

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 363**

51 Int. Cl.:

**F16M 11/42** (2006.01)

**F16M 11/28** (2006.01)

**F16M 11/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2009 E 09747498 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2015 EP 2274556**

54 Título: **Soporte portátil plegable con soporte telescópico y estuche de almacenamiento integral**

30 Prioridad:

**29.04.2009 US 432525**

**15.05.2008 US 53229**

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

**19.06.2015**

73 Titular/es:

**AIR SYSTEMS, INC. (100.0%)  
821 Juniper Crescent  
Chesapeake, Virginia 23320, US**

72 Inventor/es:

**INTRAVATOLA, LAWRENCE SHANE**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 538 363 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

Soporte portátil plegable con soporte telescópico y estuche de almacenamiento integral

Campo de la invención

5 La presente invención se relaciona de manera general con soportes para apoyar ítems en una posición elevada con respecto a los alrededores, y más específicamente se relaciona con soportes que son portátiles, fáciles de configurar para uso en un sitio, fáciles de doblar para almacenamiento y transporte, y no requieren conexión de partes en el sitio de utilización para uso, ni desconexión de ninguna parte con el fin de doblar el soporte para almacenamiento y transporte.

Antecedentes

10 La necesidad de soportes temporales para apoyar ítems en una posición elevada con respecto a sus alrededores es generalizada. Por ejemplo, se requiere iluminación temporal en sitios de trabajo remotos oscuros. Sin embargo, si hay múltiples partes que requieren ser conectadas en la oscuridad con el fin de configurar la plataforma, el trabajo se demorará, ocurrirán daños y se pueden perder partes y/o no encontrarse nunca. Aún si existe luz, un soporte que no  
15 esté auto contenido y que requiera conexión de partes para levantarlo retrasa el trabajo en el sitio de ejecución mientras se ubican las partes, sino se pierden, y se conectan. Los micrófonos, las plataformas de podio, los parlantes, cámaras, sensores, y equipo de supervisión son solo unos pocos de los dispositivos funcionales que requieren apoyo mediante un soporte y que se beneficiarían si el soporte se puede configurar rápidamente y doblar para almacenamiento y transporte. Además, se puede requerir un soporte portátil para diferentes dispositivos  
20 funcionales para usarse en varios sitios en el tiempo. El usuario generalmente requiere el soporte junto con otros numerosos ítems para cumplir necesidades particulares. Por ejemplo, un equipo de apoyo que trabaja en la noche puede requerir el uso de soporte de luz y muchas otras piezas de equipo. Así, es deseable un soporte de tamaño pequeño, bajo peso, que sea simple de configurar y plegable para almacenamiento. El soporte también puede ser robusto para uso repetitivo, manejo fuerte y ambientes corrosivos. Para uso en ambientes peligrosos, el soporte y sus componentes deben ser intrínsecamente seguros. Cuando se despliegan, el soporte debe ser estable bajo las  
25 condiciones esperadas de uso. Por ejemplo, un soporte que mantenga una luz de trabajo no se debe volcar cuando se configura en un sitio donde existen vientos fuertes y/o donde puede ser empujado por personas o equipo que lo rodeen. Los sitios de trabajo que tienen explosivos, fuego u otros riesgos de seguridad también requieren que el equipo sea intrínsecamente seguro.

30 Se han diseñado numerosos dispositivos en un esfuerzo para cumplir la necesidad de un soporte portátil. Por ejemplo, la patente US 6, 702,708 describe un soporte plegable para apoyar las señales de tráfico. Otros han diseñado unidades de luces portátiles y/o estuches para contener y proteger luces durante el almacenamiento y transporte. Ejemplos de los mismos se encuentra en las patentes US No. 1,521,610, No. 2,285,868, No. 3,812,847, No. 5,012,394, No. 5,833,352, No. 5,964,524, No. 6,659,620, No. 6,926,428, y No. 7,470,036. Sin embargo, subsiste la necesidad de un soporte que cumpla mejor las necesidades discutidas anteriormente.

35 El documento US 4815757 describe un soporte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la Invención

De acuerdo con la presente invención se suministra un soporte portátil que comprende:

un primer estuche que define un espacio incluido, dicho primer estuche tiene un interior;

Al menos dos patas extensibles; y

40 Un mástil extensible pivotantemente unido a dicho interior de dicho primer estuche, en donde dichas patas extensibles se pueden retraer para almacenamiento dentro de dicho estuche y dicho mástil se puede retraer para almacenamiento dentro de dicho estuche, dichas patas y dicho mástil son extensibles desde dicho estuche en un sitio de uso mediante la manipulación de dichas patas y mástil sin requerir la conexión de las patas a este, en donde  
45 dicho mástil se extiende hacia arriba verticalmente más alto que la altura de dicho estuche y dichas patas se extienden desde dicho estuche para suministrar estabilidad a dicho mástil cuando dicho mástil se extiende hacia arriba desde dicho estuche;

Caracterizada por que cada una de dichas patas extensibles está pivotantemente e individualmente unido a dicho interior de dicho primer estuche.

En relación a la Figura 1, se ilustra una vista en perspectiva de una realización de la presente invención. O un soporte portátil plegable si el comprende unas patas de soporte 510 y un mástil 2000 que se doblan en una envoltura o estuche 200 de equipo pequeño, formando una unidad integral única que suministra almacenamiento, apoyo estable para un dispositivo que se monta sobre el mástil, y portabilidad. Las patas y el mástil están conectados operativamente al estuche y preferiblemente tienen una longitud extensible. En una realización, las patas y el mástil se conectan al estuche por vía de bisagras que le suministran a las patas y al mástil pivoteo con respecto al estuche. Preferiblemente, la configuración y el plegamiento de las patas y el mástil se logra con un mecanismo de detección táctil, tales como botones empujados por resortes, de tal manera que uno pueda fácilmente configurar y doblar el soporte con poca o ninguna luz mediante el tacto. El estuche preferiblemente tiene ruedas y una manija extensible para facilidad de transporte cuando las patas y el mástil se doblan en el estuche. De manera preferible, el volumen del estuche es lo suficiente para almacenar el dispositivo funcional que está (o dispositivo) conectado al mástil (o las secciones del mástil), y opcionalmente el estuche almacena una fuente de poder, los controles del dispositivo funcional, el control remoto y/o el equipo de vigilancia. Las patas y la pared inferior del estuche suministran un apoyo estable para al mástil (por ejemplo la configuración de dos patas de la Figura 1 puede suministrar la estabilidad de un trípode). La altura del mástil es preferiblemente ajustable, y la conexión del mástil en la pared superior del estuche incrementa la altura del mástil por la altura del estuche. Preferiblemente el estuche es de plástico y de colores brillantes y/o refractivos para incrementar la visibilidad. Las patas son preferiblemente de un material que pueden soportar condiciones corrosivas y duras, tal como acero inoxidable. El mástil se hace preferiblemente de aluminio que es de peso ligero, pero suficientemente fuerte para apoyar una variedad de dispositivos. El estuche es robusto, fácil de cargar y protege el soporte y un dispositivo conectado al soporte durante el transporte y almacenamiento. En configuración, el soporte es estable, y puede ser opcionalmente apoyado mediante conexión de las patas, el mástil y/o el estuche a la superficie circundante por vía de amarres adecuados. De manera preferible, el alambrado eléctrico, los componentes estructurales, y los dispositivos funcionales son intrínsecamente seguros para reducir el riesgo de explosión o fuego. El centro de gravedad del soporte con un dispositivo conectado al mástil se puede ajustar al alterar el ángulo del mástil con respecto a la base. Se pueden adherir patines a la pared inferior de las patas de soporte por vía de pernos roscados (o unirse pivotantemente) de tal manera que los patines se puedan acomodar para las variaciones en la superficie en la cual se coloca el soporte. La puerta del estuche también puede actuar como una pata para suministrar estabilidad adicional y apoyo al dispositivo montado sobre el soporte. Para una huella más pequeña, las patas del dispositivo no requieren extenderse completamente. Además, si se requiere estabilidad extra, el peso se podría colocar en la parte inferior del estuche cuando se despliega (por ejemplo, se podría incluir un recipiente plástico rellenable que se pueda llenar con desechos o rocas en el sitio).

En una realización preferida, no existen piezas o componentes del soporte que requieran ser conectados a otros para ensamblar el soporte ni existen componentes que requieran ser desconectados para doblar el soporte en el estuche. Preferiblemente, el dispositivo funcional a ser montado en mástil se puede conectar al soporte en la fábrica o en el sitio principal del usuario, de tal manera que el dispositivo funcional no requiera ser conectado en el sitio de uso o desconectado para almacenamiento posterior y transporte. Realizaciones de ejemplo de soportes portátiles de la presente invención se describen adelante, incluyendo una realización de ejemplo no limitante que incorpora una luz.

Otras características y ventajas de la presente invención resumidas anteriormente se pueden entender de la siguiente descripción adicional de las realizaciones de ejemplo de la invención y con referencia a los dibujos que la acompañan aquí.

#### Breve descripción de las figuras

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de ejemplo de un soporte portátil plegable de la presente invención con patas extensibles, un soporte telescópico y un estuche de almacenamiento integral, mostrado a escala 1/8 (todas las escalas suministradas están basadas en reproducción sobre un papel de 8,5" X 11", pero son ejemplos ya que el dispositivo puede ser de tamaño variable).

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un soporte portátil plegable de la Figura 1 en la cual las patas extensibles y el soporte telescópico extensible se han retraído y doblado en el estuche de almacenamiento integral (escala 1/6).

La Figura 3 es una vista en perspectiva del soporte portátil plegable de la Figura 2 que demuestra el cierre y aseguramiento de la puerta del estuche de almacenamiento del estuche exterior (escala 1/6)

La Figura 4 es una vista en perspectiva parcialmente en explosión del soporte portátil plegable de la Figura 1 (escala 1/8)

La Figura 5 es una vista e perspectiva del montaje de estuche interno mostrado en la Fig. 4 (escala 1/6)

## ES 2 538 363 T3

- La Figura 6 es una vista en perspectiva del montaje de estuche interno mostrado en la Fig. 5 que incluye una vista en perspectiva en explosión de los montajes de pata telescópicas incluidos en el montaje de estuche interno (escala 1/5)
- 5 La Figura 7 es una vista en perspectiva de un estuche de montaje interno y un montaje de base mostrado en la Fig. 6 (escala 1/4)
- La Figura 8 es una vista en perspectiva en explosión del montaje de base mostrado en la Figura 6 (escala 1/6)
- La Figura 9 es una vista en perspectiva de la placa base de la pata mostrada en la Fig. 8 (escala 1/4)
- La Figura 10 es un patrón plano para hacer la placa base de la pata mostrada en la Fig. 9 (escala 1/4)
- 10 La Figura 11 es una vista en perspectiva del reborde interno de la base de la pata del lado derecho, mostrado en la Figura 8 (escala 1/4)
- La figura 12 es una vista en perspectiva del reborde interno de la base de la pata, lado izquierdo, mostrado en la Figura 8
- La Figura 13 es un patrón plano para elaborar el reborde interno de la base de la pata izquierda y el reborde interno de la base de la pata derecha mostrado en la Figura 11 y la Figura 12
- 15 La Figura 14 es una vista en perspectiva del estuche de montaje interno mostrado en la Fig. 8 (escala 1/4)
- La Figura 15 es un patrón plano para hacer el estuche de montaje interno mostrado en la Fig. 14
- La Figura 16 es una vista en perspectiva en explosión del primer segmento de pata y el montaje de pasador de resorte mostrado en la Figura 6.
- 20 La Figura 17 es una vista en perspectiva en explosión del segundo segmento de pata y el pasador de resorte y el montaje de pata de caucho mostrado en la Fig. 6
- La Figura 18 es una vista de planta del primer segmento mostrado en la Figura 16
- La Figura 19 es una vista de planta del segundo segmento de pata mostrado en la Figura 17.
- La Figura 20 es vista en perspectiva en explosión del montaje de soporte del mástil telescópico mostrado en la Figura 4
- 25 La Figura 21 es una vista en perspectiva desde arriba del montaje de soporte del pivote del mástil mostrado en la Figura 20 (escala 1/3)
- La Figura 22 es una vista en perspectiva desde la parte inferior del montaje de soporte del pivote del mástil mostrado en la Figura 20.
- 30 La Figura 23 es una vista lateral del montaje de soporte del pivote del mástil de la Figura 20 en posición asegurada "UP" (escala 1/2)
- La Figura 24 es una vista lateral del montaje de soporte del pivote del mástil de la Figura 20 en posición asegurada "DOWN"
- La Figura 25 es una vista de perspectiva en explosión del montaje de soporte del pivote del mástil de la Figura 20 (escala 1/3)
- 35 La Figura 26 es una vista en perspectiva en explosión del montaje superior del soporte del mástil mostrado en la Figura 25
- La Figura 27 es una vista en perspectiva de la placa superior del soporte del mástil en la Figura 26
- La Figura 28 es una vista de planta de una guía del pivote del mástil mostrado en la Figura 26

## ES 2 538 363 T3

La Figura 29 es una vista en perspectiva del montaje de abrazadera del soporte del mástil mostrado en la Figura 25 (escala 1/4)

La Figura 30 es una vista en perspectiva de la abrazadera de soporte del mástil mostrado en la Figura 29.

La Figura 31 es un patrón plano para hacer la abrazadera de soporte del mástil mostrado en la Figura 30

- 5 La Figura 32 es una vista de planta de la placa inferior de la abrazadera de soporte del mástil mostrado en la Figura 29

La Figura 33 es una vista en perspectiva de la manija de halado del seguro del pivote del mástil mostrado en la Figura 25

La Figura 34 es una vista en perspectiva de la grapa de mástil mostrado en la Figura 20

- 10 La Figura 35 es una vista de planta frontal de una segunda realización de ejemplo del soporte portátil plegable con patas extensibles, un soporte telescópico y un estuche de almacenamiento integral que se ha equipado con un sistema de control de luces con bisagra (escala 3/8)

La Figura 36 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable en la Figura 35 (escala 3/16)

- 15 La Figura 37 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 36 en el cual el panel del sistema de control iluminado con bisagra se ha colocado en posición abierta

La Figura 38 es una vista en elevación frontal del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 37 (escala 3/8); el panel de control interno o la cubierta para el estuche interior se muestra en una posición abierta

- 20 La Figura 39 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del sistema de control de luces mostrado en la Figura 35 (escala 1/4), que se incorpora en el panel de cubierta para el estuche interior

La Figura 40 es una vista de la parte trasera en perspectiva con ángulo desde la parte superior del sistema de control de luces mostrado en la Figura 35.

La Figura 41 es una vista en elevación frontal del sistema de control de luces mostrado en la Figura 35.

- 25 La Figura 42 es una vista en elevación lateral del sistema de control de iluminación mostrado en la Figura 35.

La Figura 43 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 36 que demuestra el grado de libertad de movimiento apoyado por los montajes de pata y el soporte telescópico del soporte portátil.

- 30 La Figura 44 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 43 en el cual los montajes de pata y el soporte telescópico se han contraído y doblado en el estuche de almacenamiento integral

La Figura 45 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior de una tercera realización de ejemplo de un soporte portátil plegable con montajes de pata extensibles, soporte telescópico y un estuche de almacenamiento integral, en el cual se ha unido un montaje de iluminación al soporte telescópico extendido

- 35 La Figura 46 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 45 en el cual los montajes de pata, el soporte telescópico y el montaje de iluminación se han contraído y doblado en el estuche de almacenamiento integral

La Figura 47 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del montaje de iluminación de la Figura 46, mostrando una configuración doblada

- 40 La Figura 48 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del montaje de iluminación de la Figura 46, mostrado en una configuración abierta/expandida

La Figura 49 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del montaje de la Figura 46 en el cual los grados de libertad de movimiento para los dispositivos funcionales (por ejemplo, luces unidas al montaje) se demuestran en este ejemplo con cambio en la configuración del sistema de luces desde la configuración doblada de la Figura 47 a la configuración abierta/expandida de la Figura 48

5 La Figura 50 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior en explosión de los montajes con luces mostrados en la Figura 49

La Figura 51 es una vista en perspectiva frontal con ángulo desde la parte superior de una cuarta realización de un soporte portátil plegable con apoyo telescópico, no de acuerdo con la presente invención

10 La Figura 52 es una vista en perspectiva de la parte trasera con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 51

La Figura 53 es una vista en perspectiva de la parte trasera con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable a la Figura 51 configurado con los montajes de pata y el soporte telescópico completamente extendido con un montaje de iluminación montado sobre el soporte telescópico extendido

15 La Figura 54 es una vista en perspectiva con ángulo desde la parte superior de una quinta realización de un soporte portátil plegable con apoyo telescópico, no de acuerdo con la presente invención

La Figura 55 es una vista en perspectiva con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable de la Figura 54 configurado con los montajes de pata y el soporte telescópico completamente extendido

#### Detalles Adicionales de las Invenciones

20 Numerales de referencia similares se utilizan en diferentes figuras para denotar componentes similares. En lo que sigue se suministran detalles adicionales de las presentes invenciones resumidas anteriormente e ilustradas en las figuras. En referencia a las Figuras 1- 55, se ilustran realizaciones de ejemplo de los soportes portátiles plegables montados con mástiles extensibles, sus componentes y su montaje

25 La Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de ejemplo del soporte portátil plegable de la presente invención con patas extensibles, un mástil telescópico para apoyar el dispositivo funcional y un estuche de almacenamiento integral mostrado a una escala 1/8. La escala se suministra para entender las dimensiones relativas de las partes de las realizaciones de ejemplo preferidas ilustradas y descritas aquí. La escala utilizada en las figuras particulares se ha suministrado anteriormente en la descripción de las figuras. Sin embargo, las escalas utilizadas aquí no se deben considerar como limitantes en razón a que se previeron realizaciones mayores y menores para estar dentro del alcance de la invención. Los dispositivos funcionales que se pueden unir de manera operativa al mástil incluyen pero no están limitados a una o más luces, micrófonos, equipo de vigilancia, cámaras de fotografía, cámaras de video, dispositivos de comunicación por microondas, dispositivos de comunicación por radiofrecuencia y/o electromagnética, sensores químicos, sensores térmicos, sensores de movimiento, una alarma, un parlante, un monitor u otra salida de audio y/o visual, dispositivos de detección de clima, generadores de energía solar y/o eólica, un dispositivo GPS (Sistema de Posicionamiento Global), y un "taser" u otra arma. Los dispositivos funcionales pueden incluir controles y mecanismos para dirigir el mismo.

35 En referencia a las figuras 1-5, el soporte 100 incluye un estuche 200 de almacenamiento integral, un montaje 2000 de mástil telescópico y un montaje 500 de estuche interno (aislado de la Figura 4) que incluye un montaje 502 de base, un estuche 508 de montaje interno, unos primeros montajes 510 de pata telescópicas y un segundo montaje de pata telescópico. El montaje de mástil 2000 telescópico se monta en una cara interior superior del estuche 200. El montaje 502 de base se monta en la cara interior inferior del estuche 200. El estuche de montaje interior 508 descansa sobre la parte superior del montaje 502 de base y los montajes a una cara interior trasera del estuche 200.

40 La unión entre el montaje 502 de base y un montaje de pata 510 telescópico incluye un pivote, o bisagra, que permite un montaje de pata 510 telescópico para ser asegurado en diferentes posiciones con relación a la bisagra. En una primera posición, el montaje de pata se extiende desde un espacio 224 interior del estuche 200, por ejemplo, en un plano sustancialmente paralelo con el plano de la cara interior inferior del estuche 200. En una segunda posición, el montaje de pata telescópico puede permanecer, cuando se retrae completamente, dentro del espacio 224 interior del estuche 200.

