

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 026 546**

51 Int. Cl.:

A61M 5/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2016** E 23177668 (3)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2025** EP 4275712

54 Título: **Bolsa de alimentación enteral y soporte para bomba**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.06.2025

73 Titular/es:

**KPR U.S., LLC (100.00%)
777 West Street
Mansfield, MA 02048, US**

72 Inventor/es:

**HARRIS, BENJAMIN;
WIESNER, JOEL;
MARKWARDT, JEFFREY;
BREITWEISER, KENNETH y
BIERMANN, WAYNE**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 3 026 546 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

Bolsa de alimentación enteral y soporte para bomba

5 **Campo técnico**

Esta invención se refiere a una combinación de mochila y soporte de bolsa sanitaria de fluido. Más particularmente, la invención se refiere a una combinación de mochila y soporte de bolsa sanitaria de fluidos que incluye un conjunto de montaje de dispositivo médico.

10

Antecedentes

Las bolsas médicas, tales como las bolsas de alimentación IV/enteral, generalmente se suspenden de un portasueros, colgadores de bolsa de mesa o correas dentro de una mochila. Los dispositivos médicos, tales como las bombas de alimentación enteral, generalmente se conectan a una estructura de soporte tal como un portasueros, una barandilla de cama u otra estructura de soporte por medio de una abrazadera de poste u otro dispositivo de sujeción que mantenga la bomba en una posición fija en relación con la estructura de soporte. Durante un tratamiento médico, tal como la alimentación enteral, puede ser difícil colocar el portasueros y la bolsa sanitaria cerca del dispositivo médico. Como resultado, la configuración de la bolsa sanitaria y las estructuras de soporte de dispositivos médicos de la técnica anterior puede hacer que usar los dispositivos sea engorroso, y puede restringir severamente la movilidad del paciente o resultar inadecuada para el uso junto a la cama. El documento US2005/0040126A1 divulga un aparato para el transporte oculto de un dispositivo de administración de fluidos médicos capaz de infundir fluidos médicos al cuerpo de un paciente durante el transporte oculto, o, recolectar fluidos médicos del mismo. El documento WO2004/082560A1 divulga un aparato portátil de alimentación enteral que facilita la alimentación enteral ambulatoria y evita que, durante su uso, se dañe una sonda de alimentación enteral. El documento US2005/0269464A1 divulga un soporte intravenoso transportable para transportar fluidos médicos, tales como plasma sanguíneo o soluciones salinas, para alimentar dichos fluidos por gravedad a un paciente.

La presente invención está definida en la reivindicación 1. Está dirigida a una combinación de mochila y soporte de bolsa sanitaria de fluidos, que comprende:
 un soporte de bolsa sanitaria de fluidos que tiene al menos un pie ajustable selectivamente, y medios para sujetar al conjunto de base un dispositivo médico que comprende una bomba médica, un conjunto de poste acoplado al conjunto de base, teniendo el conjunto de poste una porción de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos configurada para soportar en el mismo una bolsa de alimentación, y medios para disponer la porción de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos a una altura de cabeza por encima de dichos medios para sujetar el dispositivo médico; y
 una porción de mochila (BP) configurada para ser soportada en el hombro de un/a usuario/a y que define un compartimento de almacenamiento interno dimensionado para recibir en el mismo el soporte de bolsa sanitaria de fluidos;
 en donde el soporte de bolsa sanitaria de fluidos está en una posición vertical de modo que la porción de mochila permite al usuario moverse mientras usa el soporte de bolsa sanitaria de fluidos con la bomba médica montada en el soporte de bolsa sanitaria de fluidos para la infusión de fluidos

40

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un soporte de bolsa de alimentación enteral con pies que se muestran en una posición desplegada; con una configuración para soportar la bolsa sanitaria sobre la superficie de soporte y una segunda configuración para soportar la bolsa sanitaria en la mochila.

Uno o más aspectos adicionales de la divulgación pueden estar dirigidos a un soporte de bolsa de alimentación enteral para su uso en un entorno médico, para suspender una bolsa sanitaria por encima de una superficie de soporte. El soporte de bolsa de alimentación enteral puede comprender una base, que comprende una porción de soporte para sostener el soporte sobre la superficie de soporte y una porción de sujeción. Un conjunto de montaje de dispositivo médico puede sujetarse de forma móvil a la porción de sujeción de la base, para sujetar un dispositivo médico a la base. Un conjunto de poste puede comprender una porción de sujeción de bolsa sanitaria, para sujetar una bolsa sanitaria al conjunto de poste. El conjunto de poste se puede montar en la base de manera que, cuando el conjunto de poste está montado en la base y la base está en la superficie de soporte, la porción de sujeción de bolsa sanitaria queda dispuesta por encima de la base y suspende la bolsa sanitaria por encima de la superficie de soporte.

La porción de soporte y la porción de sujeción pueden formarse como una sola pieza de material. La porción de soporte puede comprender al menos un pie, sujeto a la porción de soporte para el acoplamiento con la superficie de soporte. La porción de soporte puede comprender pies, sujetos a la porción de soporte para el acoplamiento con la superficie de soporte. Los pies pueden moverse selectivamente con respecto a la base entre una posición replegada y una posición desplegada. Los pies pueden sujetarse a la porción de soporte para el movimiento progresivo entre la posición replegada y la posición desplegada. El soporte para bolsa de alimentación enteral puede combinarse con una mochila. La base del soporte puede tener una primera configuración para soportar la bolsa sanitaria sobre la superficie de soporte, y una segunda configuración para soportar la bolsa sanitaria en la mochila. La base puede tener un acolchado

65

en su parte posterior para que haga contacto con el usuario de la mochila mientras el soporte está en la mochila.

Se divulga adicionalmente una combinación de mochila y soporte de bolsa sanitaria de fluidos, que comprende un soporte de bolsa sanitaria de fluidos que comprende un conjunto de base que tiene al menos un pie ajustable selectivamente, y medios para sujetar un dispositivo médico al conjunto de base, un conjunto de poste acoplado al conjunto de base, teniendo el conjunto de poste una porción de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos configurada para soportar la bolsa sanitaria en el mismo, y medios para disponer la porción de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos a una altura de cabeza por encima de dichos medios para sujetar el dispositivo médico; y una porción de mochila configurada para colgar en el hombro de un usuario, y que define un compartimento de almacenamiento interno dimensionado para recibir en el mismo el soporte de bolsa sanitaria de fluidos. El conjunto de base puede contar con varios pies ajustables independientemente, cada uno con una posición de replegada y varias posiciones desplegadas con bloqueo selectivo, y en donde el compartimento de almacenamiento interno está dimensionado para recibir en el mismo el soporte de bolsa sanitaria de fluidos cuando cada pie ajustable independientemente está en la posición replegada. En algunas configuraciones, la al menos una altura de cabeza predeterminada incluye una primera altura de cabeza predeterminada seleccionable cuando el soporte de bolsa sanitaria de fluidos está dispuesto en el compartimento de almacenamiento interno y una segunda altura de cabeza predeterminada seleccionable cuando el al menos un pie ajustable selectivamente está en contacto con la superficie.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un soporte de bolsa de alimentación enteral con los pies en una posición desplegada;
- la FIG. 2 es una vista superior del soporte;
- la FIG. 3 es una vista inferior del soporte;
- la FIG. 4 es una vista ampliada y fragmentaria del soporte mostrado en la FIG. 3;
- la FIG. 5 es una vista frontal del soporte que muestra un conjunto de poste en una primera posición;
- la FIG. 6 es una vista frontal del soporte que muestra un conjunto de poste en una segunda posición extendida;
- la FIG. 7 es una vista en perspectiva del soporte con los pies en una posición replegada;
- la FIG. 8 es una vista inferior del soporte de la FIG. 7;
- la FIG. 9 es una vista despiezada del soporte;
- la FIG. 10 es una vista en perspectiva frontal y lateral derecha de una base del soporte;
- la FIG. 11 es una vista en perspectiva frontal y lateral izquierda de la base del soporte;
- la FIG. 12 es una vista en perspectiva de un conjunto de montaje de dispositivo médico del soporte;
- la FIG. 13 es una vista en perspectiva trasera de una bomba de alimentación enteral;
- la FIG. 14 es una vista en perspectiva del soporte de la FIG. 7 mostrado dentro de una mochila;
- la FIG. 15 es una vista en perspectiva de otra realización de un soporte de bolsa de alimentación enteral con los pies en una posición extendida;
- la FIG. 16 es una vista superior del soporte de la FIG. 15;
- la FIG. 17 es una vista ampliada y fragmentaria del soporte mostrado en la FIG. 16;
- la FIG. 18 es una vista inferior del soporte de la FIG. 15;
- la FIG. 19 es una vista en perspectiva inferior, fragmentaria y ampliada, del soporte mostrado en la FIG. 17, en la que se ha retirado un pie del soporte para mostrar el detalle subyacente;
- la FIG. 20 es una vista en perspectiva del soporte de bolsa de alimentación enteral de la FIG. 15 con los pies en una posición replegada;
- la FIG. 21 es una vista inferior del soporte de la FIG. 20;

la FIG. 22 es una vista despiezada del soporte de la FIG. 15;

la FIG. 23 es una vista en perspectiva de una base del soporte de la FIG. 22;

5 la FIG. 24 es una vista en perspectiva del soporte de la FIG. 20 dentro de una mochila;

la FIG. 25 es una vista en perspectiva de otra realización de un soporte de bolsa de alimentación enteral con los pies en una posición desplegada;

10 la FIG. 26 es una vista superior del soporte de la FIG. 25;

la FIG. 27 es una vista inferior del soporte de la FIG. 25;

la FIG. 28 es una vista ampliada y fragmentaria del soporte mostrado en la FIG. 27;

15 la FIG. 29 es una vista en perspectiva superior de un pie del soporte de la FIG. 25;

la FIG. 30 es una vista en perspectiva inferior del pie del soporte de la FIG. 25;

20 la FIG. 31 es una vista en perspectiva fragmentaria y ampliada del soporte de la FIG. 27 con un pie retirado;

la FIG. 32 es una sección fragmentaria y ampliada del soporte;

la FIG. 33 es una vista en perspectiva del soporte de la FIG. 25 con los pies en una posición replegada;

25 la FIG. 34 es una vista inferior del soporte de la FIG. 33;

la FIG. 35 es una vista despiezada del soporte de la FIG. 25;

30 la FIG. 36 es una vista en perspectiva frontal de una base del soporte de la FIG. 35;

la FIG. 37 es una vista en perspectiva trasera de la base del soporte de la FIG. 35; y

la FIG. 38 es una vista en perspectiva del soporte de la FIG. 25 dentro de una mochila.

35 Los caracteres de referencia correspondientes indican partes correspondientes a lo largo de las varias vistas de los dibujos.

Descripción detallada

40 Haciendo referencia a las FIGS. 1 y 9, un soporte de bolsa de alimentación enteral, indicado generalmente con la referencia 10, puede usarse para suspender una bolsa sanitaria 12 (FIG. 14), tal como una bolsa de alimentación IV o enteral, por encima de una superficie de soporte tal como una mesa. El soporte 10 también se puede insertar en una mochila BP para suspender la bolsa sanitaria 12 en la mochila, como se muestra en la FIG. 14, p. ej., en un compartimento interno de la misma. El soporte 10 puede sujetar de manera móvil un conjunto de montaje de dispositivo médico 14 para sujetar al soporte de manera móvil y liberable un dispositivo médico, tal como una bomba 16 (FIGS. 13 y 14), para ubicar la bomba debajo de la bolsa sanitaria 12 y administrar líquido a un paciente desde la bolsa sanitaria.

50 El soporte 10 de bolsa de alimentación enteral puede comprender una base 18 para sostener el soporte sobre la superficie de soporte, y un conjunto de poste 20 configurado para sujetarse a la base para suspender la bolsa sanitaria 12 por encima de la superficie de soporte. El conjunto de poste 20 puede sujetarse a la base 18 insertando el conjunto de poste en una abertura 22 (FIGS. 10 y 11), situada en la base, y asegurando el conjunto de poste en la abertura. Se prevén otras maneras de asegurar el conjunto de poste 20 a la base 18 sin salirse del alcance de la divulgación. Se puede proporcionar una estructura adecuada (no mostrada) para asegurar el conjunto de poste 20 a la base 18, y/o para asegurar el conjunto de poste contra la rotación con respecto a la base.

