicos, solamente se usan en un sentido genérico y descriptivo y no con fines limitativos.

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta (100) de usos múltiples que comprende:

5 un primer mango (110) y un segundo mango (120) configurados para el movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta, en donde el primer mango (110) define una cavidad (116) que es inaccesible en respuesta al primer mango (110) y el segundo mango (120) estando dispuesto en la posición abierta relativa de uno con otro, e inaccesible en respuesta al primer mango (110) y estando dispuesto el segundo mango (120) en la posición cerrada relativa de uno con otro;

10 un componente desmontable (200) dispuesto dentro de la cavidad (116) del primer mango (110), en donde el componente desmontable (200) es accesible en respuesta al primer mango (110) y estando dispuesto el segundo mango (120) en la posición abierta relativa de uno con otro; y

15 un elemento de retención (220) dispuesto dentro de la cavidad (116) configurado para el movimiento relativo dentro de la cavidad (116) entre una posición de captura y una posición de liberación, en donde el elemento de retención (220) está desviado a la posición de captura; en donde el elemento de retención (220) está configurado para retener el componente desmontable (200) dentro de la cavidad (116) en respuesta a que el elemento de retención (220) está dispuesto en la posición de captura, en donde el componente desmontable (200) es desmontable de la cavidad (116) en respuesta a que el elemento de retención (220) es movido a la posición de liberación, caracterizado por que el componente desmontable (200) está configurado para impulsar el elemento de retención (220) desde la posición de captura a la posición de liberación en respuesta a que el elemento desmontable está insertado en la cavidad (116) hacia la posición de captura.
- 20 2. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 1, en donde el elemento de retención (220) está configurado para volver a la posición de captura en respuesta al elemento desmontable que está asentado en la posición de captura dentro de la cavidad (116).
3. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 1, en donde el componente desmontable (200) comprende un elemento (202) iniciador del fuego.
- 25 4. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 3, en donde el componente desmontable (200) comprende además un silbato (208).
5. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 1, que además comprende una primera mandíbula (130) de un par de alicates unida al primer mango (110) y una segunda mandíbula (140) del par de alicates unida al segundo mango (120), en donde la primera mandíbula (130) está unida con bisagras a la segunda mandíbula (140), en donde la primera mandíbula (130) y la segunda mandíbula (140) del par de alicates están dispuestas en una posición desplegada en respuesta al primer mango (110) y al segundo mango (120) que están dispuestos en la posición abierta relativa de uno con otro, y en donde la primera mandíbula (130) y la segunda mandíbula (140) del par de alicates están dispuestas en una posición replegada en respuesta al primer mango (110) y al segundo mango (120) que están dispuestos en la posición cerrada relativa de uno con otro.
- 30 6. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 5, en donde la primera mandíbula (130) está configurada para ser recibida en una cavidad (116) dentro del segundo mango (120) y la segunda mandíbula (140) está configurada para ser recibida en la cavidad (116) dentro del primer mango (110) en respuesta a que el primer mango (110) y el segundo mango (120) están dispuestos en la posición cerrada relativa de uno con otro.
7. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 1 que además comprende un segundo componente desmontable (300), en donde el segundo componente desmontable (300) comprende una superficie abrasiva.
- 35 8. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 7 que además comprende una hoja de cuchillo (180) móvil entre una posición replegada y una posición desplegada, en donde la hoja de cuchillo (180) es recibida dentro de al menos uno del primer mango (110) y del segundo mango (120) en respuesta a estar dispuesta en la posición replegada, y en donde la superficie abrasiva del segundo elemento desmontable comprende una superficie configurada para afilar la hoja de cuchillo (180).
- 40 9. La herramienta (100) de usos múltiples de la reivindicación 8, en donde el segundo componente desmontable (300) define un canal, y en donde al menos uno del primer mango (110) o del segundo mango (120) comprende un elemento elevado configurado para ser recibido dentro del canal para asegurar el segundo componente desmontable (300) al menos a uno del primer mango (110) o del segundo mango (120).
- 45 50

