

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 235**

51 Int. Cl.:

B25F 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2010** **E 10195325 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2018** **EP 2335882**

54 Título: **Herramienta multiusos**

30 Prioridad:

18.12.2009 US 642227

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

19.12.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**CANIPAROLI, JEFFREY;
CASTRO, JEFFREY;
RIVERA, BENJAMIN y
BARNES, BLAIR**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 694 235 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).

DESCRIPCION

Herramienta multiusos

Campo de la invención

5 Las realizaciones de la presente invención se refieren en general a una herramienta multiusos y, más particularmente, a una herramienta multiusos configurada para proporcionar características adicionales que incluyen, en un ejemplo, características configuradas para reparar un arma de fuego.

Antecedentes de la invención

10 Las herramientas multiusos son ampliamente populares por su utilidad en un número sustancial de aplicaciones diferentes. Como su nombre indica, una herramienta multiusos incluye una serie de herramientas dispuestas en un soporte común. Una herramienta multiusos puede incluir diferentes combinaciones de herramientas dependiendo de su aplicación prevista. Por ejemplo, las herramientas multiusos diseñadas para una aplicación más universal o genérica pueden incluir alicate, cortaalambres, destornillador, una o más cuchillas, una hoja de sierra, un abridor de botellas o similares. Otras herramientas multiusos están diseñadas para dar servicio a aplicaciones más específicas o mercados especializados e incluyen herramientas que son útiles para la aplicación deseada. Por ejemplo, las herramientas multiusos se pueden diseñar específicamente para reparaciones de automóviles, caza, pesca u otras aplicaciones al aire libre, jardinería y similares.

15 Una razón para la popularidad de las herramientas multiusos es la capacidad aportada por una herramienta multiusos para proporcionar una amplia gama de funciones con una sola herramienta, reduciendo así la necesidad de llevar una serie de herramientas diferentes para realizar esas mismas funciones. Por ejemplo, se puede llevar una única herramienta multiusos en lugar de un alicate, uno o más destornilladores, un cuchillo y un abridor de botellas. Así, la carga para un usuario se reduce ya que solo necesita llevar una única herramienta multiusos.

20 Como se señaló anteriormente, una herramienta común de una herramienta multiusos es un destornillador. Un destornillador está diseñado ventajosamente para recibir a una variedad de las puntas diferentes con el fin de aumentar la funcionalidad de la herramienta multiusos. Para facilitar la sencillez del trabajo por parte del usuario, también sería deseable que las puntas adicionales, es decir, las puntas que no residen físicamente en el destornillador pudieran ser almacenadas y transportadas por la herramienta multiusos para que fueran fácilmente disponibles por el usuario y para evitar la pérdida de las puntas. Sin embargo, también es deseable que la herramienta multiusos tenga una forma compacta de tal manera que el almacenaje de las puntas adicionales en la herramienta multiusos no aumente el tamaño total de la herramienta multiusos o que restrinja la capacidad de la herramienta multiusos para tener una forma compacta.

25 Como las herramientas multiusos se usan frecuentemente en el campo, es deseable que sean relativamente pequeñas y ligeras, pero que sean robustas para resistir los daños. Para reducir el tamaño total de una herramienta multiusos, algunas herramientas multiusos se han diseñado para que sean plegables. En este sentido, las herramientas multiusos plegables están diseñadas para moverse entre una posición cerrada y una posición abierta. En general, la posición cerrada es más compacta, ya que la herramienta multiusos se transporta frecuentemente en la posición cerrada. Por el contrario, mientras que la posición abierta es generalmente menos compacta que en la posición cerrada, la posición abierta generalmente permite el despliegue de una o más de las herramientas que están guardadas y son relativamente inaccesibles cuando la herramienta multiusos está en la posición cerrada.

30 Por ejemplo, una herramienta multiusos puede incluir un alicate que tienen un par de mordazas unidas a las respectivas empuñaduras. En la posición abierta, el alicate está desplegado y puede ser accionado por el movimiento de las empuñaduras acercándolas y alejándolas entre sí. En la posición cerrada, las empuñaduras se pueden doblar alrededor del alicate de modo que el alicate no funciona. Sin embargo, en la posición cerrada, la herramienta multiusos es más compacta con el factor de forma generalmente definido por la relación proximal de las empuñaduras.

35 Sin embargo, puede ser deseable que la herramienta multiusos incluya funciones adicionales. Así, el presente solicitante ha diseñado una herramienta multiusos que tiene una configuración compacta, incluso en los casos en los que la herramienta multiusos incluye una función adicional.

40 Los documentos US2009/090225, US6352010, US6594906, US5416940 y US2003/019045 describen dispositivos multiusos según la técnica anterior. La Publicación de la Solicitud de Patente de EE. UU. N° US 2009/0090225 de Nenadic se refiere a una herramienta, tal como una herramienta multiusos, que incluye un destornillador con un bloqueo giratorio. El bloqueo giratorio se mueve entre una posición de bloqueo en la que el bloqueo sujeta una punta y una posición de desbloqueo en la que el bloqueo suelta la punta. El bloqueo giratorio puede incluir una empuñadura de pivote, un miembro de sujeción para sujetar la punta y un miembro de accionamiento. La Patente de Estados Unidos N° 6,352,010 describe una herramienta de bolsillo multiusos que incluye un soporte de las puntas y un cartucho de las puntas que pueden pivotar entre una posición retraída y una posición inclinada. La Patente de Estados Unidos número 6,594,906 describe un cuchillo que se pliega fuera de una empuñadura que también define un área abierta. Una entrada puede extenderse a través del área abierta y estar sujeta de forma pivotante a la

empuñadura para permitir que la cuchilla se pueda enganchar a un objeto. La Patente de los Estados Unidos No. 5,416,940 describe un cuchillo de uso múltiple para facilitar el uso y mantenimiento de armas de fuego de avancarga. Además, la Publicación de la Solicitud de Patente de Estados Unidos No. US 2003/0019045 de Ping describe una herramienta que tiene una primera y una segunda mordazas y una primera y una segunda empuñaduras unidas a los extremos posteriores de las mordazas. La herramienta incluye un mecanismo de bloqueo que incluye un enganche que conecta la primera y segunda empuñaduras y un bloque deslizante conectado de manera pivotante a un extremo del enganche con un mecanismo de control contiguo al bloque deslizante.

Breve resumen de la invención.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una herramienta multiusos que comprende:

10 una pluralidad de empuñaduras que comprende una primera empuñadura y una segunda empuñadura configuradas para el movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta, en la que la primera empuñadura se extiende entre extremos opuestos;

15 un destornillador acoplado a la segunda empuñadura, en la que el destornillador comprende una cámara de puntas que define una abertura configurada para recibir una punta a lo largo de un eje; y un miembro del cuerpo acoplado a la primera empuñadura, en la que el miembro del cuerpo se solapa con la segunda empuñadura cuando la herramienta multiusos está en la posición cerrada de tal manera que el miembro del cuerpo intersecta con el eje para evitar que la punta se caiga de la cámara de puntas cuando la herramienta multiusos está en la posición cerrada,

20 en donde el miembro del cuerpo define una superficie de impacto cerca de un extremo de la herramienta multiusos que está configurada para resistir el impacto y que se extiende perpendicularmente a la primera empuñadura;

en la que la primera empuñadura define una superficie de impacto próxima a un extremo de la herramienta multiusos configurada para soportar el impacto y que se extiende perpendicularmente a la primera empuñadura;

en la que la primera empuñadura comprende un par de paredes laterales, y en la que el miembro del cuerpo está colocado al menos parcialmente entre las paredes laterales de la primera empuñadura.

25 La herramienta multiusos puede comprender además una extensión de activación definida por el miembro del cuerpo y configurada para enganchar un mecanismo de cerrojo de un arma de fuego cuando la herramienta multiusos está en la posición cerrada. Se puede definir un alojamiento entre la primera empuñadura y el miembro del cuerpo con una cuchilla, que puede ser extraíble, colocada en el alojamiento. La cuchilla puede retenerse al menos parcialmente en el alojamiento mediante un elemento de retención tal como un tornillo que se extiende al menos parcialmente a través de la cuchilla y al menos parcialmente a través de la primera empuñadura o del miembro del cuerpo. La herramienta multiusos puede comprender adicionalmente un mosquetón definido al menos en parte por la primera empuñadura y el miembro del cuerpo.

35 En una realización adicional, una herramienta multiusos comprende una empuñadura y un destornillador unidos a la empuñadura, en la que el destornillador comprende una cámara de puntas configurada para recibir una punta. Un resorte de retención de puntas se puede mover entre una posición de bloqueo en la que el resorte de retención de puntas está configurado para encajar en un rebaje de la punta, y una posición de desbloqueo en la que el resorte de retención de puntas se configura para desengancharse del rebaje, en la que el resorte de retención de puntas puede configurarse para desplazar el resorte de retención de puntas desde la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo, en la que el resorte de retención de puntas está cargado a la posición de bloqueo. El miembro de desbloqueo de puntas también puede estar integrado en la empuñadura.

45 En una realización adicional, una herramienta multiusos comprende una pluralidad de empuñaduras que comprenden una primera empuñadura y una segunda empuñadura configuradas para un movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta, una pluralidad de herramientas transportadas por al menos una de las empuñaduras y un alicate definido por una primera mordaza acoplada a la primera empuñadura y una segunda mordaza acoplada a la segunda empuñadura. Una abertura de recepción está definida en la primera mordaza y una abertura en la segunda empuñadura está configurada para alinearse con la abertura de recepción cuando la herramienta multiusos está en la posición cerrada, en la que la abertura de recepción está configurada para recibir un miembro accesorio tal como una baqueta utilizada para limpiar el cañón de un arma de fuego. El alicate puede definir una abertura de agarre entre la primera mordaza y la segunda mordaza.

55 Las realizaciones adicionales de una herramienta multiusos comprenden una pluralidad de empuñaduras que comprenden una primera empuñadura y una segunda empuñadura configuradas para tener un movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta, comprendiendo la primera empuñadura una proyección que define un manguito en un primer lado de la primera empuñadura, en la que el manguito define un eje longitudinal, y en la que el manguito está configurado para recibir una punta extraíble a lo largo del eje longitudinal. Un tope de puntas está colocado a lo largo del eje longitudinal y configurado para limitar el recorrido de la punta extraíble. La herramienta multiusos puede comprender además un botón desplazable configurado para limitar selectivamente el

movimiento de la punta extraíble en el manguito a lo largo del eje longitudinal, en la que el botón desplazable se puede mover entre una posición retraída en la que se permite el movimiento de la punta extraíble a lo largo del eje longitudinal y una posición extendida en la que el movimiento de la punta extraíble a lo largo del eje longitudinal en el segundo sentido axial está limitado.

- 5 La herramienta multiusos puede comprender además un segundo manguito acoplado a un segundo lado de la primera empuñadura sustancialmente opuesto al primer lado y configurado para recibir una segunda punta extraíble, en la que el segundo manguito define un segundo eje longitudinal sustancialmente paralelo al eje longitudinal. El botón desplazable puede estar configurado para limitar el movimiento de la segunda punta extraíble a lo largo del segundo eje longitudinal cuando el botón desplazable está en la posición retraída y la posición extendida y permitir el movimiento de la segunda punta extraíble a lo largo del segundo eje longitudinal cuando el botón desplazable está en una segunda posición extendida. Un resorte puede comprender una primera punta configurada para encajar selectivamente en una primera ranura interna y en una primera ranura externa definidas en el botón desplazable, y una segunda punta configurada para encajar selectivamente en una segunda ranura interna y en una segunda ranura externa definida en el botón desplazable, en la que la primera punta encaja en la primera ranura interna y la segunda punta encaja en la segunda ranura interna cuando el botón desplazable está en la posición extendida. La primera punta encaja en la primera ranura externa cuando el botón desplazable está en la posición retraída, y la segunda punta encaja en la segunda ranura externa cuando el botón desplazable está en la segunda posición extendida. Se puede acoplar un clip a la primera empuñadura, en la que el clip define una apertura de las puntas sustancialmente coaxial con el eje longitudinal, y en la que la apertura de la punta está configurada para recibir la punta extraíble durante la inserción de la punta extraíble en el manguito. El recorte de un botón puede estar definido por el clip, en donde el recorte del botón se configura para facilitar el acceso al botón desplazable.

- Una realización adicional de una herramienta multiusos comprende una empuñadura y una cubierta de la empuñadura acoplada a la empuñadura, en la que la cubierta de la empuñadura define colectivamente un canal longitudinal configurado para recibir una punta extraíble. La cubierta de la empuñadura y la punta extraíble, de este modo, definen colectivamente una empuñadura cuando la punta extraíble se recibe en el canal longitudinal. La cubierta de la empuñadura puede comprender al menos un dedo que se extiende hacia el canal longitudinal, en la que el dedo está configurado para encajar en la punta extraíble para retener selectivamente la punta extraíble en el canal longitudinal. En algunas realizaciones, la empuñadura presenta una espiga desplazada desde una abertura correspondiente en la empuñadura y que se extiende según un ángulo hacia afuera desde la empuñadura, en la que la cubierta de la empuñadura comprende un rebaje configurado para recibir la espiga para acoplar al menos parcialmente la cubierta de la empuñadura a la empuñadura.

- En una realización adicional, una herramienta multiusos comprende una pluralidad de empuñaduras que incluye una primera empuñadura y una segunda empuñadura configuradas para un movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta, una pluralidad de herramientas transportadas por al menos una de las empuñaduras, y un pestillo acoplado a la primera empuñadura. El pestillo está configurado para desviarse para encajar de manera liberable en la segunda empuñadura cuando la primera empuñadura y la segunda empuñadura están en la posición cerrada para retener selectivamente la herramienta multiusos en la posición cerrada. El pestillo puede comprender una pieza de metal doblada que define una pestaña final configurada para encajar en la segunda empuñadura cuando la herramienta multiusos está en la posición cerrada. Además, el pestillo puede pivotar sobre un miembro de retención que sujeta una de las herramientas a la primera empuñadura.