60 Haciendo referencia a las FIGS. 1-8, la base 18 puede comprender una porción de soporte 24 para sostener el soporte 10 sobre la superficie de soporte, y una porción de sujeción 25 para sujetar el conjunto de poste 20 a la base y sujetar de forma móvil el conjunto de montaje de dispositivo médico 14 a la base. Los pies 28 pueden sujetarse a la parte inferior de la porción de soporte 24 para el acoplamiento con la superficie de soporte, para estabilizar el soporte 10 sobre la superficie de soporte. En la realización ilustrada, cada pie 28 está sujeto de forma pivotante a la parte inferior de la porción de soporte 24 y se puede mover entre una posición desplegada (FIG. 1) y una posición replegada (FIGS. 7 y 8). En la posición replegada, los pies 28 pueden alojarse en unas cavidades 30 en la parte inferior de la porción 24 de soporte, de manera que los pies están sustancialmente dentro del perímetro exterior de la porción de soporte. En la posición desplegada, los pies 28 pueden extenderse más allá del perímetro exterior de la porción de soporte

24 para proporcionar una base de soporte más ancha para el soporte 10. Los pies 28 podrían sujetarse de forma fija a la porción de soporte 24 sin salirse del alcance de la divulgación. En la realización ilustrada, hay cuatro pies 28 sujetos a la porción 24 de soporte. Sin embargo, se prevé cualquier número de pies.

5 La porción de soporte 24 puede tener un reborde 32 y un suelo 34 rebajado con respecto al reborde. El reborde 32 y el suelo 34 definen una bandeja de la porción 24 de soporte, que se puede usar para sostener artículos asociados con el uso del soporte 10. El reborde 32 puede tener otras construcciones sin salirse del alcance de la divulgación. Los lados 36 de la porción de soporte 24 pueden tener unos recortes 38. En la realización ilustrada, un recorte 38 está asociado con cada lado 36. Una porción de cada recorte 38 puede estar alineada con al menos una porción de un respectivo pie 28 cuando el pie está en la posición replegada. Los recortes 38 proporcionan acceso a los pies 28 desde un lado y/o desde arriba de la porción 24 de soporte, para que los pies puedan agarrarse y moverse a la posición desplegada cuando el soporte 10 está apoyado sobre una superficie de soporte. Una porción rebajada 39 en la parte superior de cada pie 28 puede proporcionar un área para agarrar el pie, para poder agarrar el pie y moverlo fácilmente desde la posición replegada hasta la posición desplegada.

15 Haciendo referencia a las FIGS. 3 y 4, cada pie 28 puede incluir una porción 40 de anclaje que se sujeta de forma pivotante a la parte inferior de la porción 24 de soporte, mediante un sujetador 41. La porción 40 de anclaje puede tener una pluralidad de muescas 42 formadas alrededor de una superficie exterior de la porción 40 de anclaje. Se puede formar un retén 44 en una superficie interior de cada cavidad 30 y configurarlo para que sea recibido de forma extraíble en las muescas 42, para sujetar de forma liberable el pie 28 en cualquiera de varias posiciones. Al menos uno de la porción 40 de anclaje y el retén 44 es elásticamente deformable, para permitir el movimiento del pie desde la posición completamente replegada hasta la posición completamente desplegada, y viceversa. Se entenderá que el retén 44 sujeta el pie 28 tanto en la posición totalmente replegada como en la posición totalmente desplegada.

25 Haciendo referencia a las FIGS. 1, 2, 10 y 11, la porción de sujeción 25 de la base 18 puede comprender un elemento 46 de sujeción y la porción de sujeción puede estar formada integralmente con la porción 24 de soporte. La porción de sujeción 25 puede estar dispuesta generalmente en la parte posterior de la porción 24 de soporte, y puede extenderse hacia arriba desde la porción de soporte. El elemento 46 de sujeción puede fijarse al resto de la porción de sujeción 25. En la realización ilustrada, el elemento de sujeción está formado en una sola pieza con el resto de la porción de sujeción 25. El elemento 46 de sujeción se puede formar de otras maneras sin salirse del alcance de la divulgación.

35 El elemento 46 de sujeción puede sujetar de forma pivotante una porción 50 de montaje del conjunto de montaje de dispositivo médico 14 a la porción de sujeción 25 de la base 18. El elemento 46 de sujeción puede comprender una lengüeta 52 que sobresalga desde una sección arqueada 54 de la porción de sujeción 25. La lengüeta 52 puede incluir un orificio 56 de pivote, generalmente en un extremo frontal de la misma, y una pluralidad de orificios 58 de bloqueo espaciados arqueadamente entre sí y que se extienden generalmente a lo largo de un extremo posterior de la lengüeta, adyacente a la sección arqueada 54 de la porción de sujeción 25. Los orificios 58 de bloqueo están dispuestos a una distancia aproximadamente constante con respecto al orificio 56 de pivote. Los orificios 58 de bloqueo pueden disponerse para proporcionar aproximadamente 45 grados de ajuste de pivote entre la porción 50 de montaje y el elemento 46 de sujeción, alrededor de un eje de cabeceo PI (FIG. 5) que se extiende a través del orificio 56 de pivote. En la realización ilustrada, el orificio 56 de pivote está dispuesto en la parte superior del extremo frontal de la lengüeta 52, y un orificio 58 de bloqueo más superior está dispuesto cerca de la parte superior del extremo posterior de la lengüeta. Se prevén otras formas para el elemento 46 de sujeción y otras ubicaciones en las que disponer el orificio 56 de pivote y los orificios 58 de bloqueo.

50 Con referencia a la FIG. 14, el soporte 10 puede llevarse en un compartimento interno de una mochila BP de manera que una bolsa sanitaria 12 quede suspendida en el soporte situado dentro de la mochila. Los pies 28 del soporte 10 pueden moverse a la posición replegada (FIG. 7) para facilitar la inserción del soporte en la mochila BP. Sin embargo, los pies 28 pueden moverse a la posición desplegada (FIG. 1) e insertarse en la mochila BP sin salirse del alcance de la divulgación. La mochila BP permite al paciente la libertad de moverse mientras usa el soporte 10 con la bomba 16 montada en el mismo. El propio soporte 10 se puede usar como soporte de mesa, fuera de la mochila BP, moviendo los pies 28 a la posición desplegada para una mayor estabilidad.

55 Haciendo referencia a las FIGS. 1, 2, 9 y 12, el conjunto de montaje de dispositivo médico 14 puede comprender la porción 50 de montaje para sujetar al elemento 46 de sujeción de la porción de sujeción 25, y una plataforma 62 de recepción de dispositivo para sujetar de forma liberable un dispositivo médico, tal como la bomba 16 de alimentación enteral que se muestra en la FIG. 13. La bomba 16 se puede montar de modo que pueda inclinarse hacia arriba o hacia abajo, según sea conveniente para su visualización y/o manipulación. La porción 50 de montaje puede comprender un par de brazos 64A, 64B separados que definen un canal 66 dimensionado para recibir al menos una parte de la lengüeta 52 del elemento 46 de sujeción. Los brazos 64A, 64B pueden tener unos orificios alineados (no mostrados) cerca de las respectivas bases de los brazos, para recibir un pasador 65 de pivote y sujetar mecánicamente la porción 50 de montaje al elemento 46 de sujeción para la rotación alrededor del eje de cabeceo PI. El pasador 65 de pivote se puede asegurar en el orificio 56 de pivote y los orificios alineados mediante un clip 67 en C. En concreto, el pasador 65 de pivote puede extenderse a través del orificio 56 de pivote del elemento 46 de sujeción y los orificios alineados de la porción 50 de montaje, para sujetar de manera pivotante el conjunto de montaje de dispositivo médico

14 al elemento de sujeción. Esta conexión permite que el conjunto 14 de montaje pivote con respecto al elemento 46 de sujeción alrededor del eje de cabeceo PI. El canal 66 puede tener una anchura solo ligeramente mayor que el grosor de la lengüeta 52, para inhibir sustancialmente el movimiento de la porción 50 de montaje con respecto a la lengüeta a lo largo de un único eje de pivote P1 (FIGS. 2 y 5).

5 Se puede disponer un orificio 74 para retén cerca de la parte superior del brazo 64A para recibir un retén 76 de bloqueo (FIG. 9). El retén de bloqueo puede estar adaptado para el acoplamiento selectivo con los orificios 58 de bloqueo del elemento 46 de sujeción. El retén 76 también puede estar cargado por resorte, de manera que una punta del retén se pueda mover con relación a una base del mismo. Cuando el retén 76 está recibido en uno de los orificios 58 de bloqueo
10 y se aplica sobre la porción de montaje un par de torsión, de magnitud superior a un umbral por encima del par aplicado por el peso del conjunto de montaje de dispositivo médico 14 más el peso de la bomba 16 de alimentación enteral (cuando está sujeta al mismo), un labio del orificio 58 de bloqueo puede enganchar con la punta del retén 76 y moverla hacia la base, proporcionando un espacio libre para que la porción de sujeción de dispositivo pivote con respecto al elemento 46 de sujeción. Al coincidir con un orificio 58 de bloqueo adyacente, el retén 76 accionado por resorte puede
15 empujar la punta hacia dentro del orificio para volver a bloquear de manera liberable la porción 50 de montaje en su sitio en el elemento 46 de sujeción. El retén 76 de bloqueo puede tener otras configuraciones que permitan su acoplamiento liberable con los orificios 58 de bloqueo en el elemento 46 de sujeción.

20 La plataforma 62 de recepción de dispositivo del conjunto de montaje de dispositivo médico 14 puede formar una cavidad 80 (FIG. 12). En la pared trasera de la cavidad 80 puede disponerse una montura 82 de dispositivo que sujete de manera liberable la bomba 16 de alimentación enteral al soporte 10, al ser recibida de manera desmontable en un rebaje 16A situado en la parte posterior de la bomba. En una pared lateral de la cavidad 80 se puede disponer un portasondas 84 para retener una sonda médica que se extienda hacia o desde la bomba 16.

25 En las realizaciones ilustradas, la altura del conjunto de poste 20 puede ajustarse selectivamente. Haciendo referencia a las FIGS. 1-3 y 5-8, el conjunto de poste 20 puede insertarse en la abertura 22 de la porción de sujeción 25 de la base 18. El conjunto de poste 20 puede comprender un elemento interior 86 de tubo y un elemento exterior 88 de tubo, que rodea al menos una parte del elemento interior de tubo. Al menos el elemento exterior 88 de tubo se extiende hacia la abertura 22 de la base 18. Sin embargo, en al menos una configuración, tanto el elemento exterior 88 de tubo como el elemento interior 86 de tubo se extienden hacia la abertura 22. En la realización ilustrada, el elemento exterior
30 88 de tubo se extiende a través de la abertura 22 y al interior de un paso 90 situado en la base 18. El paso 90 se extiende desde la abertura 22, en la parte superior de la porción 18 de sujeción, hasta la parte inferior de la porción 24 de soporte. El elemento exterior 88 de tubo se puede asegurar en el paso 90 con un tornillo 92 (FIGS. 3 y 8) que se inserta, a través de la base 18, en el paso 90 situado en la parte inferior de la porción 24 de soporte. El tornillo 92
35 puede acoplarse con una porción inferior roscada (no mostrada) del elemento exterior 88 de tubo para asegurar el elemento exterior de tubo en el paso 90.

El elemento interior 86 de tubo puede incluir una primera sección recta 96 (FIG. 6), recibida en el elemento exterior 88 de tubo, y una segunda sección curva 98 que se extiende desde la primera sección recta para sujetar la bolsa sanitaria
40 12 al conjunto de poste 20. Cuando la bolsa sanitaria 12 está sujeta a la segunda sección curva 98 y la base 18 está apoyada sobre una superficie de soporte, el conjunto de poste 20 suspende la bolsa sanitaria por encima de la superficie de soporte. El elemento interior 86 de tubo se aloja de forma deslizante en el elemento exterior 88 de tubo para ajustar la altura y la posición de la segunda sección curva 98 con respecto a la superficie de soporte. Un mando giratorio 100 y un tornillo 102 pueden bloquear el elemento interior 86 de tubo a una altura y posición seleccionadas
45 con respecto a la superficie de soporte. El bloqueo del elemento interior 86 de tubo en su sitio se puede lograr girando el mando giratorio 100 en una dirección de bloqueo, para hacer avanzar el tornillo 102 por un orificio roscado del elemento exterior 88 de tubo para enganchar el tornillo con una superficie plana 106 (FIG. 6) del elemento interior de tubo, para asegurar el elemento interior de tubo a una altura y posición seleccionadas. Para desbloquear el elemento interior 86 de tubo y ajustar su altura y posición relativas, se gira el mando giratorio 100 en una dirección de desbloqueo para desenganchar el tornillo 102 con respecto al elemento interior de tubo y permitir que el elemento interior de tubo se deslice libremente con respecto al elemento exterior 88 de tubo. La altura y posición relativas del elemento interior
50 86 de tubo se pueden ajustar y bloquear de otras formas sin salirse del alcance de la divulgación.