45 El montaje del mástil 2000 telescópico incluye un montaje 2004 de soporte de pivote de mástil que permite que el montaje del mástil 2000 telescópico sea asegurado en diferentes posiciones con relación al montaje de soporte del pivote de mástil. En una primera posición, el montaje de mástil 2000 telescópico se extiende desde el espacio 224 interior del estuche 200, por ejemplo, en una dirección hacia arriba alejándose del estuche 200. En una segunda posición, el montaje de mástil 2000 telescópico se extiende hacia abajo y permanece, cuando está completamente

contraído, dentro del espacio 224 interior del estuche 200. Un mástil tubular telescópico adecuado para esta realización puede ser de aluminio que tiene un diámetro máximo de aproximadamente 1 & ½ pulgada, tal como por ejemplo, un mástil adquirido de Testrite Visual Products, Inc., of Hackensack, NJ. Cuando el mástil se extiende verticalmente por encima del estuche a su altura máxima, se puede elevar un dispositivo funcional aproximadamente 5 96 pulgadas por encima de la base del estuche. Sin embargo, el mástil y otros materiales y dimensiones se pueden utilizar dependiendo del uso deseado. Preferiblemente, para la modalidad objeto, el estuche con su cubierta, patas y mástil pesa menos de aproximadamente 25 libras.

En una realización preferida, el dispositivo de las Figuras 1- 5 tiene un cuerpo de estuche (no incluyendo la puerta), que tiene dimensiones externas con una altura de aproximadamente 22", un ancho de 14", y una profundidad de 7". Las patas pueden pivotar hacia afuera para extenderse en aproximadamente 18" desde el cuerpo del estuche, además extenderse hacia afuera a aproximadamente 32" (o en otro las patas se pueden desdoblar para extenderse más). El ángulo que las patas proyectan desde las paredes del estuche y desde cada una pueden variar dependiendo de las características del estuche. Se prevé que el ángulo y conexiones de las patas al estuche pueda ser ajustable en algunas realizaciones; por ejemplo, los pivotes de pata pueden ser conectados deslizadamente al estuche a la base del estuche por vía de un juego de tuercas de mariposas capturadas en ranuras alargadas que permiten el movimiento relativo sin la separación. Aunque los tubos de acero inoxidable cuadrados huecos son el material preferido para formar las patas, se pueden utilizar los materiales y formas. En la realización de las Figuras 1- 5, los segmentos de pata externo se forman de un tubo cuadrado de 1 & ½" y los segmentos de la pata interna que se ajustan a los segmentos de la pata externa son de un tubo cuadrado de 1 & ¼".

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un soporte portátil plegable de la Figura 1 en la cual se han retraído y doblado las patas extensibles y el soporte telescópico extensible en el estuche de almacenamiento integral. Específicamente, cada montaje de pata 510 telescópico se ha retraído y doblado en el pivote con un montaje 502 base en el espacio 224 interior del estuche 200. Además, se ha retraído el mástil telescópico del montaje del mástil 2000 telescópico, y se ha doblado el mástil en el pivote del montaje 2004 de soporte del pivote del mástil en el espacio 224 interior del estuche 200. En una realización alternativa, el mástil puede tener un ángulo de pivote infinitamente ajustable, que se puede lograr por ejemplo al utilizar un juego de tuercas de ala capturadas en ranuras alargadas en el montaje.

Como se mostrará adicionalmente en la Figura 2, el estuche 200 incluye una puerta 202 exterior que se conecta al estuche 200 en una bisagra 203. Cuando se coloca en una posición cerrada, un broche 204 macho en la puerta 202 exterior se alinea y se asegura en un broche hembra 206 sobre el estuche 200, asegurando de esta manera la puerta 202 exterior al estuche 200. El estuche 200 incluye además una manija 208 de levantamiento sobre una o más caras exteriores del estuche 200 para facilitar el levantamiento del estuche 200 por una o más personas.

Además, el estuche 200 incluye una o más ruedas 216 y una manija 210 de arrastre que le permite al estuche 200 ser arrastrado sobre una o más ruedas. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 2, una rueda 216 se une al estuche 200 en el eje 218 y es protegida por medio de una guarda 220 de rueda. La manija 210 de arrastre incluye una resbaladera 212 que se ajusta en una pista 214 en el estuche 200, permitiendo de esta manera a la manija 210 de arrastre retraerse en el estuche 200 cuando no está en uso.

La Figura 3 es una vista en perspectiva del soporte portátil plegable de la Figura 2 en la cual se muestra la puerta de estuche del almacenamiento exterior tanto en una posición abierta como cerrada/asegurada.

La Figura 4 es una vista de perspectiva parcialmente en explosión del soporte portátil plegable de la Figura 1. La Figura 5 es una vista en perspectiva del montaje 500 del estuche interior, como se muestra en la Fig. 4. La Figura 6 es una vista en perspectiva del montaje 500 de estuche interior que incluye una vista en perspectiva en explosión de los respectivos montajes de pata telescópicos.

Como se muestra en las Figuras 4- 5, los huecos 505 en una placa base de un montaje 502 base se alinean con los huecos 503 en la cara interior inferior del estuche 200, permitiéndole de esta manera al montaje 502 base asegurarse a la cara interior inferior del estuche 200 con los aseguradores 501. Los huecos 513 en la placa 1502 trasera del estuche 508 de montaje interno se alinean con los huecos en la cara interior trasera del estuche 200, permitiéndole de esta manera al estuche 508 de montaje interno ser asegurado a la cara interior trasera del estuche 200 con los aseguradores 507. Los huecos 2046 en la placa 2007 de montaje del mástil del montaje del mástil 2000 telescópico se alinean con los huecos en la cara interior superior del estuche 200, permitiendo de esta manera al montaje del mástil 2000 telescópico ser asegurado a la cara interna superior del estuche 200 con los aseguradores 2016.

Como se mostró adicionalmente en la Fig. 5 y en la Fig. 6 un montaje de pata 510 telescópico incluye un primer segmento 512 de pata que recibe un segundo segmento 514 de pata que se asegura a una o dos posiciones dentro del primer segmento 512 de pata. Por ejemplo, el segundo segmento 514 de pata se fija en una posición extendida con relación al primer segmento 512 de pata al alinear y acoplar los pasadores salientes del pasador 516 de resorte

con los huecos 530 pasantes en el primer segmento 512 de pata. El segundo segmento 514 de pata se fija en una posición retraída con relación al primer segmento 512 de pata al alinear y enganchar los pasadores salientes del pasador 516 de resorte con los huecos 533 pasantes en el primer segmento 512 de pata.

5 Como se mostró adicionalmente en la Fig. 5 y en la Fig. 6, un montaje de pata 510 telescópico se une a un montaje 502 de base al alinear los huecos 534 pasantes en un primer segmento 512 de pata con los huecos 548 pasantes en el montaje 502 de base y el terno de aseguramiento 536 a través de los huecos alineados. Una vez que el montaje de pata 510 telescópico se ha unido al montaje 502 de base, el montaje de pata 510 telescópico se puede ajustar en una posición primera o extendida, al pivotar el montaje de pata 510 telescópico sobre el perno 536 para alinear y acoplar los pasadores salientes del pasador 518 de resorte con los huecos 546 pasantes en el montaje 502 base, como se muestra con un primer montaje de pata en la Figura 5. El montaje de pata 510 telescópico se puede ajustar en una posición segunda o doblada, al pivotar el montaje de pata 510 telescópico sobre el perno 536 para alinear y acoplar con los pasadores salientes del pasador 518 de resorte con los huecos 550 pasantes en el montaje 502 de base como se muestra en el segundo montaje de pata en la Figura 5.

15 La Figura 7 es una vista en perspectiva de un montaje 502 de base unido al estuche 508 de montaje interno, como se muestra en la Fig. 6. La Figura 8 es una vista en perspectiva en explosión de un montaje 502 base y un estuche 508 de montaje interno como se muestra en la Fig. 7

20 Como se mostró en la Fig.7 y en la Fig. 8, el montaje 502 de base se forma al unir la placa base de la pata 503 a un reborde interno de base de pata 504 lateral derecha y al reborde interno de base de pata 506 lateral izquierda. Por ejemplo, la lengüeta 1304 inferior y una lengüeta 1302 espaciadora del reborde interno de la base de pata 504 lateral derecha se insertan y aseguran en la ranura 1018 y la ranura 1014 de la placa de base de la pata 503, respectivamente. Además, la lengüeta 1304 inferior y una lengüeta 1302 espaciadora de un reborde interior base de la pata 506 lateral izquierda se insertan y aseguran en la ranura 1016 y la ranura 1012 de la placa base de la pata 503, respectivamente. El estuche 508 de montura interna se asegura al montaje 502 base al insertar y asegurar la lengüeta 1020 superior y la lengüeta 1022 superior del montaje 502 base en una ranura 515 respectiva en el estuche 508 de montura interna.

La Figura 9 es una vista en perspectiva de una placa base de pata 503 del montaje 502 base mostrado en la Fig. 8. La Figura 10 muestra un patrón 1000 plano para hacer una placa base de pata 503 como se muestra en la Fig. 9. La placa base 503 se puede fabricar de una lámina de metal que se ha cortado, por ejemplo, con una sierra metálica, una troqueladora de corte de metal o un láser de corte de metal.

30 Como se muestra en la Fig. 10, una pieza de corte de metal de lámina de acuerdo con el patrón 1000 incluye un lado 1002 izquierdo, una base 1004, y un lado 1006 derecho. El lado 1002 izquierdo se separa de la base 1004 mediante una línea 1008 de doblez. El lado 1006 derecho se separa de la base 1004 por una línea 1010 de doblez.

35 El lado 1002 izquierdo incluye una lengüeta 1020 superior, la ranura 1012, los huecos 546 pasantes, el hueco 548 pasante, y un hueco 550 pasante. La base 1004 incluye la ranura 1016, la ranura 1018 y el hueco 505 base. El lado 1006 derecho incluye la lengüeta 1022 superior, la ranura 1014, el hueco 546 pasante, el hueco 548 pasante, y el hueco 550 pasante. El lado 1002 izquierdo que se puede doblar y el lado 1006 derecho se erigen 90 grados desde la base 1004 a lo largo de la línea 1008 de doblez y a lo largo de la línea 1010 de doblez, respectivamente, lo cual da como resultado una placa base de pata 503, como se muestra en la Figura 8 y en la Figura 9.

40 La Figura 11 es una vista en perspectiva del reborde interno de la base de la pata, lado derecho, mostrado en la Figura 8. La Figura 12 es una vista en perspectiva del reborde interno de la base de la pata, lado izquierdo, mostrado en la Figura 8. La Figura 13 es un patrón plano para hacer el reborde interno de la base de la pata izquierda y el reborde interno de la base de la pata derecha mostrado en la Figura 11 y la Figura 12.

45 Un reborde interno de la base de la pata 504 lateral derecha y el reborde interno de la base de la pata 506 lateral izquierda se pueden fabricar de una lámina de metal que ha sido cortada, por ejemplo, con una sierra de metal, un troquel de corte de metal o un láser de corte de metal, en la forma, o patrón, mostrado en la Figura 3 en 1300. Como se muestra en la Figura 13, una pieza del corte de metal de lámina de acuerdo con el patrón 1300 incluye una lengüeta 1302 espaciadora, una línea 1306 de doblez, un cuerpo 1308 de reborde principal y una lengüeta 1304 inferior. El cuerpo 1308 de reborde principal incluye un hueco 546 pasante, hueco 548 pasante, y un hueco 550 pasante.

50 Como se muestra en la Figura 11 y Figura 12, doblar la lengüeta 1302 espaciadora noventa grados en una primera dirección con relación a un plano del cuerpo 1308 de reborde principal da como resultado un reborde interno de base de pata 504 lateral derecha; doblar la lengüeta 1302 espaciadora noventa grados en una segunda dirección con relación a un plano del cuerpo 1308 de reborde principal da como resultado un reborde interno de la base de pata 506 lateral izquierda.

La Figura 14 es una vista en perspectiva de un estuche 508 de montura interna mostrado en la Figura 8. La Figura 15 es un patrón 1500 plano para elaborar el estuche 508 de montura interna mostrado en la Figura 14. El estuche 508 de montura interna se puede fabricar de una lámina de metal que ha sido cortada, por ejemplo, con una sierra de metal, un estampado de corte de metal o un láser de corte de metal, en la forma, o patrón, mostrado en la Figura 15 en 1500.

Como se muestra en la Figura 15, una pieza de corte de metal de lámina de acuerdo con el patrón 1500 incluye un lado 1516 frontal izquierdo, un lado 1512 izquierdo, un reborde 1508 superior izquierdo, un lado 1502 trasero, un lado 1504 inferior, un labio 1506 frontal, un reborde 1510 superior derecho, un lado 1514 derecho, y un lado 1518 frontal derecho. El lado 1516 frontal izquierdo se separa del lado 1512 izquierdo por la línea 1507 de doblez. El lado 1512 izquierdo se separa del lado 1502 trasero por la línea 1503 de doblez. El reborde 1508 superior izquierdo se separa del lado 1502 trasero por la línea 1501 de doblez. El lado 1504 inferior se separa del lado 1502 trasero por la línea de doblez 1511. El reborde 1510 superior derecho se separa del lado 1502 trasero por la línea de doblez 1515. El lado 1514 derecho se separa del lado 1502 trasero por la línea de doblez 1505. El lado 1518 frontal derecho se separa del lado 1514 derecho por la línea 1509 de doblez.

El lado 1512 izquierdo y el lado 1514 derecho incluyen cada uno un hueco 509 pasante. El reborde 1508 superior izquierdo y el reborde 1510 superior derecho incluyen cada uno un hueco pasante 511. El lado 1502 trasero incluye huecos 513 pasantes. El lado 1504 inferior incluye ranuras 515. Doblar cada lado identificado y cada reborde identificado a lo largo de las líneas de dobles identificados respectivas en una dirección común hacia el lado 1502 trasero da como resultado un estuche 508 de montura interna, como se muestra en la Figura 7 y en la Figura 8.

La Figura 16 es una vista en perspectiva en explosión del primer segmento de pata y el montaje de pasador de resorte mostrado en la Figura 6. La Figura 17 es una vista en perspectiva en explosión del segundo segmento de pata y el pasador de resorte y el montaje de pata de caucho mostrado en la Figura 6. La Figura 18 es una vista de planta del primer segmento de pata mostrado en la Figura 16. La Figura 19 es una vista de planta del segundo segmento de pata mostrado en la Figura 17.

Aunque las características asociadas con el montaje de pata 510 telescópico se describieron anteriormente con respecto a la Figura 6, las Figuras 16 – 19 mostraron unos pocos detalles adicionales no previamente descritos. Los pasadores del pasador 518 de resorte finalizado doble se alinean y se acoplan con los huecos 532 pasantes en el primer segmento 512 de pata. El pasador 518 de resorte suministra un aseguramiento liberable de la pata en diferentes ángulos con respecto al estuche mediante la interacción con los huecos 546 pasantes y 550 en los rebordes de la base de la pata. Los pasadores del pasador 516 de resorte finalizado doble se alinean y se acoplan con los huecos 528 pasantes en el segundo segmento 514 de pata. El pasador 516 de resorte suministra un aseguramiento liberable de las patas 510 en una configuración extendida o contraída mediante la interacción con los huecos 530 y 533 pasantes en el primer segmento 512 de pata. Además, la Figura 17 muestra que el segundo segmento 514 de pata es tapado con una placa 524 de extremo; la placa 524 de extremo incluye un hueco 526 pasante roscado que recibe una barra 522 roscada de una pata 520 estabilizante, permitiendo de esta manera al extremo más alejado del montaje de pata 510 telescópico terminar en una pata estabilizante.

La Figura 20 es una vista en perspectiva en explosión del montaje de soporte del mástil mostrado en la Figura 4. Como se muestra en la Figura 20, el montaje de soporte del mástil 200 incluye un mástil 2002 telescópico, un montaje 2004 de soporte de pivote, y una grapa 2006 de mástil.

Como se muestra en la Figura 20, el mástil 2002 telescópico incluye múltiples secciones 2090 telescópicas. Cada sección 2090 telescópica sucesiva en el mástil 2002 telescópico tiene diámetro externo sucesivamente más pequeño que el predio, o inferior, sección 2090 telescópica en el mástil 2002 telescópico, permitiendo de esta manera a las secciones telescópicas estar dispuestas en una configuración telescópica. Cada sección 2090 telescópica incluye una porción 2092 de agarre que se puede apretar para agarrar de manera segura una siguiente sección telescópica en el mástil 2002 telescópico. Una sección 2094 telescópica superior termina en una barra 2096 de unión que puede ser, por ejemplo, una barra roscada sólida capaz de recibir una tuerca roscada, o una barra roscada derivada capaz de recibir un perno. La barra 2096 de unión se utiliza para unir varios dispositivos funcionales y/o montajes al extremo levantado del mástil 2002 telescópico, como se describe con más detalle adelante.

Como se muestra adicionalmente en la Figura 20, el mástil 2002 telescópico está unido, por ejemplo, engrapado, a un montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil en el montaje 2004 de soporte de pivote de mástil mediante una grapa 2006 de mástil y aseguradores. Por ejemplo, el reborde 2080 de la grapa 2006 de mástil asegura el reborde 2036 del montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil con un perno 2011, el reborde 2078 de la grapa 2006 de mástil se asegura al reborde 2062 superior derecho del montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil con un perno 2011, permitiéndole de esta manera al mástil 2002 telescópico ser mantenido de manera segura dentro de la abrazadera de retención del mástil 2084 de la grapa 2006 de mástil.

La Figura 21 es una vista en perspectiva desde la parte superior de un montaje de soporte de pivote de mástil del montaje de soporte telescópico mostrado en la Figura 20. La Figura 22 es una vista en perspectiva inferior del montaje de soporte de pivote de mástil del montaje de soporte telescópico mostrado en la Figura 20. La Figura 21 y Figura 22 muestran imágenes expandidas de las partes del montaje 2004 de soporte del pivote de mástil.

5 En referencia a la Figura 21, la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil es mantenida en el montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil mediante el perno 2026 de ajuste de posición, que pasa a través de los huecos 2040 pasantes redondos en la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil y huecos 2034 pasantes alargados en el montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil. Como se muestra en la Figura 22, el montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil está unido de manera ajustable a un par de guías 2008 de pivote de mástil con un perno 2026 de ajuste de posición y el perno 2012 de pivote, como se describe con mayor detalle adelante.

15 La Figura 23 es una vista lateral de un montaje 2004 de soporte de pivote de mástil de la Figura 20 en una posición asegurada "UP". La Figura 24 es una vista lateral del montaje 2004 de soporte del pivote de mástil de la Figura 20 que se ha reubicado de una posición asegurada "UP" a una posición asegurada "DOWN". Como se muestra en la Figura 23 y la Figura 24 el montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil pivota alrededor del perno 2012 de pivote. La manija de empuje de seguro de pivote de mástil 2032 de empuje en la dirección de la flecha mostrada en la Figura 23, desacopla el perno 2026 de ajuste de posición desde una ranura 2020 de agarre en la guía 2008 del pivote de mástil, permitiéndole a la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil y al montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil pivotar alrededor del perno 2012 de pivote hasta que el perno 2026 de ajuste de posición se alinea y engancha con la ranura 2021 de agarre en la guía 2008 de pivote de mástil. Aunque no se muestra, el resorte 2022 de tensión, entre el perno 2012 de pivote y el perno 2026 de ajuste de posición se utiliza para mantener y empujar el perno 2026 de ajuste de posición dentro de la ranura 2020 de agarre cuando el montaje 2004 de soporte de pivote se asegura en la posición "UP", y se utiliza para mantener el perno 2026 de ajuste de posición con una ranura 2021 de agarre cuando el montaje 2004 de soporte del pivote de mástil se asegura en la posición "DOWN". Para rotar el montaje 2004 de soporte de pivote desde una primera posición asegurada a una segunda posición asegurada, la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil es empujada para contrarrestar la tensión sobre el resorte 2022 de tensión, descolocando de esta manera el perno 2026 de ajuste de posición desde una primera ranura de agarre y permitiéndole al montaje 2030 de abrazadera de soporte de mástil y a la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil rotar alrededor del perno 2012 de pivote hasta que el perno 2026 de ajuste se alinea y acopla con una segunda ranura de agarre con la tensión suministrada por el resorte 2022 de tensión.