Breve descripción de varias vistas del (de los) dibujo(s)

Habiendo descrito así la invención en términos generales, ahora se hará referencia a los dibujos adjuntos, que no están necesariamente dibujados a escala, y en los que:

- 45 La figura 1 ilustra una vista en perspectiva del lado A de una realización de una herramienta multiusos que comprende un alicate regular y un miembro alargado con una superficie de extremo roma, en la que la herramienta multiusos está en una posición abierta;

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva del lado B de una realización de la herramienta multiusos de la figura 1 que comprende una punta en un extremo distal del miembro alargado, en la que la herramienta multiusos está en una posición cerrada;

- 50 La figura 3 ilustra una vista del lado A de la herramienta multiusos de la figura 2, que comprende además una abertura de agarre, en la que la herramienta multiusos está en la posición abierta;

La figura 4 ilustra una vista en perspectiva ampliada del destornillador de la herramienta multiusos de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 5 ilustra una vista de extremo ampliada del extremo del destornillador de la figura 4 con la punta retirada;

- 55 La figura 6 ilustra la segunda empuñadura de la herramienta multiusos de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 7 ilustra el lado B de la herramienta multiusos de la figura 1 en la posición cerrada con el segundo miembro alargado en la posición de almacenaje;

La figura 8 ilustra una vista del borde de la herramienta multiusos de la figura 2 en la posición cerrada;

5 La figura 9 ilustra el lado B de la herramienta multiusos de la figura 7 con el segundo miembro alargado en la posición de trabajo;

La figura 10 ilustra una porción ampliada de la fig. 9;

La figura 11 ilustra una vista en perspectiva del lado A de la herramienta multiusos de la figura 2 en la posición cerrada;

10 La figura 12 ilustra una vista en despiece de la herramienta multiusos de acuerdo con una realización de la presente invención;

La figura 13 ilustra una vista en perspectiva del resorte y del botón desplazable de la figura 12;

La figura 14 ilustra una vista en perspectiva de la cubierta de la empuñadura, de acuerdo con una realización de la presente invención;

15 La figura 15 ilustra una vista en sección a través de la cubierta de la empuñadura y de la segunda empuñadura de acuerdo con una realización de la presente invención; y

La figura 16 ilustra una vista en perspectiva de la herramienta multiusos con un pestillo de acuerdo con una realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

20 La presente invención se describirá a partir de aquí con mayor detalle, con referencia a los dibujos, en los cuales se muestran algunas, pero no todas las realizaciones de la invención. De hecho, estas invenciones pueden realizarse de muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitadas a las realizaciones expuestas en el presente documento; más bien, estas realizaciones se proporcionan para que esta descripción satisfaga los requisitos legales aplicables. Números semejantes se refieren a elementos semejantes.

25 Con referencia ahora a la figura 1, se representa una herramienta multiusos 10 de acuerdo con una realización de la presente invención. La herramienta multiusos incluye una pluralidad de empuñaduras 12 configuradas para el movimiento relativo entre sí, así como una pluralidad de herramientas transportadas por al menos una de las empuñaduras. Normalmente, la herramienta multiusos incluye un par de empuñaduras generalmente alargadas 12 que se extienden entre los extremos opuestos 12a, 12b. Como resultado de su unión, como una unión pivotante, entre sí y/o a una o más de las herramientas, las empuñaduras se pueden acercar y alejar entre sí, por ejemplo, para manejar una herramienta como se describe a continuación.

30 Como también se describe a continuación, la herramienta multiusos 10 puede configurarse de modo que las empuñaduras 12 se adapten 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 descrito más adelante. Como será evidente, la herramienta multiusos tiene un factor de forma compacto en la posición cerrada con el fin de facilitar el transporte y guardado de la herramienta multiusos. Mientras que la herramienta multiusos 10 está más desarrollada en la posición abierta, una o más de las herramientas de la herramienta multiusos son accesibles y capaces de ser utilizadas en la posición abierta, incluso aunque esas mismas herramientas estén guardadas y generalmente inaccesibles en la posición cerrada.

35 Con referencia a la figura 1, la herramienta multiusos 10 puede incluir las empuñaduras primera 12' y segunda 12" que están unidas respectivamente a las mordazas opuestas primera 13' y segunda 13" de una herramienta 14 que pueden definir juntas un alicate pivotante. En particular, la realización de la herramienta 14 ilustrada en la figura 1 incluye alicate de puntas 17a y alicate de mordaza 17b. En la configuración abierta, las empuñaduras 12 pueden acercarse entre sí a una posición mostrada en la figura 1 para cerrar las mordazas 13 del alicate y alejarlas entre sí para abrir las mordazas del alicate. La herramienta 14 puede comprender además aberturas receptoras 15', 15" definidas en una o ambas mordazas 13. Las aberturas receptoras 15 pueden configurarse para recibir un miembro accesorio. Por ejemplo, las aberturas receptoras 15 pueden estar roscadas para recibir y encajar una baqueta, aunque la abertura receptora puede recibir varios otros elementos accesorios, y pueden emplearse otros tipos de conectores.

40 Con independencia del tipo de miembro accesorio recibido en las aberturas receptoras 15, la herramienta multiusos 10 puede ser sujeta de forma segura por el usuario para usar el miembro accesorio. En particular, como se ilustra en la figura 2, una abertura 16 puede estar definida en una de las empuñaduras 12 y configurada para alinearse con una abertura receptora correspondiente 15 cuando la herramienta multiusos 10 está en la posición cerrada. Por ejemplo, en la realización ilustrada, una abertura receptora 15" se define en la segunda mordaza 13", y así, cuando la primera empuñadura 12' gira a la posición cerrada, la abertura receptora es accesible a través de la abertura 16

en la segunda empuñadura. Alternativa o adicionalmente, una abertura receptora se puede definir en la primera mordaza y se puede acceder a ella a través de una abertura definida en la segunda empuñadura. Por lo tanto, la herramienta multiusos puede funcionar como una empuñadura cuando se recibe un miembro accesorio y se encaja en la abertura receptora, lo que puede facilitar el uso del elemento accesorio.

5 Además, como se ilustra en la figura 3, la herramienta multiusos 10 puede incluir una abertura de agarre 17b' definida entre la primera mordaza 13' y la segunda mordaza 13 "del alicate en lugar del alicate regular. La abertura de agarre 17b' puede dimensionarse y dársele forma para engastar un detonador utilizable para la inserción en C4 o en otros explosivos para fines de demolición. Por lo tanto, la herramienta multiusos 10 puede comprender características que son útiles para los expertos en demolición.

10 En una realización, las mordazas 13', 13" del alicate están configuradas para hacer tope entre sí una vez que las mordazas están en una posición completamente abierta para evitar una mayor apertura de las mordazas. Incluso aunque las mordazas 13', 13" no se puedan abrir más, las empuñaduras 12 pueden pivotar con respecto a las mordazas respectivas para hacer la transición desde la posición abierta como se muestra en la figura 1 a la posición cerrada como se muestra en la figura 2. Aunque las empuñaduras pueden estar unidas a las mordazas en una
15 variedad de maneras diferentes, la unión pivotante entre las empuñaduras y las mordazas puede incorporar un mecanismo de leva para forzar las empuñaduras para que permanezcan en las posiciones abierta o cerrada. El mecanismo de leva incorporado en la unión pivotante entre las empuñaduras y las mordazas puede reducir la posibilidad de que la herramienta multiusos pase inadvertidamente entre las posiciones abierta y cerrada.

La herramienta multiusos 10 puede incluir una variedad de herramientas. Aunque no se ha descrito hasta ahora, el
20 alicate también puede incluir cortaalambres y/o pelacables, si se desea. Además, la herramienta multiusos 10 de acuerdo con una realización incluye una cuchilla 20 (véase figura 2) y un destornillador 22 (véase figura 1) portados por una de las empuñaduras 12. Una de las empuñaduras también puede llevar una hoja de sierra y/u otras herramientas, tales como abrebotellas, abrelatas, lima, máquina de afeitar, gancho de desollar o similar. Con referencia a la realización ilustrada, la cuchilla 20 puede estar unida de manera pivotante a una de las empuñaduras
25 12 para desplegarse en una posición desplegada, particularmente en los casos en que la herramienta multiusos 10 está en la configuración cerrada. Además, el destornillador 22 define una cámara de puntas 22a que está dimensionada y conformada para recibir convenientemente las puntas correspondientes 23, como la punta 23 de destornillador de cabeza Philips, que se ilustra tal como se aloja en el destornillador. Como se muestra, el destornillador 22 se puede definir en un extremo 12b de una de las empuñaduras 12, tal como el extremo de la
30 segunda empuñadura 12" opuesto a la unión pivotante con las mordazas 13', 13". El destornillador 22 puede recibir una amplia variedad de puntas 23 incluyendo puntas de destornillador, puntas torx, puntas hexagonales, puntas Robertson, etc.

En algunas realizaciones, el destornillador 22 puede comprender características que permitan al usuario retener selectivamente una punta 23 en el destornillador y liberar la punta. Por ejemplo, las figuras 4 y 5 muestran una
35 realización de la herramienta multiusos 10 que comprende un resorte de retención de puntas 22b. El resorte de retención de puntas 22b comprende un fiador 22c, que puede comprender una parte doblada integral del resorte de retención de puntas. El fiador 22c está configurado para encajar en un rebaje 23a en la punta 23' cuando el resorte de retención de puntas está en posición de bloqueo, como se ilustra. Sin embargo, cuando el resorte de retención de puntas 22b se desplaza de la posición de bloqueo a una posición de desbloqueo en la que el fiador 22c se levanta
40 del rebaje 23a, la punta 23" puede ser retirada de la cámara de puntas 22a. El resorte de retención de puntas 22b puede estar forzado hasta la posición de bloqueo, de manera que el fiador 22c tenderá a solaparse con la abertura de la cámara de puntas 22a cuando no se aplique fuerza al resorte de retención de puntas, como se ilustra en la figura 5.

La herramienta multiusos 10 puede comprender además un miembro de desbloqueo de puntas 22d configurado para
45 desplazar el resorte de retención de puntas 22b desde la posición de bloqueo hasta la posición de desbloqueo. Como se ilustra en la figura 4, el miembro de desbloqueo de puntas 22d está forzado por un resorte y se opone al resorte de retención de puntas 22b. En particular, el miembro de desbloqueo de puntas 22d está situado en un lado opuesto al del destornillador 22 y comprende la punta primera 22d' y segunda 22d". Como resultado de dejar un espacio 22e entre el miembro de desbloqueo de puntas 22d y el cuerpo del destornillador 22, el miembro de
50 desbloqueo de puntas puede ser desplazado por el usuario hacia el resorte de retención de puntas 22b, de manera tal que la punta primera 22d' y segunda 22d" desplacen el resorte de retención de puntas. Por ello el fiador 22c se desplaza desde el rebaje 23a tanto como el resorte de retención de puntas 22b se mueve a la posición de desbloqueo. Por consiguiente, el usuario puede retirar la punta 23. Sin embargo, se pueden usar muchas diferentes realizaciones de los miembros de desbloqueo de puntas. Por ejemplo, el miembro de desbloqueo de puntas puede
55 comprender alternativamente una parte integral del resorte de retención de puntas. Así, el miembro de desbloqueo de puntas podría comprender una o más extensiones del fiador 22c que se extienden en uno o en ambos lados de la punta 23, que el usuario podría presionar para liberar la punta.

En algunas realizaciones, cualquiera o ambos resortes de retención de puntas 22b y el miembro de desbloqueo de
60 puntas 22d pueden estar integrados en la empuñadura que sujeta el destornillador 22. Por ejemplo, en la realización ilustrada, el resorte de retención de puntas 22b está integrado en la segunda empuñadura 12", como se ilustra en la figura 6. Sin embargo, en realizaciones alternativas, el miembro de desbloqueo de puntas puede ser adicional o

alternativamente integrado en la empuñadura. Integrando uno o ambos resortes de retención de puntas y el miembro de desbloqueo de puntas en la empuñadura, el número de piezas que forman la herramienta multiusos puede reducirse, lo que puede proporcionar beneficios en términos de complejidad reducida, peso y/o costo de la herramienta multiusos.

5 Como se ilustra en la figura 1, la herramienta multiusos 10 también puede incluir un mosquetón 24 para permitir que la herramienta multiusos se pueda asegurar de manera extraíble a otro objeto, como una presilla de cinturón, un llavero o similar. El mosquetón 24 está configurado para moverse de acuerdo con una de las empuñaduras 12 y está formado típicamente por la empuñadura respectiva, tal como en un extremo 12b de la misma. El mosquetón 24 está formado típicamente, no por la segunda empuñadura 12", que porta el destornillador 22, sino por la primera empuñadura 12'.

10 El mosquetón 24 incluye las paredes laterales primera 26a y segunda 26b que están separadas entre sí. Las paredes laterales primera 26a y segunda 26b también definen generalmente una porción de la primera empuñadura 12', tal como un marco, para permitir que la empuñadura que incluye el mosquetón 24 se pueda fabricar de una manera eficiente. Por lo tanto, el mosquetón 24 se mueve de acuerdo con la primera empuñadura 12' y generalmente no es movable en relación con el resto de la empuñadura, es decir, es incapaz de moverse independientemente del resto de la empuñadura. Como se muestra, las paredes laterales primera 26a y segunda 26b están separadas entre sí de manera que al menos partes de las paredes laterales primera y segunda definan un espacio entre ellas que puede estar parcial o completamente relleno por un elemento de cuerpo 30, como se describirá a continuación.