Haciendo referencia a las FIGS. 15-24, se indica generalmente con la referencia 10' una segunda realización de un soporte de bolsa de alimentación enteral. El soporte 10' de la segunda realización es similar al soporte 10 de la primera realización, excepto en lo que se describe a continuación. Por consiguiente, los componentes similares se indican mediante los correspondientes números de referencia seguidos de un número primo. El soporte 10' puede comprender una base 18' para descansar sobre una superficie (no mostrada), y un conjunto de poste 20' configurado para la sujeción a la base para suspender una bolsa sanitaria (no mostrada) sobre la superficie de soporte. La base 18' puede comprender una porción de soporte 24' para sostener el soporte 10' sobre la superficie de soporte, y una porción de sujeción 25' para sujetar el conjunto de poste 20' a la base y sujetar de forma móvil un conjunto de montaje de dispositivo médico 14' a la base. La porción de soporte 24' puede estar configurada para enganchar con la superficie de soporte. La porción de soporte 24' puede incluir un cuerpo 23' y unas patas 27' que se extienden desde el cuerpo. Los pies 28' pueden sujetarse a las patas 27' para el acoplamiento con la superficie de soporte para estabilizar el soporte 10' sobre la misma. Cada uno de los pies 28' puede incluir una primera porción 28A', de la cual al menos una parte es recibido en una respectiva pata 27' de forma telescópica. Una segunda porción 28B' del pie 28' es más ancha
55
60
65

que la primera porción 28A', y está dispuesta en un extremo de la primera porción. La segunda porción 28B' más ancha puede proporcionar una mayor estabilidad al soporte 10'.

5 Haciendo referencia a las FIGS. 15-20, cada pie 28' se sujeta de forma deslizante a una respectiva pata 27' de la porción de soporte 24' y se puede mover a lo largo de un eje longitudinal de la pata entre las posiciones replegada y extendida. El movimiento deslizante de cada pie 28' puede guiarse mediante el acoplamiento entre unos primeros elementos deslizantes 29A', dispuestos en la primera porción 28A' del pie 28', y unos canales 31' formados en las patas 27'. A medida que los pies 28' se mueven con respecto a las patas 27', los primeros elementos deslizantes 29A' se deslizan a lo largo de los canales 31' y guían el movimiento de los pies. Un segundo elemento deslizante 29B' de las patas 27' se desliza a lo largo de un canal 43' de la primera porción 28A' de los pies 28'. El segundo elemento deslizante 29B' se retiene en el canal 43' mediante unos ganchos 45' del segundo elemento deslizante. El acoplamiento entre los segundos elementos deslizantes 29B' y los canales 43' también guía el movimiento deslizante de los pies 28' con respecto a las patas 27'. En la realización ilustrada, los ganchos 45' están formados integralmente con el resto del segundo elemento deslizante 29B'. Los ganchos 45' podrían formarse por separado del segundo elemento deslizante 29B' y sujetarse al mismo por medios adecuados.

20 Cada pie 28' puede bloquearse de forma selectiva y liberable en posiciones progresivas a lo largo de los ejes longitudinales de las patas 27'. En la realización ilustrada, cada una de las patas 27' tiene unas lengüetas 33' que incluyen una proyección redondeada 35' configurada para encajar de forma liberable en cualquiera de las ranuras 37' de los pies 28'. Un grado suficiente de fuerza de tracción o empuje sobre uno de los pies 28' a lo largo del eje longitudinal de la respectiva pata 27' puede hacer que la lengüeta 33' de la pata se flexione elásticamente, a medida que la proyección 35' engancha con un borde de una ranura 37' del pie, moviendo la proyección fuera de la ranura y dentro de una ranura 37' adyacente. Se puede empujar o tirar de cada pie 28' individualmente para colocarlo en una posición seleccionada. Los pies 28' podrían sujetarse de forma fija a la porción de soporte 24' sin salirse del alcance de la divulgación. En la realización ilustrada, hay cuatro pies 28' sujetos a la porción 24' de soporte. Sin embargo, se prevé cualquier número de pies.

30 Con referencia a la FIG. 24, el soporte 10' puede llevarse en una mochila BP de manera que una bolsa sanitaria (no mostrada) quede suspendida en el soporte situado dentro de la mochila. Los pies 28' del soporte 10' pueden moverse a la posición replegada (FIG. 20) para facilitar la inserción del soporte en la mochila BP. Sin embargo, los pies 28' pueden moverse a la posición desplegada (FIG. 15) e insertarse en la mochila BP sin salirse del alcance de la divulgación. La mochila BP permite al paciente la libertad de moverse mientras usa el soporte 10' con una bomba montada en el mismo.

35 Haciendo referencia a las FIGS. 25-38, se indica generalmente con la referencia 10" una tercera realización de un soporte de bolsa de alimentación enteral. El soporte 10" de la tercera realización es similar al soporte 10' de la primera realización, excepto en lo que se describe a continuación. Por consiguiente, los componentes similares se indican mediante los correspondientes números de referencia seguidos de un doble primo. El soporte 10" puede comprender una base 18" para descansar sobre una superficie (no mostrada), y un conjunto 20" de poste configurado para la sujeción a la base para suspender una bolsa sanitaria (no mostrada) sobre la superficie de soporte. El conjunto de poste 20" puede incluir un acolchado 21". La base 18" puede comprender una porción de soporte 24" para sostener el soporte 10" sobre la superficie de soporte, y una porción de sujeción 25" para sujetar el conjunto de poste 20" a la base y sujetar de forma móvil un conjunto de montaje de dispositivo médico 14" a la base. La porción 24" de soporte puede estar configurada para enganchar con la superficie de soporte. Los pies 28" pueden sujetarse a la parte inferior de la porción de soporte 24" para el acoplamiento con la superficie de soporte, para estabilizar el soporte 10" sobre la superficie de soporte. En la realización ilustrada, cada pie 28" está sujeto de forma pivotante a la parte inferior de la porción de soporte 24" y se puede mover entre una posición desplegada (FIG. 25) y una posición replegada (FIGS. 33 y 34). En la posición replegada, los pies 28" pueden alojarse en unas cavidades 30" en la parte inferior de la porción 24" de soporte, de manera que los pies están sustancialmente dentro del perímetro exterior de la porción de soporte. En la posición desplegada, los pies 28" pueden extenderse más allá del perímetro exterior de la porción de soporte 24" para proporcionar una base de soporte más ancha para el soporte 10". Los pies 28" podrían sujetarse de forma fija a la porción 24" de soporte sin salirse del alcance de la divulgación. En la realización ilustrada, hay cuatro pies 28" sujetos a la porción 24" de soporte. Sin embargo, se prevé cualquier número de pies.

55 La porción de soporte 24" puede tener una superficie superior 34". Los lados 36" de la porción de soporte 24" pueden tener unos recortes 38". En la realización ilustrada, hay dos recortes 38" en un lado frontal 36" del soporte 10" y un recorte 38" en cada uno de los lados laterales 36" del soporte. Una porción de cada recorte 38" puede estar alineada con al menos una porción de un respectivo pie 28" cuando el pie está en la posición replegada. Los recortes 38" proporcionan acceso a los pies 28" desde un lado y/o desde arriba de la porción 24" de soporte, para que los pies puedan agarrarse y moverse a la posición desplegada cuando el soporte 10" está apoyado sobre una superficie de soporte. Una lengüeta 39" situada en la parte superior de cada pie 28" puede proporcionar una estructura para poder agarrar el pie y moverlo fácilmente desde la posición replegada hasta la posición desplegada.

65 Haciendo referencia a las FIGS. 27-32, cada pie 28" puede incluir una porción 40" de anclaje que se sujeta de forma pivotante a la parte inferior de la porción 24" de soporte, mediante un sujetador 41". La porción 40" de anclaje puede tener una abertura 42" (FIGS. 29 y 30) y una pluralidad de muescas 43" formadas en una superficie superior de la

porción 40" de anclaje, alrededor de la abertura. Una pluralidad de pestañas 44" se extienden desde una superficie inferior de la porción 40" de anclaje, parcialmente a través de la abertura 42". Las pestañas 44" pueden comprender elementos flexibles discretos que definen unos espacios 45" entre pestañas adyacentes.

5 Unos retenes 46" (FIG. 31) pueden estar formados en la superficie inferior de una cavidad 30" asociada, situada en la porción de soporte 24" de la base 18". Un poste 47" puede extenderse desde la superficie inferior de la cavidad 30", y unas nervaduras 48" pueden estar formadas en una superficie exterior del poste 47". El poste 47" es recibido en la
 10 abertura 42" del pie 28" y el pie se asegura a la porción de soporte 24" mediante el sujetador 41". Los retenes 46" de la cavidad 30" pueden estar configurados para ser recibidos de manera desmontable en las muescas 43" del pie 28", y las nervaduras 48" del poste 47" pueden estar configuradas para el acoplamiento con una superficie que se extiende
 15 alrededor de la abertura 42" para sujetar el pie de forma liberable en cualquiera de varias posiciones con respecto a la porción 24" de soporte. Al girar el pie 28", las muescas 43" del pie se mueven con respecto a los retenes 46". Para que las muescas 43" liberen los retenes 46" durante la rotación del pie 28", la porción 40" de anclaje del pie debe alejarse de la porción de soporte 24" para proporcionar el espacio libre necesario. Las superficies en ángulo de las
 20 muescas 43" y los retenes " obligan al pie 28" a alejarse de la porción de soporte 24" cuando se aplica una fuerza de rotación en el mismo. Para permitir esta separación, las pestañas 44" del pie 28" enganchan con una arandela 49" del sujetador 41" y se flexionan hacia arriba para que las muescas 43" puedan deslizar hacia abajo por los retenes 46" hasta desengancharse al menos parcialmente de los mismos (FIG. 32). Una vez que las muescas 43" han liberado los retenes 46", se puede girar el pie 28" a la posición deseada. Después de girar el pie 28" a la posición deseada, se suelta el pie y las pestañas 44" empujarán las muescas 43" de nuevo hasta que enganchen con los retenes 46" y retengan el pie en la nueva posición. Se entenderá que el acoplamiento entre los retenes 46" y las muescas 43", el acoplamiento entre las nervaduras 48" y la superficie alrededor de la abertura 42", y el acoplamiento entre las pestañas 44" y la arandela 49" sujetan el pie 28" tanto en la posición totalmente replegada como en la posición totalmente desplegada.

25 Con referencia a las FIGS. 25 y 35-37, la porción de sujeción 25" de la base 18" puede comprender un elemento 46" de sujeción y la porción de sujeción puede estar formada integralmente con la porción 24" de soporte. La porción de sujeción 25" puede estar dispuesta generalmente en la parte posterior de la porción 24" de soporte, y puede extenderse hacia arriba desde la porción de soporte. El elemento 46 de sujeción" puede fijarse al resto de la porción de sujeción 25". En la realización ilustrada, el elemento 46" de sujeción está formado en una sola pieza con el resto de la porción de sujeción 25". El elemento 46 de sujeción" se puede formar de otras maneras sin salirse del alcance de la divulgación.

35 El elemento 46 de sujeción" puede sujetar de manera pivotante una porción 50" de montaje del conjunto de montaje de dispositivo médico 14" a la porción de sujeción 25" de la base 18". El elemento 46" de sujeción puede comprender una lengüeta 52" que sobresalga desde una sección arqueada 54" de la porción de sujeción 25". La lengüeta 52" puede incluir un orificio 56" de pivote, generalmente en un extremo frontal de la misma, y una pluralidad de orificios 58" de bloqueo espaciados arqueadamente entre sí y que se extienden generalmente a lo largo de un extremo posterior de la lengüeta, adyacente a la sección arqueada 54" de la porción de sujeción 25". Los orificios 58" de bloqueo están
 40 dispuestos a una distancia aproximadamente constante con respecto al orificio 56" de pivote. Los orificios 58" de bloqueo pueden disponerse para proporcionar aproximadamente 45 grados de ajuste de pivote entre la porción 50" de montaje y el elemento 46" de sujeción, alrededor de un eje de cabeceo que se extiende a través del orificio 56" de pivote. En la realización ilustrada, el orificio 56" de pivote está dispuesto en la parte superior del extremo frontal de la lengüeta 52", y un orificio 58" de bloqueo más superior está dispuesto cerca de la parte superior del extremo posterior de la lengüeta. Se prevén otras formas para el elemento 46" de sujeción y otras ubicaciones en las que disponer el orificio 56" de pivote y los orificios 58" de bloqueo.