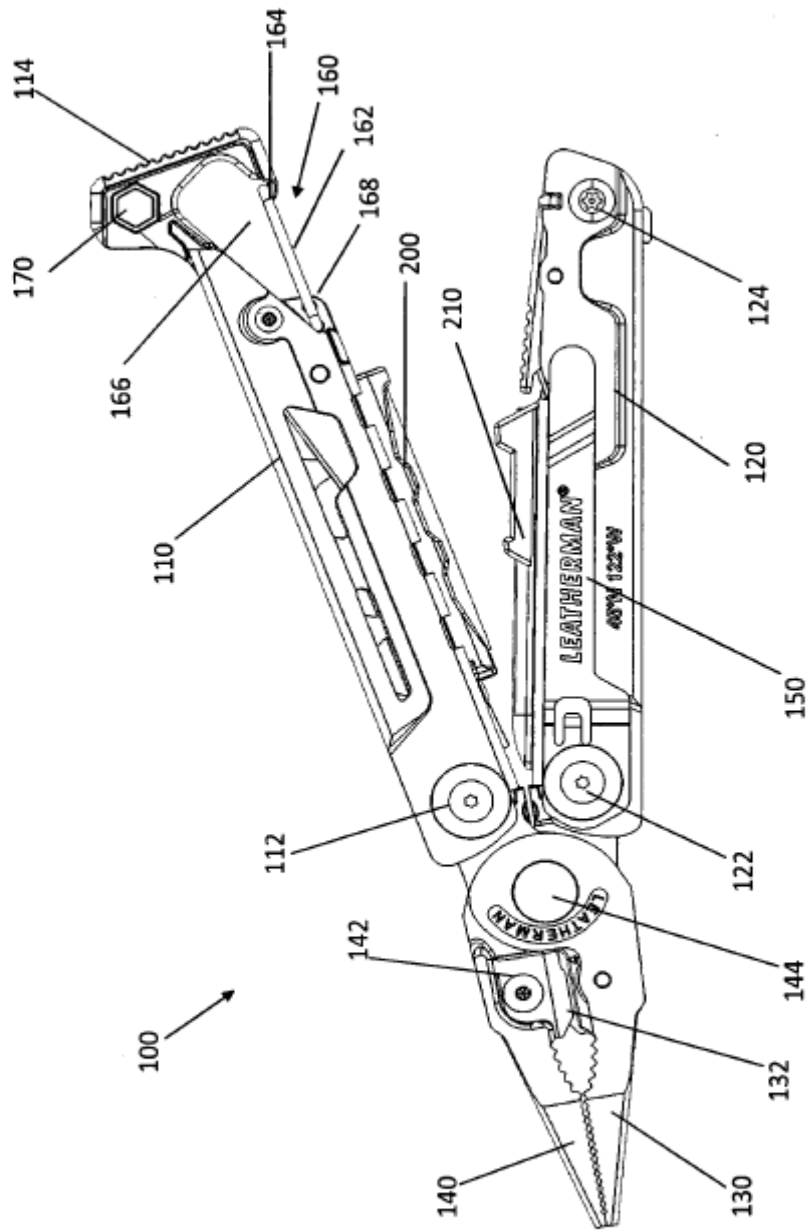


FIG. 1

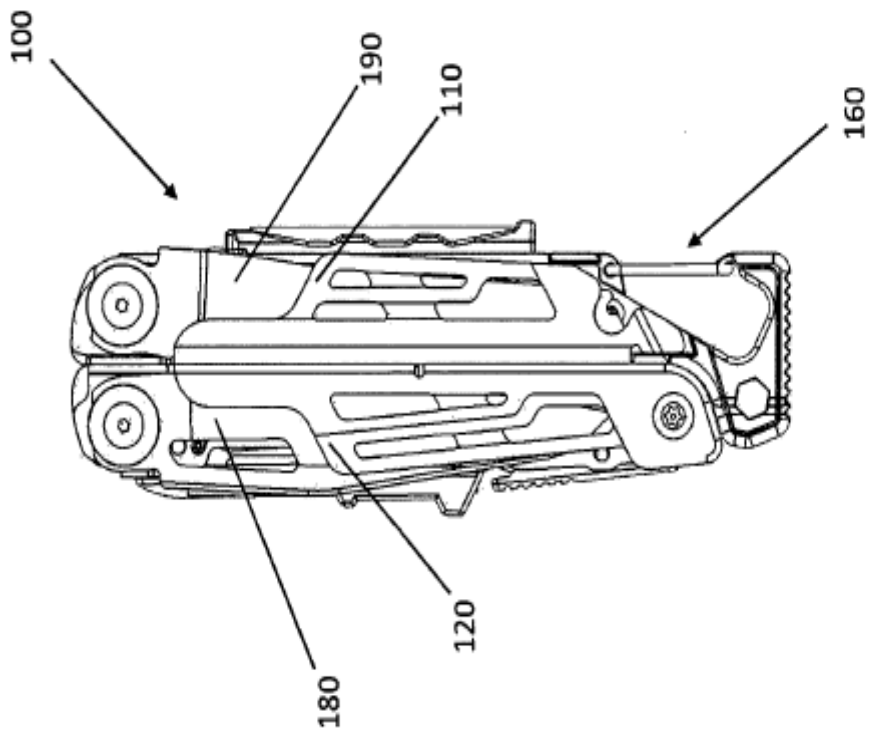


FIG. 2

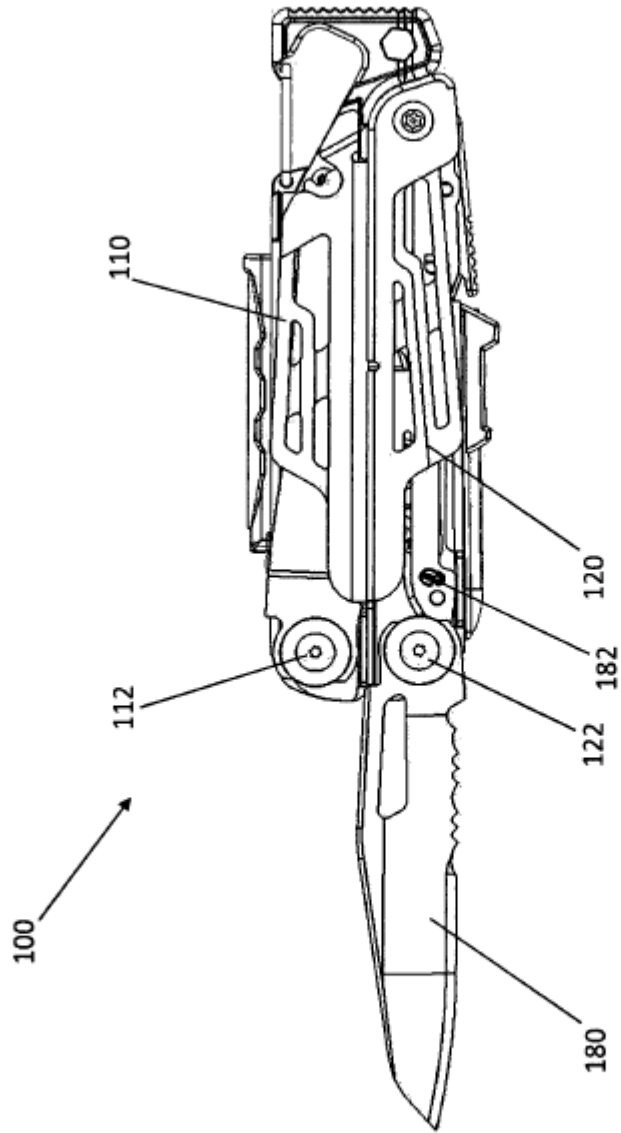