15 El mosquetón 24 define una abertura 32 en una abertura de encaje 34, siendo accesible la abertura de encaje a través de las paredes laterales primera 26a y segunda 26b. A este respecto, el objeto al que conviene unir la herramienta multiusos 10 se puede insertar a través de la abertura 32 dentro de la abertura de encaje 34 de forma que el mosquetón 24 se sujete de manera efectiva al objeto. Con objeto de fijar el objeto dentro de la abertura de encaje 34, el mosquetón 24 puede también incluir una entrada 36 que se extiende a través de la abertura 32 definida por el mosquetón. Mientras que el mosquetón 24 puede incluir una variedad de entradas, el mosquetón según una realización incluye una entrada 36 que está conectada de manera pivotante, en un extremo, al miembro del cuerpo 30, como se ilustra. A este respecto, la entrada 36 puede estar cargada por un resorte para cerrar la abertura 32 en ausencia de cualquier fuerza aplicada. Aunque la entrada 36 puede estar unida de manera pivotante al miembro del cuerpo 30 de varias maneras, la entrada de la realización ilustrada es un aro rectangular que está conectado de manera pivotante a una primera extensión 30a del miembro del cuerpo 30.

20 Alternativamente, la entrada 36 podría conectarse de manera pivotante a la primera empuñadura 12' directamente.

Aunque las paredes laterales primera 26a y segunda 26b están separadas entre sí, una o más partes de la primera y segunda paredes laterales pueden estar interconectadas. Por ejemplo, las partes de las paredes laterales primera 26a y segunda 26b próximas a la abertura 32 definida por el mosquetón 24 pueden estar interconectadas como se indica mediante la interconexión 38. Las partes medias de las paredes laterales primera 26a y segunda 26b también pueden estar interconectadas con la interconexión 40, aunque a cierta distancia separada del mosquetón 24. Sin embargo, otras partes de las paredes laterales primera y segunda pueden estar libres de cualquier unión directa.

25 Mientras que el mosquetón 24 puede tener varias orientaciones con respecto a la primera empuñadura 12' y, a su vez, con respecto a la herramienta multiusos 10, el mosquetón de la realización ilustrada está configurado de manera tal que la abertura 32 definida por el mosquetón se orienta hacia adentro, es decir, encarada con la segunda empuñadura 12", en los casos en que la herramienta multiusos está en la posición abierta como se muestra en la figura 1. Como tal, la transición de la herramienta multiusos 10 de la posición abierta a una posición cerrada como se muestra en la figura 2 recoloca el mosquetón 24 de manera tal que la abertura 32 definida por el mosquetón ahora está orientada hacia afuera, es decir, alejada de la segunda empuñadura 12", para que el usuario pueda acceder a ella más fácilmente.

30 Además, con el fin de reducir el factor de forma de la herramienta multiusos 10 en la posición cerrada, el mosquetón 24 puede configurarse de tal manera que una herramienta transportada por la segunda empuñadura 12", es decir, la empuñadura que no lleva mosquetón, esté al menos parcialmente dispuesta dentro del mosquetón entre las paredes laterales primera 26a y segunda 26b cuando las empuñaduras 12 están en la posición cerrada. Como se muestra en las figuras 7 y 8, por ejemplo, el destornillador 22 está dispuesto al menos parcialmente dentro del mosquetón 24 entre las paredes laterales primera 26a y segunda 26b cuando la herramienta multiusos 10 está en la posición cerrada. Como tal, la configuración resultante de la herramienta multiusos 10 es más compacta que si el destornillador 22 no se doblara al menos parcialmente dentro del mosquetón 24.

35 Como se muestra en la figura 1, el mosquetón 24 también puede incluir un abrebotellas integrado. Por ejemplo, el mosquetón puede incluir un labio girado hacia dentro 25 próximo a la abertura 32 definida por el mosquetón. Por ejemplo, el labio 25 puede ser parte de o próximo a la interconexión 38. Con objeto de abrir una botella, el tapón de la botella se puede insertar a través de la abertura 32, desplazando por ello la entrada 36, de manera que el labio encaje con el tapón de la botella y permita que el usuario transfiera la fuerza a la misma.

La primera empuñadura 12' y el miembro del cuerpo 30 mencionado anteriormente pueden proporcionar una funcionalidad adicional a la herramienta multiusos 10. Como se ilustra en las figuras 7 y 8, el miembro del cuerpo 30 puede estar unido a una o ambas paredes laterales primera 26a y segunda 26b de la primera empuñadura 12' insertándose entre ellas. La primera empuñadura 12' y el miembro del cuerpo 30 pueden definir así una configuración de gancho (véase, por ejemplo, la figura 7) que comprende un alojamiento 42 (véase figura 8) definido entre la primera empuñadura y el miembro del cuerpo. De este modo, una cuchilla 44 puede estar situada y sujeta dentro del alojamiento 42, y puede retirarse del mismo (véase la figura 12). La cuchilla 44 puede comprender una sola pieza de metal u otro material, o puede comprender alternativamente un conjunto de múltiples piezas. Cuando la cuchilla 44 es extraíble, un miembro de retención, tal como un tornillo u otro dispositivo similar, puede extenderse al menos parcialmente a través de la cuchilla y al menos parcialmente a través de la primera empuñadura 12' o del miembro del cuerpo 30. Por ejemplo, un tornillo puede extenderse a través de un orificio 45 (véase figura 4) definido en la segunda pared lateral 26b de la primera empuñadura 12' para retener la cuchilla 44 en el alojamiento 42.

La cuchilla 44 puede definir un borde con forma de gancho 44', aunque son posibles otras formas de borde y cuchilla. Como resultado de que el miembro del cuerpo 30 y la primera empuñadura 12' cooperan para definir una configuración de gancho, y la cuchilla 44 también define opcionalmente un borde en forma de gancho 44', la herramienta multiusos 10 puede configurarse para enganchar y cortar diversos objetos. Por ejemplo, la configuración de gancho puede ser particularmente útil para cortar cuerdas, bridas y otros objetos que pueden ponerse en contacto con la cuchilla 44. A este respecto, es reseñable que la configuración de gancho definida por el miembro del cuerpo 30 y la primera empuñadura 12' puede proporcionar una función de seguridad en el sentido de que la cuchilla 44 está parcialmente protegida por el miembro del cuerpo y/o por la primera empuñadura, de manera que se puede evitar el contacto involuntario con la cuchilla.

Como se ilustra en la figura 7, el miembro del cuerpo 30 incluye una extensión 30a que retiene la entrada 36 del mosquetón 24. El miembro del cuerpo 30 también puede definir una superficie de impacto 30b configurada para resistir el impacto. Por lo tanto, la herramienta multiusos 10 se puede usar para martillar clavos, estacas y otros objetos. Al retener el miembro del cuerpo 30 dentro de las paredes laterales primera 26a y segunda 26b de la primera empuñadura 12', el miembro del cuerpo y la superficie de impacto 30b pueden configurarse para resistir el impacto. En particular, como se ilustra en la figura 8, la primera 31a y la segunda 31b partes sobresalientes del miembro del cuerpo 30 pueden solaparse con las paredes laterales primera 26a y segunda 26b, de manera que la primera empuñadura 12' soporte el miembro del cuerpo, lo que puede proporcionar resistencia a la herramienta multiusos 10 lo que ayuda al miembro del cuerpo a soportar el impacto.

Como se ilustra en la figura 7, el miembro del cuerpo 30 también puede definir una extensión de activación 30c. La extensión de activación puede definir un miembro que sobresale generalmente perpendicularmente a la empuñadura 12' a la cual se sujeta. La extensión de activación 30c puede ser útil como palanca o gancho para manipular diversos objetos. Por ejemplo, la extensión de activación 30c puede configurarse y usarse para enganchar un cerrojo de un arma de fuego, como cuando se atasca el arma de fuego. En términos de esta configuración, la extensión de activación 30c generalmente puede estrecharse a una punta redondeada. También son posibles diversos otros usos como sería conocido por los expertos en la técnica. Además, una parte del cuerpo del miembro 30 tal como la extensión de activación 30c puede solaparse a la segunda empuñadura 12" de forma que el miembro del cuerpo intersecte el eje a lo largo del cual el destornillador 22 recibe las puntas 23 cuando la herramienta multiusos 10 está en la posición cerrada, como se ilustra. Como resultado de este solapamiento, se puede evitar que la punta 23 se caiga de la cámara de puntas 22a del destornillador 22 incluso durante el martilleo extremo utilizando la superficie de impacto 30b de la herramienta multiusos cuando la herramienta multiusos 10 está en la posición cerrada. Dicha configuración también permite que la extensión de activación 30c se solape generalmente con la segunda empuñadura 12" cuando la herramienta multiusos está en la posición cerrada, de modo que la herramienta multiusos define una configuración relativamente compacta.

El uso de la extensión de actuación 30c y/o la cuchilla 44 puede facilitarse proporcionando a la superficie de impacto 30b uno o más elementos que mejoren el agarre, tales como nervaduras 46, configuradas para mejorar la fricción durante el uso de la herramienta multiusos 10. Por ejemplo, cuando se usa la herramienta multiusos 10, el usuario puede agarrar la herramienta multiusos de manera que coloque su pulgar sobre las nervaduras 46 en la superficie de impacto 30b para mejorar el agarre en algunas situaciones. Además, las nervaduras 46 pueden ayudar a evitar que la superficie de impacto 30b se resbale de un objeto cuando la herramienta multiusos 10 se está utilizando como un martillo en el objeto, como se describió anteriormente.

Como se ilustra en la figura 2, la herramienta multiusos 10 puede comprender adicionalmente uno o más miembros alargados 48, 50 acoplados a los respectivos miembros de base 49, 51 en los respectivos extremos proximales 48a, 50a de los miembros alargados. Uno o ambos miembros alargados 48, 50 pueden configurarse para ser extraíbles de los miembros de base 49, 51 tal como por medio de una conexión roscada, o los miembros alargados pueden estar integrados en los miembros de base. Cuando los miembros alargados 48, 50 son extraíbles, pueden incluir una superficie texturizada configurada para proporcionar a un usuario el agarre suficiente para quitar o colocar los miembros alargados, dependiendo del tipo de conexión utilizada para fijar los miembros alargados a los respectivos miembros de base 49, 51. Por ejemplo, el primer miembro alargado 48 está provisto de estrías en el extremo proximal 48a que facilitan una conexión roscada entre el primer miembro alargado y el primer miembro de base 49. Cuando un miembro alargado 48, 50 está integrado en un miembro de base respectivo 49, 51, como es el caso con

el segundo miembro de base ilustrado, la totalidad del miembro alargado y del miembro de base se pueden retirar extrayendo un respectivo tornillo final 68, 69. Uno de los tornillos finales 68, 69 se puede fijar a un miembro de espiga con una parte de apoyo en escalera dentro de la herramienta multiusos 10, en la que la parte de apoyo en escalera está configurada para retener el resto de las herramientas y otros componentes unidos a la espiga (diferente del miembro alargado respectivo 48, 50) incluso cuando se retira el tornillo de extremo respectivo. Además, cuando los miembros alargados 48, 50 son extraíbles de los respectivos miembros de base 49, 51, se pueden conectar otras herramientas a los miembros de base. Por lo tanto, un usuario puede seleccionar el tipo de herramientas conectadas a los miembros de base dependiendo del tipo de uso a que se destinan la herramienta multiusos 10. Los miembros de base 49, 51 están a su vez unidos a las respectivas empuñaduras 12, que pueden comprender la primera empuñadura 12' o la segunda empuñadura 12". Cada miembro de base 49, 51, comprende una superficie de leva 53, 55 y puede comprender además uno o más retenes 57, 59. Los seguidores elásticos 61, 63, pueden definirse por las empuñaduras 12', 12". Por ejemplo, los seguidores elásticos 61, 63 pueden comprender porciones en voladizo de las empuñaduras 12', 12". Los seguidores elásticos 61, 63 están configurados para entrar en contacto con las respectivas superficies de leva 53, 55 cuando los elementos de base 49, 51 giran alrededor de los respectivos ejes para extender los elementos alargados 48, 50 a las posiciones de trabajo desde las posiciones de almacenaje, como se explicará a continuación. Los ejes sobre los cuales giran los elementos alargados 48, 50 pueden coincidir con uno o ambos ejes sobre los cuales giran las empuñaduras 12.

En la realización ilustrada, el primer miembro alargado 48 comprende un punzón que puede comprender una superficie roma 48b (véanse, por ejemplo, las figuras 1 y 11) o una punta afilada 48b' (véanse, por ejemplo, las figuras 2 y 3) en un extremo distal. El primer miembro alargado 48 se puede usar para crear agujeros en diversos objetos o se puede usar para manipular objetos que de otra manera podrían ser difíciles de acceder, como ciertas partes internas de un arma de fuego. En particular, cuando el primer miembro alargado 48 tiene una superficie roma 48b, el primer miembro alargado puede ser útil para desmontar un arma de fuego. En términos de creación de agujeros, el primer miembro alargado 48 puede ser utilizado para hacer un agujero en un explosivo tal como C4, con el fin de insertar un detonador durante la preparación de explosivos para demolición, particularmente cuando el primer miembro alargado comprende una punta afilada 48b'. El segundo miembro alargado 50 puede presentar un borde de cuchilla 50c que se extiende al menos parcialmente entre el extremo proximal 50a y un extremo distal 50b del segundo miembro alargado. El segundo miembro alargado 50 puede, por lo tanto, ser útil para raspar u otras funciones similares. En particular, el segundo miembro alargado 50 puede comprender un material que sea relativamente más blando que el material que forma el objeto que se está raspando, como un segundo miembro alargado 50 constituido por bronce o una aleación de bronce para raspar un mecanismo de cerrojo u otra parte de un arma de fuego de acero o similar. El segundo miembro alargado 50 puede ser útil para raspar la acumulación de carbono del mecanismo del cerrojo u otro componente sin dañar sustancialmente el arma de fuego, y después puede ser reemplazado cuando sea necesario, como se describe anteriormente. Sin embargo, un experto en la técnica podría conocer diferentes usos de los miembros alargados 48, 50 y diferentes tipos de miembros alargados.