35 La Figura 25 es una vista en perspectiva de la explosión del montaje de soporte de pivote del mástil de la Figura 20. Como se muestra en la Figura 25, el montaje 2004 de soporte de pivote y de mástil incluye un montaje 2009 superior de apoyo de mástil y un montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil. Los huecos 2024 pasantes en el montaje 2030 de abrazadera de soporte del mástil se alinean con los huecos 2018 pasantes en un montaje 2009 superior de apoyo de mástil y el perno 2012 del pivote se inserta a través de los huecos alineados para conectar el montaje 2009 superior de apoyo de mástil al montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil.

40 Los huecos 2040 pasantes redondos en una manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil se alinean con los huecos 2034 pasantes alargados en el montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil y el perno 2026 de ajuste de posición se inserta a través de los huecos alineados para conectar la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil al montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil.

45 El resorte 2022 de tensión se ubica entre el perno 2012 de pivote de posición y el perno 2026 de ajuste con el perno 2012 de pivote pasando a través de un primer extremo de bucle del resorte 2022 de tensión y el perno 2026 de ajuste pasa a través de un segundo extremo de bucle del resorte 2022 de tensión. Como se describió anteriormente, la tensión del resorte 2022 de tensión se utiliza para acoplar selectivamente el perno 2026 de ajuste con uno de la ranura 2020 de agarre y la ranura 2021 de agarre para asegurar el montaje 2030 de abrazadera de soporte del mástil en una posición "UP" y una posición "DOWN".

50 La Figura 26 es una vista en perspectiva en explosión del montaje superior de soporte del mástil 2009 mostrado en la Figura 25. La Figura 27 es una vista en perspectiva de la placa montante del montaje de mástil mostrado en la Figura 26. La Figura 28 es una vista de planta de una guía 2008 del pivote de mástil mostrada en las Figuras 20 a 26.

55 Como se muestra en la Figura 27, la placa 2007 de montaje de mástil incluye una primera ranura 2044, una segunda ranura 2042 y múltiples huecos 2046 pasantes. Como se muestran en la Figura 28, la guía 2008 de pivote de mástil incluye una ranura 2020 de agarre, una ranura 2021 de agarre, la lengüeta 2048 y el hueco pasante 2018. Como se muestra en la Figura 26, una primera guía 2008 de pivote del mástil se une a la placa 2007 montante mediante la lengüeta 2048 de aseguramiento de la guía de pivote de mástil en la ranura 2042 de la placa 2007 montante de tal manera que la ranura 2020 de agarre está apuntando desde la placa 2007 montante, y una segunda guía 2008 de pivote de mástil se une a la placa 2007 montante mediante la lengüeta 2048 de aseguramiento de la guía de pivote

de mástil en la ranura 2044 de la placa 2007 montante de tal manera que la ranura 2020 de agarre está apuntando desde la placa 2007 montante.

Las Figura 29 es una vista en perspectiva del montaje de abrazadera de apoyo de mástil mostrado en la Figura 25. La Figura 30 es una vista en perspectiva de la abrazadera de apoyo de mástil mostrada en la Figura 29. La Figura 31 es un patrón plano para hacer la abrazadera de apoyo de mástil mostrada en la Figura 30. La Figura 32 es una vista de planta de la placa inferior de abrazadera de apoyo de mástil mostrada en la Figura 29.

Como se muestra en las Figuras 29 a 32, el montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil incluye una abrazadera de apoyo de mástil 2051 (Figura 30) y una placa inferior de abrazadera de apoyo de mástil 2066 (Fig. 32)

Como se muestra en la Figura 31, la abrazadera de apoyo de mástil 2051 se puede fabricar de una lámina 3100 de material (por ejemplo metal) que ha sido cortada, por ejemplo, con una sierra de metal, una troqueladora de corte de metal o un láser de corte de metal, en la forma o patrón mostrado.

Como se muestra en la Figura 31, una pieza de material, por ejemplo, metal de lámina, cortado de acuerdo con el patrón 3100 incluye un reborde 2062 superior derecho, un lado 2060 derecho con un reborde 2073 inferior derecho sobresaliente, un lado 2056 trasero, un lado 2062 izquierdo con un reborde 2075 inferior izquierdo sobresaliente y un reborde 2036 superior izquierdo. El reborde 2073 inferior derecho y el reborde 2075 inferior izquierdo incluyen cada uno un hueco 2024 pasante redondo y un hueco 2034 pasante alargado. El reborde 2062 superior derecho reborde superior derecho se separa del lado 2060 derecho mediante una línea de doblez 2061. El lado 2060 derecho se separa del lado 2056 trasero mediante una línea de doblez 2058. El lado 2056 trasero se separa del lado izquierdo 2052 mediante una línea de doblez 2054. El reborde 2036 superior izquierdo se separa del lado izquierdo 2052 por una línea de doblez 2050.

Como se muestra en la Figura 30 y en la Figura 31, para formar la abrazadera de soporte de apoyo de mástil 2051 de una pieza de lámina de metal cortada de acuerdo con el patrón 3100, el lado 2060 derecho es doblado a lo largo de la línea 2058 de doblez 90 grados hacia el lado 2056 trasero, el reborde 2062 superior derecho reborde superior derecho es doblado a lo largo de la línea 2061 de doblez 90 grados alejado del lado 2056 trasero, el lado izquierdo 2052 es doblado a lo largo de la línea 2054 de doblez 90 grados hacia el lado 2056 trasero y el reborde 2036 superior izquierdo es doblado a lo largo de la línea 2050 de doblez 90 grados alejado del lado 2056 trasero.

Como se muestra en la Figura 29 y la Figura 32, un montaje 2030 de apoyo de soporte de mástil se forma al asegurar una placa inferior de abrazadera de apoyo de mástil 2066 sobre la abrazadera de apoyo de mástil 2051 de tal manera que el borde trasero 2068 de la placa inferior de abrazadera de apoyo de mástil 2066 esté en contacto con el lado 2056 trasero de la abrazadera de apoyo de mástil 2051, la lengüeta 2070 de la placa inferior de la abrazadera de apoyo de mástil 2066 está en contacto con un borde 2076 superior del reborde 2075 inferior de la abrazadera de apoyo de mástil 2051, y la lengüeta 2072 de la placa inferior de la abrazadera de apoyo de mástil 2066 está en contacto con un borde 2074 superior del reborde 2073 inferior izquierdo de la abrazadera de apoyo de mástil 2051.

La Figura 33 es una vista en perspectiva de una manija de empuje de seguro de pivote de mástil, como se muestra en la Figura 25. Como se muestra en la Figura 33, la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil se forma de una tira rígida de lámina de metal con dos inclinaciones de 90 grados. Los huecos 2040 pasantes se forman en cada extremo de la manija 2032 de empuje de seguro de pivote de mástil para permitir la unión al montaje 2030 de abrazadera de soporte de mástil, como se describió anteriormente.

La Figura 34 es una vista en perspectiva de la grapa de mástil mostrada en la Figura 20. Como se muestra en la Figura 34, la grapa 2006 de mástil se puede fundir y/o fresar de metal e incluye el reborde 2078, el reborde 2080, los huecos 2082 pasantes y la abrazadera 2084 retenedora de mástil, que le permiten a la grapa 2006 de mástil engrapar el mástil 2002 telescópico al montaje 2030 de abrazadera de apoyo de mástil, como se describió anteriormente con respecto a la Figura 20.

La Figura 35 es solo una vista en elevación frontal de una segunda realización de ejemplo del soporte portátil plegable con soporte telescópico y estuche de almacenamiento integral de acuerdo con la presente invención. Como se mostró en la Figura 35, el sistema 3500 de control de potencia portátil incluye un soporte 100 portátil plegable, como se describió anteriormente con respecto a la Figura 1, un controlador 3502 de suministro de potencia y un cable 3504 de potencia/control extensible y retirable.

El controlador 3502 del suministro de potencia puede suministrar energía eléctrica y/o señales de control por vía del cable 3504 de potencia/control a un dispositivo funcional o dispositivos montados sobre el mástil, por ejemplo, dispositivos eléctricos tales como pero no limitados a luces, parlantes, cámaras, equipo de vigilancia (por ejemplo señal laser, podio, micrófonos, armas, láseres, sensores, monitores, etc.). Los dispositivos funcionales se pueden

unir a la sección 2094 telescópica superior del mástil 2002 telescópico por vía, por ejemplo, del perno 3506 de unión de accesorio roscado.

Se observa que aunque el controlador 3502 de suministro de potencia mostrado en la Figura 35, es un sistema basado en CD de 12 voltios, las realizaciones de la presente invención están limitadas al uso de los sistemas a base de CD de 12 voltios. Por ejemplo, el controlador 3502 de suministro de potencia puede seleccionar con base en la energía eléctrica y los requisitos de acondicionamiento de él o los dispositivos eléctricos montados sobre el mástil 2002 telescópico.

La Figura 36 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior con el soporte portátil plegable mostrado en la Figura 35.

La Figura 37 es una vista frontal en perspectiva con ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 36 en la cual el controlador 3502 de suministro de energía tiene bisagra en la base en donde el controlador 3502 de suministro de energía se une al estuche 508 de montura interna, formando así una cubierta y un dispositivo de retención para los contenidos del estuche 508 de montura interna. Como se mostró en la Figura 37, el controlador 3502 de suministro de potencia pivota desde una posición up, o cerrada, a una posición down, o abierta. El controlador 3502 de suministro de potencia pivotante a una posición abierta revela una batería 3508 almacenada dentro, y mantenida mediante, el estuche 508 de montura interna. En una realización, el controlador 3502 de suministro de energía se une al estuche 508 de montura interna por vía de un pasador de pivote, no mostrado, que pasa a través de un hueco pasante en el estuche 3502 del controlador de suministro de potencia y el hueco 509 pasante en el estuche 508 de montura interna. El lugar de y/o además de la fuente de potencia almacenada en el estuche 508, se pueden almacenar otros dispositivos y/o conectar a este; por ejemplo, microprocesadores y/o un ordenador con capacidades de transmisión y/o recepción para control remoto y se puede incluir vigilancia y/o conectada al estuche 200.

La Figura 38 es una vista de planta frontal del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 37 en el cual la cubierta de bisagra para el estuche 508 de montura interna se ha colocado en una posición abierta que muestra una bandeja de almacenamiento en esta. La cubierta para el estuche 508 de montura interna puede incluir pernos de aseguramiento para permanecer cerrado sea o no que la puerta 202 externa del estuche esté abierta, aunque la puerta 202 del estuche puede ser suficiente en muchos casos para asegurar el cierre del estuche 508 de montura interna y/o mantener los ítems deseados en el estuche 508 de montura interna sin tener una cubierta separada para este.

La Figura 39 es una vista frontal en perspectiva con ángulo en la parte superior de la realización del controlador 3502 del suministro de potencia mostrado en la Figura 35. La Figura 40 es una vista trasera en perspectiva con ángulo desde arriba del controlador 3502, mientras que la Figura 41 es una vista de planta frontal y la Figura 42 es una vista de planta lateral de la misma.

Como se muestra en las Figuras 39- 42, el controlador 3502 incluye un primer interruptor 3510 de control de potencia, un segundo interruptor 3512 de control de potencia, un terminal 3514 positivo, un terminal 3516 negativo, un indicador 3518 de estado, una primera entrada/salida de potencia 3520, una segunda entrada de potencia 3522, y un interruptor 3524 de suministro de energía interna/externa. El primer interruptor 3510 de control de potencia se puede utilizar para controlar la potencia a un primer dispositivo eléctrico montado sobre el mástil 2002 telescópico. El segundo interruptor 3512 de control de potencia se puede utilizar para controlar la potencia a un segundo dispositivo eléctrico montado sobre el mástil 2002 telescópico. El terminal 3514 positivo y el terminal 3516 negativo pueden recibir potencia de una fuente de potencia externa, por ejemplo, por vía de un juego de cables no mostrado. El indicador de estado puede suministrar un estado de batería 3508, si se suministra tal batería, y el interruptor 3524 de suministro de energía interna/externa se puede utilizar para configurar el controlador 3502 de suministro de potencia para suministrar potencia eléctrica a los dispositivos montados sobre el mástil 2002 telescópico desde la batería 3508 o desde una fuente de potencia externa, no mostrada. Una batería en el estuche 508 se puede recargar por vía de las conexiones en el panel de control. Un panel de control para generar electricidad se puede incorporar en el estuche y/o conectar al mástil. La salida 3520 de potencia se puede utilizar para suministrar potencia eléctrica a equipos accesorios, por ejemplo, equipo de comunicación y/o dispositivos de cómputo. Si los accionadores electromecánicos se utilizan para manipular la orientación (por ejemplo azimut, rotación, altura, precesión alrededor de un eje, etc.) de los dispositivos funcionales, las fuentes de potencia se pueden compartir por vía de cables que corren a través del centro del mástil por vía flexible, conductos libres de comprimidos sellados con accesorios intrínsecamente seguros.

De esta manera, la presente invención puede suministrar una plataforma auto contenida estable que puede ser fácilmente transportada y configurada y plegada en sitios remotos para una variedad de dispositivos funcionales. Con los pivotes del equipo extensor operable mediante una acción de "toque, presión y empuje" táctil, el soporte se puede configurar y doblar en la oscuridad. Con potencia eléctrica y dispositivos eléctricos intrínsecamente seguros, los sistemas pueden incorporar la plataforma para facilitar el despliegue y uso en una variedad de situaciones.

La Figura 43 es una vista frontal en perspectiva en ángulo de la parte superior en un soporte portátil plegable 3500 mostrado en la Figura 36, que demuestra el grado de libertad de movimiento para los montajes de pata y mástil. La Figura 44 es una vista frontal en perspectiva en ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable mostrado en la Figura 43 en el cual los montajes de pata y mástil se han contraído y doblado en el estuche de almacenamiento integral. Como se muestra en la Figura 43 y la Figura 44, en razón a que el controlador 3502 del suministro de energía está confinado dentro del estuche 508 de montura interna, cada montaje de pata 510 y cada mástil 2002 telescópico se puede retraer y se puede doblar hacia el espacio 224 interior del estuche 200 y permitirle de esta manera a la puerta 202 exterior estar asegurada, como se describió anteriormente con respecto a la Figura 2 y la Figura 3.

La Figura 45 es una vista frontal en perspectiva desde un ángulo superior de una tercera realización de ejemplo de la presente invención. Como se muestra en la Figura 45, el sistema 4500 de iluminación portátil incluye un soporte 100 portátil plegable, como se describió anteriormente con respecto a la Figura 1, o un controlador 3502 de suministro de potencia y un cable 3504 de potencia/control, como se describió anteriormente con respecto a la Figura 35 - 44, y un montaje 4502 de iluminación, que está unido a un extremo 2002 extendido del mástil telescópico y conectado eléctricamente a un controlador 3502 de suministro de potencia por vía del cable 3504. El montaje 4502 de iluminación está unido a una sección 2094 telescópica superior del mástil 2002 telescópico mediante un perno 3506 de unión de accesorio roscado.

La Figura 46 es una vista frontal en perspectiva en ángulo desde la parte superior del soporte portátil plegable 4500, descrito anteriormente con respecto a la Figura 45 en la cual cada montaje de pata 510, el mástil 2002 telescópico y el montaje 4502 de iluminación se han contraído y doblado en el espacio 224 interior del estuche integral 200.

La Figura 47 es una vista frontal en perspectiva desde el ángulo superior del montaje 4502 de iluminación de la Figura 46 en una configuración doblada. La Figura 48 es una vista frontal en perspectiva en ángulo desde la parte superior del montaje 4502 de iluminación en una configuración abierta/expandida. La Figura 49 es una vista frontal en perspectiva en ángulo desde la parte superior del montaje 4502 de iluminación en el cual los grados de libertad del movimiento se demuestran al cambiar la configuración del sistema de iluminación desde la configuración doblada de la Figura 47 en la configuración abierta/expandida de la Figura 48. La Figura 50 es una vista frontal en perspectiva en ángulo desde la parte superior en explosión del montaje 4502 de iluminación.

Como se muestra en la Figura 50, se muestra un nuevo equipo montante de mástil 4507 que puede ser rotablemente montado sobre un mástil (u otra estructura) por vía del accesorio de unión de mástil 4515. El montaje 4502 de iluminación incorpora el equipo montante de mástil 4507, e incluye una primera luz 4504 eléctrica, una segunda luz 4506 eléctrica y el yugo 4508 de montaje. El yugo 4508 de montaje incluye una primera montura 4509 de pivote, una segunda montura 4511 de pivote, y una caja 4513 eléctrica integrada. Las monturas 4509 y 4511 de pivote están cada una directamente unidas a un conector rotable para un accesorio de luz, de tal manera que cada luz u otra unión funcional conectada a una montura de pivote puede rotar con respecto a su montura, por ejemplo, 4509, y pivotar hacia arriba y hacia abajo con respecto a su montura. De esta manera ambas luces en la Figura 50 pueden rotar independientemente una de la otra en sus respectivas monturas pivote, así como también ser independientemente pivotadas hacia arriba y hacia abajo en sus respectivas monturas. Además, el equipo montante de mástil 4507 completo con las uniones funcionales conectadas a ésta se puede rotar alrededor del mástil. Esto crea múltiples grados de libertad de movimiento para cada unión funcional. Además, en razón a que la altura del mástil se puede ajustar, se suministra un grado adicional de libertad de movimiento para ajustar las uniones funcionales al mástil. En una realización, el accesorio de unión al mástil 4515 permite una extensión del mástil opcional para ser montada en ésta, y la extensión puede ser rotablemente montada en el accesorio 4515. Al conectar una o más uniones funcionales a un segundo equipo montante que suministra múltiples grados de libertad del movimiento para las uniones, tal como un equipo 4507 montante, es posible tener múltiples y diferentes uniones funcionales para las cuales su dirección puede ser independientemente ajustada. El equipo montante de mástil 4507 puede tener más de dos monturas de pivote (por ejemplo tal como la 4509, y 4511), e incluye tales mecanismos extra como sean necesarios para controlar las uniones funcionales montadas sobre esta, así como también incorporar y/o cooperar con sistemas electromecánicos para ajustar remotamente la dirección (y opcionalmente operación) de la unión funcional en cada montura de pivote. Las múltiples extensiones del mástil se pueden utilizar y operar electromecánicamente y/o vigilar y controlar para crear una plataforma portátil multifuncional que pueda ser controlada de manera remota. Se prevé que uno o más mástiles adicionales se pueden montar pivotantemente o de otra manera en o sobre el estuche. Para estabilidad extra, las patas pueden incluir medios de unión a una superficie y/o el mástil se puede conectar a las patas (por ejemplo, ver estabilizadores en las realizaciones ilustradas en las Figuras 53 y 55).

Como se muestra adicionalmente en la Figura 50, la primera luz 4504 se conecta a la primera montura 4509 de pivote con un perno 4514 roscado inferior, un acoplador 4517 roscado rotatorio, una arandela 4520 y una tuerca 4522. El perno 4514 roscado inferior es pasado a través de un estuche de luz 4504 y roscado en un extremo 4516 hembra roscado del acoplador 4517 roscado rotatorio. Un extremo 4518 macho roscado del acoplador 4517 roscado rotatorio es pasado a través de un hueco 4544 pasante en un enchufe 4546 en una primera montura 4509 de pivote y asegurada con una arandela 4520 y una tuerca 4522. La primer montura 4509 de pivote está montada al yugo

4508 de montaje de iluminación al alinear un hueco 4542 pasante en una primera montura 4509 de pivote con un hueco 4540 pasante en el yugo 4508 de montaje de iluminación, pasando un perno 4534 a través de los huecos alineados y el perno 4534 de aseguramiento con una tuerca 4536.