FIG. 3

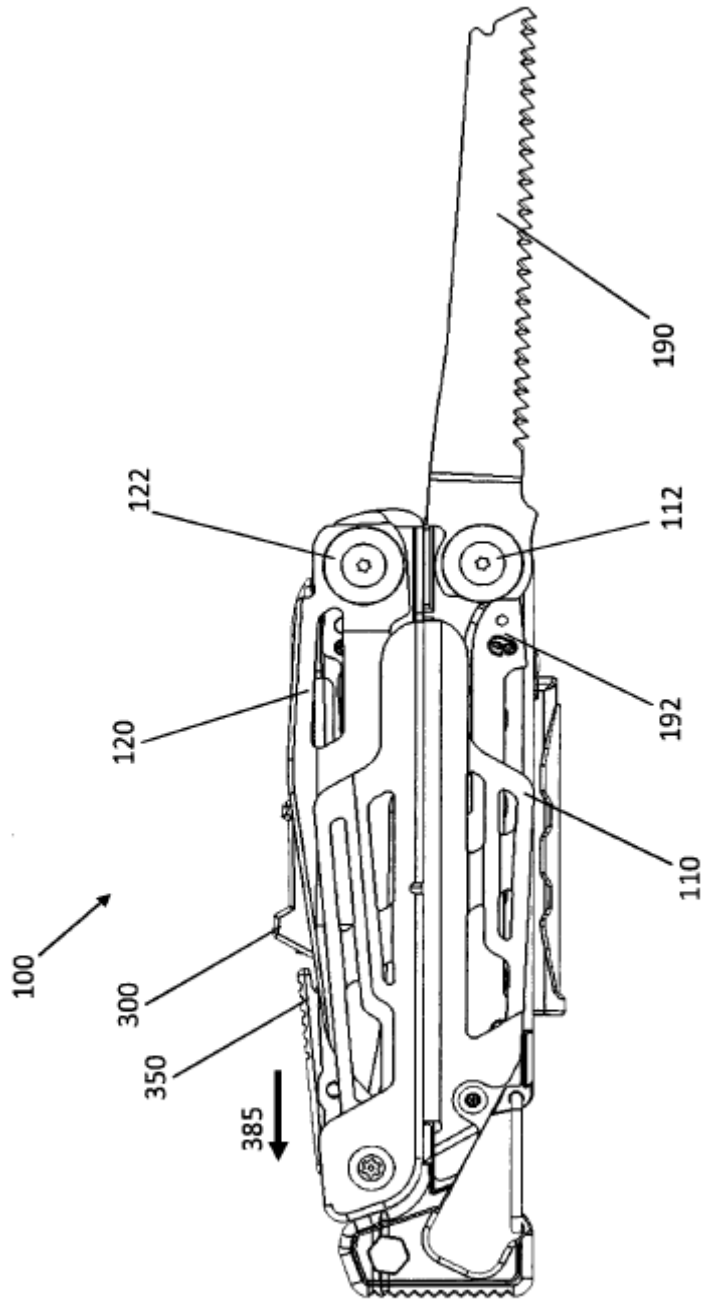


FIG. 4

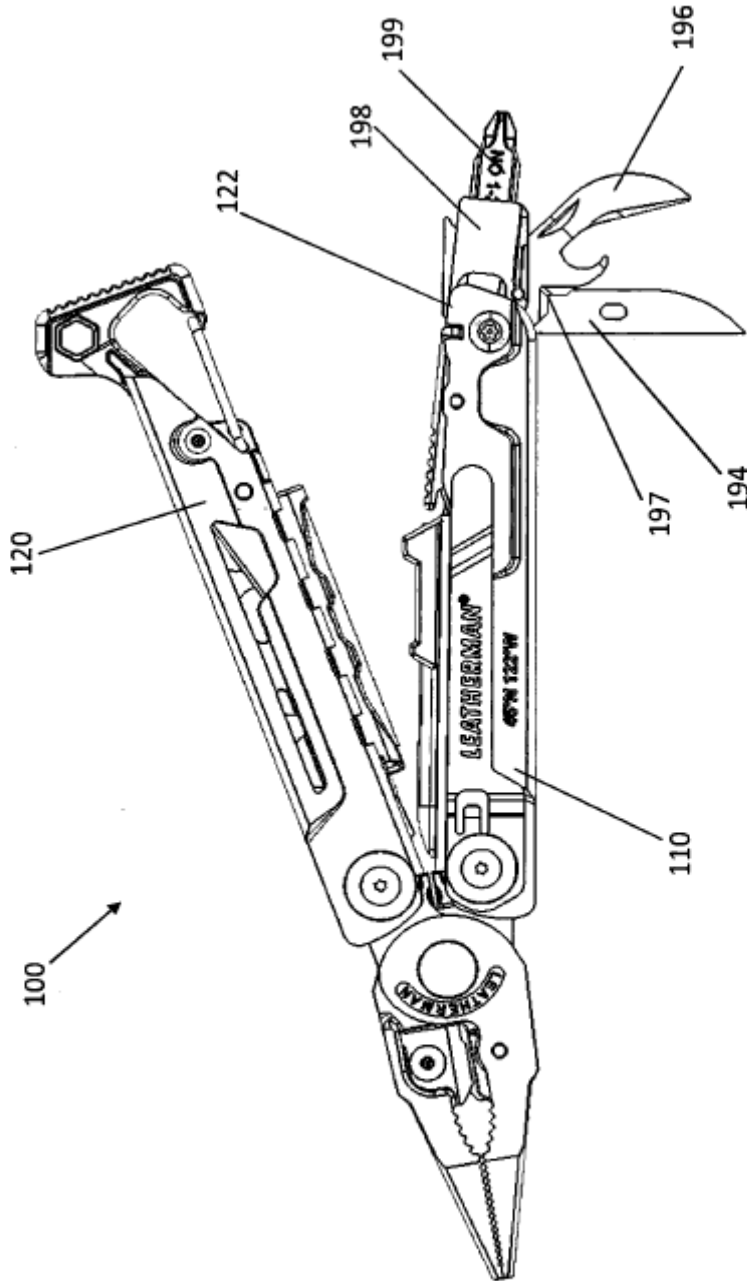