El movimiento de los miembros alargados se describirá ahora con respecto al segundo miembro alargado 50, aunque el movimiento del primer miembro alargado 48 será sustancialmente similar. Haciendo referencia a la figura 7, que ilustra el segundo miembro alargado 50 en una posición de almacenaje, el miembro de base 51 puede comprender los miembros de retención primero 59a y segundo 59b a cada lado de la superficie de la leva 55. Cuando el segundo miembro alargado 50 está en la posición de almacenaje, el segundo miembro alargado se pliega de manera que la herramienta multiusos 10 define una configuración compacta. En esta posición, el seguidor de resorte 63 encaja con el primer retén 59a, lo que proporciona una fuerza sobre el miembro de base 51 que tiende a retener el segundo miembro alargado 50 en la posición de almacenaje

Sin embargo, cuando el usuario quiere usar el segundo miembro alargado 50, el usuario agarrará el segundo miembro alargado para girar el segundo miembro alargado en un primer sentido. Al hacerlo, esto hará que el miembro de base 51 también gire en el primer sentido. Por lo tanto, el seguidor de resorte 63 perderá contacto con el primer retén 59a y comenzará a contactar la superficie de la leva 55. La superficie de la leva 55 puede comprender un primer radio R_1 que es mayor que un primer radio del retén R_0 . En consecuencia, el seguidor de resorte 63 debe ser desplazado más para girar el miembro de base 51 de modo que el primer retén 59a pierde contacto con el seguidor de resorte. Esta fuerza adicional puede tender a evitar la apertura accidental del segundo miembro alargado 50. Una vez que el seguidor del resorte entra en contacto con la superficie de la leva 55, la fuerza del resorte puede permanecer constante si el segundo radio R_2 y el tercer radio R_3 definidos adicionalmente por las superficies de leva 55 son iguales al primer radio R_1 . Alternativamente, el segundo radio R_2 puede ser menor que el primer radio R_1 y que el tercer radio R_3 , y por lo tanto el esfuerzo requerido para girar el segundo miembro alargado 50 inicialmente se reducirá, pero luego aumentará a medida que el tercer radio a lo largo de la superficie de la leva 55 entre en contacto con el seguidor de resorte 63. Finalmente, el seguidor de resorte 63 entrará en contacto con el segundo retén 59b cuando el segundo miembro alargado 50 alcance la posición de trabajo, como se muestra en la figura 9.

Cuando se encuentre en la posición de trabajo, puede evitarse que el segundo miembro alargado 50 gire adicionalmente en el primer sentido por el contacto entre una superficie de tope 59c y el seguidor de resorte 63 en un sentido en el que el seguidor de resorte resiste sustancialmente el desplazamiento, tal como el perpendicular al sentido en el que el seguidor de resorte aplica una fuerza al segundo retén 59b. La superficie de tope 59c puede ser

definida por el extremo proximal 50a del segundo miembro alargado, o puede definirse alternativamente por el miembro de base 51.

5 Como se muestra en la figura 10, que ilustra una sección ampliada de la figura 9, se puede formar un espacio 67 entre una parte del seguidor de resorte 63 y el segundo retén 59b del miembro de base 51 cuando el segundo miembro alargado 50 está en la posición de trabajo. El espacio 67 puede existir debido a la superficie de tope 59c formada de tal modo que la superficie de tope entra en contacto con el extremo del seguidor de resorte 63 e impide que el miembro de base 51 gire hasta el punto en el cual el segundo retén 59b es paralelo con la parte del seguidor de resorte con que contacta el segundo retén. En tales realizaciones, como resultado de que el cuarto radio R_4 definido por el segundo retén 59b es menor que el tercer radio R_3 de la superficie de leva 55, el segundo miembro alargado 50 puede estar cargado de manera tal que la superficie de tope 59c será forzada a entrar en contacto con el extremo del miembro de resorte 63. En realizaciones alternativas, el seguidor de resorte puede ser paralelo al segundo retén cuando la superficie de tope haga contacto con el extremo del seguidor de resorte de manera que no se forme ningún espacio entre el seguidor de resorte y el segundo retén cuando el segundo miembro alargado esté en la posición de trabajo.

15 La rotación del miembro alargado 50 en un segundo sentido hacia atrás a la posición de almacenaje ilustrada en la figura 7 es aguantada por el tercer radio R_3 definido por la superficie de la leva que es mayor que el cuarto radio R_4 definido por el segundo retén 59b, y por lo tanto la rotación en el segundo sentido requeriría superar la resistencia adicional creada por el seguidor de resorte 63, de manera similar a lo descrito anteriormente con respecto al primer retén 59a. Aunque que el segundo miembro alargado 50 se ha descrito como que tiene retenes primero 59a y segundo 59b, el miembro base 51 puede comprender un único retén, retenes adicionales, o ningún retén en absoluto en realizaciones alternativas. La descripción anterior también es aplicable de manera similar al primer miembro alargado 48, pero no se analizará en detalle por razones de brevedad.

25 Como se señaló anteriormente, la herramienta multiusos 10 puede incluir un destornillador 22 para acoplar las puntas correspondientes 23, tales como puntas de destornillador, puntas torx, puntas hexagonales, puntas Robertson, etc. Por consiguiente, la herramienta multiusos según una realización está configurada para almacenar al menos una punta en los casos en los que la punta no está acoplada al destornillador. Como tales, puntas adicionales, es decir, las puntas que no están actualmente acopladas al destornillador pueden ser almacenadas por la propia herramienta multiusos 10 para evitar la mala colocación de las puntas adicionales. Como se muestra en la figura 1, por ejemplo, un manguito 56 se puede acoplar a un primer lado A (véanse los lados A y B definidos en la figura 8) de la primera empuñadura 12' y que define un eje longitudinal, en la que el manguito está configurado para recibir una punta extraíble 23' a lo largo del eje longitudinal. El manguito 56 puede comprender una parte integral de la primera empuñadura 12' en algunas realizaciones. Por ejemplo, el manguito 56 se ilustra como definido por una proyección que se extiende desde la primera empuñadura 12', que está doblado o formado de otro modo en un miembro en ángulo configurado para recibir una punta. Por lo tanto, el manguito 56 puede estar formado parcial o totalmente de la primera empuñadura 12', lo que puede reducir el peso, la complejidad y/o el costo de la herramienta multiusos 10. El manguito 56 puede estar configurado para evitar sustancialmente el movimiento de la punta extraíble 23' en una pluralidad de sentidos distintos de un primer sentido axial y de un segundo sentido axial a lo largo del eje longitudinal del manguito. Un tope de puntas se puede colocar a lo largo del eje y configurado para limitar el desplazamiento de la punta extraíble 23' en el primer sentido. El tope de puntas puede comprender una parte integral del manguito 56, un miembro separado, o puede comprender alternativamente el primer miembro de base 49. Además, un botón desplazable 58 puede estar configurado para limitar selectivamente el movimiento de la punta extraíble 23' en el manguito 56 en el segundo sentido axial a lo largo del eje. El botón desplazable 58 se puede mover entre una posición retraída (es decir, relajada) en la que el botón desplazable se desplaza en un sentido generalmente desde el lado A hacia el lado B en la se permite el movimiento de la punta extraíble 23' a lo largo del eje longitudinal, y una posición extendida (ilustrada) en la que el movimiento de la punta extraíble a lo largo del eje longitudinal en el segundo sentido axial está limitado.

50 Como se ilustra en la figura 11, la herramienta multiusos 10 puede comprender además un clip 60 acoplado a la primera empuñadura 12'. El clip 60 puede ser útil para sujetar la herramienta multiusos 10 a un cinturón, bolsillo u otro objeto. El clip 60 puede comprender un material de titanio, que resiste la flexión al tiempo que evita agregar peso significativo a la herramienta multiusos 10. Además, el clip 60 también se puede quitar para disminuir las dimensiones y el peso generales de la herramienta multiusos 10, o para permitir el reemplazo del clip en el caso improbable de que el clip se dañe. Además, el clip 60 puede comprender una sola pieza de material o múltiples piezas de material. El clip define una apertura para punta 62 sustancialmente coaxial con un eje longitudinal definido por el manguito 56. La apertura de la punta 62 puede estar configurado de este modo para recibir la punta extraíble 23' durante la inserción de la punta extraíble en el manguito 56, y durante la retirada de la punta extraíble del manguito. El clip 60 puede comprender además un recorte de botón 64 configurado para facilitar el acceso al botón desplazable 58, y así facilitar la extracción e inserción de la punta extraíble 23'.

60 Adicionalmente, como se ilustra en las figuras 2 y 7, la herramienta multiusos 10 puede comprender además un segundo manguito 66 acoplado al segundo lado B, sustancialmente opuesto al primer lado A, de la primera empuñadura 12' y que define un segundo eje longitudinal sustancialmente paralelo al eje longitudinal del manguito 56. De manera similar al primer manguito 56, el segundo manguito 66 también puede ser integrado en la primera empuñadura 12' como se describió anteriormente. El segundo manguito 66 está configurado para recibir una

segunda punta extraíble 23". En esta realización, el botón desplazable 58 puede estar configurado para limitar el movimiento de la segunda punta extraíble 23" a lo largo del segundo eje longitudinal cuando el botón desplazable está en la posición retraída y en la posición extendida. Sin embargo, el botón desplazable 58 puede permitir el movimiento de la segunda punta extraíble 23" a lo largo del segundo eje longitudinal cuando el botón desplazable está en una segunda posición extendida en al que el botón desplazable se desplaza en un sentido generalmente desde el lado B hacia el lado más allá de la posición extendida.

Así, resumiendo, cuando el botón desplazable 58 se encuentra en la posición extendida, tanto la punta extraíble 23' como la segunda punta extraíble 23" pueden ser retenidas en los respectivos manquitos 56, 66. Sin embargo, cuando el botón desplazable 58 se mueve a la posición retraída, la punta extraíble 23' puede retirarse del manguito 56, mientras que la segunda punta extraíble 23" quedará retenida en el segundo manguito 66 por el botón desplazable. En cambio, cuando el botón desplazable 58 se mueve a la segunda posición extendida, la segunda punta extraíble 23 puede retirarse del segundo manguito 66, mientras que la punta extraíble 23' quedará retenida en el manquito 56 por el botón desplazable. Por consiguiente, el acceso a las puntas 23 puede controlarse selectivamente seleccionando la posición del botón desplazable 58.

Se puede emplear una variedad de diferentes tipos de mecanismos para permitir que el botón desplazable 58 funcione como se describió anteriormente. Sin embargo, una realización de un mecanismo configurado para funcionar de esta manera se ilustra en las figuras 12-13. La figura 12 ilustra una vista en despiece de la herramienta multiusos 10 con la primera empuñadura 12' eliminada por motivos de claridad. Como se muestra, una realización de la herramienta multiusos 10 utiliza un resorte 70 en unión del botón desplazable 58. El resorte 70 se coloca de manera que queda retenido en su lugar por el miembro del cuerpo 30 y la primera empuñadura 12'. En particular, la punta primera 70a y segunda 70b del resorte 70 se arrollan alrededor de lados opuestos del miembro del cuerpo 30. Cuando la herramienta multiusos 10 está completamente montada, la primera empuñadura 12' se colocará alrededor del resorte 70 de manera que el resorte queda así retenido entre la primera empuñadura y el miembro del cuerpo 30.

En términos de la relación del resorte 70 con el botón desplazable 58, la figura 13 ilustra la interacción del resorte con el botón desplazable cuando el botón desplazable está en la posición extendida. Las otras partes de la herramienta multiusos 10 se han eliminado en esta vista por motivos de claridad. Como se ilustra, cuando está en la posición extendida, la primera punta 70a encaja en una primera ranura interior 58a definida en el botón desplazable 58 y la segunda punta 70a encaja en una segunda ranura interior 58b definida en el botón desplazable. La punta primera 70a y segunda 70b interactúan así con las ranuras internas primera 58a y segunda 58b para retener el botón desmontable en la posición extendida. Sin embargo, la herramienta multiusos 10 incluye un espacio vacío opuesto al botón desplazable 58 desde el resorte 70 dentro de la primera empuñadura 12' que permite que la punta primera 70a y segunda 70b se desvíen cuando el botón desplazable se presiona a lo largo de su eje longitudinal. Por lo tanto, el botón desplazable 58 se puede mover a cualquiera de la posición retraída o de la segunda posición extendida, como se describió anteriormente.

Para alcanzar la posición retraída, el usuario empujaría el botón desplazable 58 generalmente hacia la izquierda a lo largo del eje longitudinal del botón desplazable, tal como se ve en las perspectivas ilustradas en las figuras 12 y 13. Cuando el botón desplazable 58 se mueve a la posición retraída, la primera punta 70a se desvía cuando se le expulsa de la primera ranura interna 58a y entonces encaja en la primera ranura externa 58c. Al mismo tiempo la segunda punta 70b se desvía cuando se le expulsa de la segunda ranura interna 58b y entonces queda en la porción cilíndrica central 58e del botón desplazable 58. Obsérvese que durante todas estas operaciones y las que se describen a continuación, el resorte 70 permanece esencialmente estacionario, con la excepción de los desvíos de las puntas primera 70a y segunda 70b acercándose y alejándose del botón desplazable 58 que se desvía a medida que se mueven dentro y fuera de las ranuras 58a-d. El resorte 70 generalmente está restringido de otro movimiento debido a que cada punta 70a, 70b se coloca entre el miembro del cuerpo 30 y la primera empuñadura 12'.