5 De manera similar. Como se muestra en la Figura 50, la segunda luz 4506 está conectada a una segunda montura 4511 de pivote con un perno 4514 roscado inferior, un acoplador 4517 roscado rotatorio, una arandela 4520 y una tuerca 4522. El perno 4514 roscado inferior es pasado a través de un estuche de luz 4506 y roscado en un extremo 4516 hembra roscado del acoplador 4517 roscado rotatorio. Un extremo 4518 macho roscado del acoplador 4517 roscado rotatorio es pasado a través de un hueco 4544 pasante en un enchufe 4546 en una segunda montura 4511 de pivote y asegurada con la arandela 4520 y la tuerca 4522. La segunda montura 4511 de pivote es montada a un yugo 4508 de montaje de iluminación al alinear un hueco 4542 pasante en una segunda montura 4511 pivote con un hueco 4538 pasante en un yugo 4508 de montaje de iluminación, pasando un perno 4534 a través de los huecos alineados y el perno 4534 de aseguramiento con una tuerca 4536.

15 En una realización, la caja 4513 eléctrica integrada opcional recibe en una cara inferior abierta un extremo roscado de un conector 4524 de cable eléctrico, que se asegura a una cara inferior de una caja 4513 eléctrica integrada con una arandela 4526 roscada que es apretada sobre las roscas 4524 del conector de cable eléctrico proyectada hacia el espacio interior de la caja 4513 eléctrica integrada. Además, la caja 4513 eléctrica integrada recibe una cara superior abierta, una cubierta 4528 de caja eléctrica que se asegura a la cara superior abierta con los tornillos 4530 por vía de los huecos 4532 en la cubierta 4528 de caja eléctrica alineada con los huecos 4533 en la cara superior de la caja 4513 eléctrica integrada.

20 Como se muestra en la Figura 49, la luz 4504 pivota en un primera dirección dentro de un enchufe 4546 de una primera montura 4509 de pivote alrededor de un eje del acoplador 4517 roscado rotatorio, de luz 4504 y la primer montura 4509 de pivote pivotan en una segunda dirección, que es perpendicular a la primera dirección, alrededor del eje del perno 4534. Además, como se muestra en la Figura 49, la luz 4506 pivota en una primera dirección dentro de un enchufe 4546 de la segunda montura 4511 de pivote alrededor de un eje del acoplador 4517 roscado rotatorio, y la luz 4506 y la segunda montura 4511 de pivote pivotan en una segunda dirección, que es perpendicular a la primera dirección, alrededor de un eje del perno 4534. Además, aunque no se muestra en la Figura 49, el montaje 4502 de iluminación pivota en una tercera dirección, que es perpendicular tanto a la primera dirección como a la segunda dirección, alrededor de un eje mástil 5124 telescópico. Al permitirle a la luz 4504 y a luz 4506 rotar cada una independientemente sobre un eje diferente, el montaje 4502 de iluminación se puede configurar para brillar con luz en virtualmente cualquier dirección con relación la posición fija del mástil 5124 telescópico.

35 Las luces adecuadas para uso en por ejemplo las realizaciones mostradas en las Figuras 45 – 50 están disponibles de Vision X Global Lighting Systems of Seattle, Washington, USA ("VISIONX"). Por ejemplo, las luces LED tales como pero no limitadas a aquellas disponibles de VISIONX son eficientes en energía y suministran una salida de luz estable brillante. Los LED se pueden utilizar para generar salida de frecuencias adecuadas para apoyar la visión nocturna (por ejemplo, para una plataforma/soporte para vigilar en la oscuridad o bajo situaciones de baja luz, tales como para los perímetros de ejecución de límites o defensivo de guardias). Estuches adecuados que se pueden modificar para construir realizaciones de la presente invención, tal como mediante la modificación para incluir patas extensibles y plegables, un mástil, etc., están disponibles de Pelican Products of Torrance, California, USA (por ejemplo los modelos 1510 y 1560).

40 La Figura 51 es una vista en perspectiva frontal en ángulo desde la parte superior para una cuarta realización de ejemplo de un soporte portátil plegable con un apoyo telescópico. Como se muestra en la Figura 51, una cuarta realización del soporte portátil plegable con soporte 5100 telescópico incluye, un carro 5101 de dos ruedas, una unidad de montaje de pata 5107, un mástil 5124 telescópico, y un suministro 5104 de potencia portátil. La realización mostrada es útil para cumplir la necesidad de una plataforma portátil para dispositivos funcionales montados y/o utilizados en alturas mayores de 15 pies o mayores de 20 pies. Idealmente, la huella de la unidad cuando el mástil está completamente extendido tiene un diámetro aproximadamente igual a la altura del mástil, pero la huella puede variar ampliamente dependiendo de la necesidad y de la capacidad de anclaje de las patas a una superficie.

50 La unidad 5107 de montaje de pata incluye tres apoyos de montaje de pata, cada apoyo 5108 de montaje de pata está configurado con un montaje 5106 de pata pivotantemente unido a una base del soporte de montaje de pata en el pivote a través del pasador 5120. La unidad 5107 de montaje de pata incluye un espacio 5125 central en el centro de la unidad del montaje 5107 de pata que mantiene y retiene el mástil 5124 telescópico.

55 Un carro 5101 de dos ruedas incluye un par de soportes estructurales principales, cada soporte 5102 estructural incluye una porción 5116 de manija, una porción 5103 de cuerpo vertical, una porción 5105 de base horizontal y una porción 5118 de restricción vertical inferior. Una porción 5105 de base horizontal de cada apoyo estructural 5102 próximos a la porción 5118 de restricción vertical está conectada, por ejemplo, nido con soldadura, con pernos, etc., adyacente a cada extremo de un eje 5110. Una rueda 5112 se conecta a cada extremo del eje 5110. La unidad 5107 de montaje de pata se fija a las porciones 5103 de cuerpo vertical del carro 5101 de dos ruedas, manteniendo de esta manera rígidamente cada una de las porciones del cuerpo vertical respectivo del carro 5101 de dos ruedas en

5 el mismo plano vertical y paralelo el uno al otro. Por ejemplo, en la Figura 51, el soporte 5108 de montaje de patas se ubica para permitir que los respectivos montajes de pata sean pivotantemente descendidos a una extensión con un ángulo de 120° desde un punto central del carro 5101 la rueda. Un pasador 518 de resorte doblemente terminado, como se describió anteriormente con respecto a las Figura 5 y a la Figura 6, se le permite acoplar a través de los huecos 5122 para mantener cada uno de los montajes de pata respectivos descendidos en una posición descendida, como se describió anteriormente.

10 Como se mostró adicionalmente en la Figura 51, un suministro 5104 de potencia portátil con una manija 5140 es mantenido en una posición por encima del eje 5110 y entre las dos ruedas mediante una porción 5118 de restricción vertical inferior. El suministro 5104 de energía portátil se puede retirar temporalmente del carro 5101, si es necesario, para permitirle a uno o más montajes de pata almacenados en la unidad 5107 de montaje de pata ser descendidos, y se pueden remplazar sobre el carro una vez que el uno o más montajes de pata han sido descendidos.

15 La Figura 52 es una vista en perspectiva trasera en ángulo superior del soporte portátil plegable con soporte telescópico mostrado en la Figura 51. La Figura 52, el carro 5101 es mostrado con un suministro 5104 de potencia portátil retirado. Además, el soporte 5114 de apoyo es mostrado unido a la unidad 5107 de montaje de pata de tal manera que el carro 5101 permanece perpendicular a la superficie de apoyo, por ejemplo, el suelo o un piso. En una realización, el soporte 5114 de apoyo es ajustable a diferentes alturas para acomodar una superficie que no está a nivel.

20 La Figura 53 es una vista en perspectiva trasera en ángulo superior de un soporte 5100 portátil plegable. Como se muestra en la Figura 53, el soporte 5100 portátil plegable se ha configurado con un montaje 4502 de iluminación montado sobre el soporte telescópico extendido. Los montajes de pata y el soporte telescópico están completamente extendidos.

25 Como se muestra adicionalmente en la Figura 53, el segmento de pata extremo de cada montaje 5106 de pata incluye un brazo 5126 de nivelación. El brazo 5126 de nivelación incluye un broche 5128 ajustable que se conecta pivotantemente a un extremo del montaje de pata y permite una longitud del brazo 5126 de nivelación que se extiende por debajo del broche 5128 para ser ajustado. Un extremo inferior del brazo 5126 de nivelación termina con una pata 5132 y un extremo opuesto del brazo 5126 de nivelación se une a una línea 5130 de tensión que se extiende desde el brazo 5126 de nivelación a una sección superior del mástil 5124 telescópico. La longitud de la línea 5130 de tensión se puede ajustar para suministrar tensión entre la parte superior del mástil 5124 telescópico de cada brazo 5126 de nivelación, permitiéndole de esta manera al mástil 5124 telescópico ser mantenido vertical y estable.

35 La Figura 54 es una vista en perspectiva desde un ángulo superior de una quinta realización de ejemplo de un soporte portátil plegable con apoyo telescópico. Como se muestra en la Figura 54, el soporte 5400 portátil plegable es muy similar al soporte 5100 portátil plegable descrito anteriormente con respecto a las Figuras 51 – 53. Como característica en la Figura 54 se han sido asignadas etiquetas similares y no se describirán de nuevo.

Como se muestra en la Figura 54, el soporte 5400 portátil plegable incluye un suministro 5402 de potencia fijo, que reemplaza el suministro 5104 de potencia portátil y el soporte 5114 de apoyo del soporte 5100 portátil plegable. En la realización mostrada en la Figura 54, el suministro 5402 de potencia fijo incluye una primer fuente de potencia 5404, por ejemplo, una batería o capacitor, y una segunda fuente de potencia 5406.

40 La Figura 55 es una vista en perspectiva trasera desde el ángulo superior del soporte 5400 portátil plegable con un apoyo telescópico. Como se muestra en la Figura 55, el soporte 5400 portátil plegable se ha configurado con un montaje 4502 de iluminación montado sobre el soporte telescópico extendido. En los montajes de pata y el soporte telescópico se han extendido completamente.

45 Como se muestra en la Figura 55, el soporte 5400 portátil plegable se configura para uso de manera muy similar al soporte 5100 portátil plegable descrito anteriormente con respecto a la Figuras 53. Características similares en la Figuras 55 se le han asignado etiquetas similares y, por lo tanto, no se describirán de nuevo.

50 Los dispositivos funcionales montados en el yugo 4508 descritos anteriormente con respecto a las Figuras 47 – 50 no están limitados a las luces sino que incluyen cualquier dispositivo eléctrico o no eléctrico que incluye, pero no está limitado a una luz; un micrófono; una cámara; un parlante; un dispositivo de monitoreo de clima; un panel solar; y un dispositivo de detección de movimiento, y otros dispositivos funcionales mencionados anteriormente.

Un montaje de pata extensible, como se describió anteriormente, no está limitado al uso de los segmentos de pata dispuestos en una configuración telescópica, sino que se puede utilizar un montaje de pata extensible que doble el segmento de pata y/o una combinación de segmentos de pata telescópicos y que se pueden doblar.

Referencias a unir, asegurar, o fijar un componente a otro se pueden lograr mediante cualquier técnica conocida apropiada dentro del contexto de los componentes que se unen que incluyen, pero no están limitados a, el uso de uno o más pernos, tornillos, adhesivos, soldaduras de metal, engarzados de metal, y cualquier otra forma o unión de un componente a otro.

- 5 El estuche 200 descrito anteriormente se puede equipar con características a prueba de violación, particularmente para gobiernos, militares, control de fronteras, policía y para otros usos que requieran seguridad mejorada.

Las dimensiones y volúmenes del estuche 200 se pueden ajustar para cumplir necesidades específicas. En una realización de ejemplo, las patas de soporte son de 32 pulgadas de largo, y un mástil de aluminio se puede extender a 8 pies en altura, y el estuche es de 8" de profundidad, 22" de altura, y 14" de ancho. El soporte con el equipo de luz unido puede soportar vientos sustanciales sin inclinarse. En una realización preferida el estuche tiene suficiente volumen para almacenar lámparas frontales LED dobles. Preferiblemente, una batería suministro de potencia se incluye dentro del estuche, incrementando así la estabilidad del soporte, mientras que también se hace un soporte más compacto y desplegable útil para iluminación y otros usos. Preferiblemente, el mástil se puede extender a alturas de por lo menos 15 pies y preferiblemente más de 20 pies por encima de la superficie sobre la cual el soporte de la presente invención se monta, de tal manera que una unión funcional a la parte superior del mástil puede ser suficientemente estable para ser utilizada en tales alturas. Se prevé que un nivel láser de auto nivelación (o niveles) se pueden montar al mástil, de tal manera tales como aquellos utilizados por albañiles, con componentes electromecánicos correspondientes incorporados en el soporte y/o la realización del carro.

El estuche se puede hacer intrínsecamente seguro para uso por ejemplo en atmosferas volátiles. Esto se puede lograr al utilizar unos accesorios adecuados, contactos, interruptores, etc., que son herméticos al gas o a prueba de polvo, o a corrientes bajas, relevo de estados sólidos, etc.

En otra realización, el estuche puede incluir al menos un sello y/o es a prueba de agua. Mientras que las luces son utilizadas en algunos ejemplos aquí, uno o más de los nuevos equipos montantes de la presente invención se puede utilizar para montar varios ítems tales como micrófonos, además de los equipos de luz. Por ejemplo, una realización de la presente invención se podría utilizar en un sitio remoto para montar una cámara o cámaras de video, un micrófono, una cámara de fotografía una cámara de video para asegurar en por ejemplo la identificación de personas que pasan a través de una ubicación y/o vehículos sin una intersección. El control de fronteras, usos de ejecución de la ley y/o militares incluyen vigilancia de personas, animales y/o equipo que pasa a través de sitios remotos o peligrosos en áreas inhóspitas, y pueden incluir capacidades defensivas u ofensivas, que varían desde "tasing" (por ejemplo descarga eléctrica) acción letal tal como lo dicten las circunstancias sea automáticamente controlado con sistemas a bordo o remotamente controlado con interacción humana. Un punto de revisión se podría vigilar remotamente, con un brazo mecánico para recoger documentos u "oler" personas y vehículos para detectar armas o drogas. Además, una pluralidad de los equipos se podría montar entre extensiones del mástil telescópico de tal manera que el mástil pueda tener múltiples etapas con diferentes uniones, luces, cámaras, GPS (es decir sistemas de posicionamiento global), micrófonos, monitores de gas, alarmas, pantallas de salida y/o impresora, etc., que se puede espaciar verticalmente el uno del otro, y cada unión funcional tendrá múltiples grados de libertad de ajuste para optimizar el uso de la plataforma móvil. En una realización un microprocesador o tranceptor se puede conectar operativamente al mástil para vigilar remotamente y controlar el aparato, así como también almacenar y procesar información. En una realización opcional, se pueden incluir ajustadores electromecánicos en el mástil y/o en bisagras de múltiples grados de libertad utilizando accionadores electromecánicos grandes pequeños o micro como se conocen por aquellos versados en la técnica. Así, las uniones funcionales al mástil, así como también la altura del mástil se pueden controlar remotamente y vigilar.

Se han descrito los detalles de ciertas realizaciones de las presentes invenciones, que se suministran como ejemplos ilustrativos de tal manera que les posibilitan a aquellos expertos en la técnica practicar las invenciones. En resumen, figuras, extractos de tallas adicionales suministrados no pretenden limitar el alcance de las presentes invenciones, sino servir de ejemplo. Las invenciones son capaces de otras realizaciones y de ser practicadas y llevadas a cabo de varias maneras, y como tal, aquellos expertos en la técnica apreciarán que el concepto bajo el cual está basada la descripción puede ser fácilmente utilizado como una base para diseñar otros métodos y sistemas para llevar a cabo los varios propósitos de las presentes invenciones. Donde ciertos elementos de las presentes invenciones se pueden ejecutar parcial o completamente utilizando componentes conocidos, solamente aquellas porciones de tales componentes conocidos que son necesarias para el entendimiento de la presente invención se describen, y las descripciones detalladas de otras porciones de tales componentes conocidos se omiten con el fin de evitar obscurecer la invención. Adicionalmente, la presente invención comprende presentes y futuros equivalentes conocidos a los componentes relacionados aquí.

55

**REIVINDICACIONES**

1. Un soporte portátil que comprende:

Un primer estuche (200) que define un espacio incluido, dicho primer estuche tiene un interior; al menos dos patas (510) extensibles, y

5 un mástil (2000) extensible unido pivotantemente a dicho interior de dicho primer estuche (200), en donde dichas patas (510) extensibles se pueden retraer para almacenarse dentro de dicho estuche (200) y dicho mástil (2000) se puede retraer para almacenar dentro de dicho estuche (200), dichas patas (510) y dicho mástil (2000) son extensibles desde dicho estuche (200) en un sitio de uso mediante manipulación de dichas patas (510) y el mástil (2000) sin requerir conexión de partes a este, en donde dicho mástil (2000) se extiende hacia arriba verticalmente  
10 más alto que la altura de dicho estuche (200) y dichas patas (510) se extienden desde dicho estuche (200) para suministrar estabilidad a dicho mástil (2000) cuando dicho mástil (2000) se extiende hacia arriba desde dicho estuche (200),

Caracterizado porque cada una de dichas patas (510) que se pueden extender está unida individualmente de manera pivotante a dicho interior de dicho primer estuche (200).

15 2. El soporte de la reivindicación 1, que comprende además:

Un segundo estuche (508) montado dentro de dicho primer estuche (200).

3. El soporte de la reivindicación 1, que comprende además al menos un dispositivo (4502) funcional montado en dicho mástil (508) extensible, dicho dispositivo (4502) funcional es al menos uno del grupo que consiste de una luz, un micrófono, una cámara de fotografía, una salida de audio, una salida visual, un láser, un arma, una video cámara,  
20 un transmisor, un receptor, un dispositivo de vigilancia de clima, un panel solar, un dispositivo de supervisión, un dispositivo de detección de movimiento, un sensor químico, un sensor térmico, una alarma, un generador de potencia con viento, y un dispositivo GPS.

4. El soporte de la reivindicación 3, que comprende además:

Un segundo estuche (508) montado con dicho primer estuche (200).

25 5. El soporte de la reivindicación 3, en donde dicho primer mástil comprende además una montura (4507) para al menos un dispositivo (4502) funcional, dicha montura (4507) que le permite a un dispositivo (4502) funcional sumido a este tener múltiples grados de libertad de movimiento con respecto a dicho mástil (2000).

6. El soporte de la reivindicación 5, en donde dicho mástil tiene al menos dos dispositivos (4502) funcionales conectados a este, y cada uno de dichos dispositivos (4502) funcionales se puede rotar o pivotar  
30 independientemente uno con respecto al otro.

7. El soporte de la reivindicación 6, que comprende además:

Un segundo estuche (508) montado con dicho primer estuche (200), y donde dicho segundo estuche (508) incluye un panel de control para un suministro energético, dichos dispositivos funcionales comprenden luces, y dicho panel de control suministra potencia a dichas luces.

35 8. El soporte de la reivindicación 1, en donde cuando dicho soporte tiene dichas dos patas (510) extendiéndose hacia afuera desde dicho estuche (200).