FIG. 5

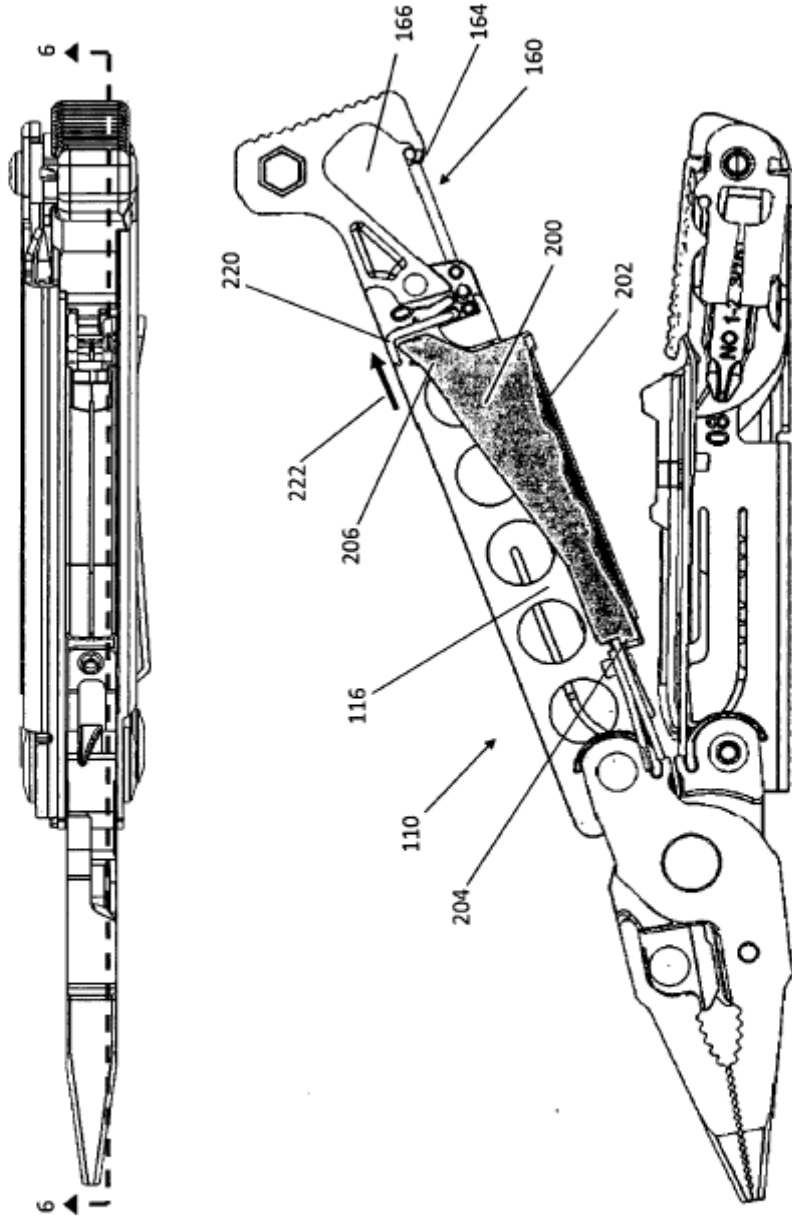


FIG. 6

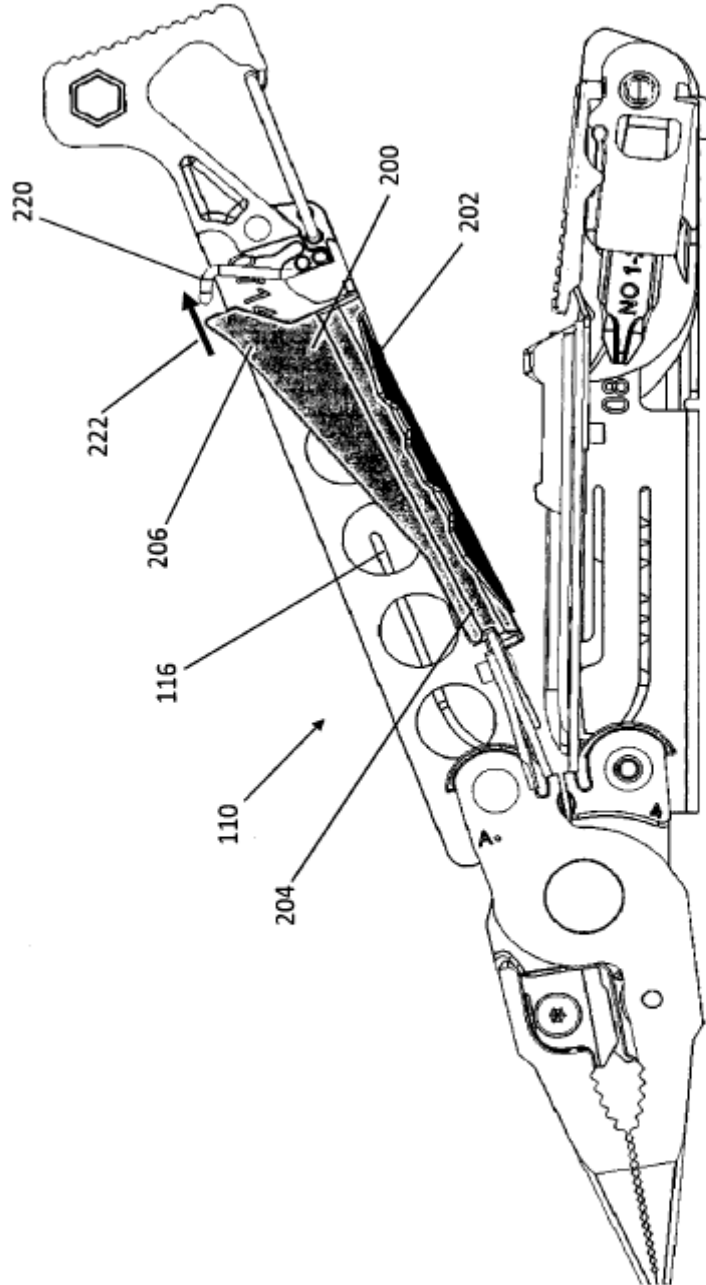


FIG. 7