Haciendo referencia a las FIGS. 36 y 37, la porción de sujeción 25" comprende además un espaciador 60" montado en la parte trasera de la porción de sujeción mediante una porción 61" de extensión (FIG. 26). Entre la porción 60" de pestaña y la sección arqueada 54" está formado un espacio anular 62" que se extiende alrededor de la porción 61" de extensión. El espacio 62" puede contener cualquier tramo sobrante de una sonda médica, en una configuración envuelta. En la porción 60" de pestaña se puede disponer un portasondas 64" para retener una parte de la sonda médica. El espacio 62" y el portasondas 64" pueden considerarse individualmente, o colectivamente como portasondas. Un acolchado 66" puede estar fijado al espaciador 60". La función del espaciador 60" que incluye el
 55 acolchado 66" se explicará a continuación.

Con referencia a la FIG. 38, el soporte 10" puede llevarse en un compartimento interno de una mochila BP de manera que una bolsa sanitaria 12" quede suspendida en el soporte situado dentro de la mochila. Los pies 28" del soporte 10" pueden moverse a la posición replegada (FIG. 33) y el soporte puede insertarse en la mochila BP. Sin embargo, los
 60 pies 28" pueden moverse a la posición desplegada (FIG. 25) para facilitar la inserción del soporte en la mochila BP sin salirse del alcance de la divulgación. La mochila BP permite al paciente la libertad de moverse mientras usa el soporte 10" con la bomba 16" montada en el mismo. El propio soporte 10" se puede usar como soporte de mesa, fuera de la mochila BP, moviendo los pies 28" a la posición desplegada para una mayor estabilidad. El espaciador 60", y en particular el acolchado 66", se coloca en contacto con la espalda del usuario. El contacto sujeta la base 18" del soporte 10", proporcionando de este modo espacio entre la espalda del usuario y el poste 20". Así pues, no es probable que la bolsa de nutrientes se vea comprimida contra la espalda del usuario, lo que podría afectar negativamente al

funcionamiento del sistema de alimentación. Adicionalmente, el acolchado 66" proporciona una superficie blanda de contacto con el usuario para que sea más cómodo llevar puesto el conjunto.

5 Al presentar los elementos de la presente invención o su una o más realizaciones preferidas, los artículos "un", "uno/a", "el/la" y el término "dicho/a" se refieren a que hay uno o más de los elementos. Las expresiones "que comprende/n", "que incluye/n" y "que tiene/n" son inclusivos y significan que puede haber elementos adicionales a los enumerados.

En vista de lo anterior, se observa que se alcanzan los diversos objetivos de la invención y se obtienen otros resultados ventajosos.

REIVINDICACIONES

1. Una combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10"), que comprende:
 un soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") que incluye un conjunto de base (18, 18', 18") que tiene al menos
 5 un pie (28, 28', 28") ajustable selectivamente, y medios para sujetar al conjunto de base (18, 18', 18") un dispositivo
 médico que comprende una bomba médica (16), un conjunto de poste (20, 20', 20") acoplado al conjunto de base
 (18, 18', 18"), teniendo dicho conjunto de poste (20, 20', 20") una parte de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos
 configurada para soportar una bolsa de alimentación (12) en el mismo, y medios para disponer la parte de sujeción de
 10 bolsa sanitaria de fluidos a al menos una altura de cabeza predeterminada por encima de dichos medios para sujetar
 el dispositivo médico; y
 una parte de mochila (BP) configurada para descansar sobre el hombro de un usuario y que define un compartimento
 de almacenamiento interno dimensionado para alojar en su interior el soporte de bolsa sanitaria de fluidos
 (10, 10', 10");
 caracterizada por que el soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") se mantiene en posición vertical, de modo
 15 que la parte de mochila (BP) permite que el usuario se mueva mientras usa tanto el soporte de bolsa sanitaria de
 fluidos (10, 10', 10") como la bomba médica (16) montada en el mismo para la infusión de fluidos.

2. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de la reivindicación 1, en donde
 el conjunto de poste (20, 20', 20") comprende un primer miembro alargado y un segundo miembro alargado alojado
 20 telescópicamente en el primer miembro alargado, en donde el segundo miembro alargado comprende una primera
 sección recta (96) para su recepción en el primer miembro y una segunda sección curva (98, 98', 98") que se extiende
 desde la primera sección recta (96) para sujetar la bolsa de alimentación (12).

3. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de la reivindicación 1 o la
 25 reivindicación 2, en donde el conjunto de base (18, 18', 18") tiene una pluralidad de pies (28, 28', 28") ajustables de
 forma independiente, teniendo cada uno de los pies (28, 28', 28") ajustables de forma independiente una posición
 replegada y varias posiciones desplegadas que pueden bloquearse selectivamente, y en donde el compartimento de
 almacenamiento interno está dimensionado para alojar en el mismo el soporte de bolsa sanitaria de fluidos cuando
 30 cada uno de los pies ajustables de forma independiente están en la posición replegada.

4. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de las reivindicaciones 1 a 3,
 en donde la al menos una altura de cabeza predeterminada incluye una primera altura de cabeza predeterminada
 seleccionable cuando el soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") está dispuesto en el compartimento de
 almacenamiento interno, y una segunda altura de cabeza predeterminada seleccionable cuando el al menos un pie
 35 ajustable de manera selectiva está en contacto con la superficie.

5. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de cualquiera de las
 reivindicaciones 1 a 4, en donde un miembro de sujeción sujeta de forma pivotante una parte de montaje del conjunto
 de montaje de dispositivo médico a los medios para conectar el dispositivo médico al conjunto de base.
 40

6. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de la reivindicación 1, en donde
 una parte de sujeción (25, 25', 25") para sujetar el conjunto de poste (20, 20', 20") al conjunto de base (18, 18', 18")
 comprende un miembro de sujeción, en donde el miembro de sujeción (46, 46', 46") sujeta pivotantemente una parte
 de montaje (50, 50', 50") de los medios para sujetar un dispositivo médico al conjunto de base a la parte de sujeción
 45 (25, 25', 25"), y en donde el miembro de sujeción (46, 46', 46") comprende una pestaña que sobresale desde una
 sección arqueada (54, 54', 54") de la parte de sujeción (25, 25', 25"), en donde la pestaña incluye un orificio de pivote
 (56, 56', 56") en un extremo de la pestaña y una pluralidad de orificios de bloqueo (58, 58', 58") espaciados
 arqueadamente entre sí y que se extienden a lo largo del extremo opuesto de la pestaña adyacente a la sección
 arqueada (54, 54', 54") de la parte de sujeción (25, 25', 25"), en donde los orificios de bloqueo (58, 58', 58") están
 50 dispuestos a una distancia aproximadamente constante del orificio de pivote (56, 56', 56") y proporcionan un ajuste de
 pivote de hasta 45 grados entre la parte de montaje (50, 50', 50") y el miembro de sujeción (46, 46', 46") alrededor de
 un eje paralelo a un plano definido por el conjunto de base (18, 18', 18").

7. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de cualquiera de las
 55 reivindicaciones 1 a 6, en donde el dispositivo médico se coloca debajo de la bolsa de alimentación (12).

8. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de cualquiera de las
 reivindicaciones 1 a 7, en donde el soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") tiene una primera posición en la
 que la parte de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos soporta la bolsa de alimentación (12) para suministrar fluido
 60 sanitario a un paciente cuando el soporte de bolsa sanitaria de fluidos está alojado en la parte de mochila, y una
 segunda posición en la que la parte de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos soporta la bolsa de alimentación (12) para
 suministrar fluido sanitario a un paciente cuando el soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") no está alojado
 en la parte de mochila (BP).

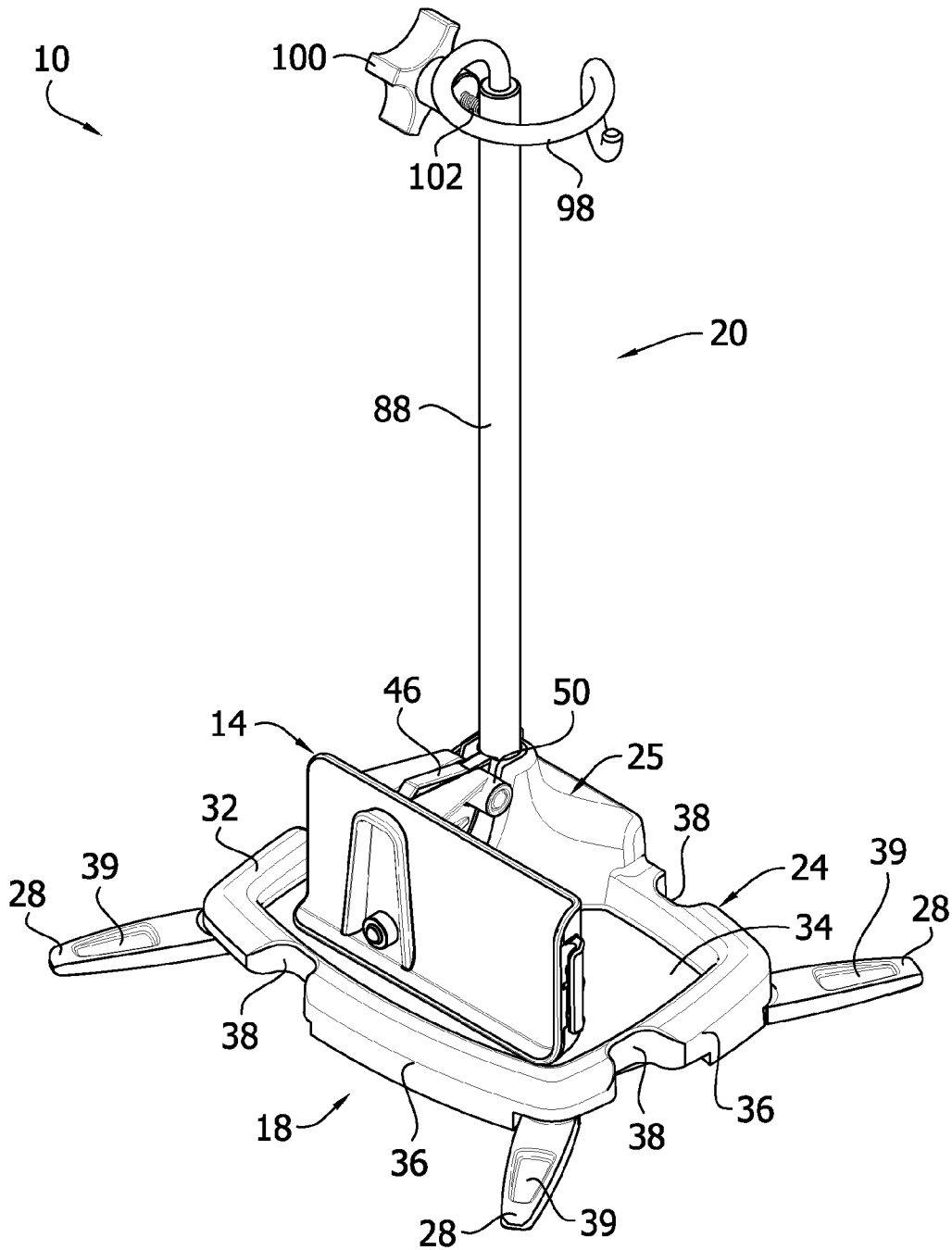
9. La combinación de mochila (BP) y soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de cualquiera de las
 65 reivindicaciones 1 a 8, en donde el al menos un pie (28, 28', 28") selectivamente ajustable está acoplado de forma

ES 3 026 546 T3

pivotante a la parte de soporte para pivotar entre la posición desplegada y la posición replegada, y en la posición replegada cada pie está recibido en un bolsillo (30, 30', 30") en una parte inferior de la parte de soporte, de modo que cada pie está sustancialmente dentro de un perímetro exterior de la parte de soporte.