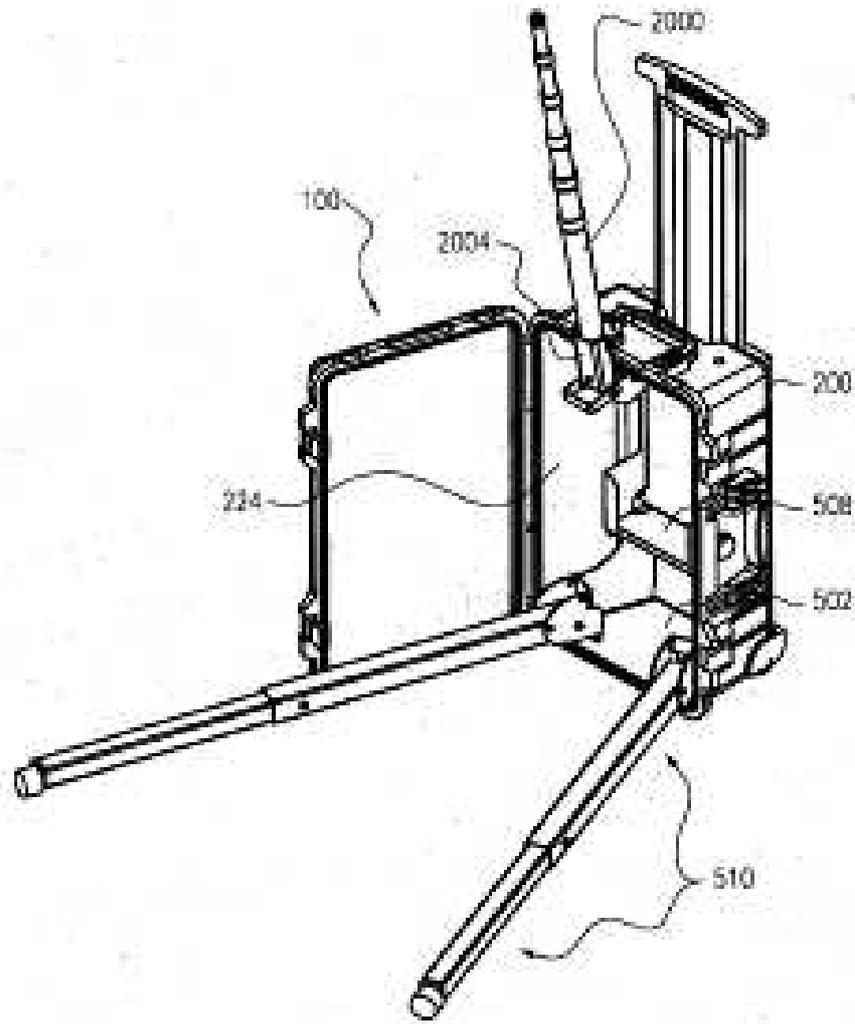


FIG. 1

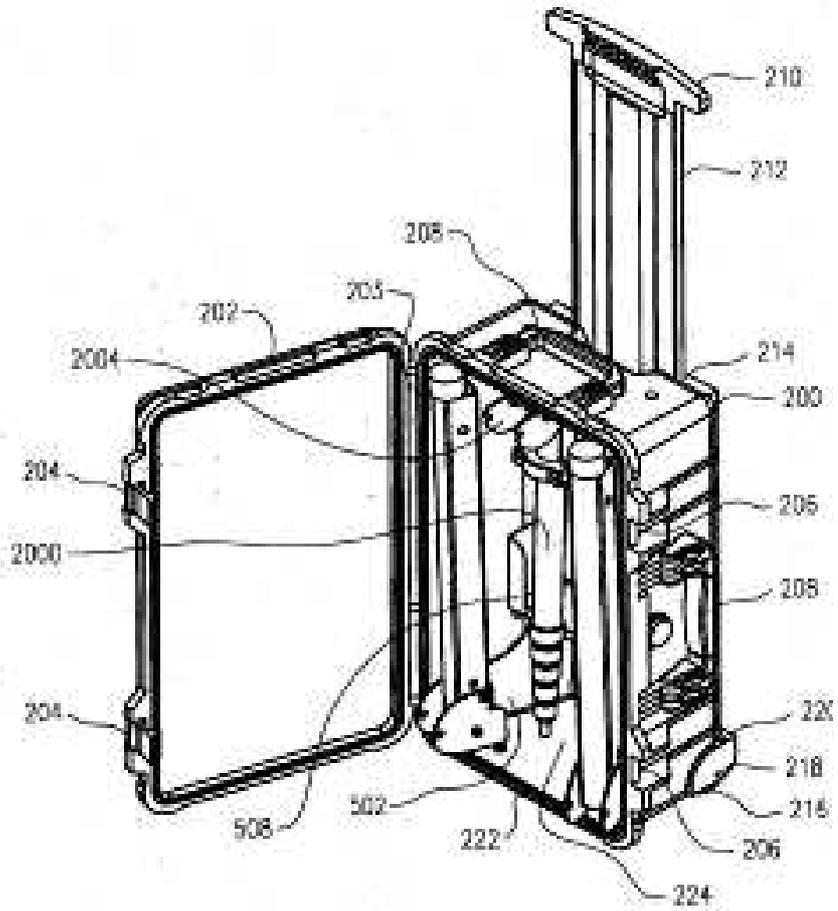


FIG. 2

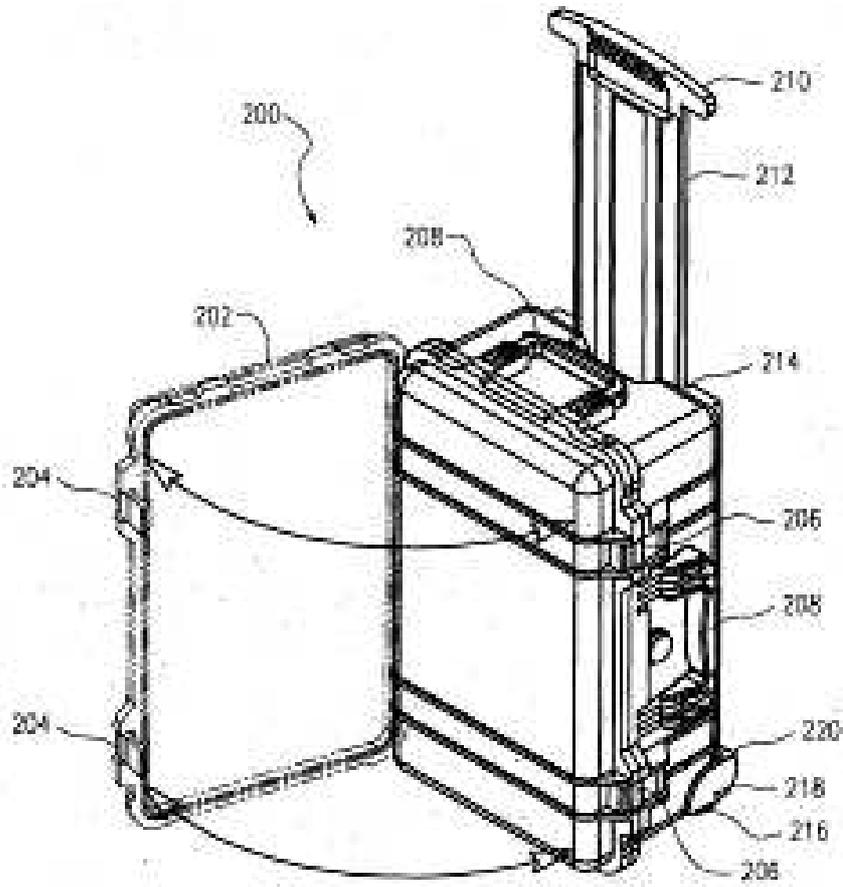


FIG. 3

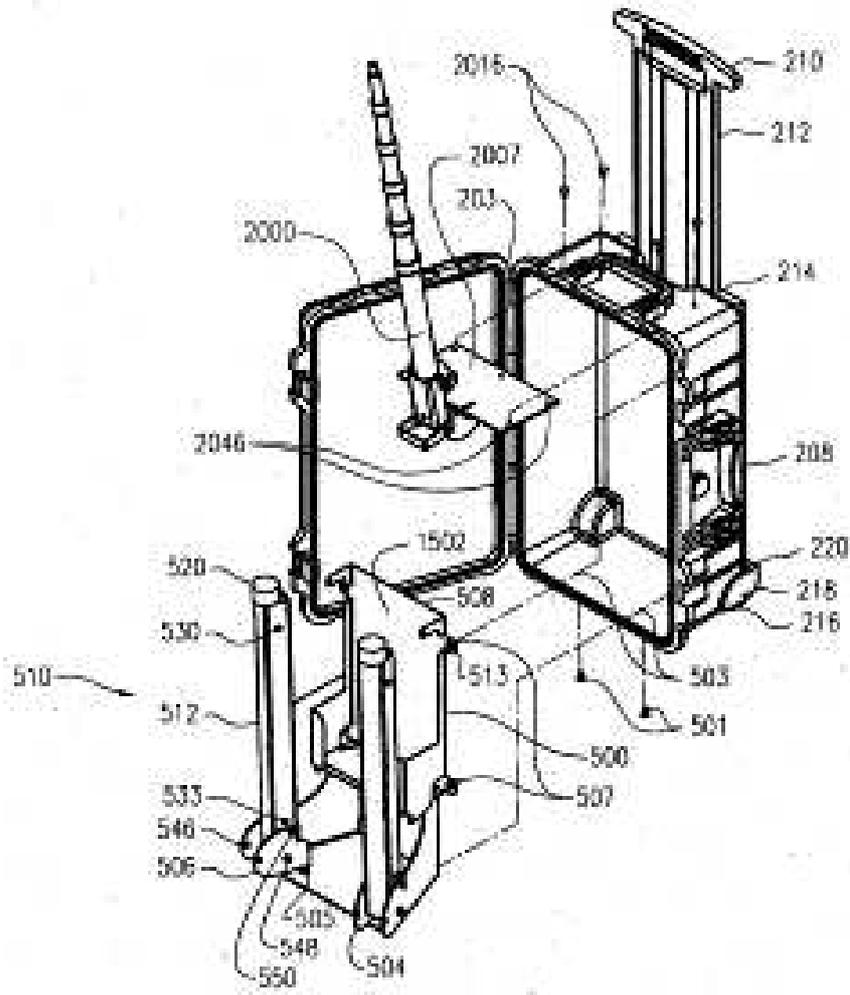


FIG. 4

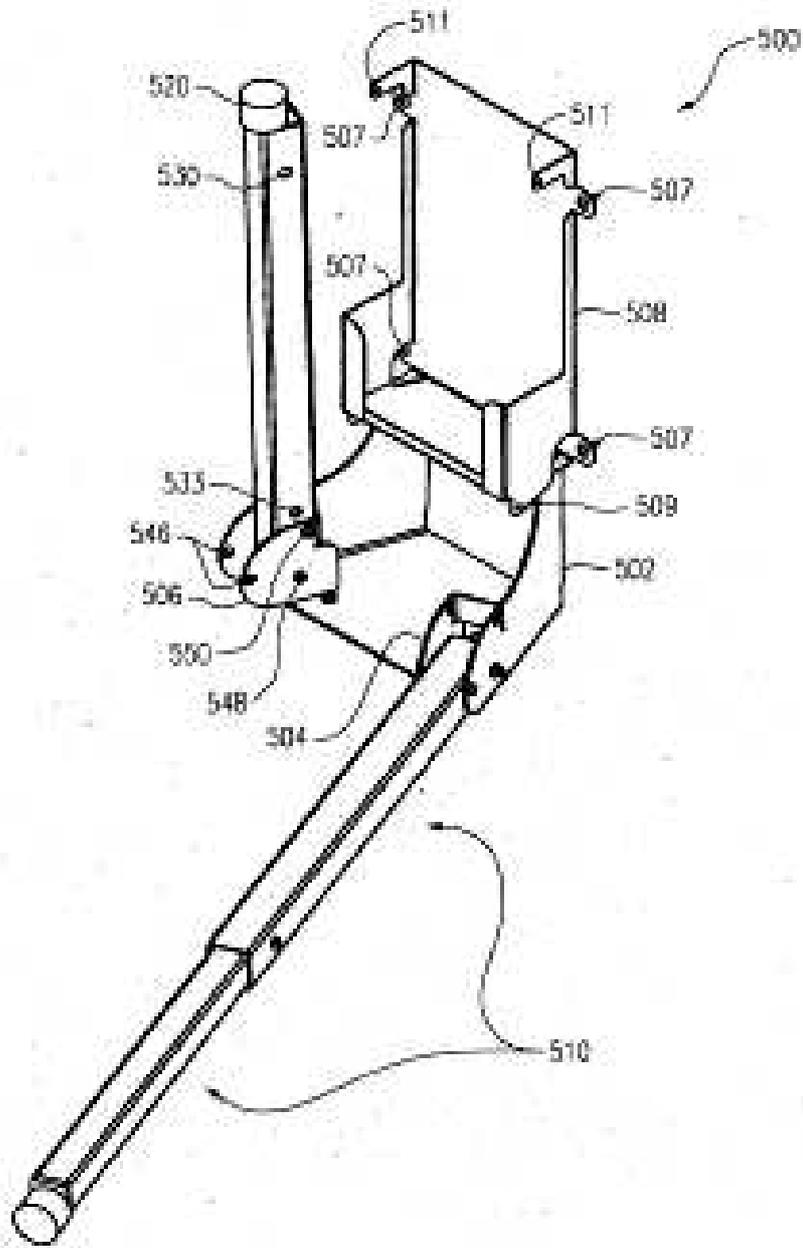


FIG. 5

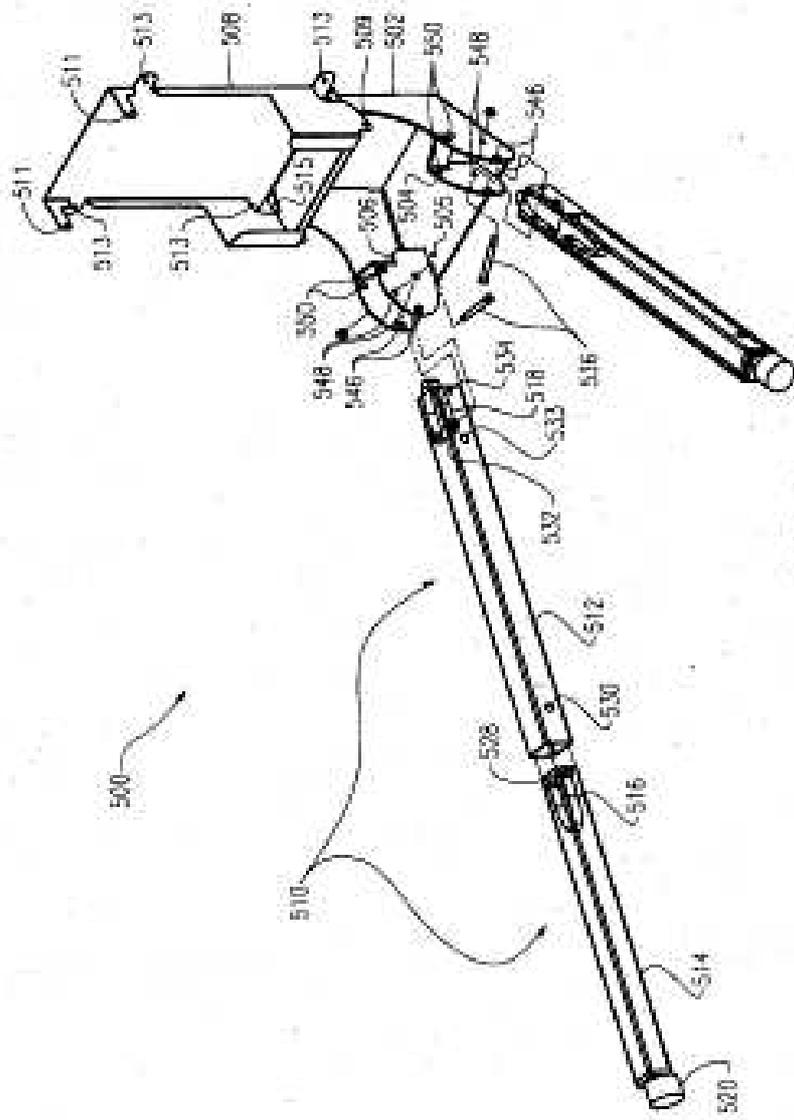
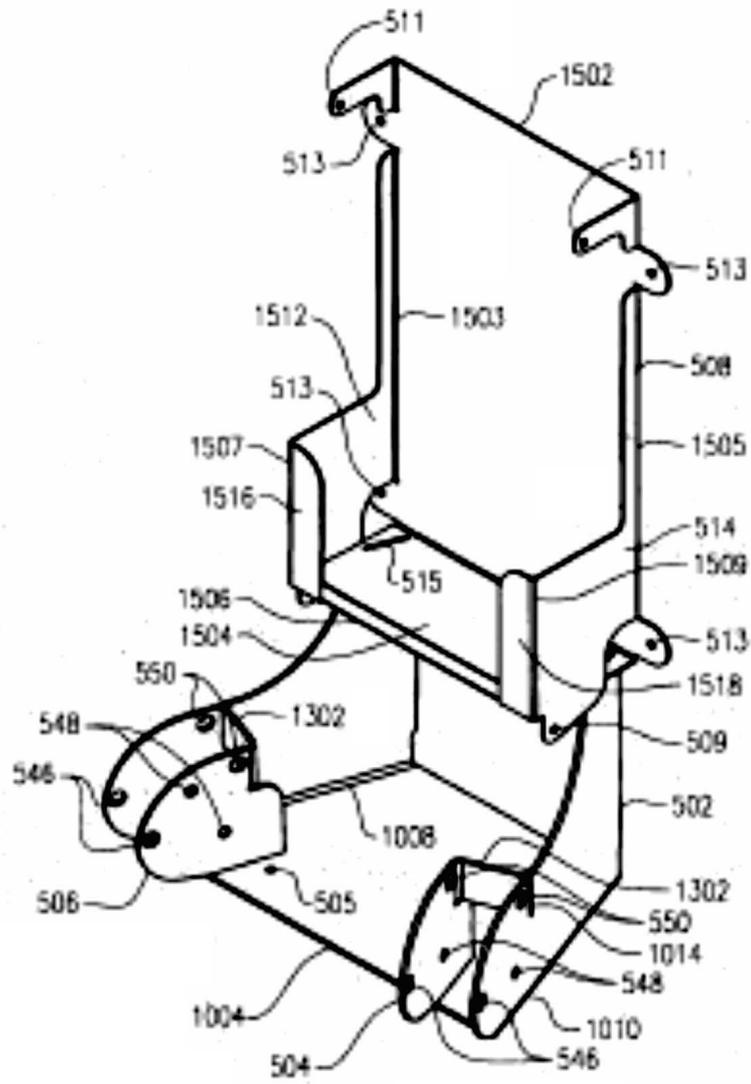