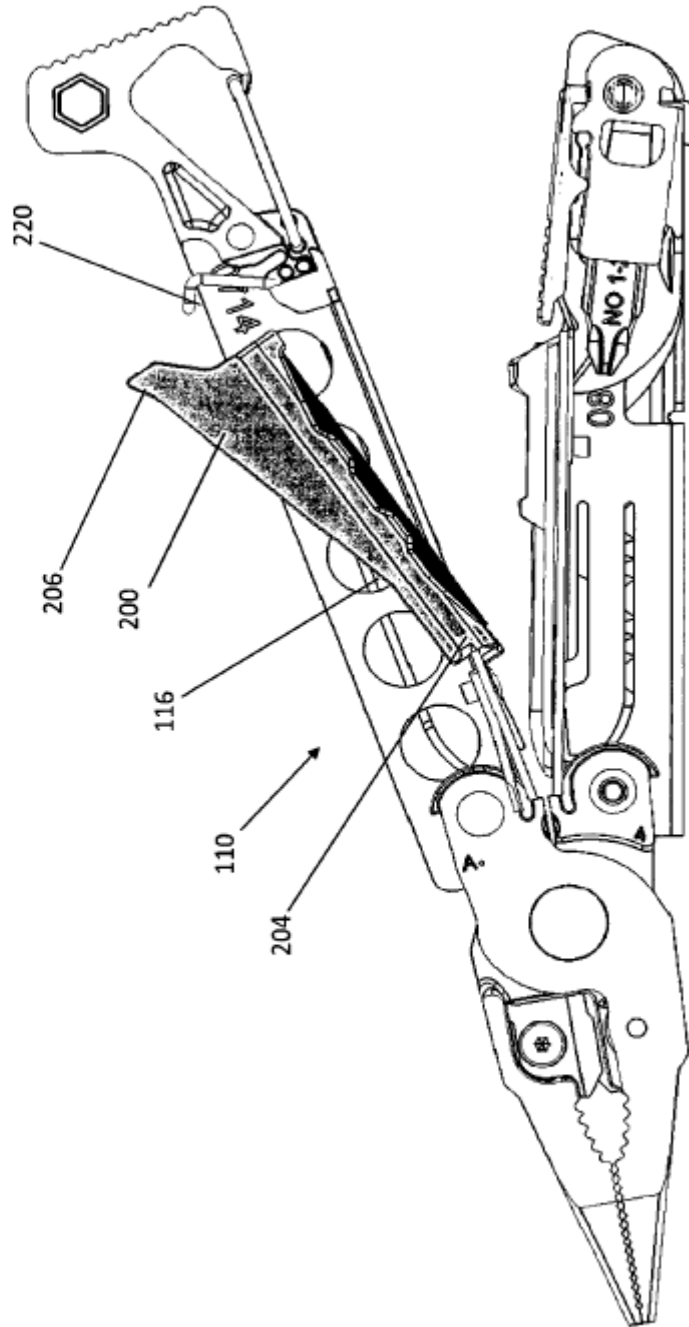


FIG. 8

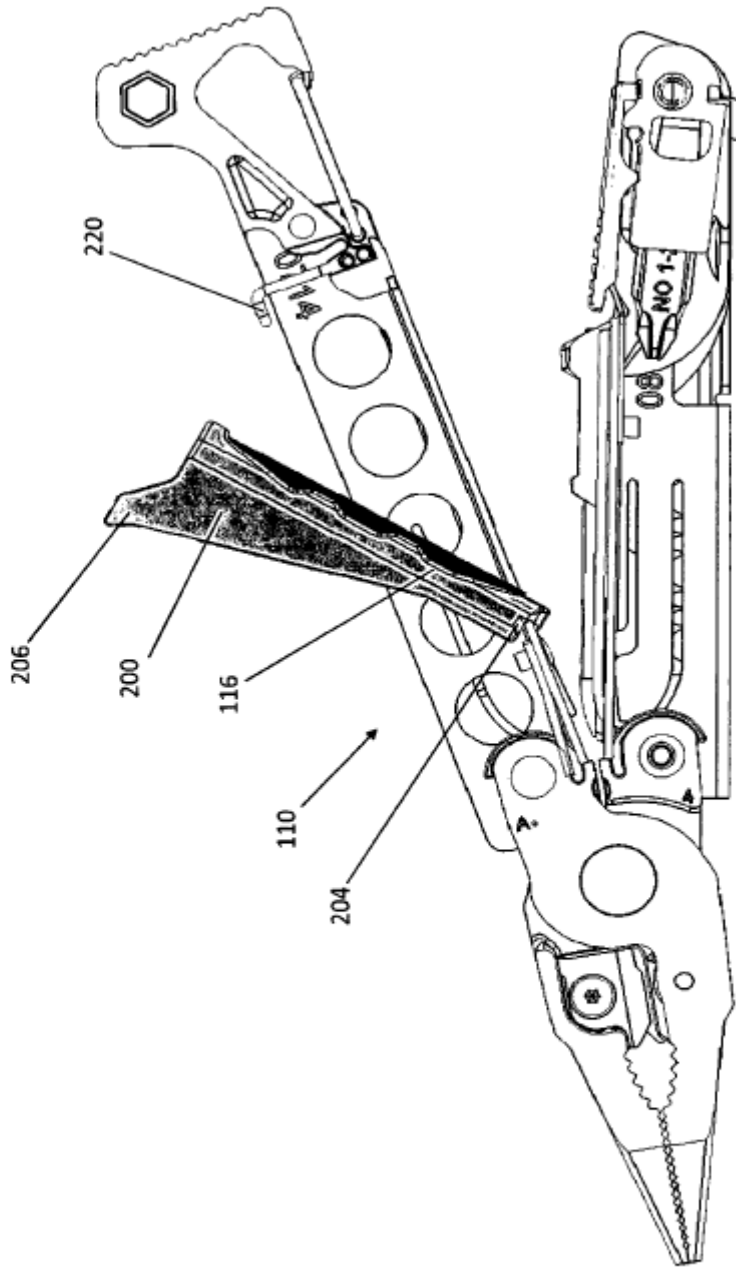


FIG. 9

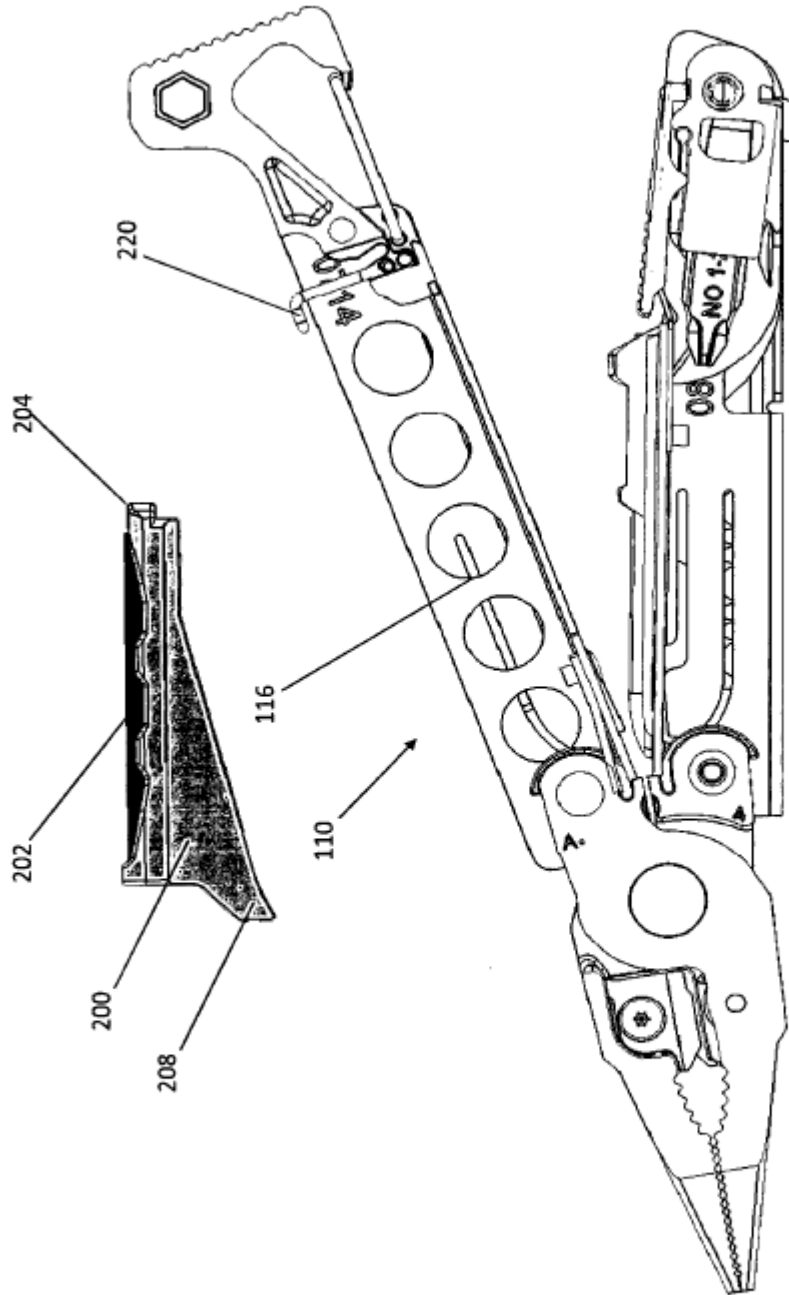