- 5 10. La combinación de mochila (BP) y sistema de soporte de bolsa sanitaria de fluidos de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende adicionalmente un espaciador montado en la parte trasera de la parte de sujeción mediante una parte de extensión y posicionado para hacer contacto con la espalda de un/a usuario/a.
- 10 11. La combinación de mochila (BP) y sistema de soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde la parte de sujeción de bolsa sanitaria de fluidos suspende la bolsa de alimentación (12) por encima del conjunto de base (18, 18', 18") mientras el soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") está posicionado dentro de un compartimento interno de la parte de mochila (BP), preferiblemente en donde un conjunto de montaje de dispositivo médico, configurado para enganchar el dispositivo médico, está acoplado pivotantemente al conjunto de base (18, 18', 18") de modo que pueda reposicionarse el dispositivo médico con respecto al conjunto de base (18, 18', 18") cuando el soporte de bolsa sanitaria de fluidos (10, 10', 10") está posicionado dentro del compartimento interno de la parte de mochila (BP).
- 15

FIG. 1



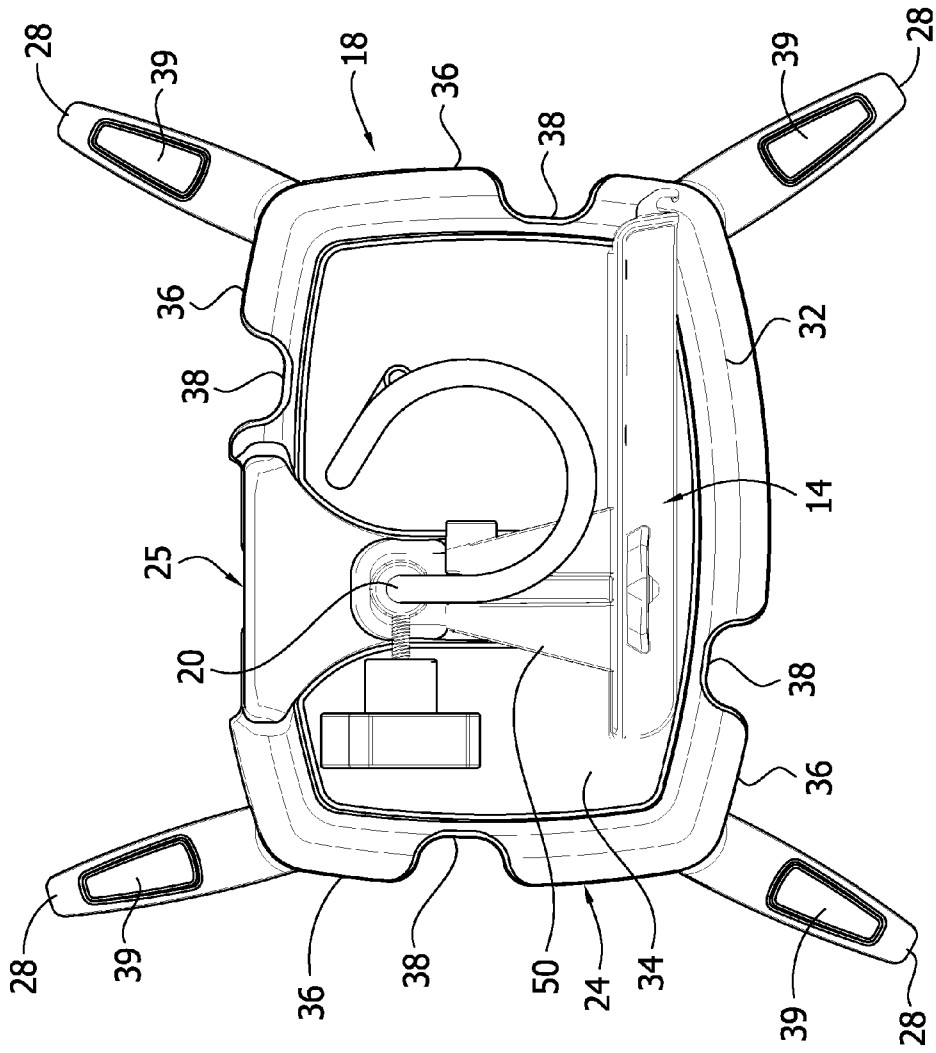


FIG. 2

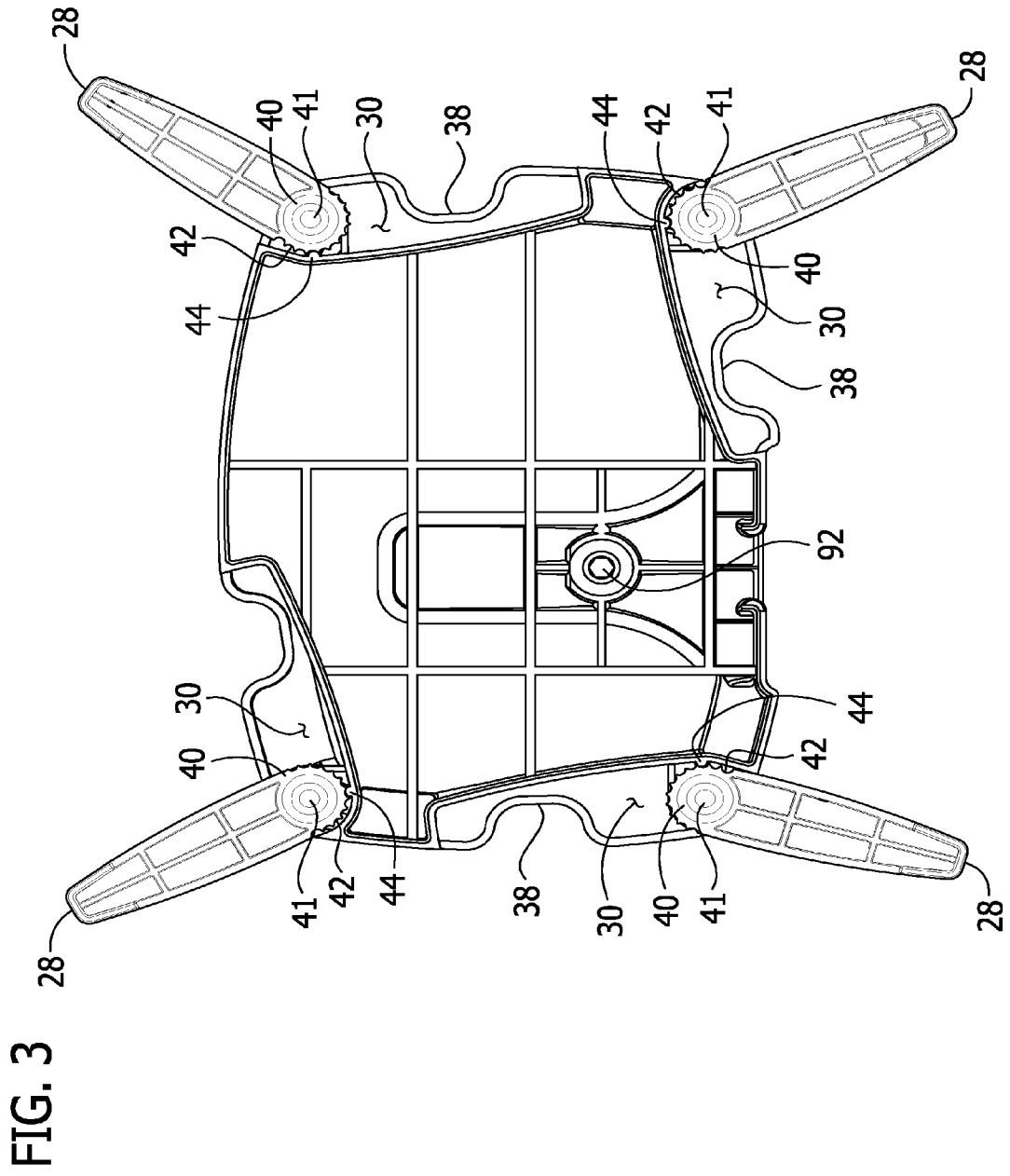


FIG. 4

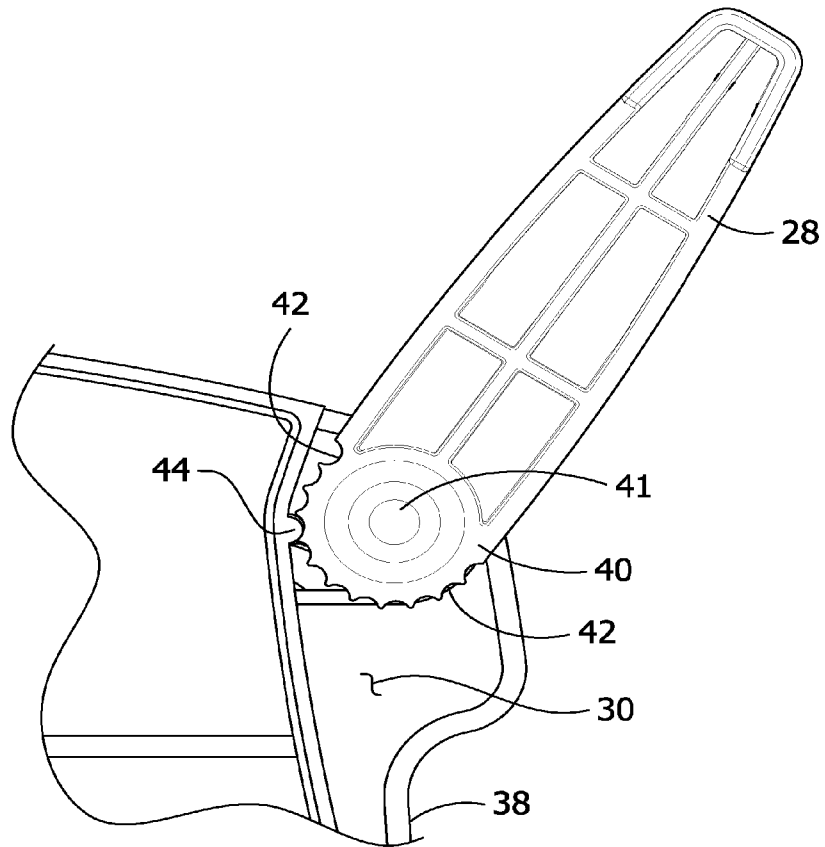


FIG. 5

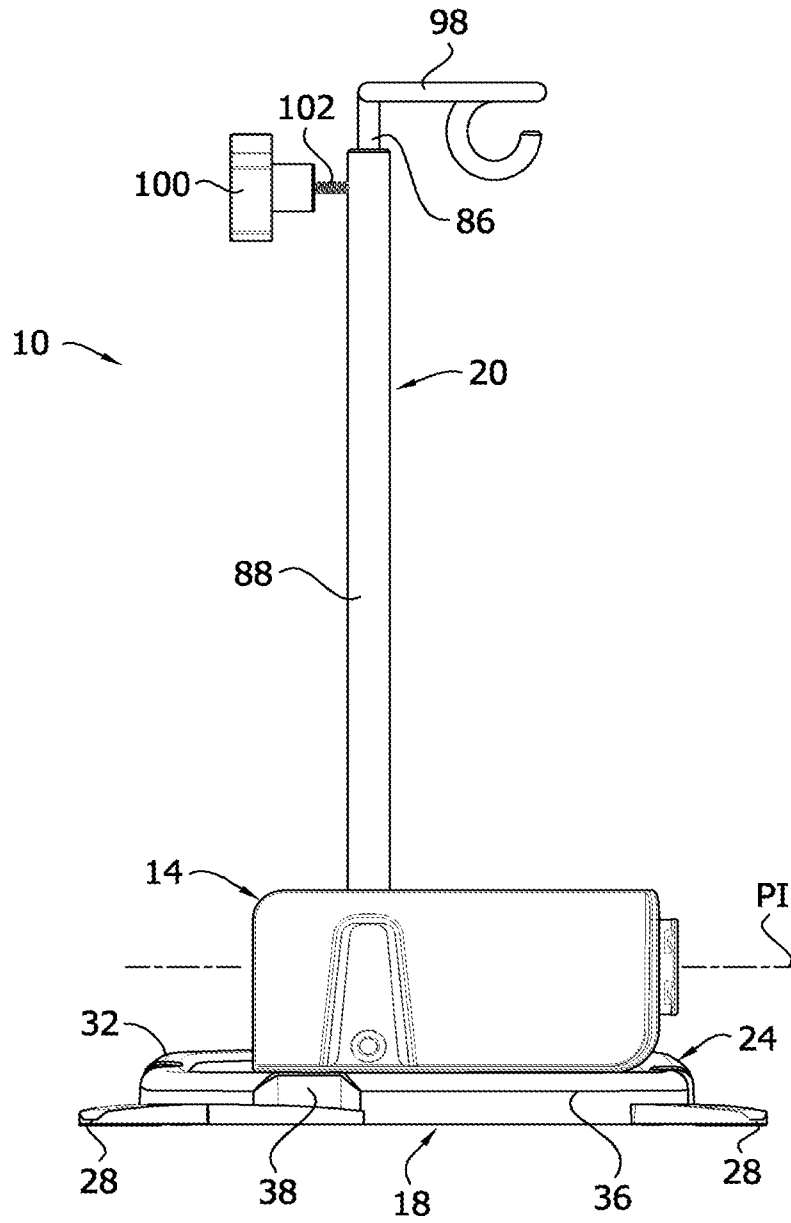


FIG. 6

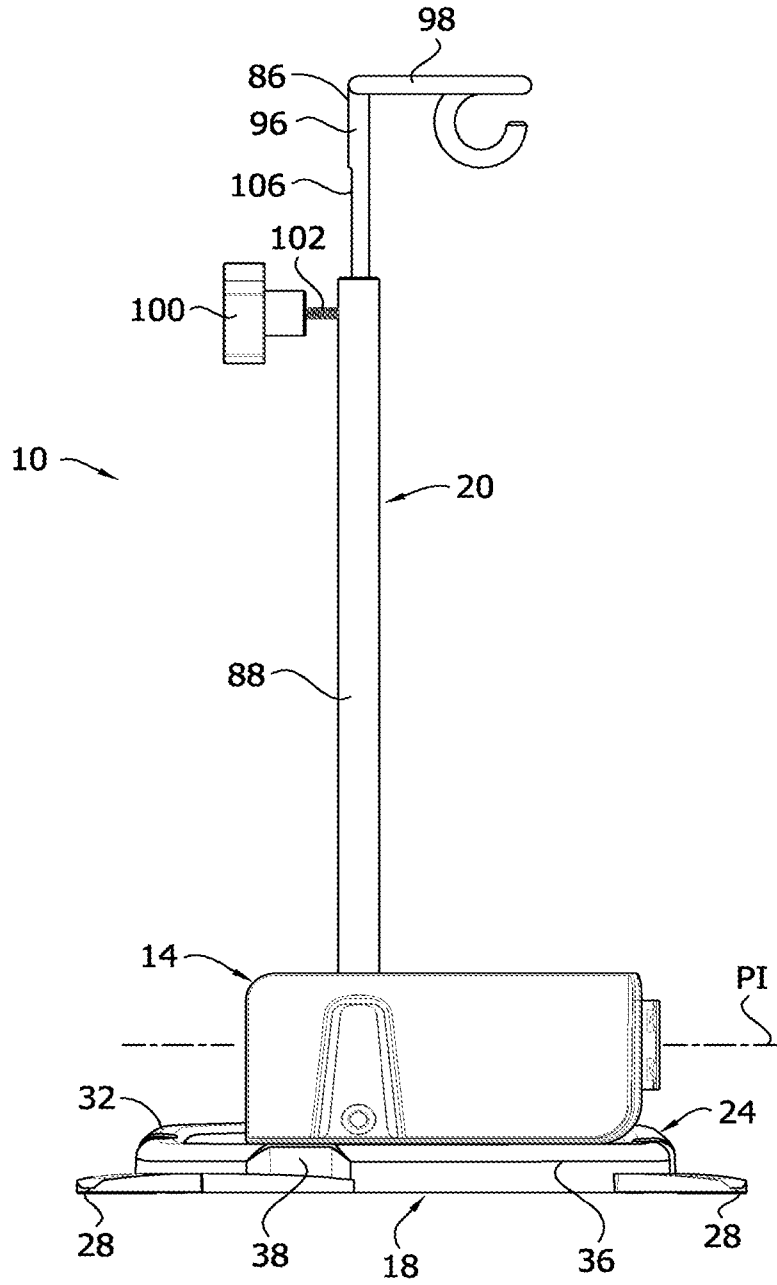


FIG. 7

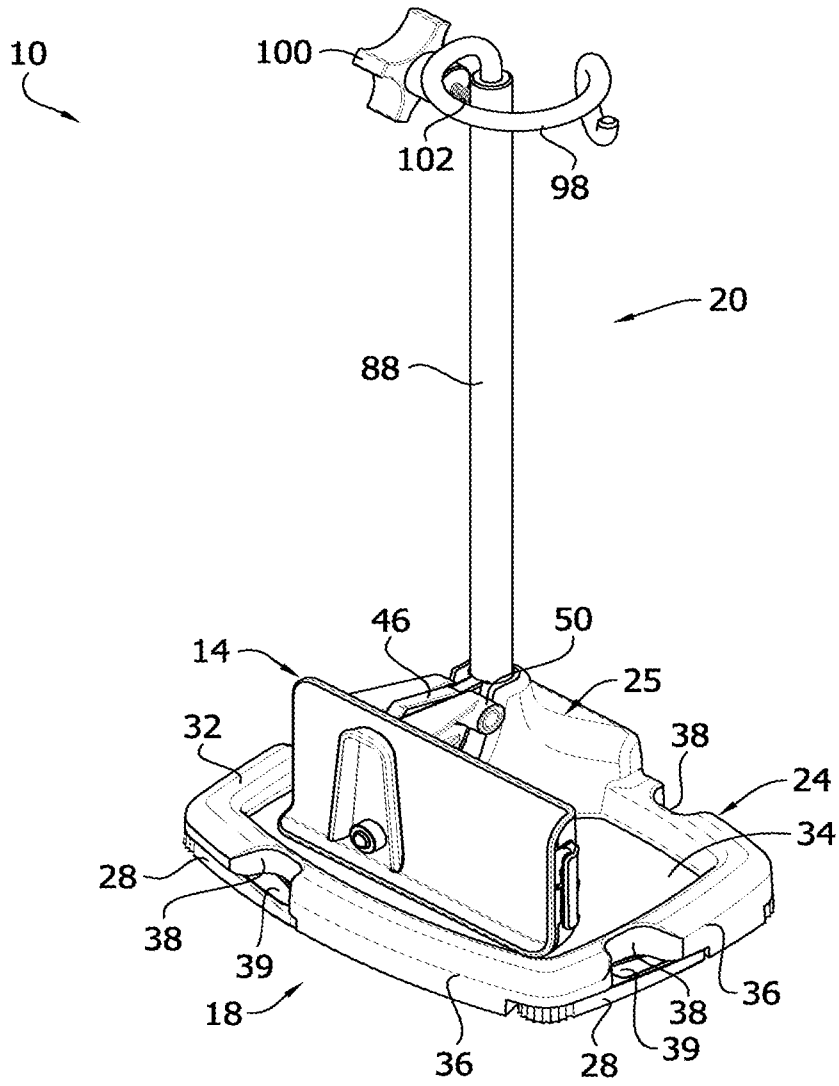


FIG. 8

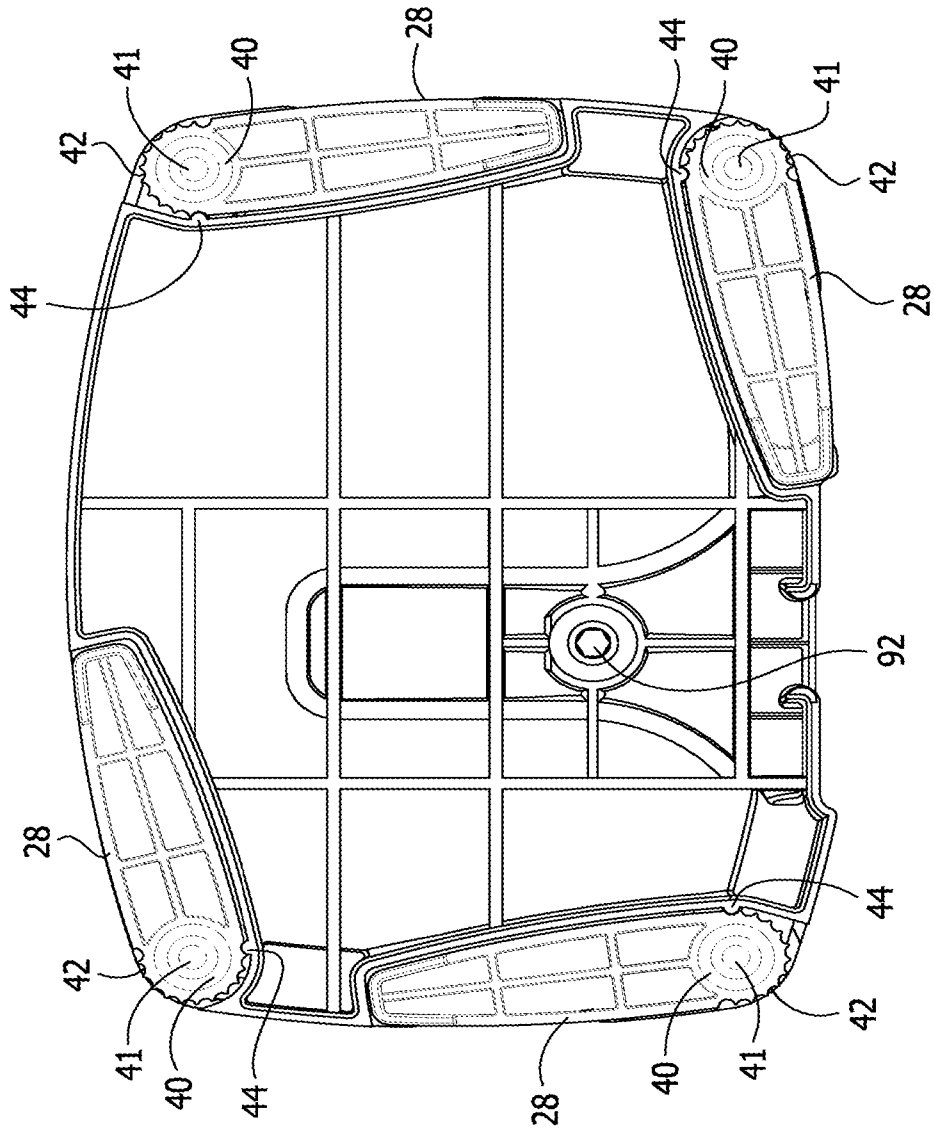
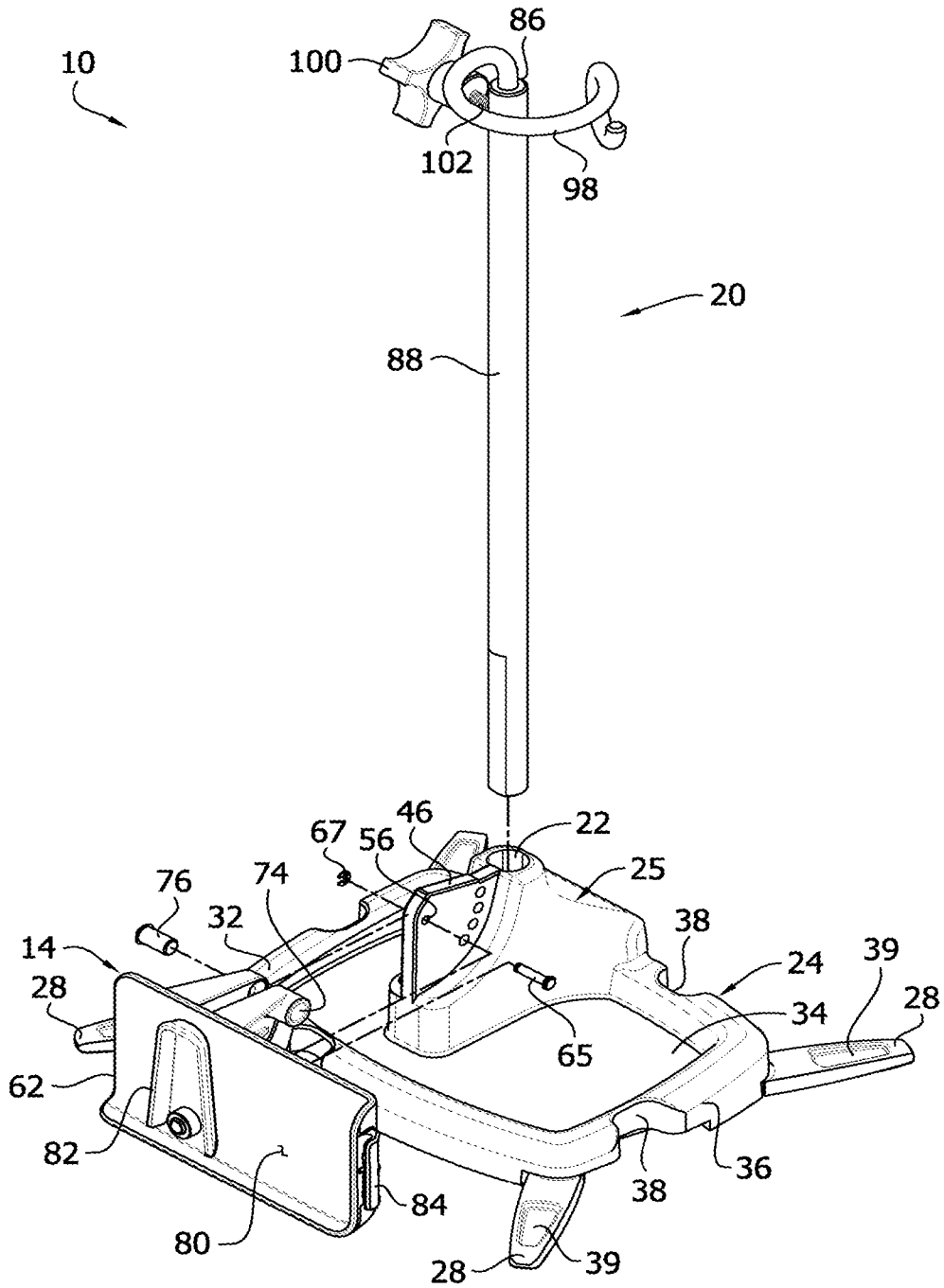