FIG. 6



MONTAJE BASE

FIG. 7



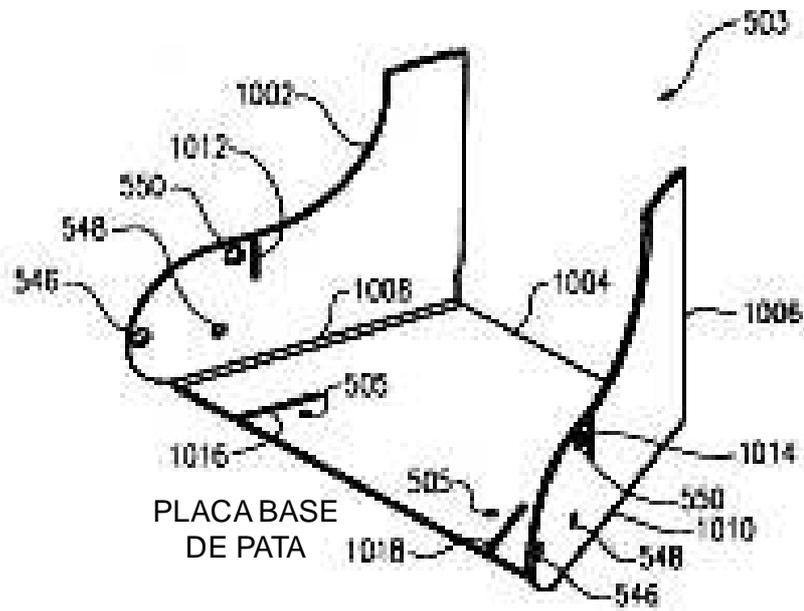


FIG. 9

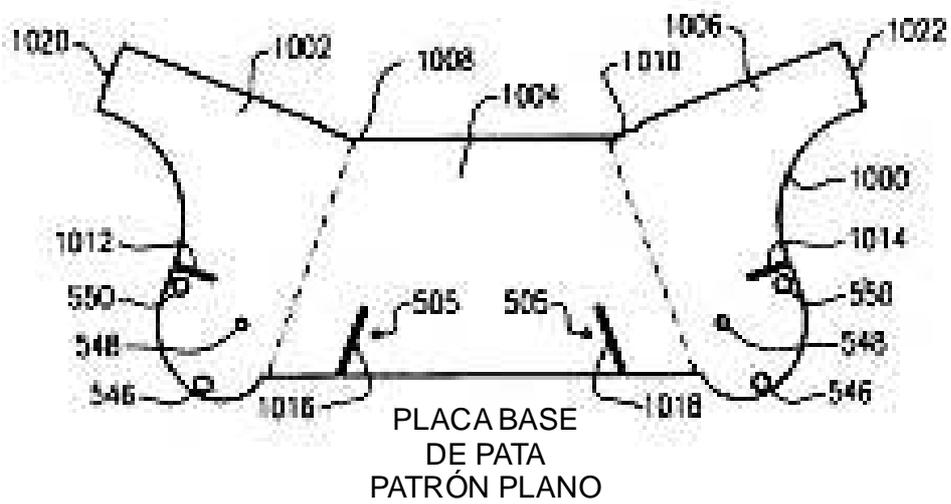


FIG. 10

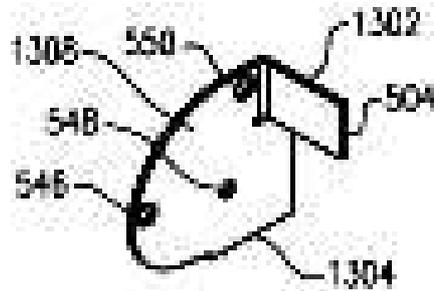


FIG. 11

REBORDE INTERNO DE  
BASE DE PATA  
LADO DERECHO

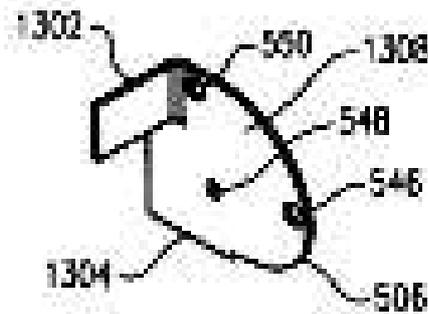


FIG. 12

REBORDE INTERNO DE  
BASE DE PATA  
LADO IZQUIERDO

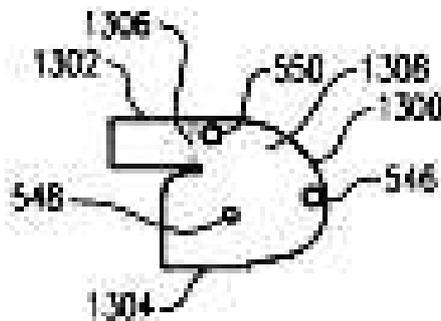


FIG. 13

REBORDE INTERNO DE  
BASE DE PATA  
PATRÓN PLANO

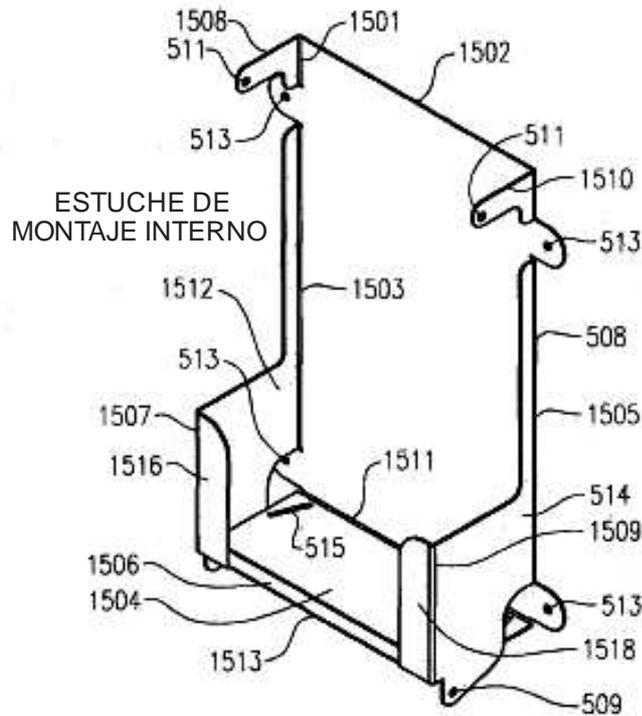


FIG. 14

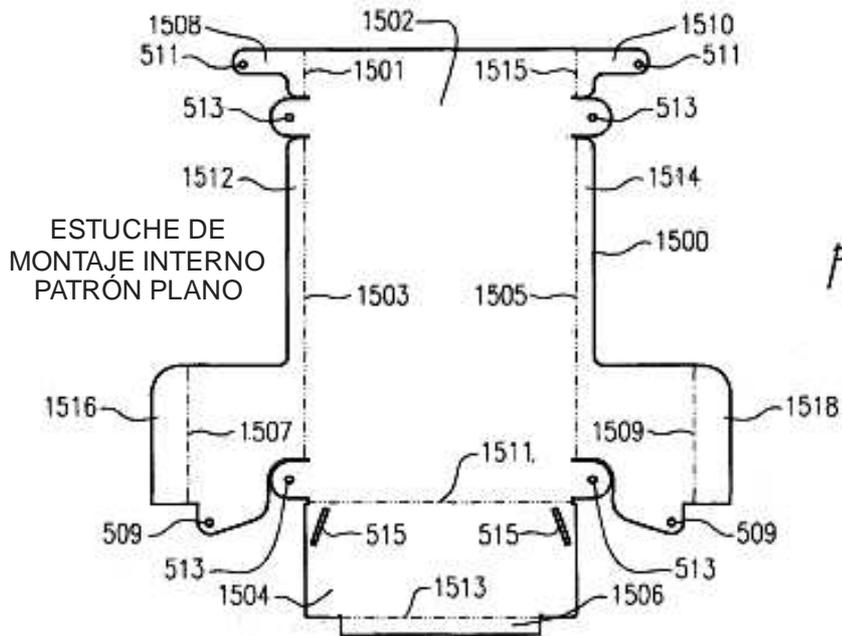


FIG. 15

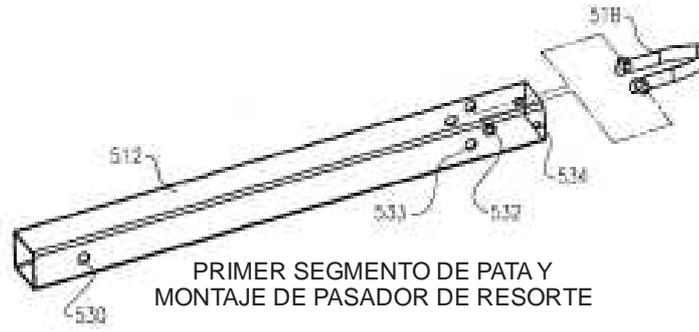


FIG. 16

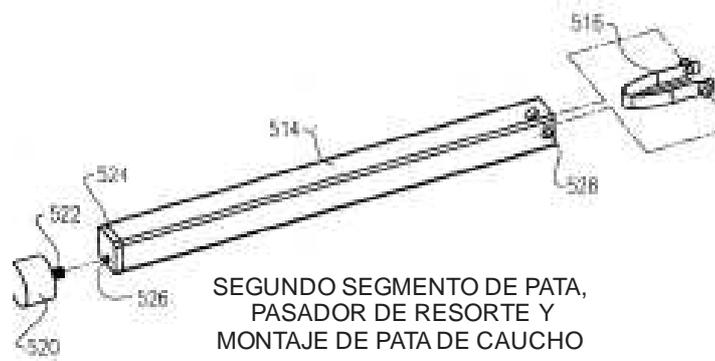
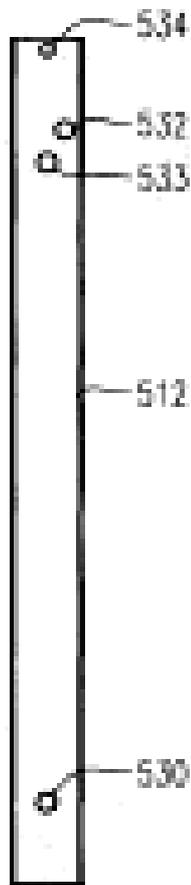
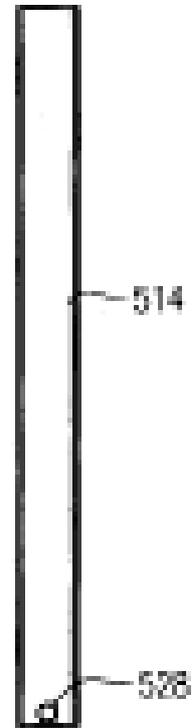


FIG. 17



PRIMER SEGMENTO  
DE PATA

FIG. 18



SEGUNDO SEGMENTO  
DE PATA

FIG. 19

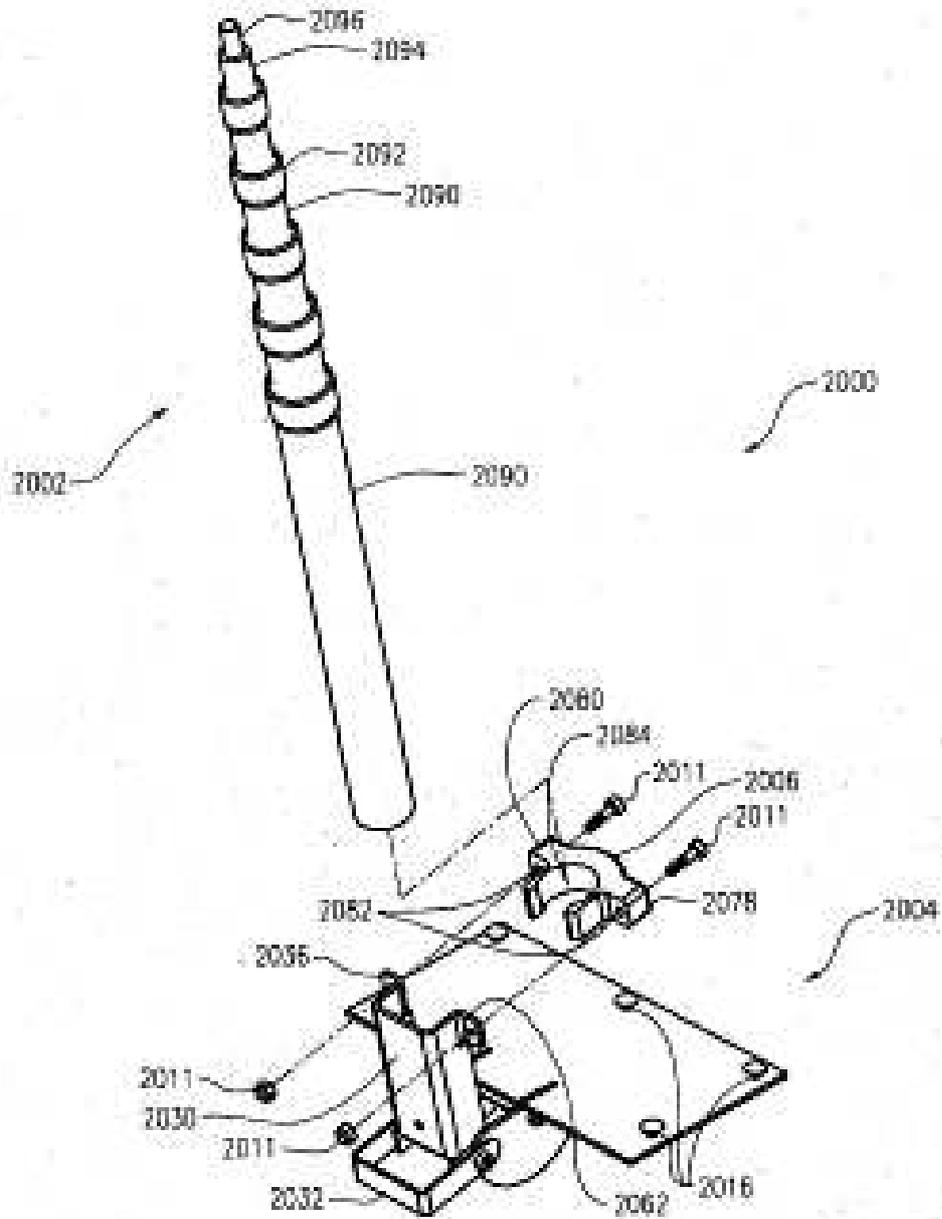
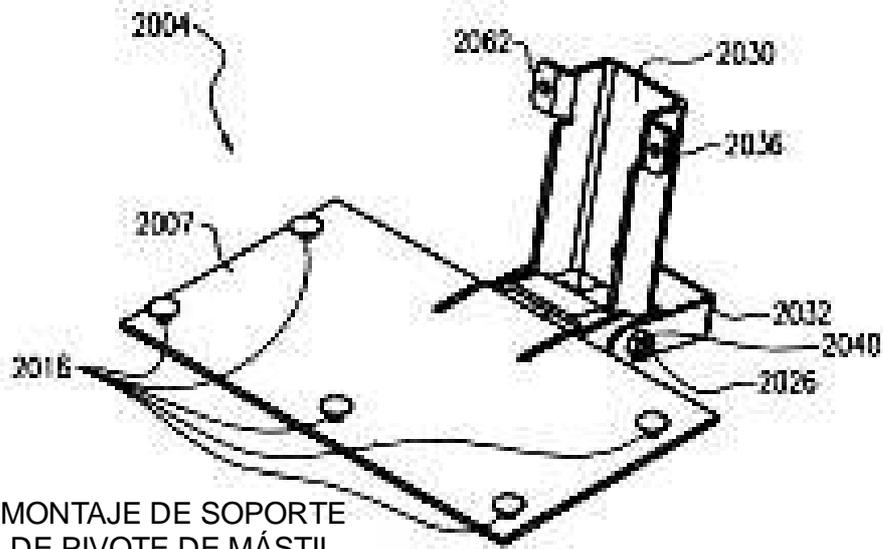
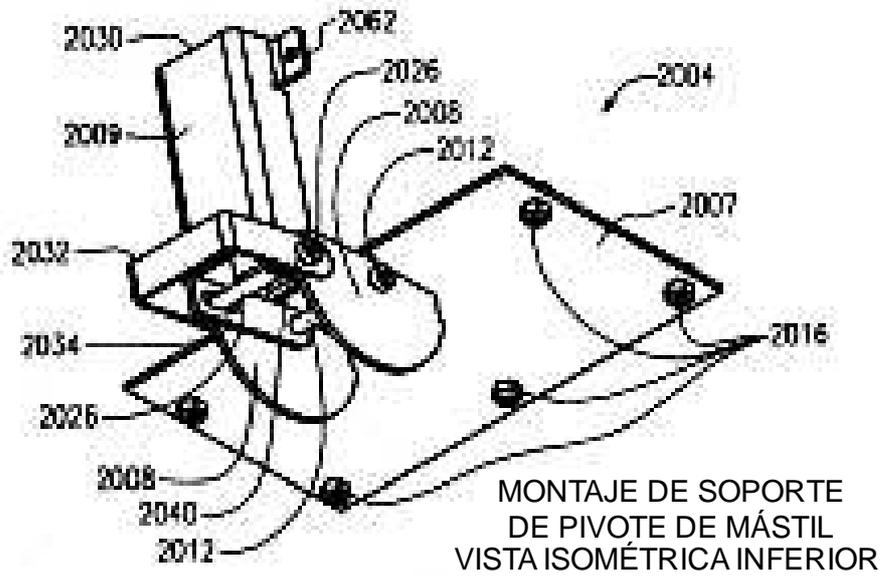


FIG. 20



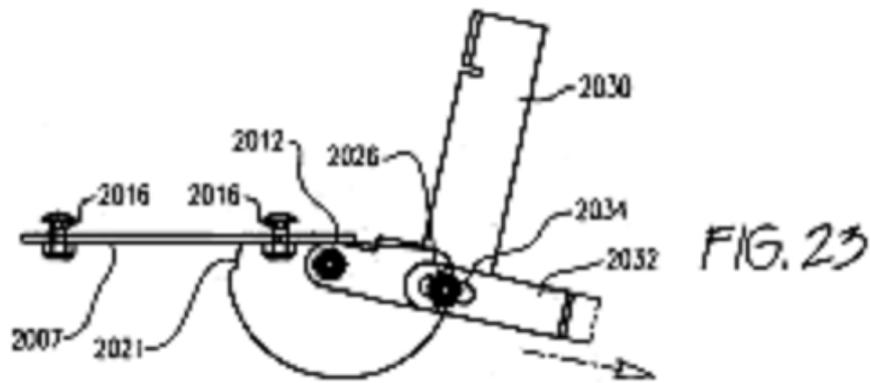
MONTAJE DE SOPORTE  
DE PIVOTE DE MÁSTIL  
VISTA ISOMÉTRICA SUPERIOR

FIG. 21

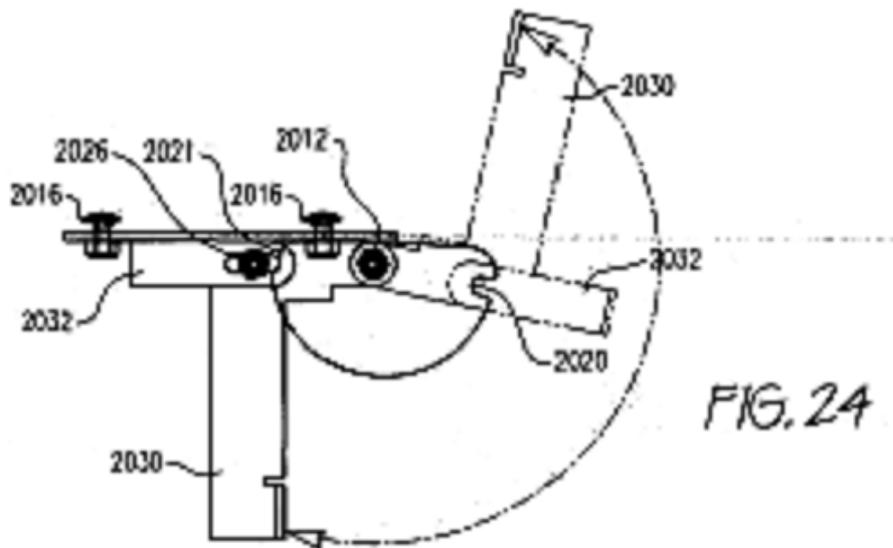


MONTAJE DE SOPORTE  
DE PIVOTE DE MÁSTIL  
VISTA ISOMÉTRICA INFERIOR

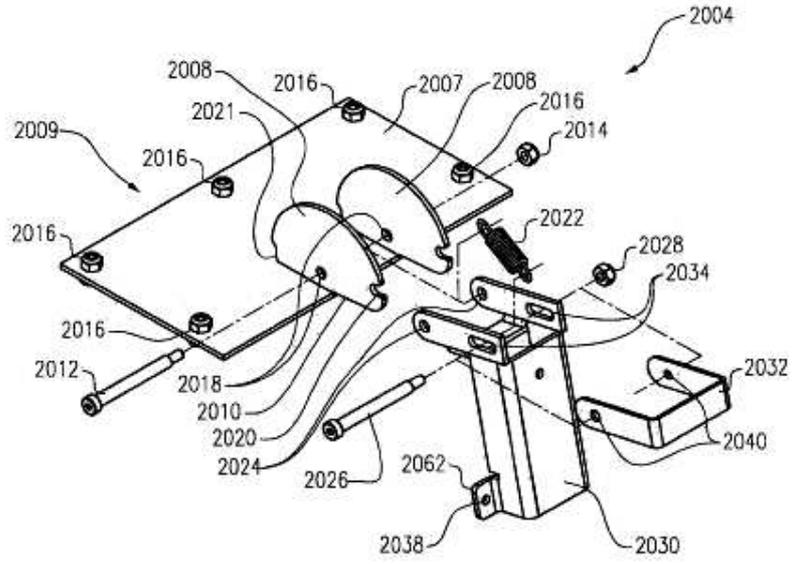
FIG. 22



MONTAJE DE SOPORTE DE PIVOTE DE MÁSTIL  
POSICIÓN ASEGURADA "UP"