FIG. 10

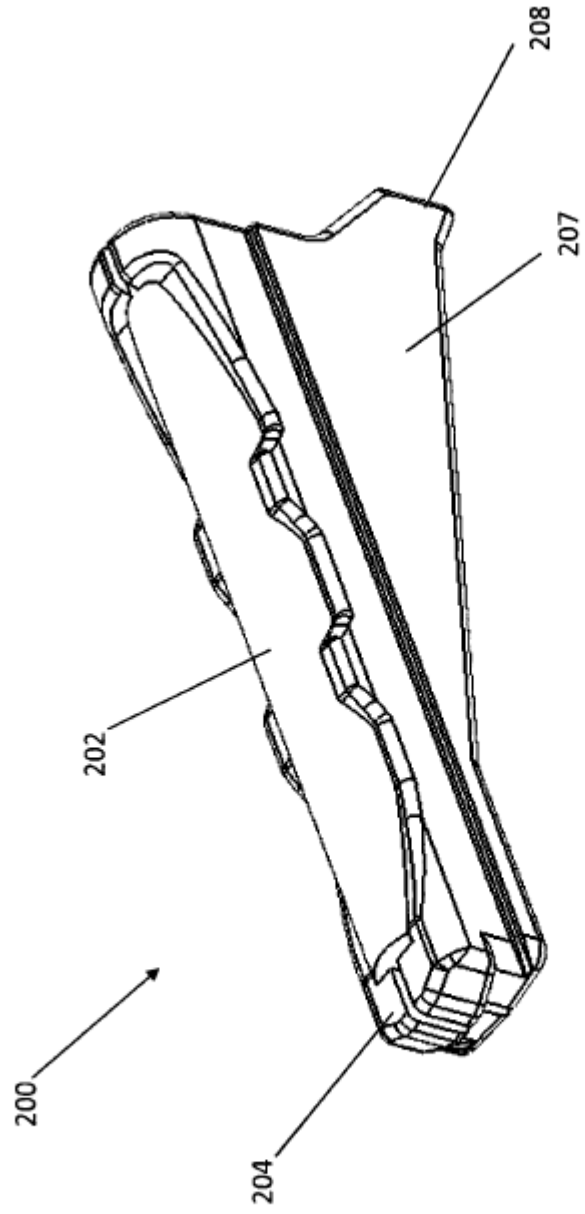


FIG. 11

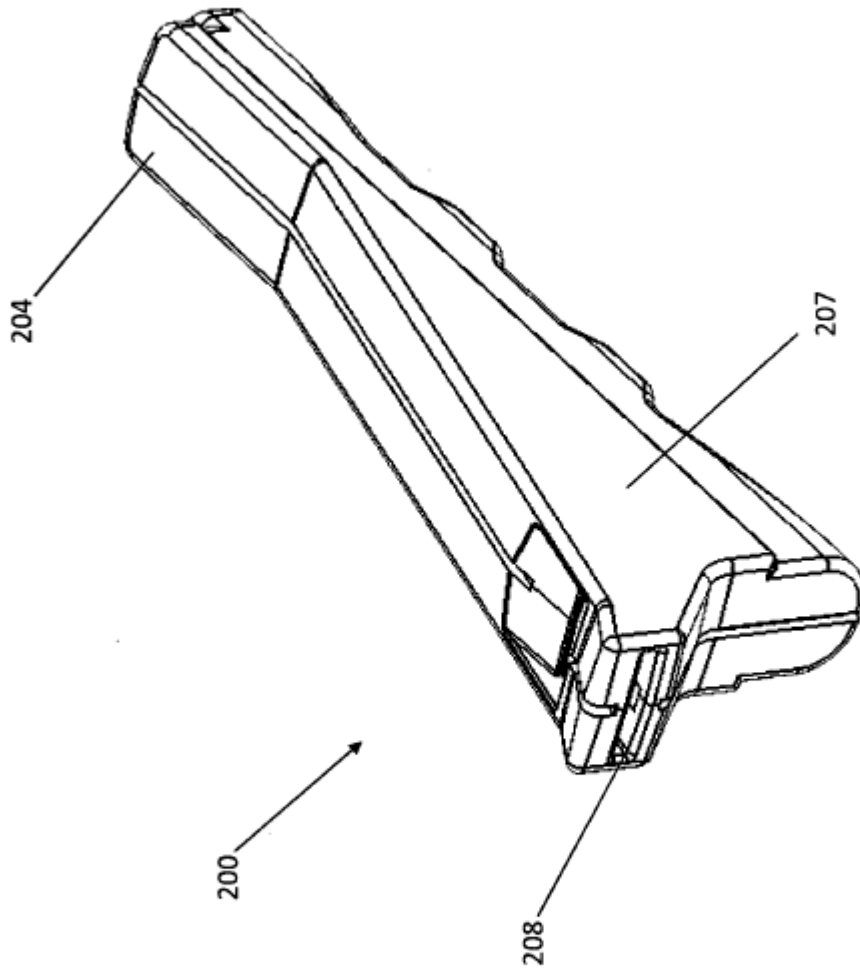


FIG. 12