Una vez que el resorte desplazable 58 está en la posición retraída, la punta 23' se puede retirar o insertar en el manguito 56. Posteriormente, puede ser conveniente volver a retraer la punta 23' en el manguito 56. Para realizar esto, el botón desplazable 58 sería presionado por el usuario de nuevo a la posición extendida, generalmente a la derecha a lo largo del eje longitudinal del botón desplazable 58 como se ilustra en las figuras 12 y 13, por lo que la primera punta 70a se mueve desde la primera ranura externa 58c de nuevo a la primera ranura interior 58a, y la segunda punta 70b se desliza 20 a lo largo de la porción cilíndrica central 58e y vuelve a la segunda ranura interior 58b. Posteriormente, puede ser deseable permitir el acceso al segundo manguito 66 de manera que la punta 23" se pueda quitar o insertar en el segundo manguito. En consecuencia, el usuario empuja el botón de desplazamiento 58 más hacia la derecha a lo largo del eje longitudinal del botón desplazable 58, según la perspectiva ilustrada en las figuras 12 y 13, para alcanzar la segunda posición extendida. A medida que el botón desplazable 58 se desplaza desde la posición extendida a la segunda posición extendida, la segunda punta 70b se desviará cuando se le expulsa de la segunda ranura interior 58b, para encajar después en la segunda ranura exterior 58d. Al mismo tiempo, la primera punta 70a se desvía cuando es expulsada de la primera ranura interior 58a y luego permanece en la porción cilíndrica central 58e del botón desplazable 58. En esta segunda posición extendida, la punta 23" puede retirarse o insertarse en el segundo manguito 66. Para devolver el botón desmontable 58 a la posición extendida, el usuario presiona el botón generalmente a la izquierda a lo largo del eje longitudinal del botón desplazable, de manera que la primera punta 70a vuelve a la primera ranura interior 58a, y la segunda punta 70b regresa a la segunda ranura interna 58b.

En particular, el botón desplazable 58 puede comprender dos características adicionales que no fueron descritas anteriormente. Una de esas características es que la primera ranura exterior 58c y la segunda ranura exterior 58d, comprenden respectivamente superficies planas finales primera 58c' y segunda 58d'. Las superficies planas finales 58c', 58d' están configuradas para evitar que el botón desplazable 58 se extienda más allá de la posición retraída y segunda extendida, por lo que el botón de desplazamiento podría posiblemente caerse de la herramienta multiusos 10. En particular, la punta primera 70a y segunda 70b contactan con las superficies planas finales 58c' y 58d' y hacen tope, oponiéndose al desvío y permitiendo que el botón desplazable 58 se desplace. Todo esto contrasta con las formas generalmente cónicas definidas por las otras porciones de las ranuras 58a-d que permiten el movimiento descrito anteriormente.

La segunda característica adicional es que el botón 58 desmontable puede ser más fácil de mover desde la posición retraída y segunda extendida a la posición extendida que mover el botón desplazable fuera de la posición extendida. Esto se debe a que cuando el botón 58 desmontable está en la posición extendida, tanto la primera punta 70a como la segunda punta 70b se encajan en una ranura respectiva 58a, 58b en el botón desplazable. Sin embargo, cuando el botón desplazable 58 se encuentra en la posición retraída o en la segunda posición extendida, las puntas solo se encajarán en una ranura. Por ejemplo, cuando el botón 58 desmontable está en la posición retraída, solo la primera punta 70a se encaja en una ranura (la primera ranura exterior 58c), mientras que la segunda punta 70b permanecerá sobre la porción cilíndrica central 58e, y por lo tanto no añade una resistencia adicional significativa al movimiento del botón desmontable. De manera similar, cuando el botón desplazable 58 está en la segunda posición extendida, solo la segunda punta 70b encaja en una ranura (la segunda ranura exterior 58d), mientras que la primera punta 70a permanecerá sobre la porción cilíndrica central 58e, y por lo tanto no añade una resistencia adicional significativa al movimiento del botón desplazable. Por consiguiente, el botón desplazable 58 puede ser ventajosamente más difícil de mover fuera de la posición extendida, lo que puede ser preferible porque la posición extendida retiene ambas puntas 23', 23" en los respectivos manguitos 56, 66.

En algunas realizaciones, la herramienta multiusos 10 puede comprender almacenaje adicional para puntas extraíbles. Tal como se usa según el presente documento, las puntas extraíbles se definen ampliamente para incluir una variedad de herramientas y elementos que pueden ser contenidos selectivamente en la herramienta multiusos. Por lo tanto, las puntas extraíbles pueden incluir las puntas ilustradas 23, aunque otros elementos como los kits para hacer fuego, brújulas y otras herramientas y elementos que pueden ser contenidos de forma selectiva en la herramienta multiusos 10 se incluyen dentro del significado de este término. Como se ilustra en la figura 11, una realización de la herramienta multiusos 10 incluye una cubierta de la empuñadura 72 acoplada a la segunda empuñadura 12". La cubierta de la empuñadura 72 define una forma ergonómica que puede hacer que la herramienta multiusos 10 sea más cómoda de usar. Además, la cubierta de la empuñadura 72 puede definir un canal longitudinal 74 configurado para recibir una punta extraíble. La cubierta de la empuñadura 72 y la punta extraíble pueden definir colectivamente una empuñadura de agarre cuando la punta extraíble se recibe en el canal longitudinal 74. Cuando no se recibe una punta extraíble en el canal longitudinal, la cubierta de la empuñadura 72 puede definir una empuñadura de agarre por sí misma. La cubierta de la empuñadura 72 también puede comprender uno o más dedos 76 que se extienden dentro del canal longitudinal 74. Por lo tanto, cuando una punta extraíble se desliza dentro del canal longitudinal 74, los dedos 76 están configurados para acoplarse a la punta extraíble para retener en ellos selectivamente la punta extraíble al proporcionar un fuerte ajuste con el ajuste extraíble o para actuar como elementos elásticos que aplican una fuerza elástica a la punta extraíble para retenerla en ellos.

La cubierta de la empuñadura 72 se puede acoplar a la segunda empuñadura 12" de diversas maneras. En la realización ilustrada, la cubierta de la empuñadura 72 está acoplada a la segunda empuñadura 12" usando una configuración que simplifica la sujeción al tiempo de proporcionar una conexión sustancialmente segura. En particular, como se ilustra en la figura 6, la segunda empuñadura 12" comprende una lengüeta integrada 78 que se desplaza desde una abertura correspondiente 80 en la segunda empuñadura y se extiende en ángulo hacia afuera desde la segunda empuñadura. Como se ilustra en la figura 14, la cubierta 72 de la empuñadura comprende un rebaje 82 configurado para recibir la lengüeta 78. El acoplamiento de la cubierta de la empuñadura 72 a la segunda empuñadura 12" se muestra en la vista en sección ilustrada en la figura 15. Como se ilustra, cuando la lengüeta 78 se desliza dentro del rebaje 82, la cubierta de la empuñadura 72 está al menos parcialmente acoplada a la segunda empuñadura 12". Un segundo punto de sujeción, tal como un perno que se extiende a través de la cubierta de la empuñadura 72 y de la segunda empuñadura 12" podría asegurar aún más la cubierta de la empuñadura a la empuñadura, como a través de uno o más orificios 84 en la cubierta de la empuñadura. Por consiguiente, se puede realizar una sujeción segura de la cubierta de la empuñadura 72 a la segunda empuñadura 12".

En una realización adicional, la herramienta multiusos 10 puede comprender un pestillo 86 configurado para retener selectivamente la herramienta multiusos en la posición cerrada, como se ilustra en la figura 16. En la realización ilustrada el pestillo 86 acopla selectivamente la primera empuñadura 12' a la segunda empuñadura 12" para sujetar así la herramienta multiusos 10 en la configuración cerrada. Aunque son posibles muchas configuraciones diferentes, la realización ilustrada del pestillo 86 se sujeta y gira alrededor de un miembro de retención 88, y que puede comprender un tornillo o punta en algunas realizaciones. El miembro de retención 88 también contiene la cuchilla 44 en su lugar, aunque en otras realizaciones, el miembro de retención puede acoplar otras herramientas a la primera empuñadura 12'. El pestillo 86 comprende una pestaña final 86b que encaja con el extremo 12b de la segunda empuñadura 12". En particular, el pestillo 86 y/o el extremo 12b de la segunda empuñadura 12" pueden desviarse ligeramente para permitir que el pestillo y el extremo de la segunda empuñadura estorben de manera tal

que el pestillo encaje firmemente en el extremo de la segunda empuñadura para resistir la apertura accidental de la herramienta multiusos 10. En algunas realizaciones, el pestillo 86 comprende una única pieza de metal doblada, tal como una pieza doblada de chapa metálica. Por consiguiente, el pestillo 86 puede definir una estructura ligera con una construcción simplificada.

- 5 El pestillo 86 puede fijarse y liberarse con una mano. Por ejemplo, el usuario puede cerrar el pestillo 86 apretando el pestillo para, de ese modo, aplicar presión a un brazo principal 86a del pestillo. A partir de entonces, para poder abrir la herramienta multiusos 10, el usuario puede mover rápidamente el pestillo 86 para que lo abra con la uña del pulgar para aplicar así una fuerza a una pestaña final 86b del pestillo, que lo libera. En consecuencia, el funcionamiento del pestillo 86 se puede simplificar a la vez que proporciona una forma segura de retener la herramienta multiusos 10 en la posición cerrada a voluntad.

- 10 Muchas modificaciones y otras realizaciones de las invenciones expuestas en el presente documento vendrán a la mente del experto en la materia al que pertenecen estas invenciones, teniendo el beneficio de las enseñanzas presentadas en las anteriores descripciones y los dibujos asociados. Por lo tanto, debe entenderse que las invenciones no deben ser limitadas a las realizaciones específicas descritas y que las modificaciones y otras realizaciones se pretende que sean incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. A pesar de que se empleen términos específicos en el presente documento, solo se utilizan en un sentido genérico y descriptivo y no con fines limitativos.

REIVINDICACIONES

1. Una herramienta multiusos (10) que comprende:
- 5 una pluralidad de empuñaduras (12) que comprende una primera empuñadura (12') y una segunda empuñadura (12'') configuradas para el movimiento relativo entre una posición cerrada y una posición abierta, en la que la primera empuñadura (12') se extiende entre extremos opuestos (12a, 12b);
- un destornillador (22) acoplado a la segunda empuñadura (12''), en la que el destornillador (22) comprende un alojamiento para las puntas (22a) que define una abertura configurada para recibir una punta (23''') a lo largo de un eje, y
- 10 un miembro del cuerpo (30) acoplado a la primera empuñadura (12'), en la que el miembro del cuerpo (30) se solapa con la segunda empuñadura (12'') cuando la herramienta multiusos (10) está en la posición cerrada de modo que el miembro del cuerpo (30) inter secciona con el eje evitando así que la punta (23''') se caiga del alojamiento de las puntas (22a) cuando la herramienta multiusos (10) está en posición cerrada, caracterizada porque el miembro del cuerpo (30) define una superficie de impacto (30b) próxima a un extremo de la herramienta multiusos(10) que está configurada para soportar impactos y que se extiende perpendicularmente a la primera empuñadura (12');
- 15 en la que la primera empuñadura (12') comprende un par de paredes laterales (26a, 26b), y en la que el miembro del cuerpo (30) se coloca al menos parcialmente entre las paredes laterales (26a, 26b) de la primera empuñadura (12').
2. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una extensión de activación (30c) definida por el miembro del cuerpo (30) y configurada para encajar con un mecanismo de cerrojo de un arma de fuego cuando la herramienta multiusos (10) está en la posición cerrada.
- 20 3. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un alojamiento (42) definido entre la primera empuñadura (12') y el miembro del cuerpo (30); y una cuchilla (44) situada en el alojamiento (42).
4. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con la reivindicación 3, en la que la cuchilla (44) es extraíble.
- 25 5. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con la reivindicación 3 o con la reivindicación 4, en la que la cuchilla (44) está retenida al menos parcialmente en el alojamiento (42) por un miembro de retención que se extiende al menos parcialmente a través de la cuchilla (44) y al menos parcialmente a través de la primera empuñadura (12') o del miembro del cuerpo (30).
6. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende además un mosquetón (24), en la que el mosquetón (24) está definido al menos en parte por la primera empuñadura (12') y el miembro del cuerpo (30).
- 30 7. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende además un alicate (17a, 17b) definido por una primera mordaza (13') acoplada a la primera empuñadura (12') y una segunda mordaza (13'') acoplada a la segunda empuñadura (12''),
- en la que la primera mordaza (13') define una abertura receptora (15'), y
- 35 en la que la segunda empuñadura (12'') define una abertura (16) configurada para alinearse con la abertura receptora (15') cuando la herramienta multiusos (10) está en la posición cerrada,
- en la que la abertura receptora (15) está configurada para recibir un miembro accesorio.
8. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el miembro accesorio es una baqueta.
- 40 9. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende además un resorte de retención de puntas (22b) movable entre una posición de bloqueo en la que el resorte de retención de puntas (22b) está configurado para encajar en un rebaje (23a) en la punta (23'''), y una posición de desbloqueo en la que el resorte de retención de puntas (22b) está configurado para desencajarse del rebaje (23a), en la que el resorte de retención de puntas (22b) está integrado en la segunda empuñadura (12'').
- 45 10. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además un elemento de desbloqueo de puntas (22d) configurado para desplazar el resorte de retención de puntas (22b) desde la posición de bloqueo a la posición de desbloqueo, en la que el resorte de retención de puntas (22b) es forzado a la posición de bloqueo.
11. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con la reivindicación 10, en la que el miembro de liberación de las puntas (22d) está integrado en la empuñadura (12'').

12. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la primera empuñadura (12') comprende una proyección que define un manguito (56) en un primer lado (A) de la primera empuñadura (12'), en la que el manguito (56) define un eje longitudinal, en la que el manguito (56) está configurado para recibir una punta extraíble (23'') a lo largo del eje longitudinal; y
- 5 un tope para la punta situado a lo largo del eje longitudinal y configurado para limitar el recorrido de la punta extraíble (23'').
13. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende además una cubierta de la empuñadura (72) acoplada a la segunda empuñadura (12''), definiendo la cubierta de la empuñadura (72) un canal longitudinal (74) configurado para recibir una punta extraíble (23''), en la que la cubierta de la empuñadura (72) y la punta extraíble (23'') definen colectivamente una empuñadura de agarre cuando la punta extraíble (23'') se recibe en el canal longitudinal (74).
- 10
14. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende además un pestillo (78) acoplado a la primera empuñadura (12'), en la que el pestillo (78) está configurado para desviarse al encajar de manera desbloqueable a la segunda empuñadura (12'') cuando la primera empuñadura (12') y la segunda empuñadura (12'') están en la posición cerrada para retener selectivamente la herramienta multiusos (10) en la posición cerrada.
- 15
15. La herramienta multiusos (10) de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la superficie de impacto (30b) comprende una pluralidad de nervaduras (46).