MONTAJE DE SOPORTE DE PIVOTE DE MÁSTIL  
POSICIÓN DE ALMACENAMIENTO "DOWN"



MONTAJE DE SOPORTE DE PIVOTE DE MÁSTIL  
EN EXPLOSIÓN

FIG. 25

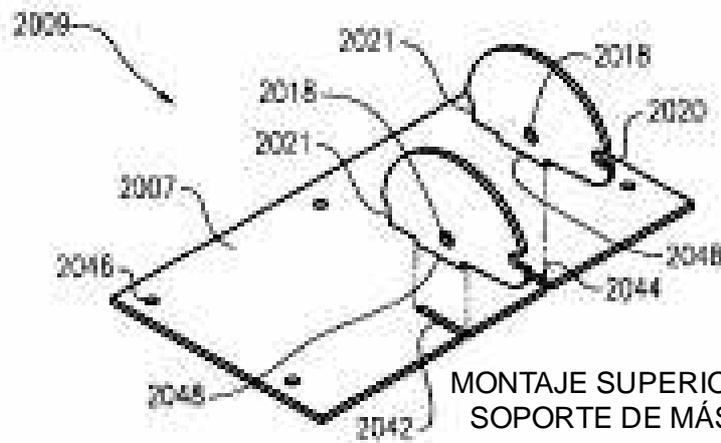


FIG. 26

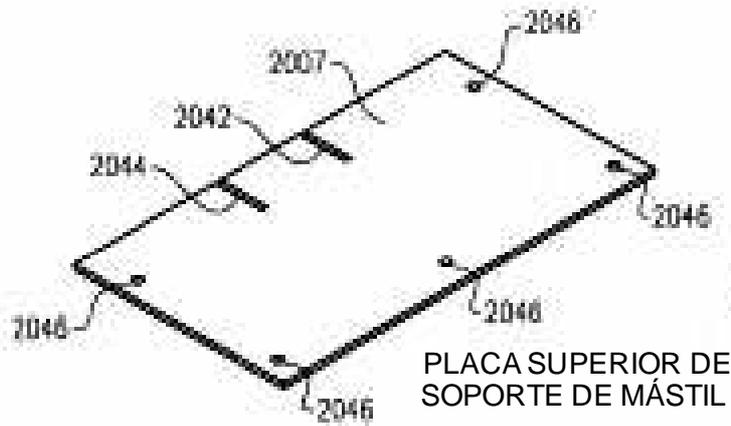


FIG. 27

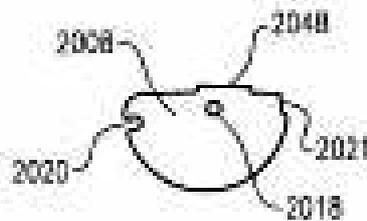
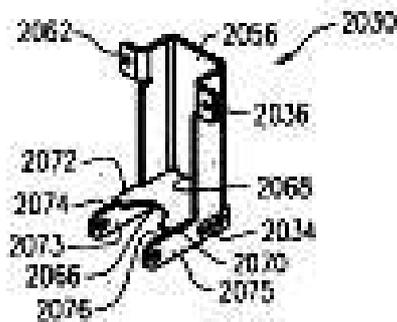


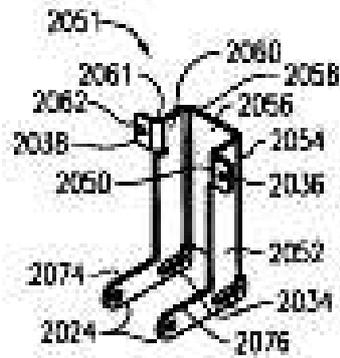
FIG. 28

GUÍA DE PIVOTE DE MÁSTIL



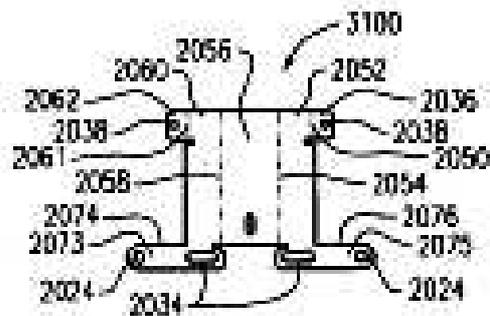
MONTAJE DE ABRAZADERA DE SOPORTE DE MÁSTIL

FIG. 29



ABRAZADERA DE SOPORTE DE MÁSTIL

FIG. 30



PATRÓN PLANO DE ABRAZADERA DE SOPORTE DE MÁSTIL

FIG. 31



PLACA INFERIOR DE ABRAZADERA DE SOPORTE DE MÁSTIL

FIG. 32



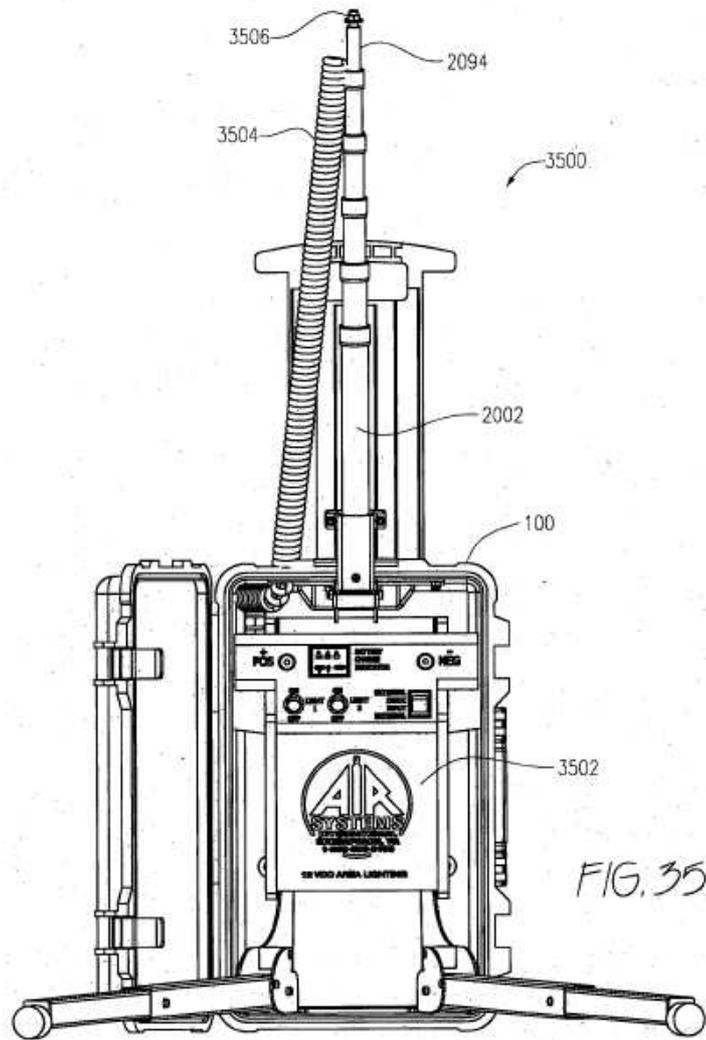
MANIJA DE HALADO DEL SEGURO DE PIVOTE DE MÁSTIL