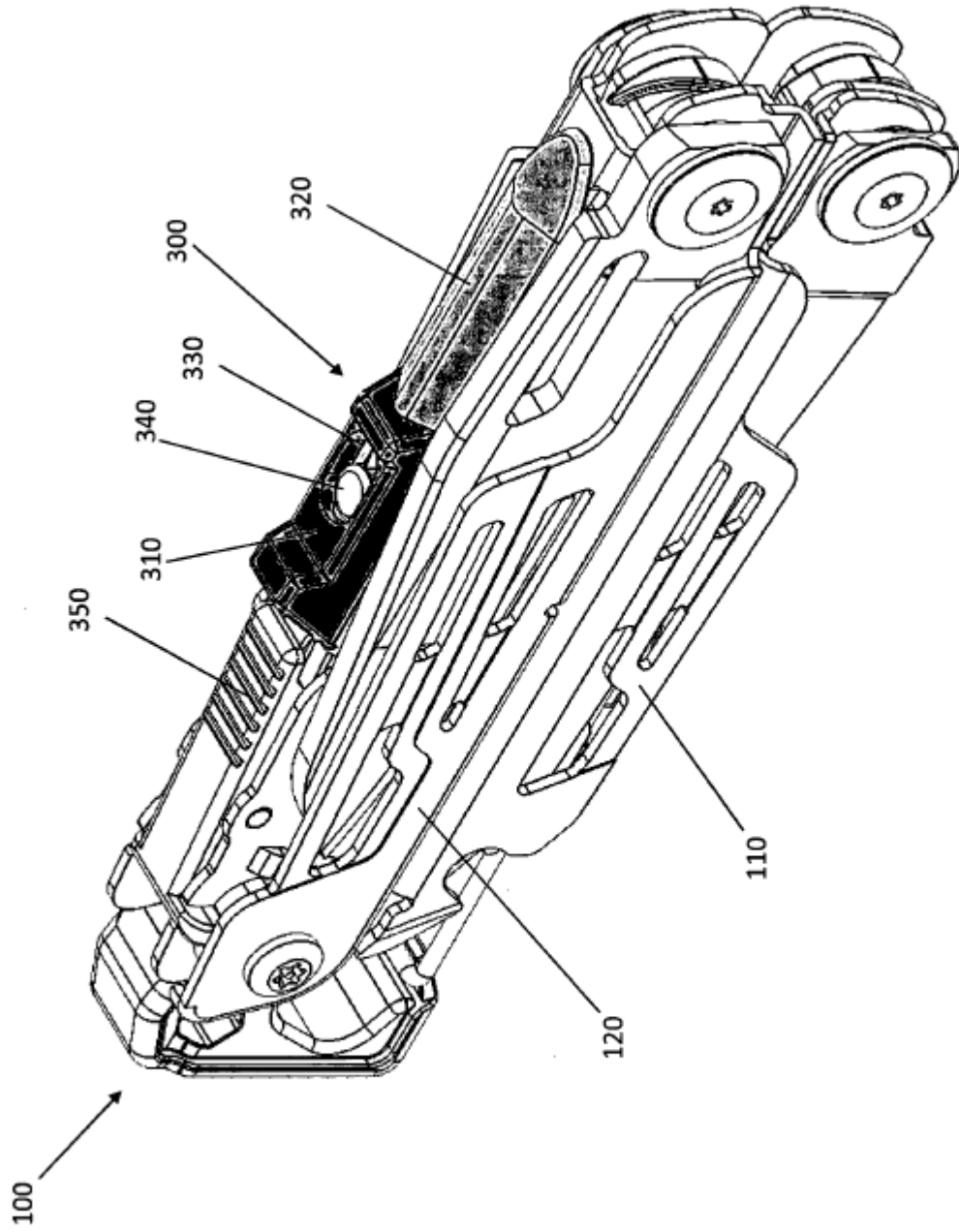


FIG. 13

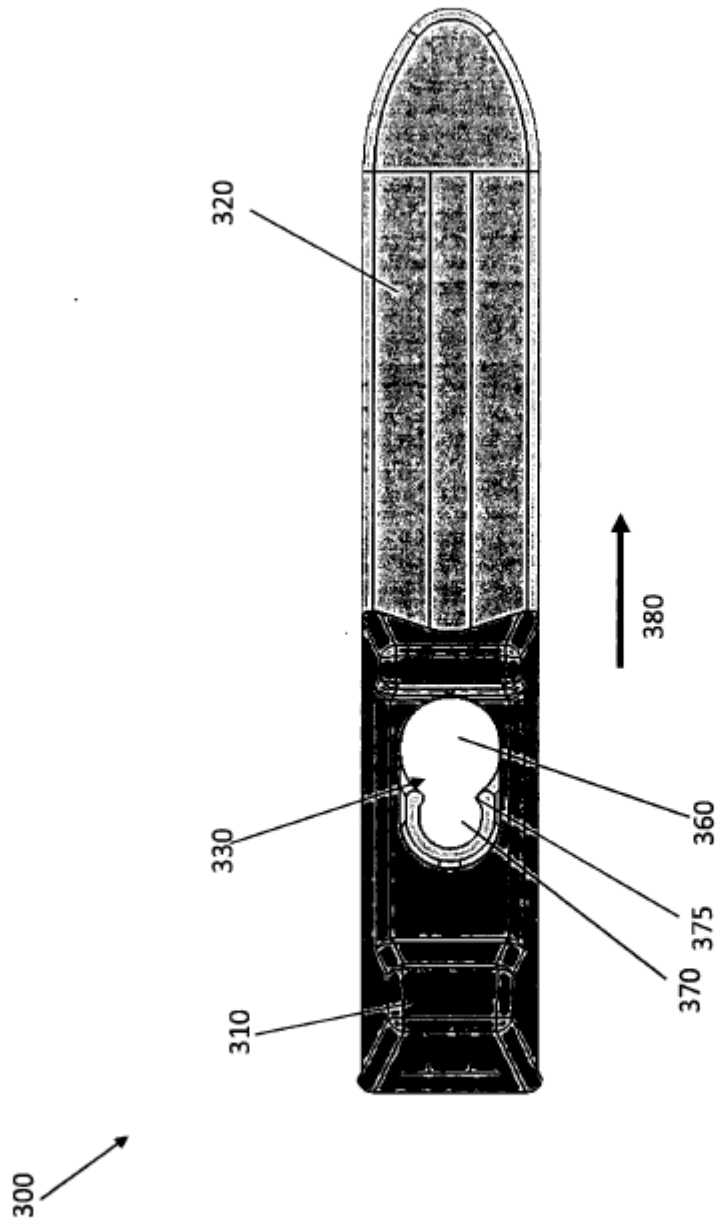


FIG. 14

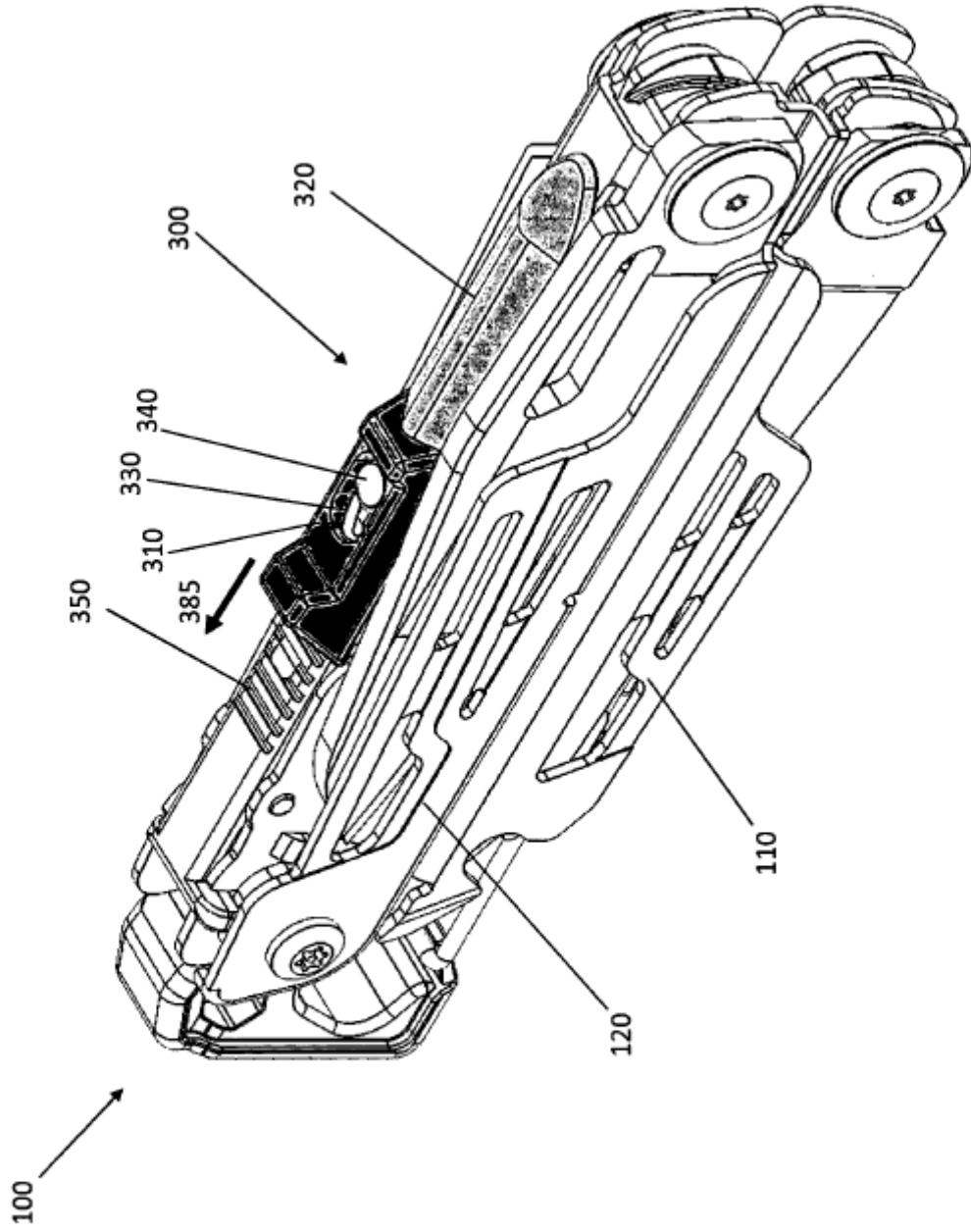