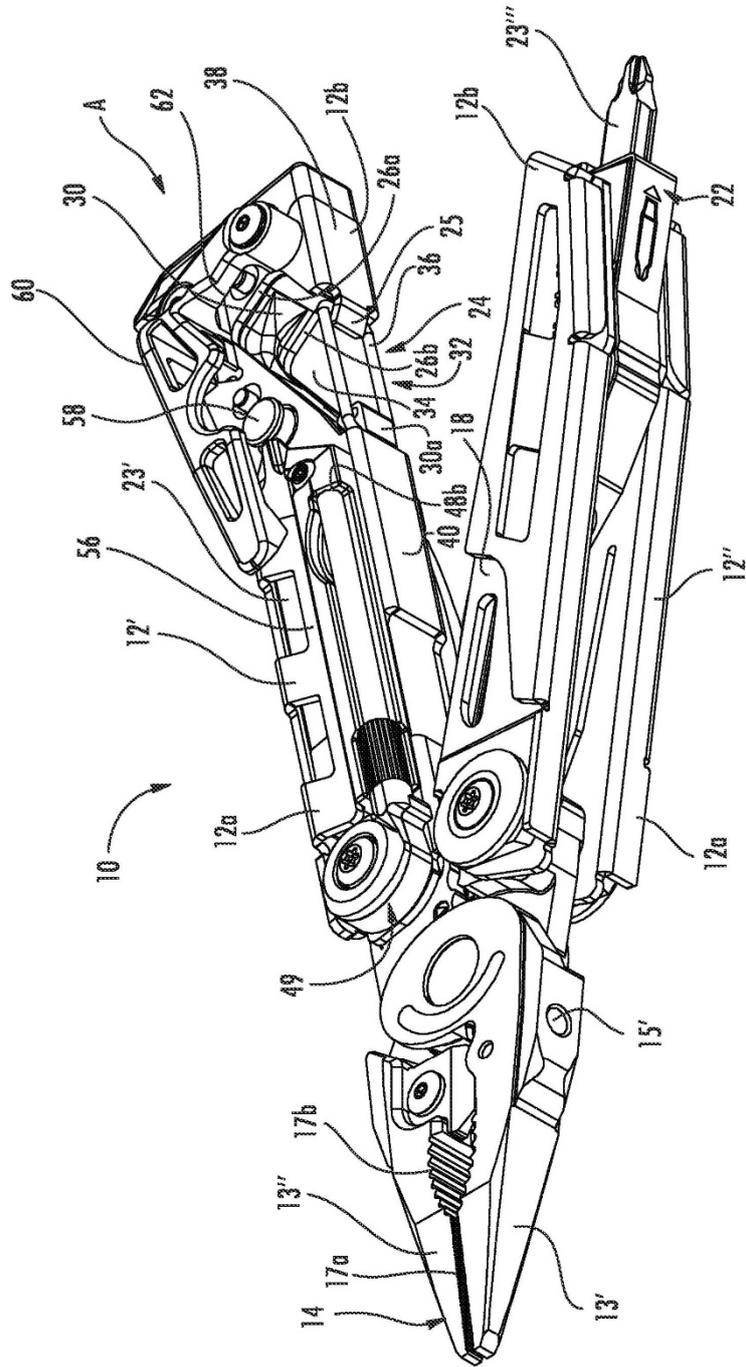


FIG. 1

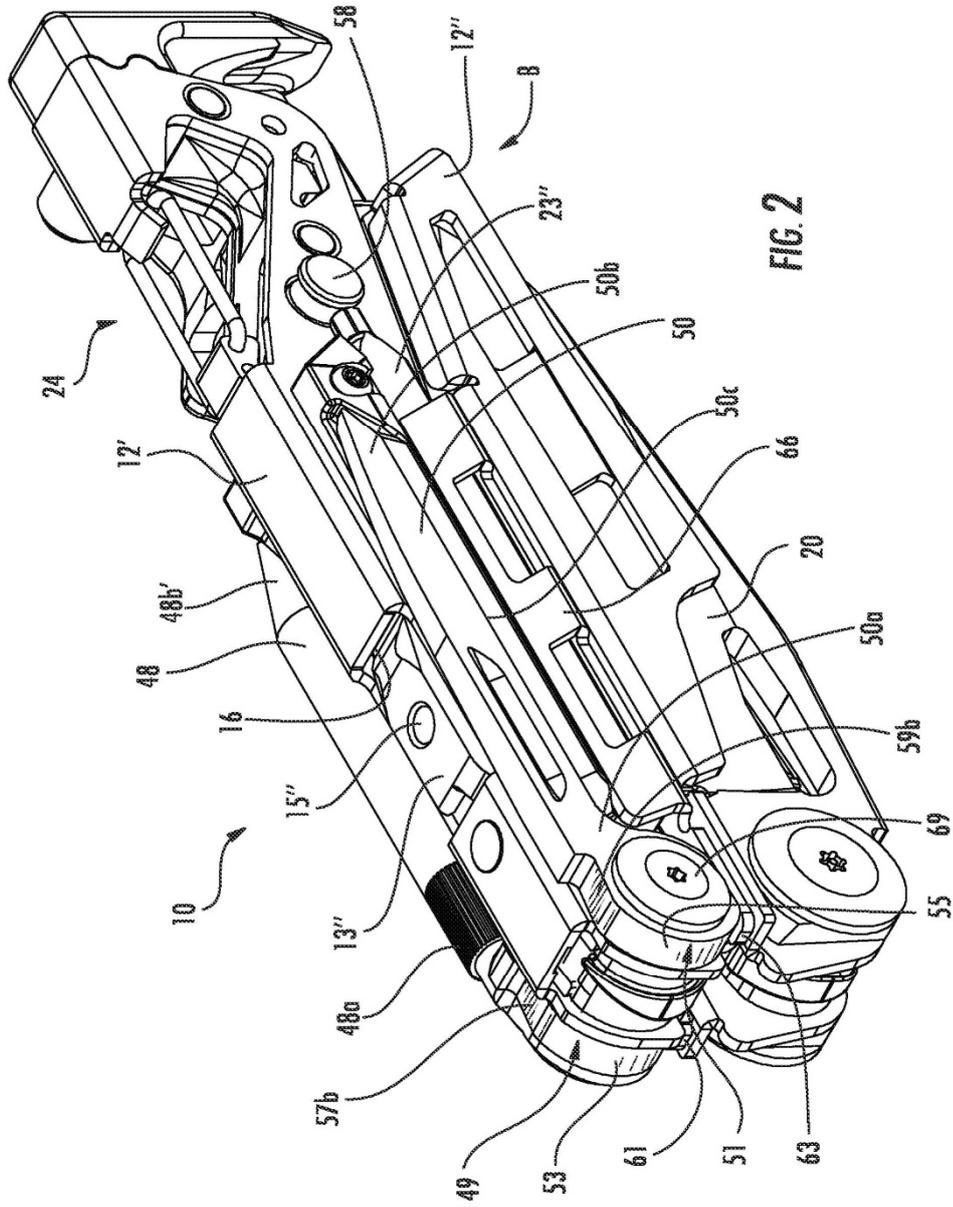
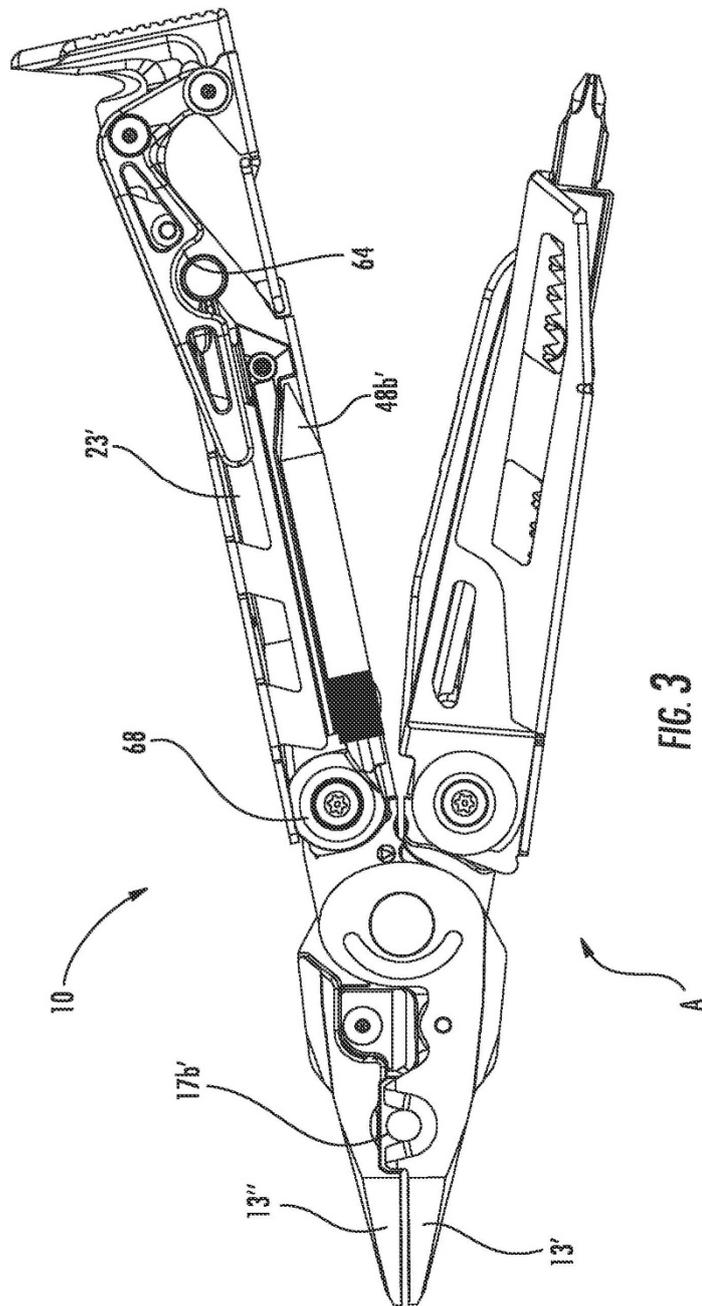