FIG. 9



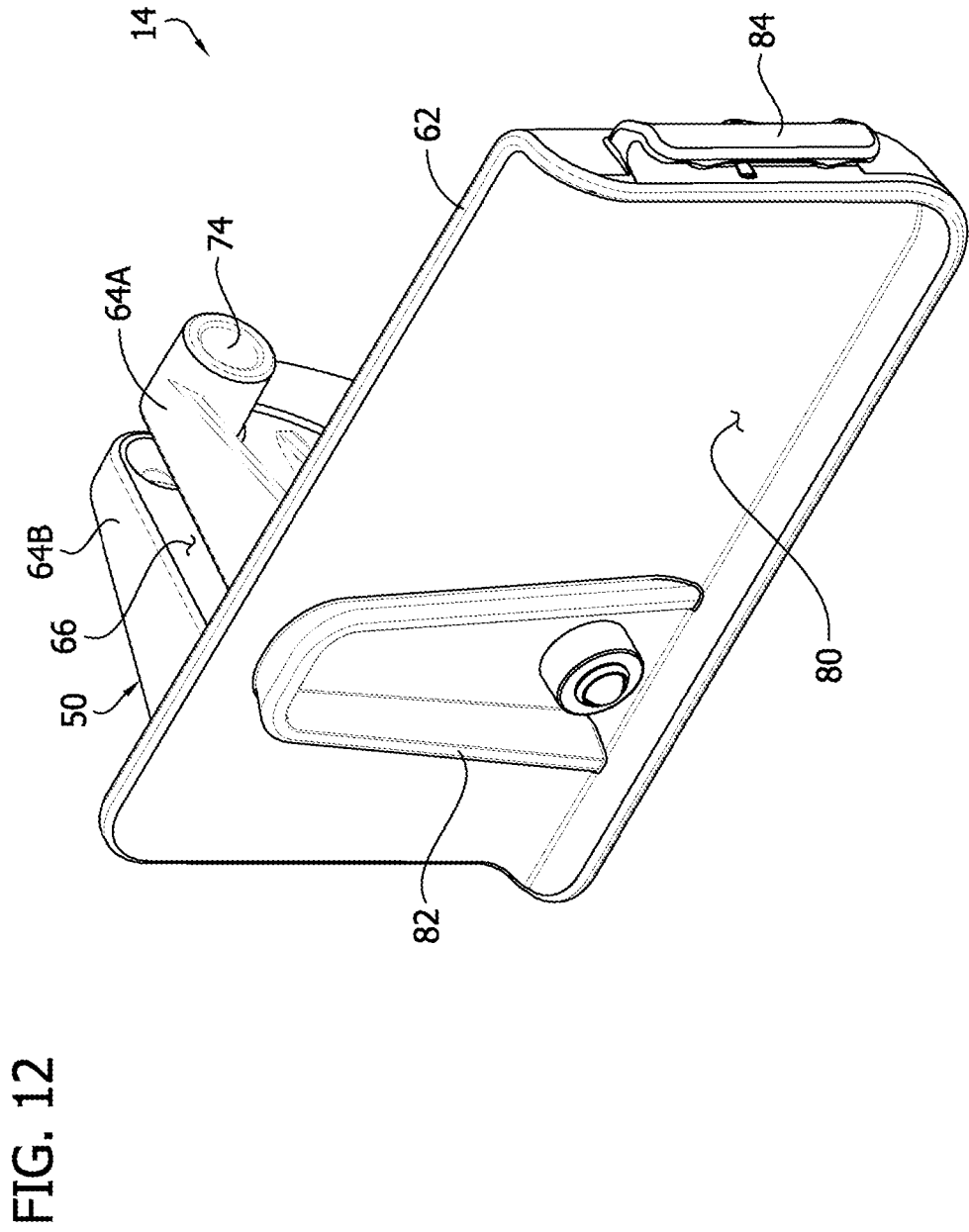


FIG. 13

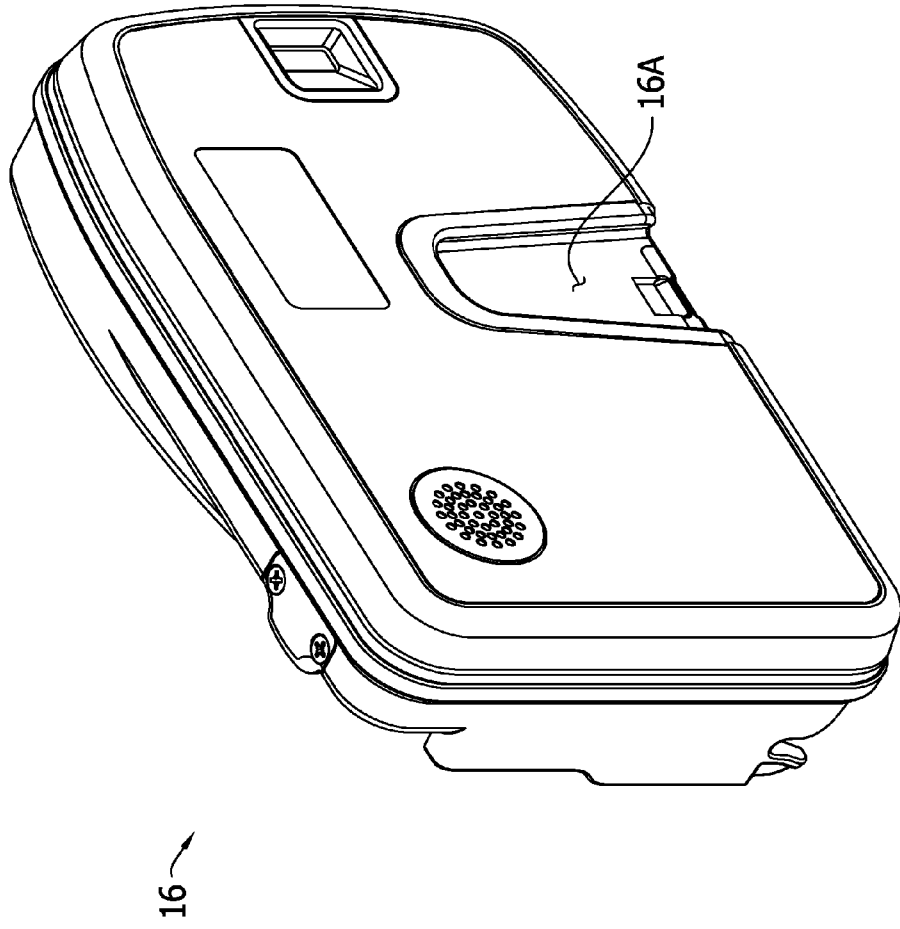
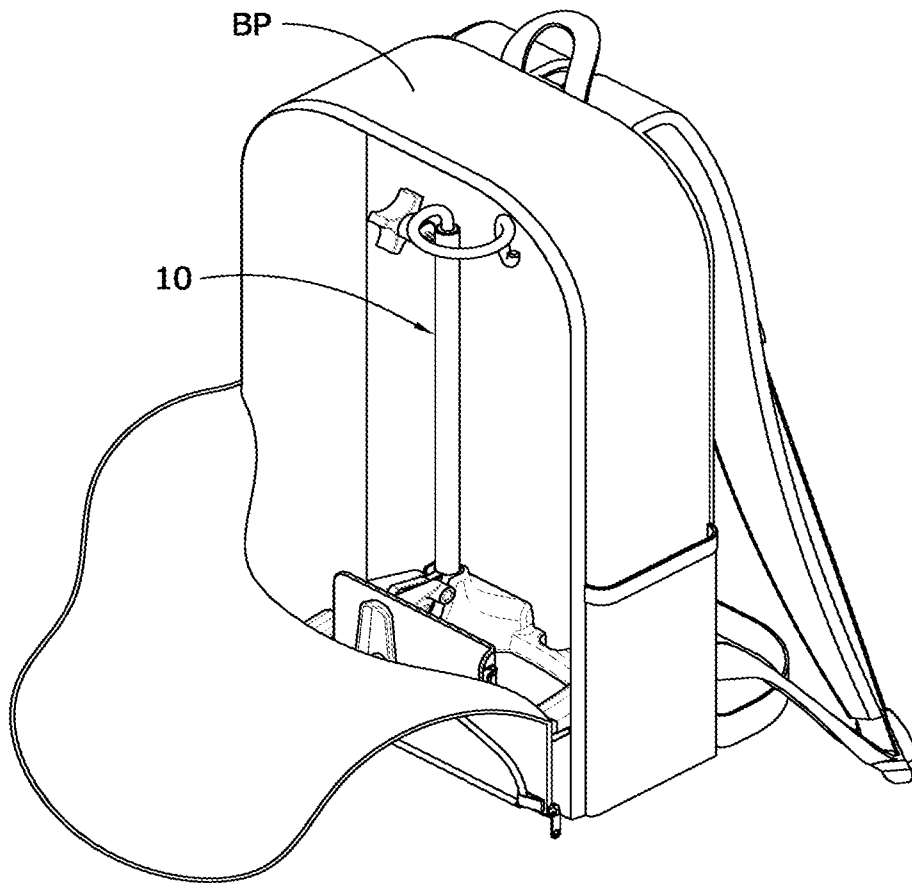