FIG. 15

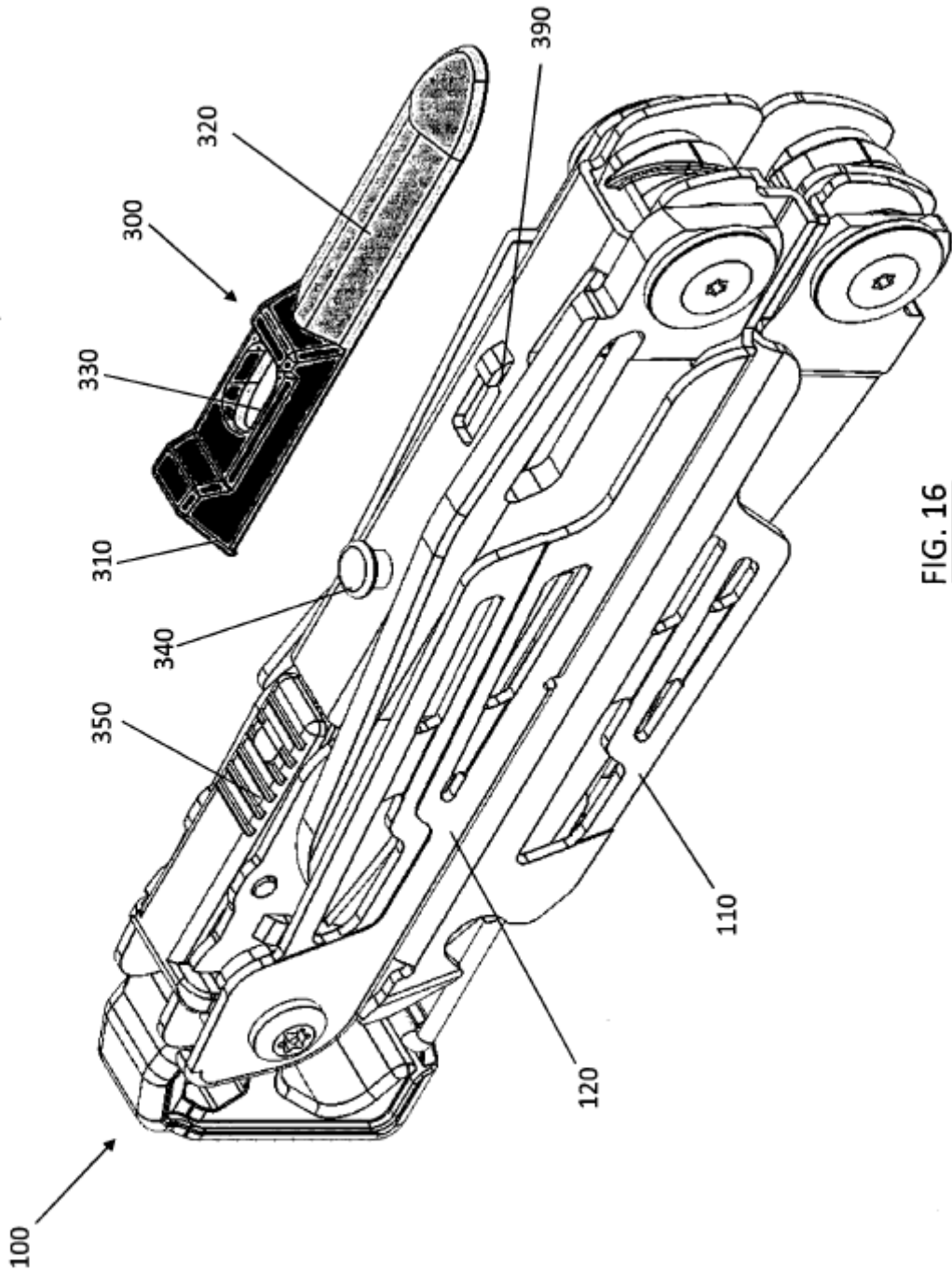


FIG. 16

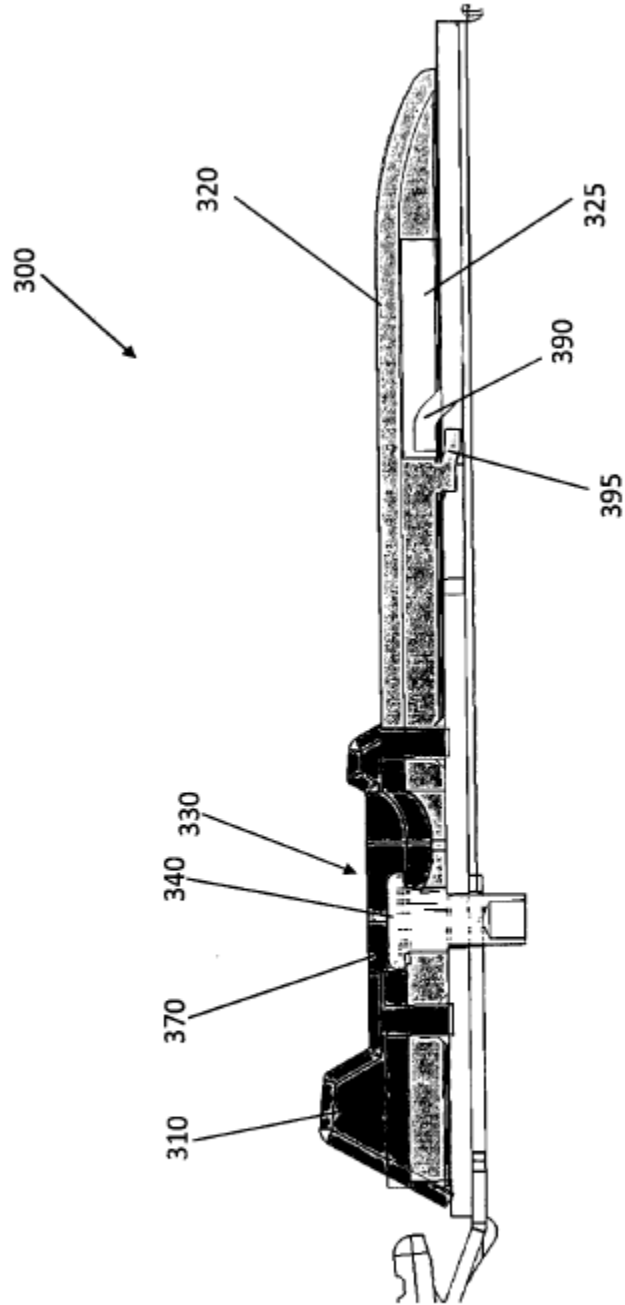


FIG. 17