FIG. 2



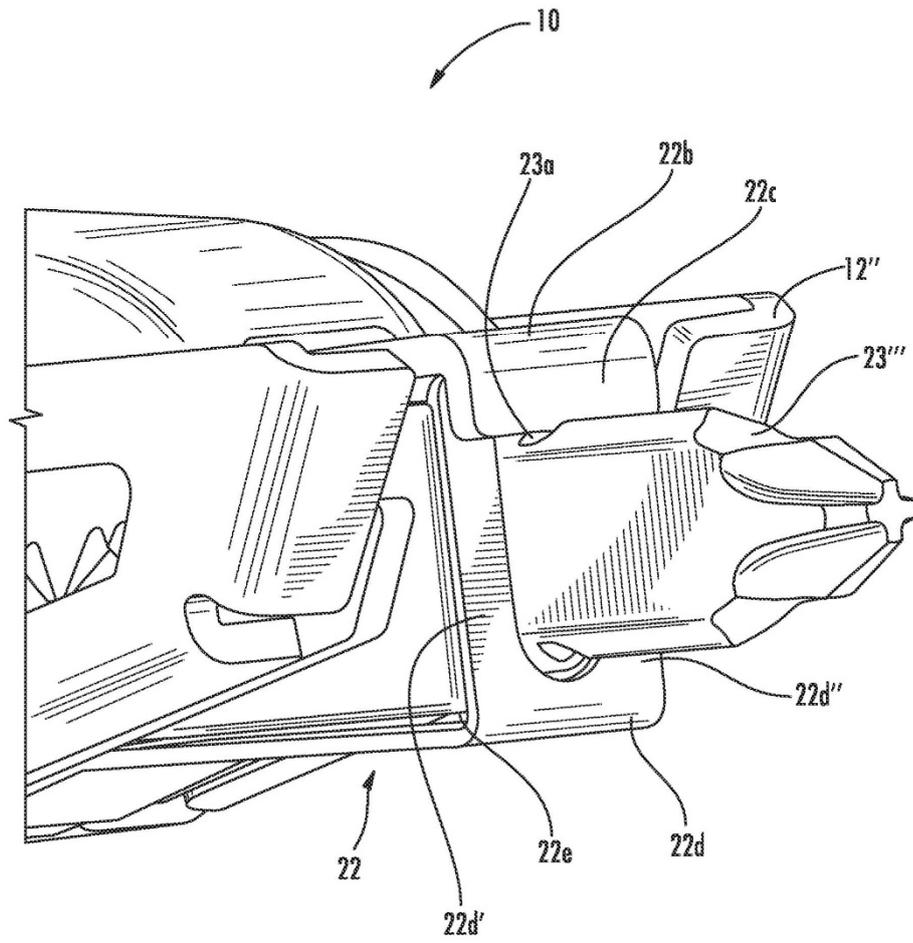


FIG. 4

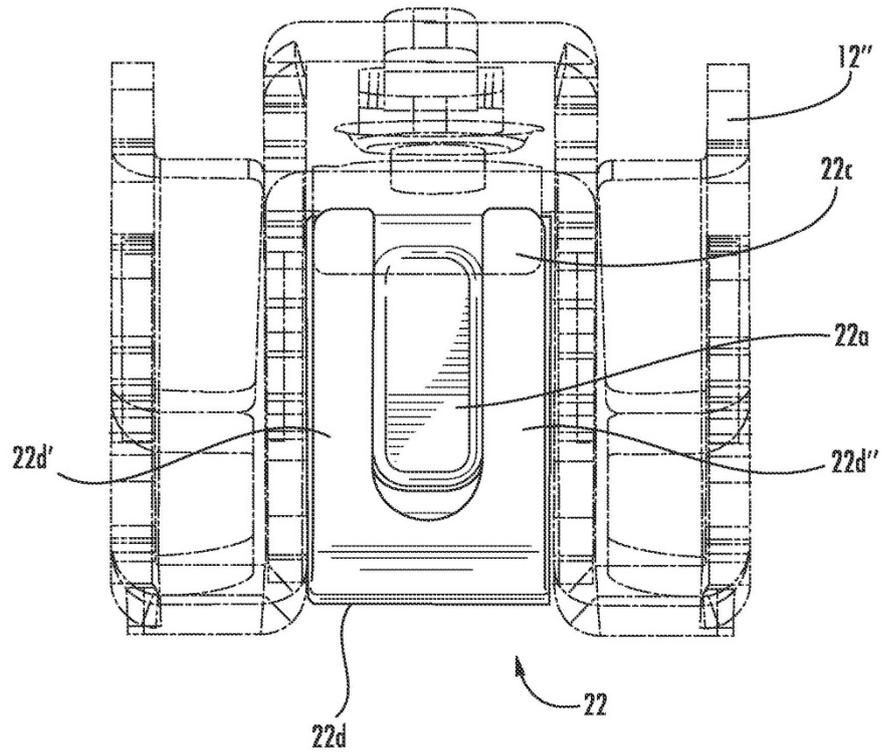


FIG. 5

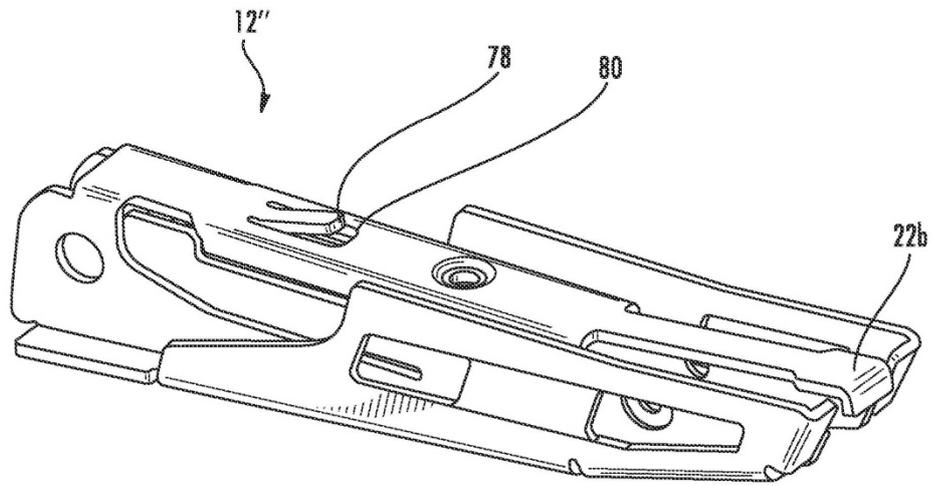


FIG. 6

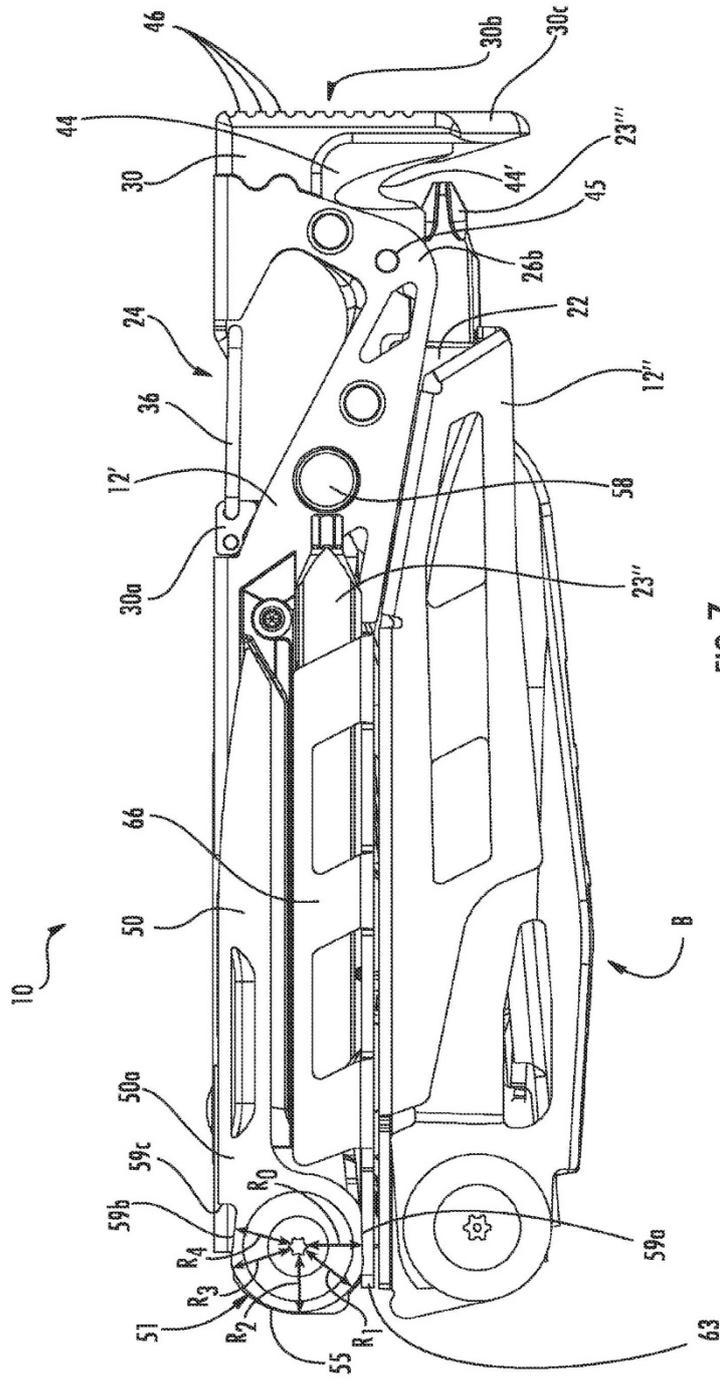
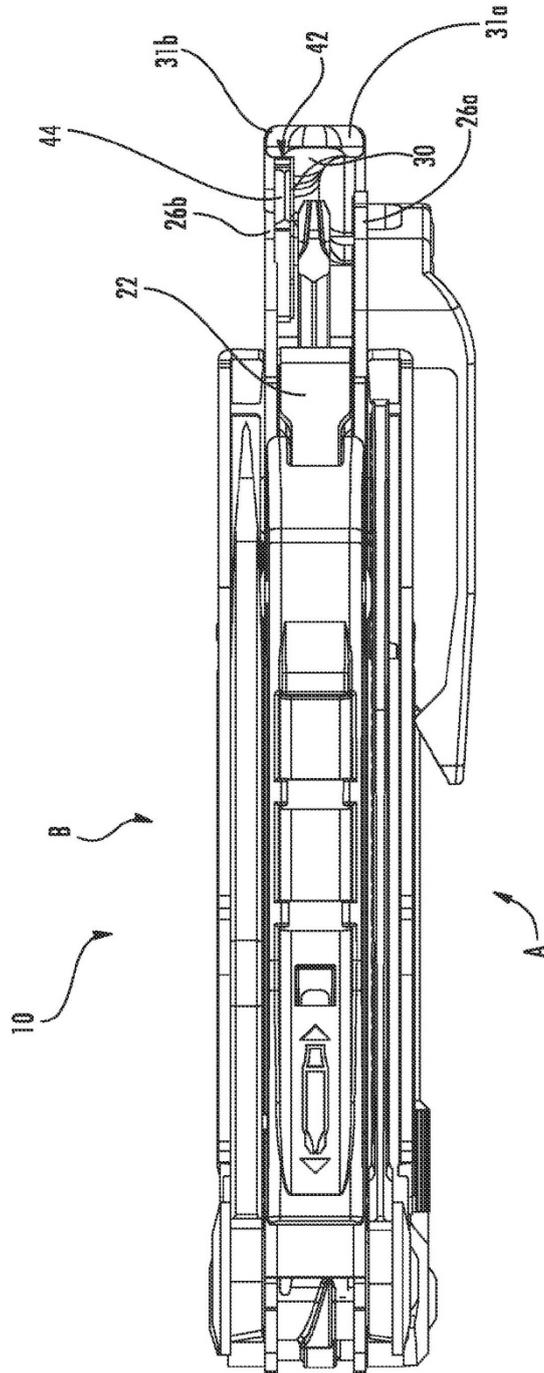