FIG. 33



GRAPA DE MÁSTIL

FIG. 34



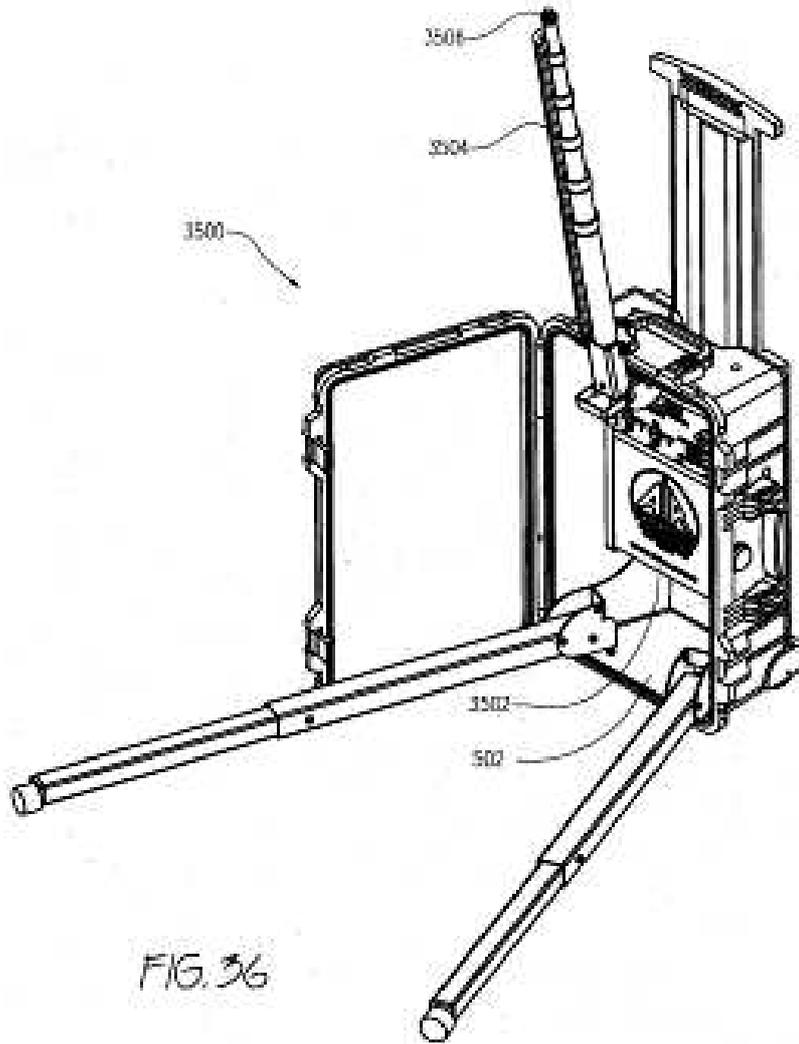


FIG. 36

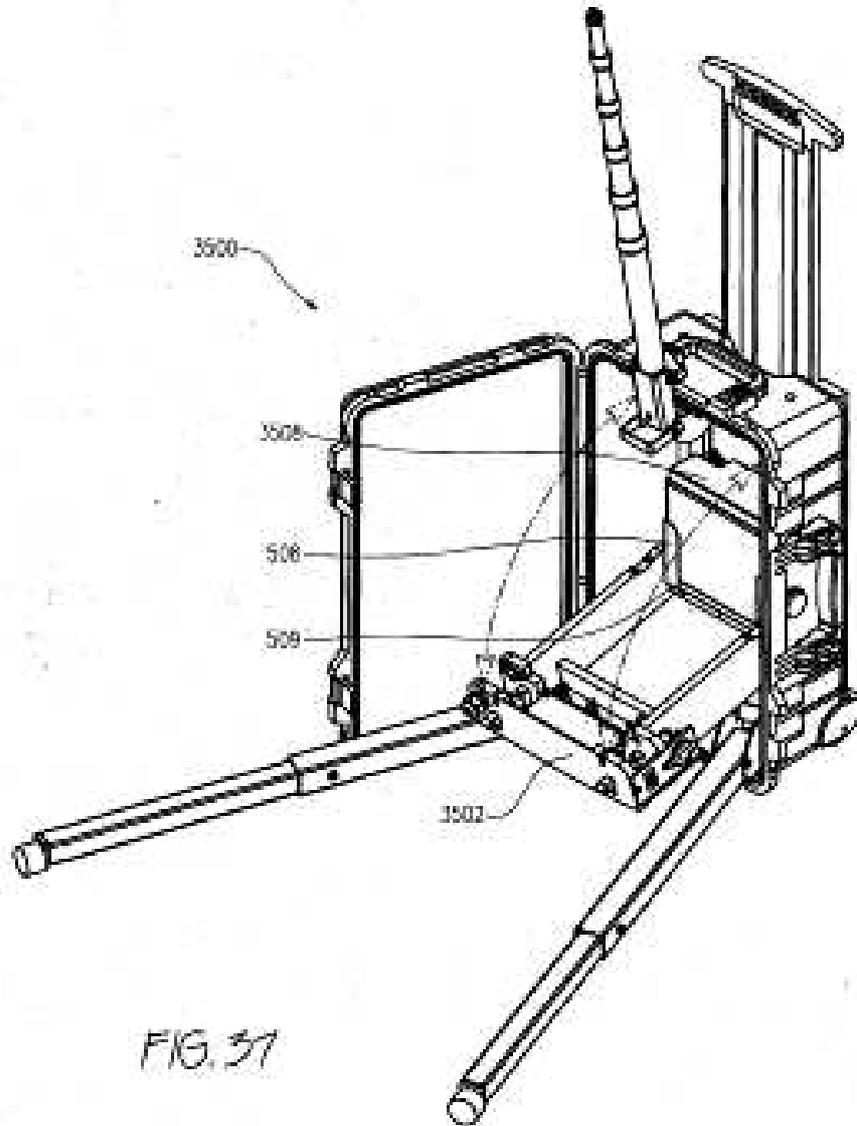


FIG. 37



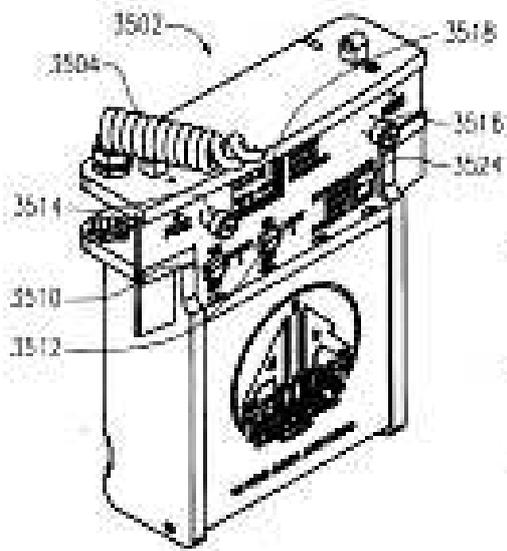


FIG. 39

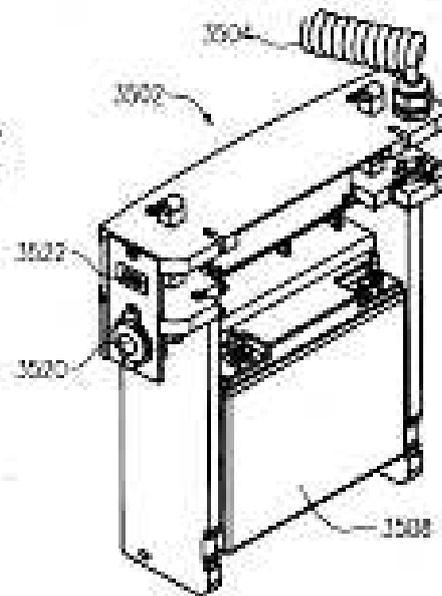


FIG. 40

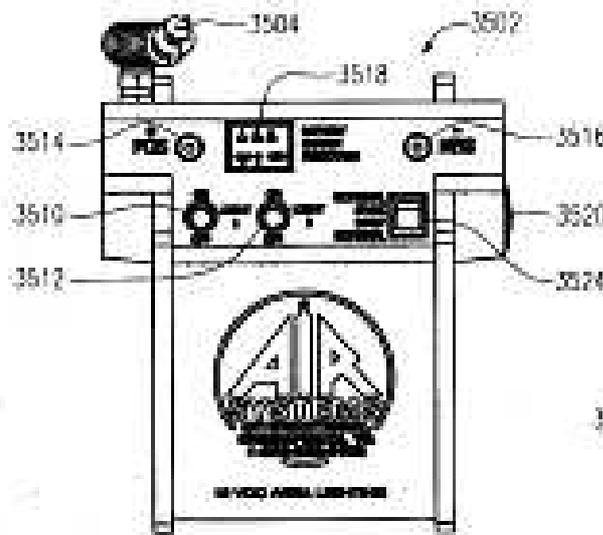


FIG. 41

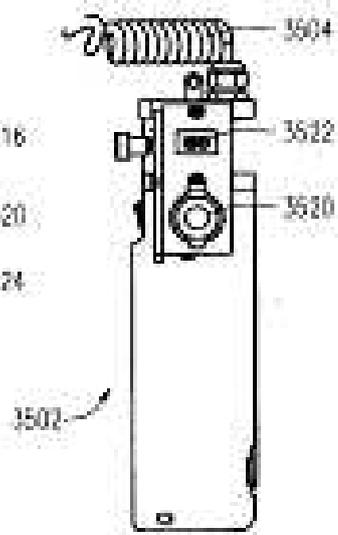


FIG. 42



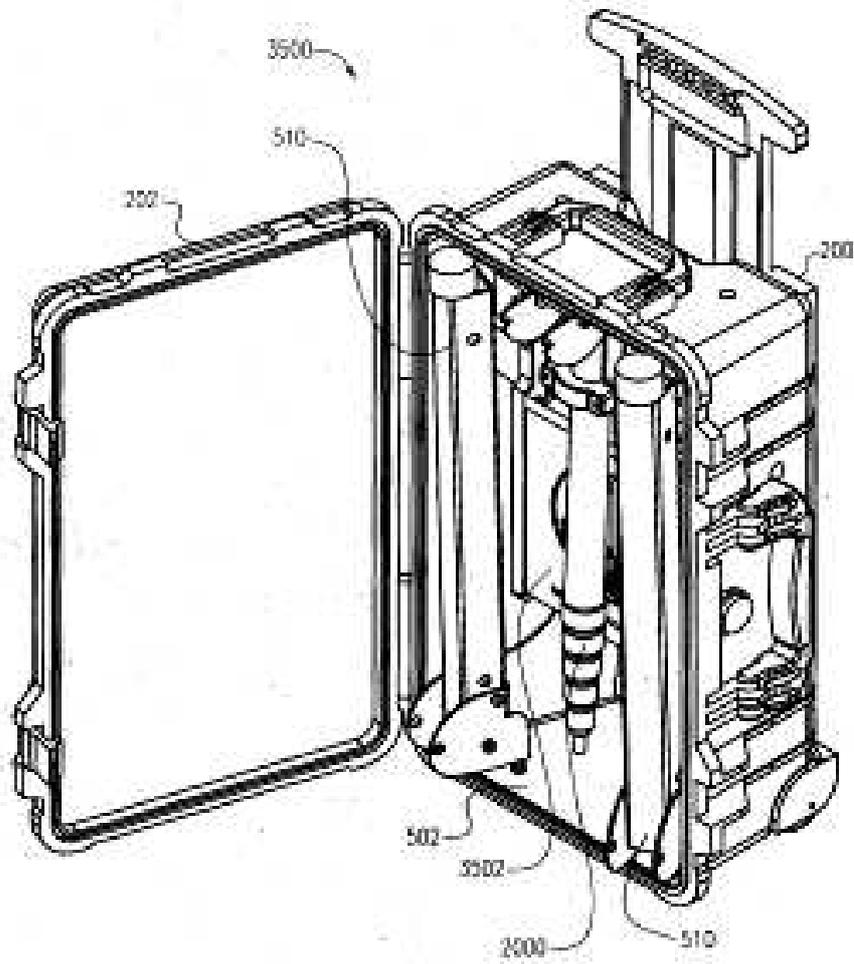


FIG. 44

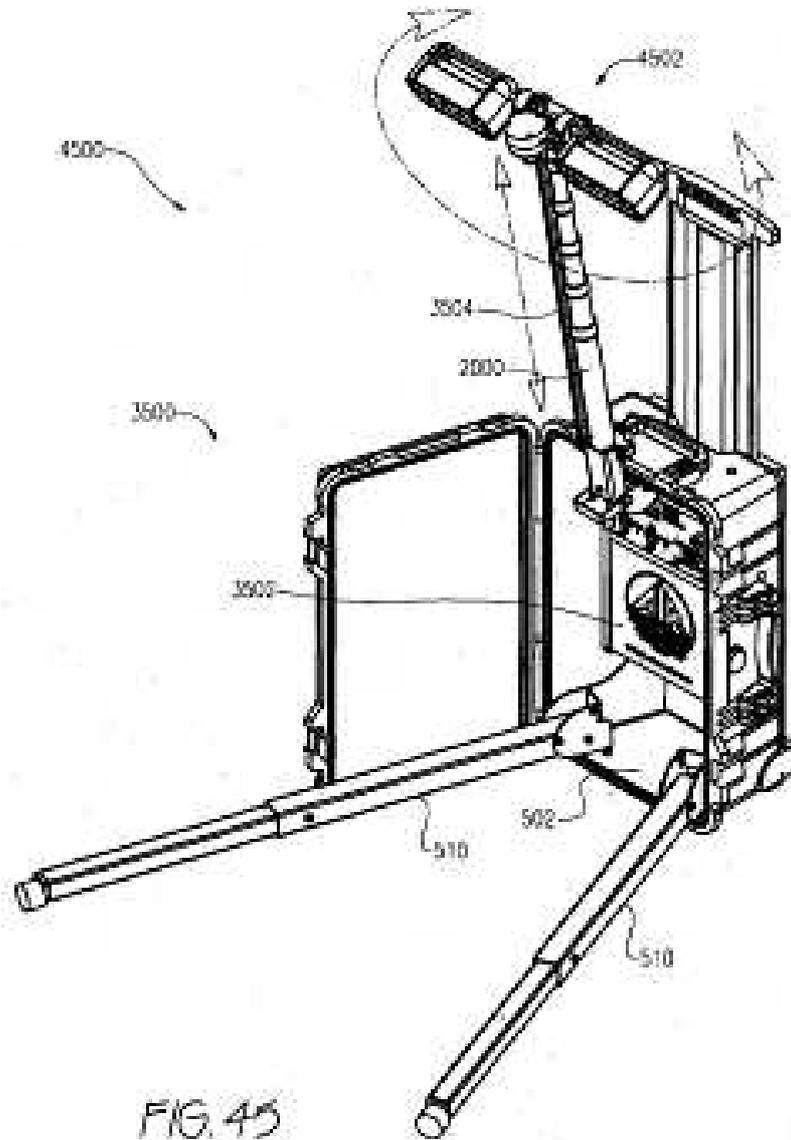


FIG. 45

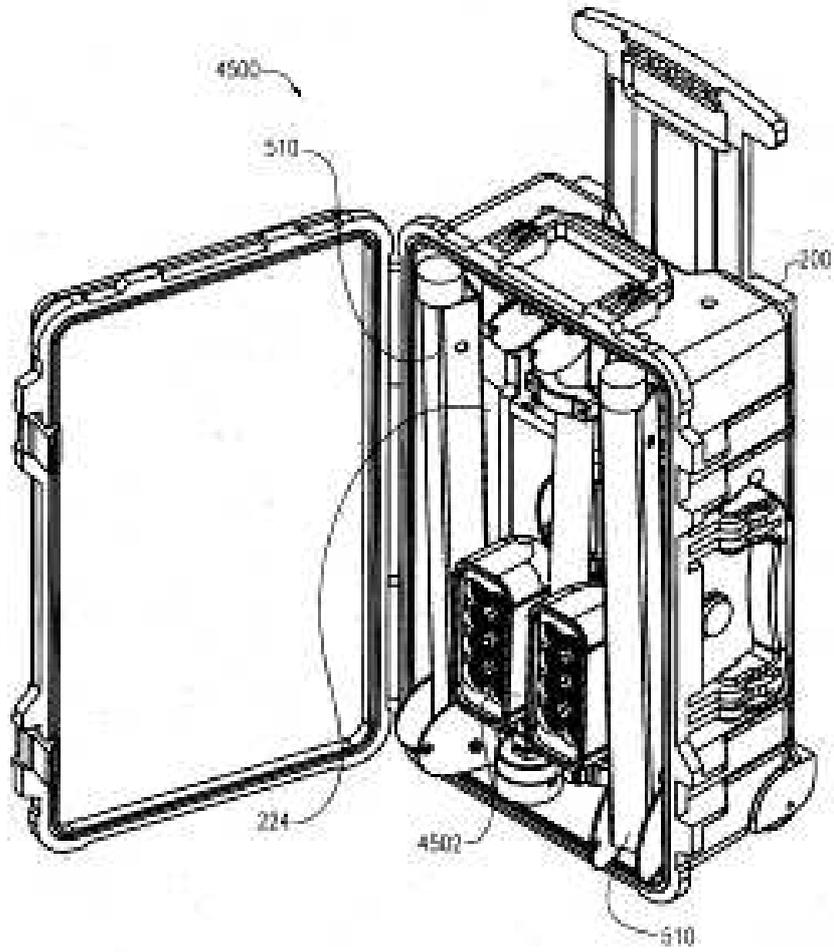


FIG. 46

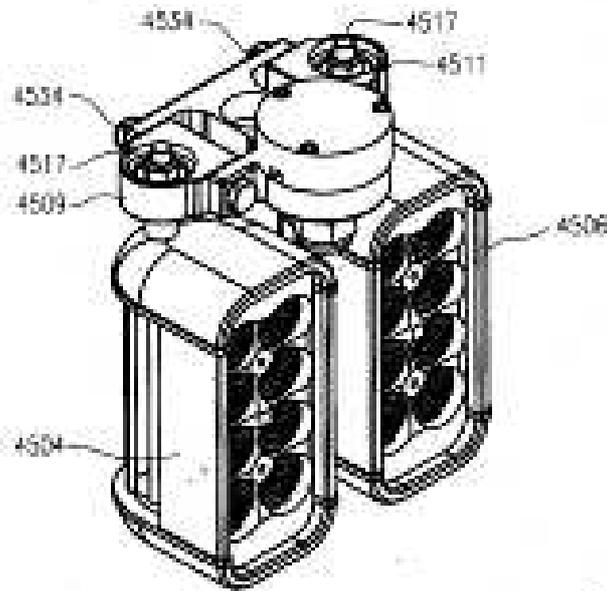


FIG. 47

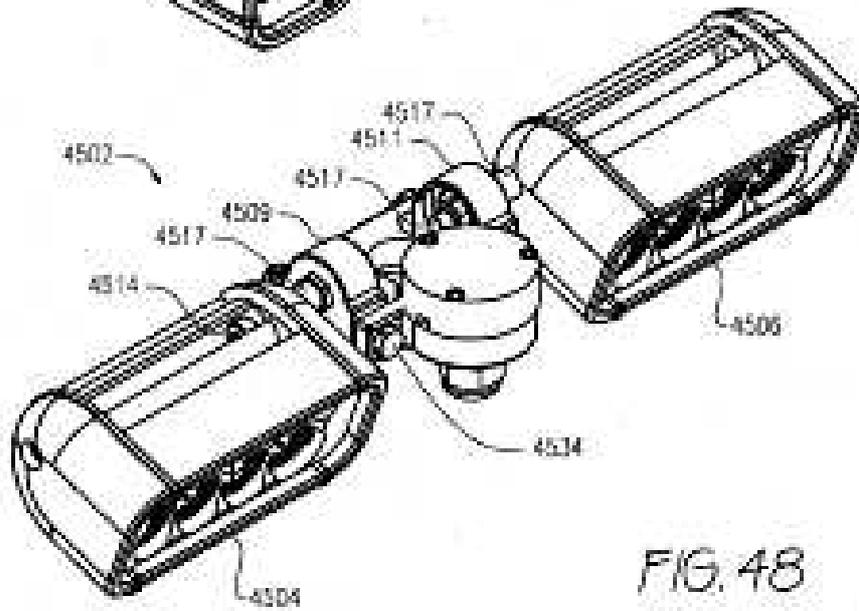


FIG. 48

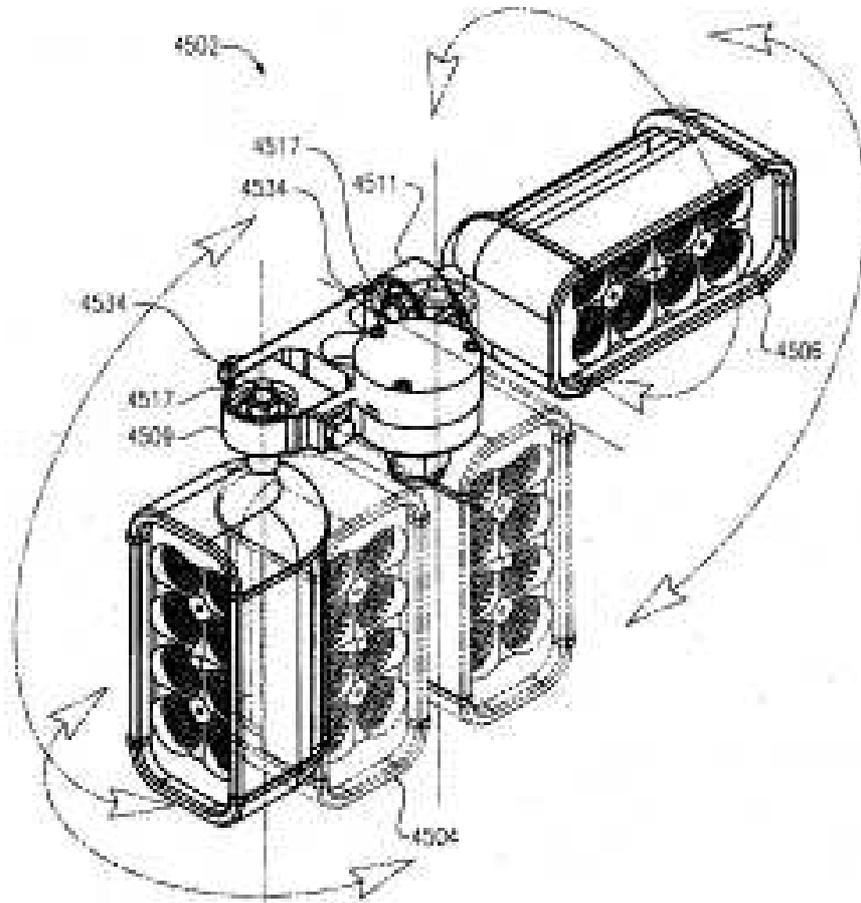


FIG. 49



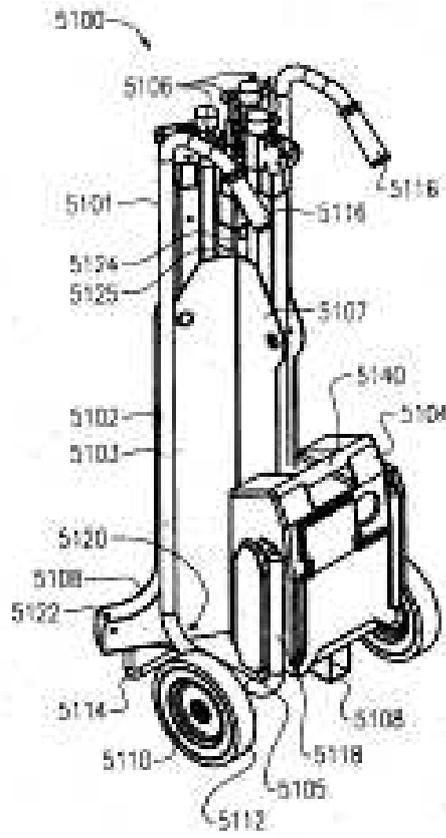


FIG. 51

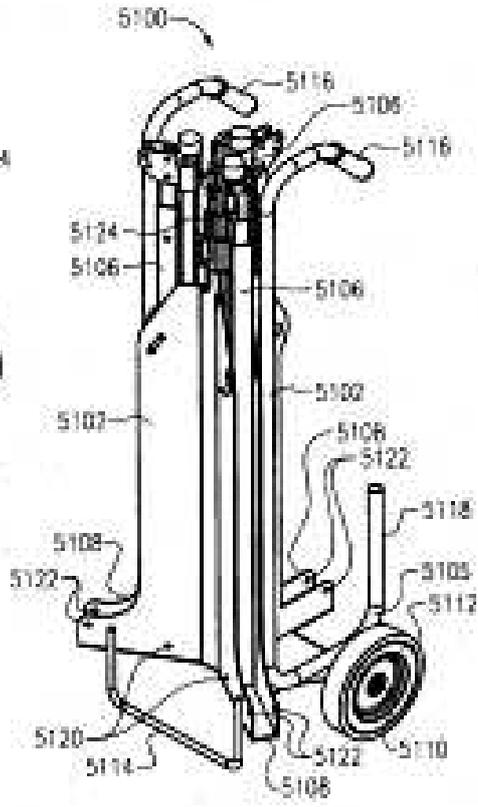
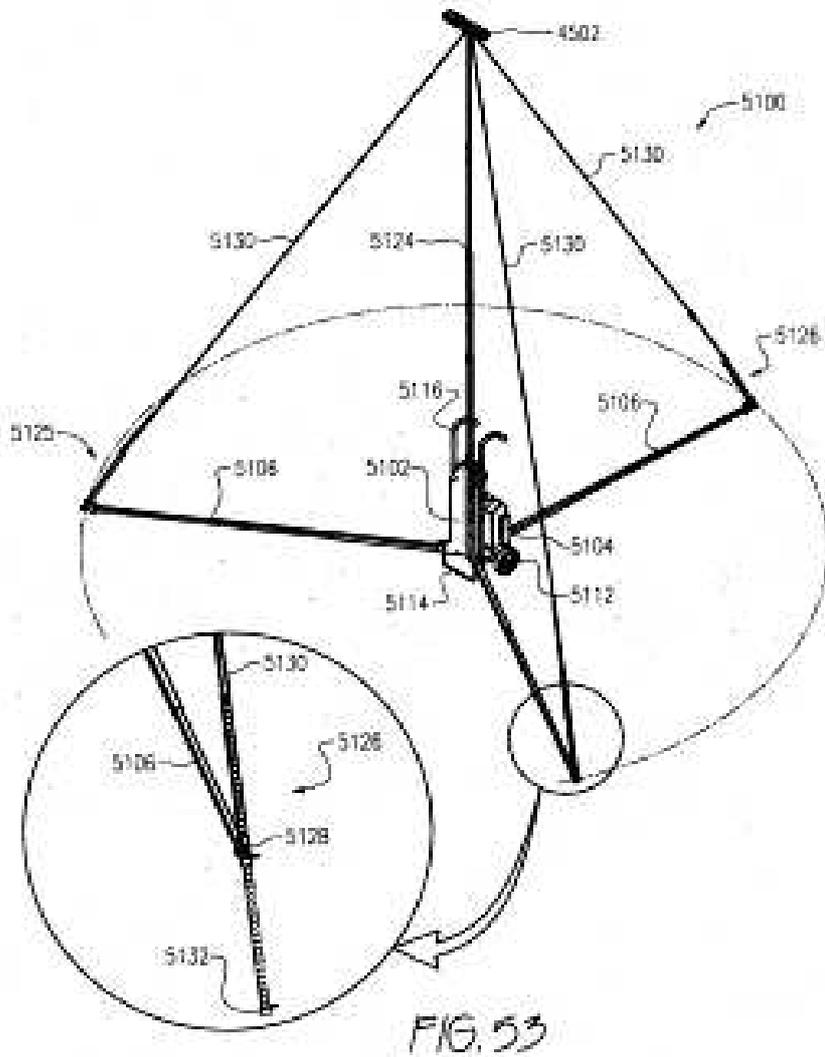


FIG. 52



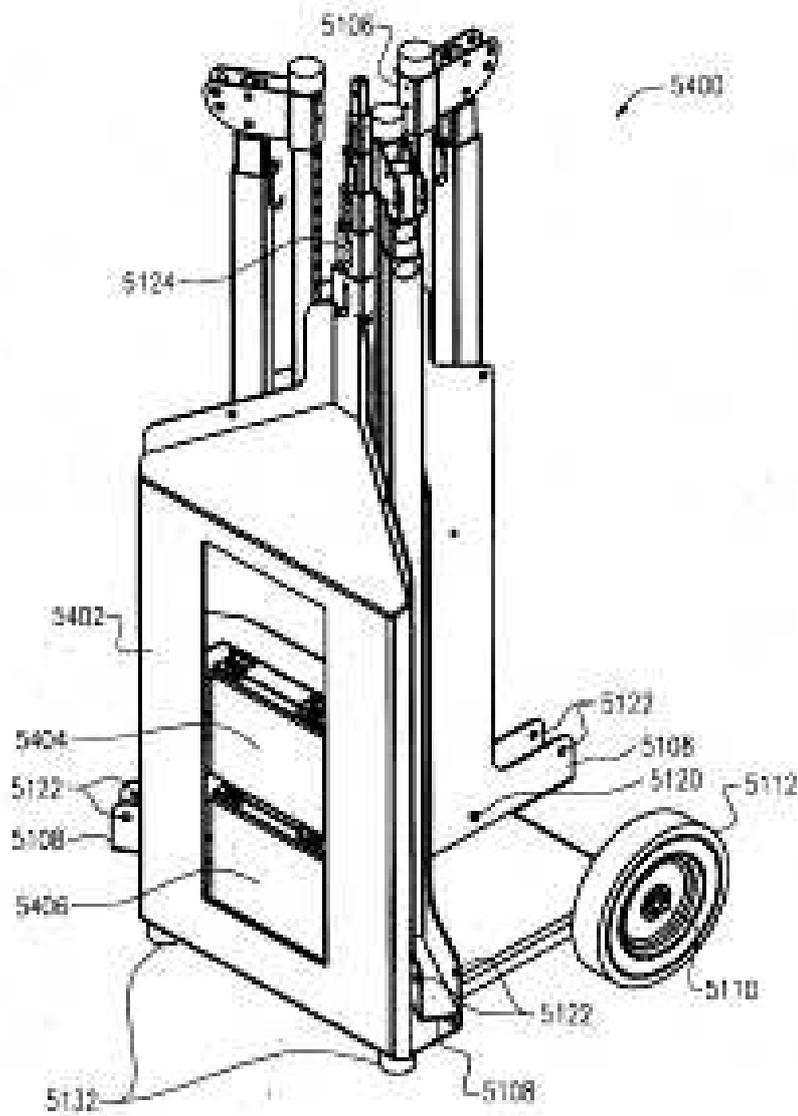


FIG. 5A