FIG. 7



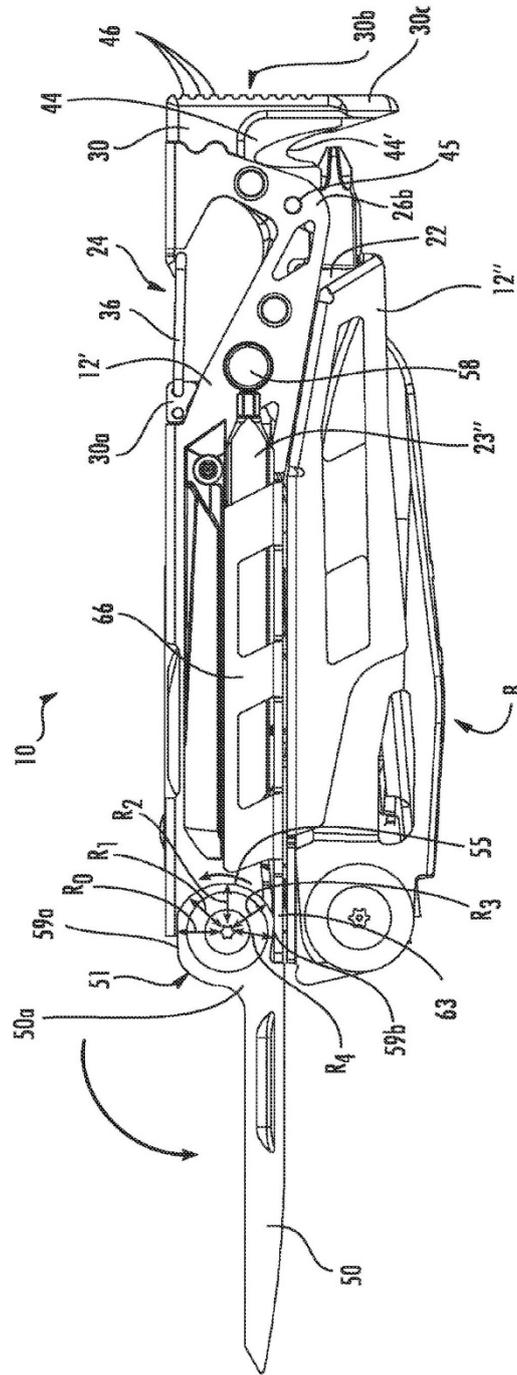


FIG. 9

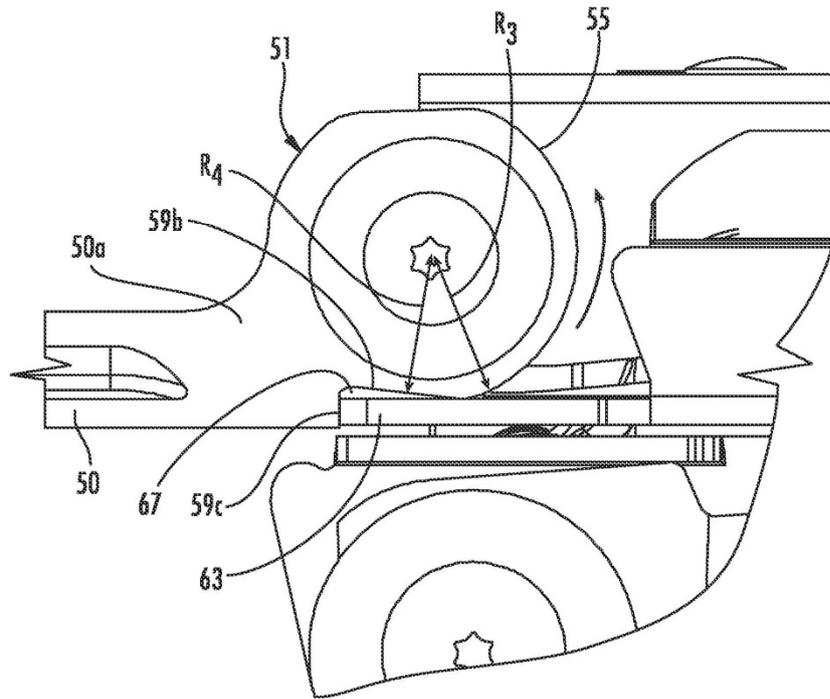


FIG. 10

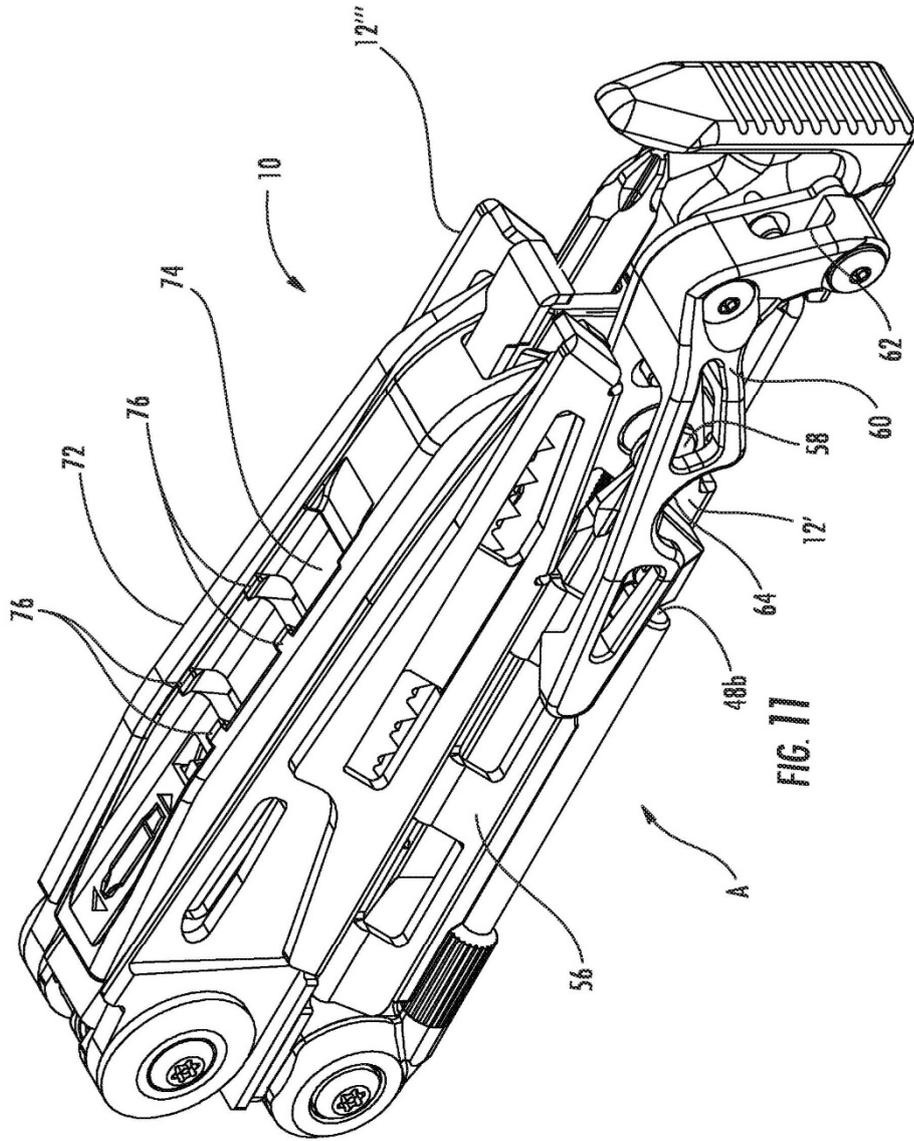


FIG. 17

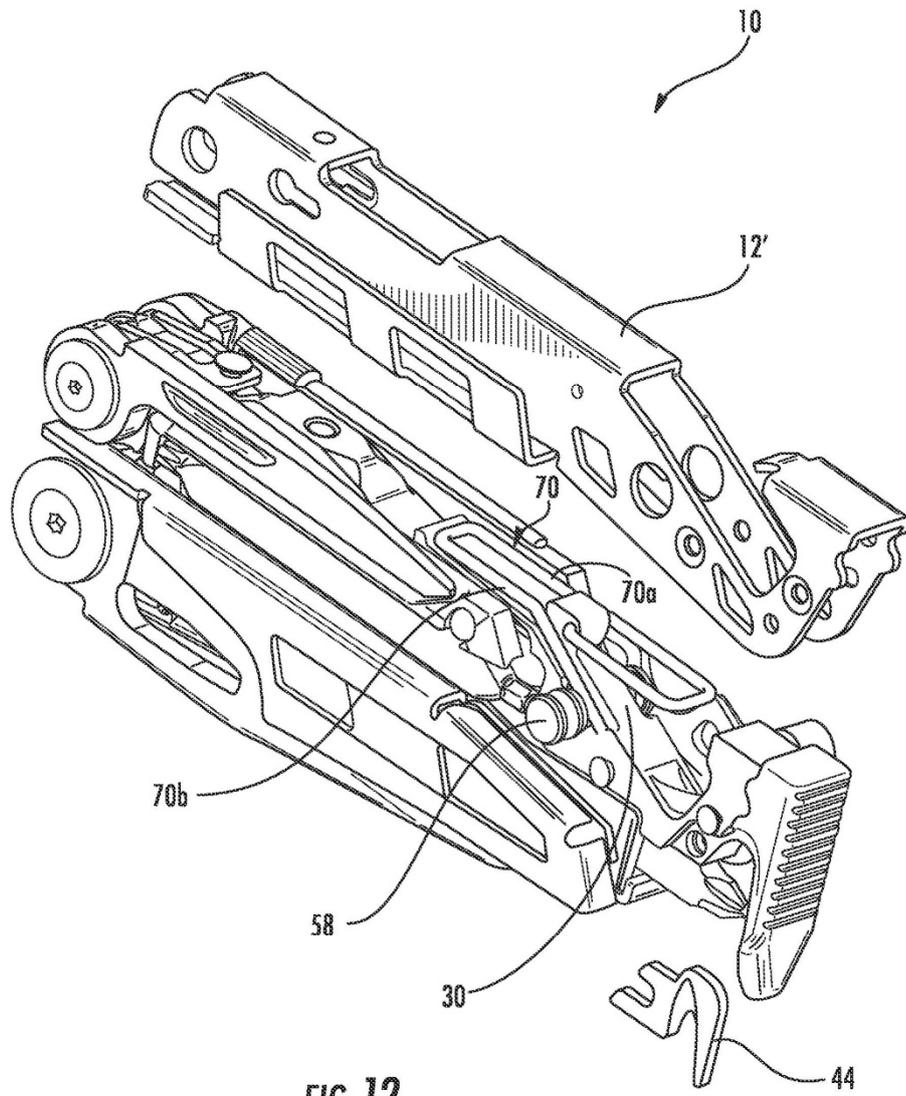


FIG. 12

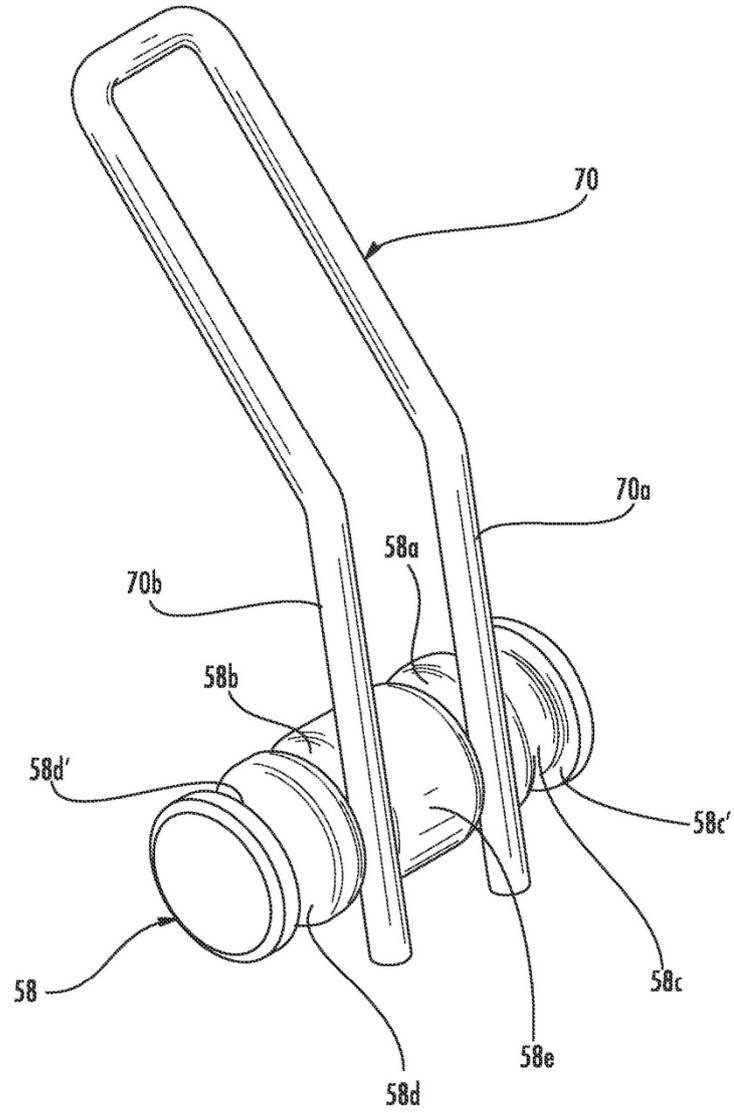


FIG. 13

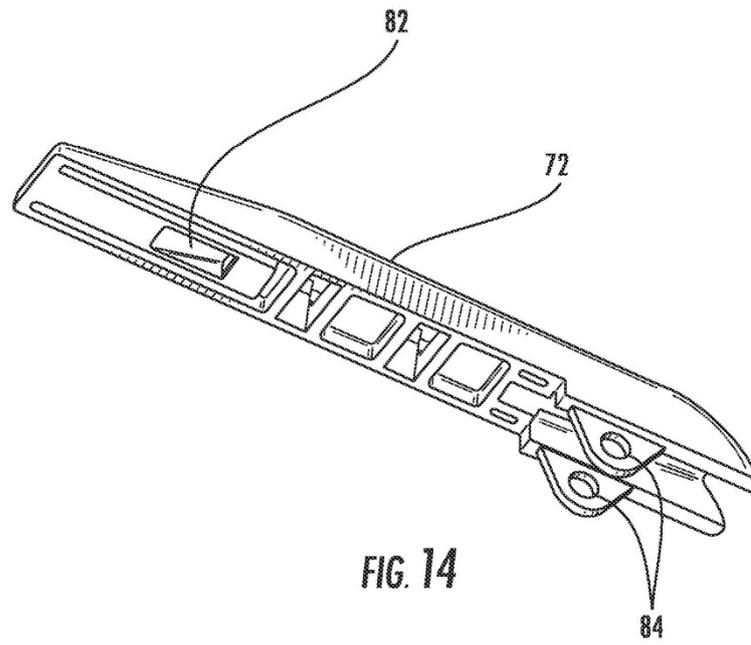


FIG. 14

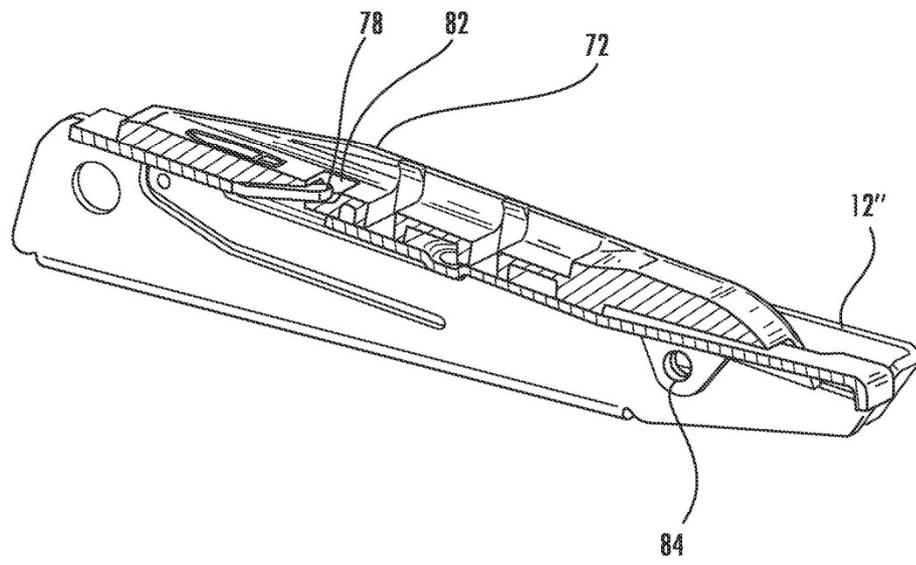


FIG. 15

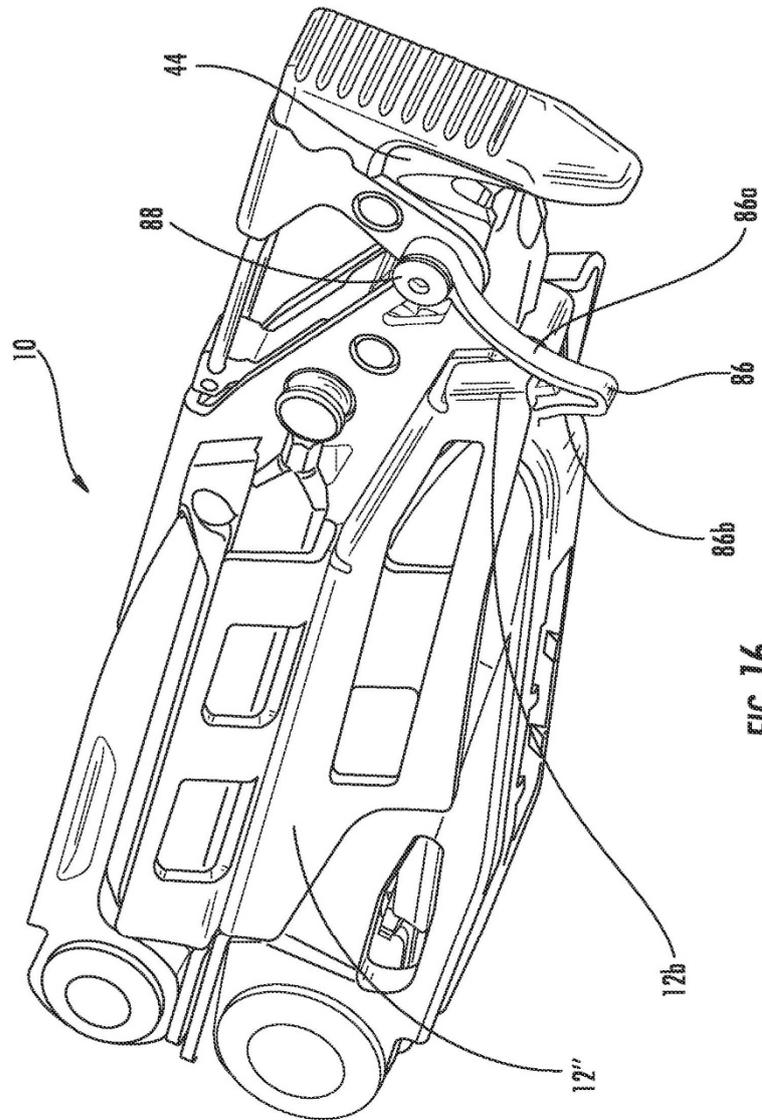


FIG. 16