FIG. 14



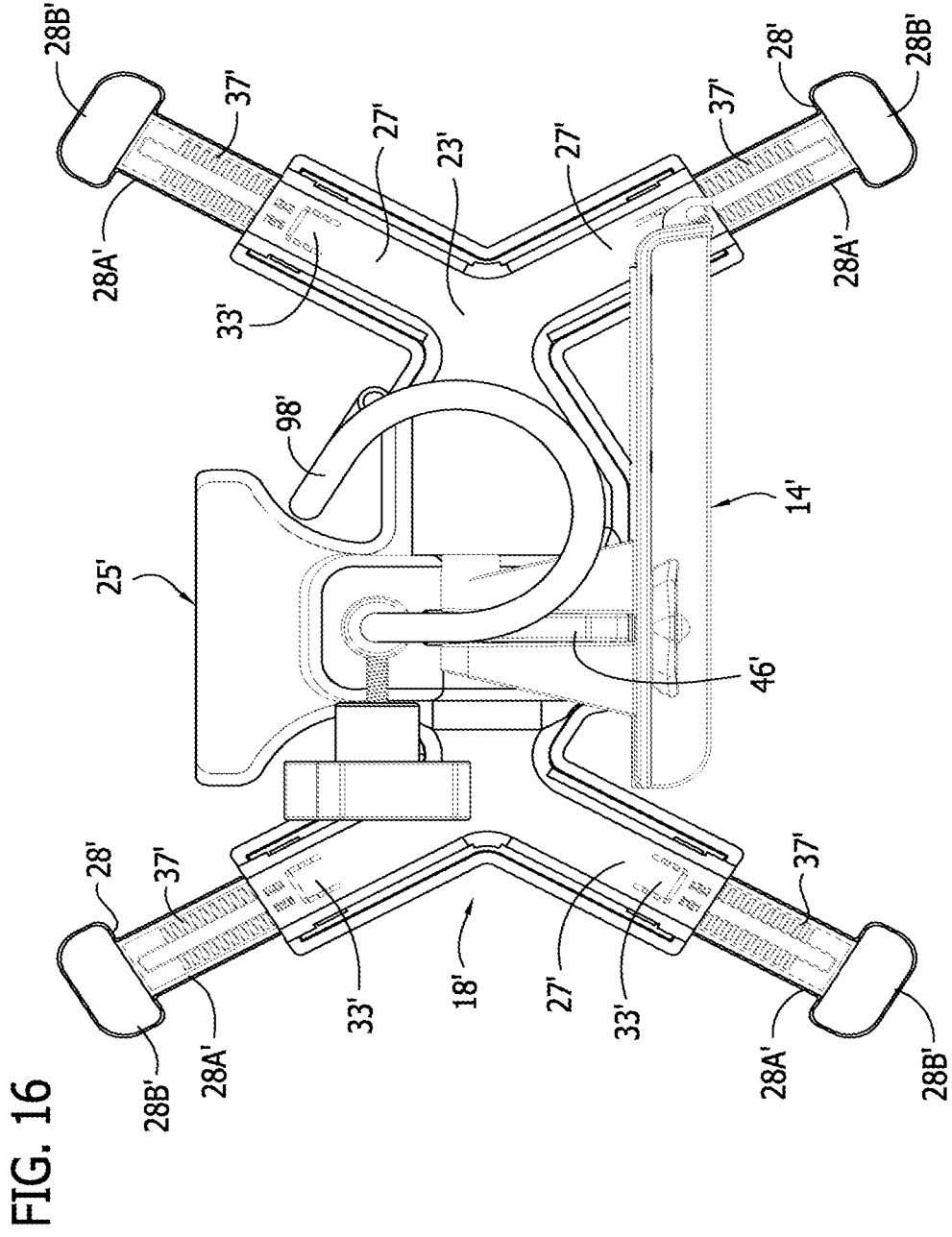
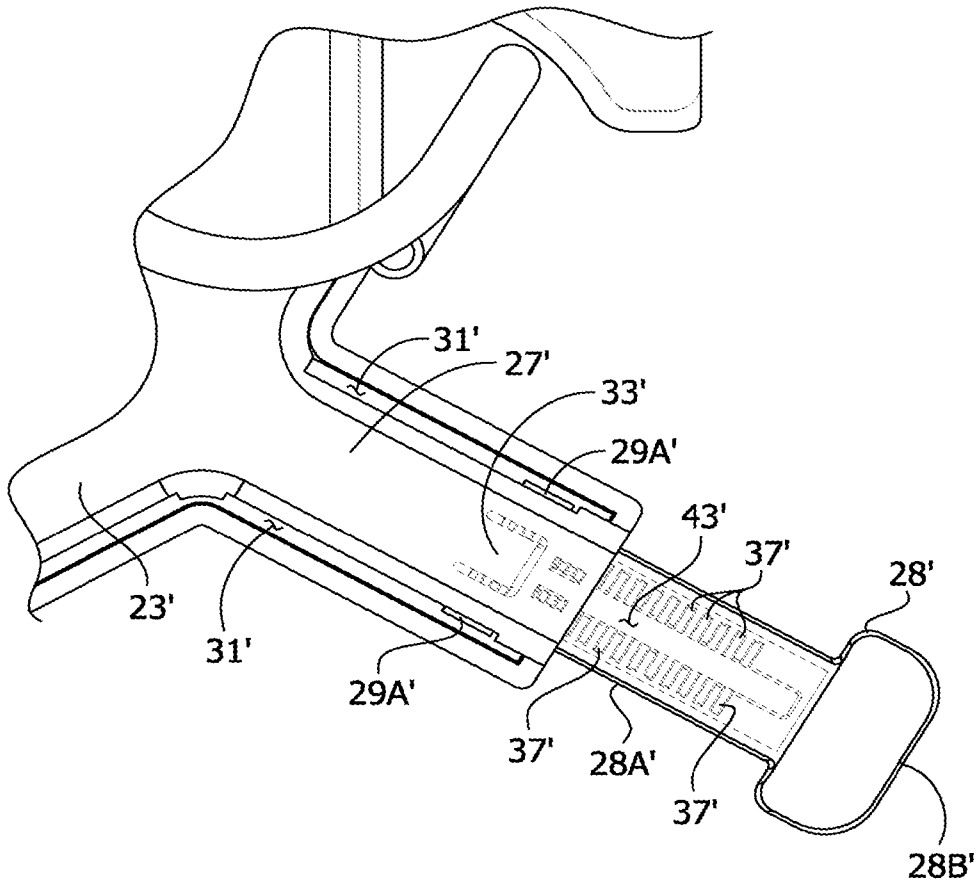


FIG. 17



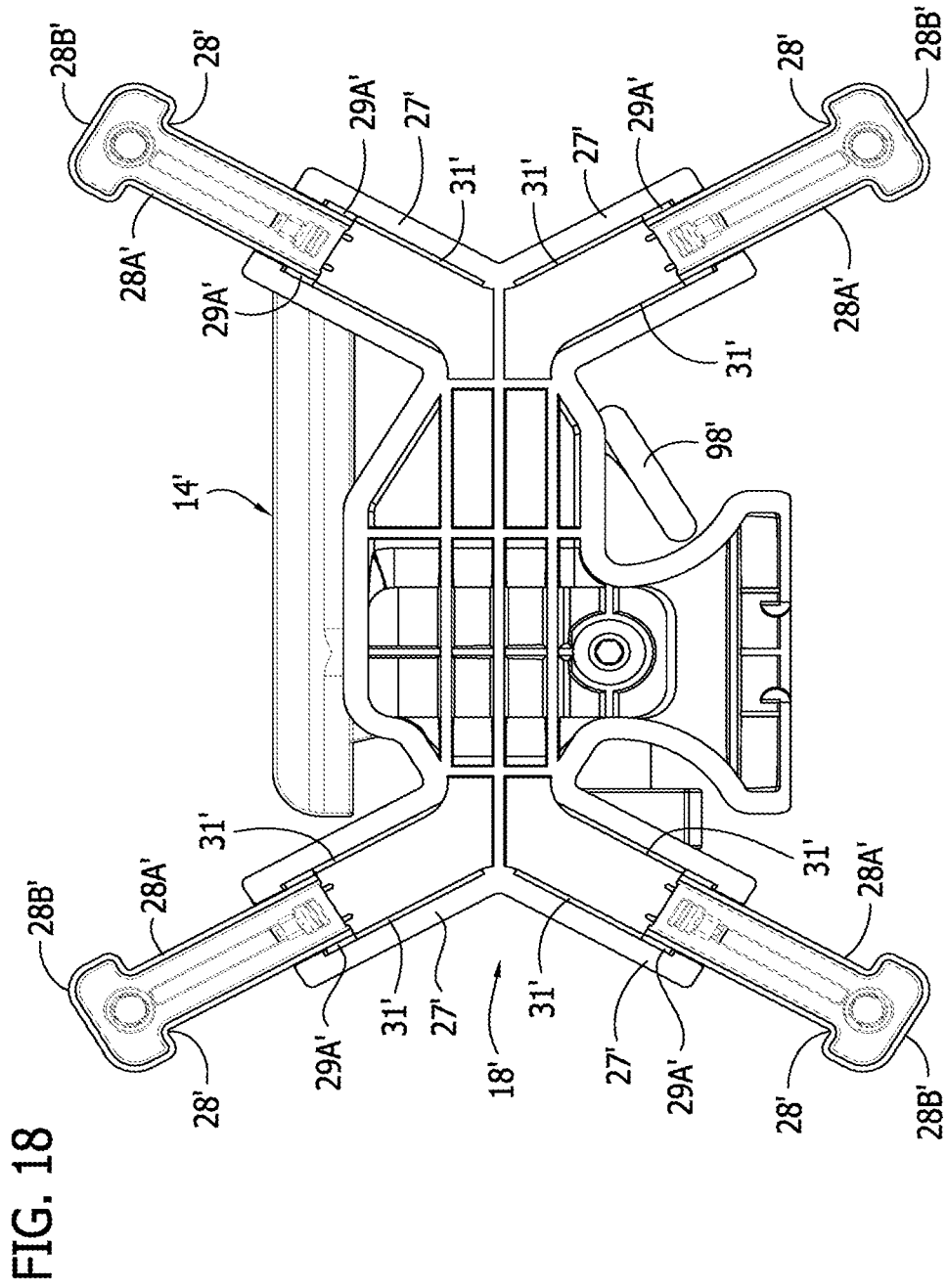


FIG. 19

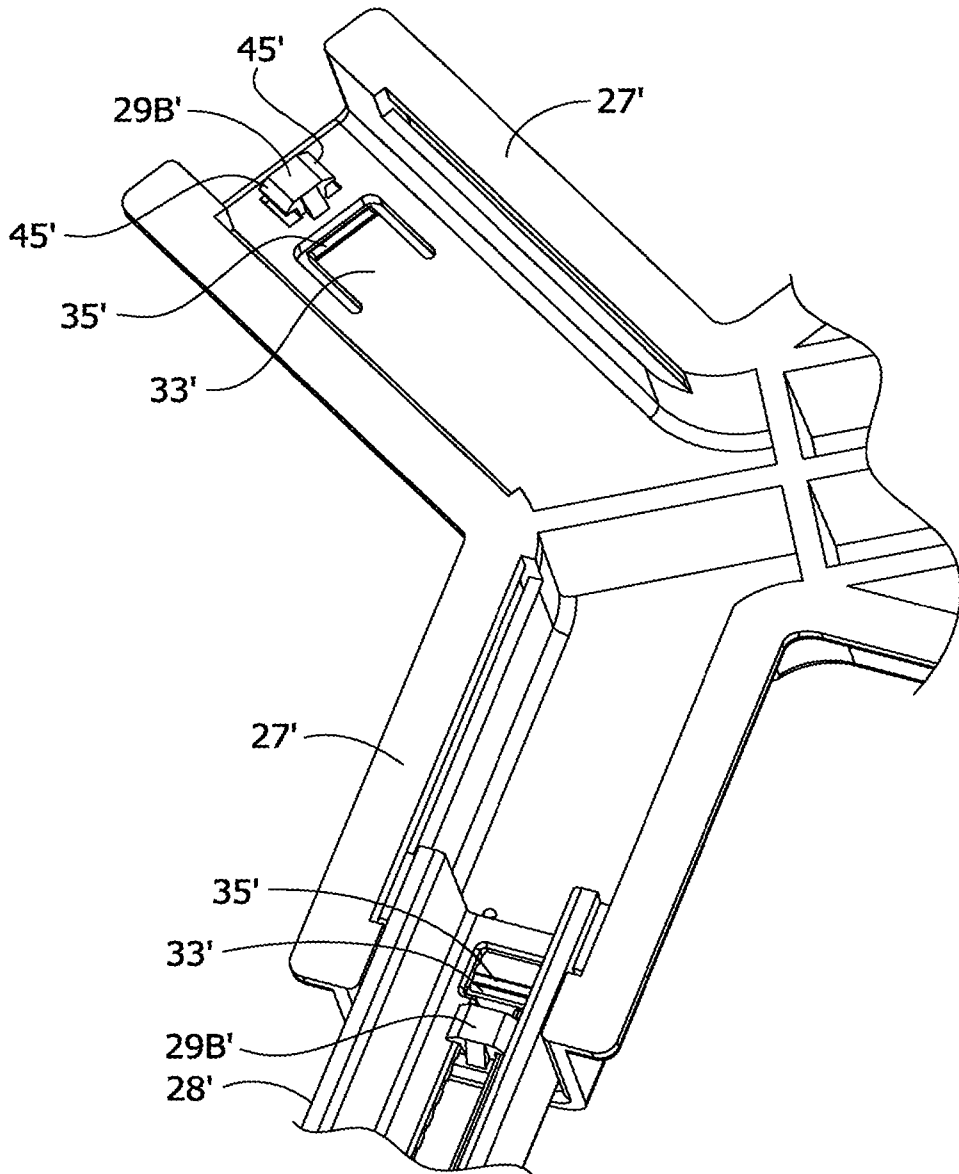
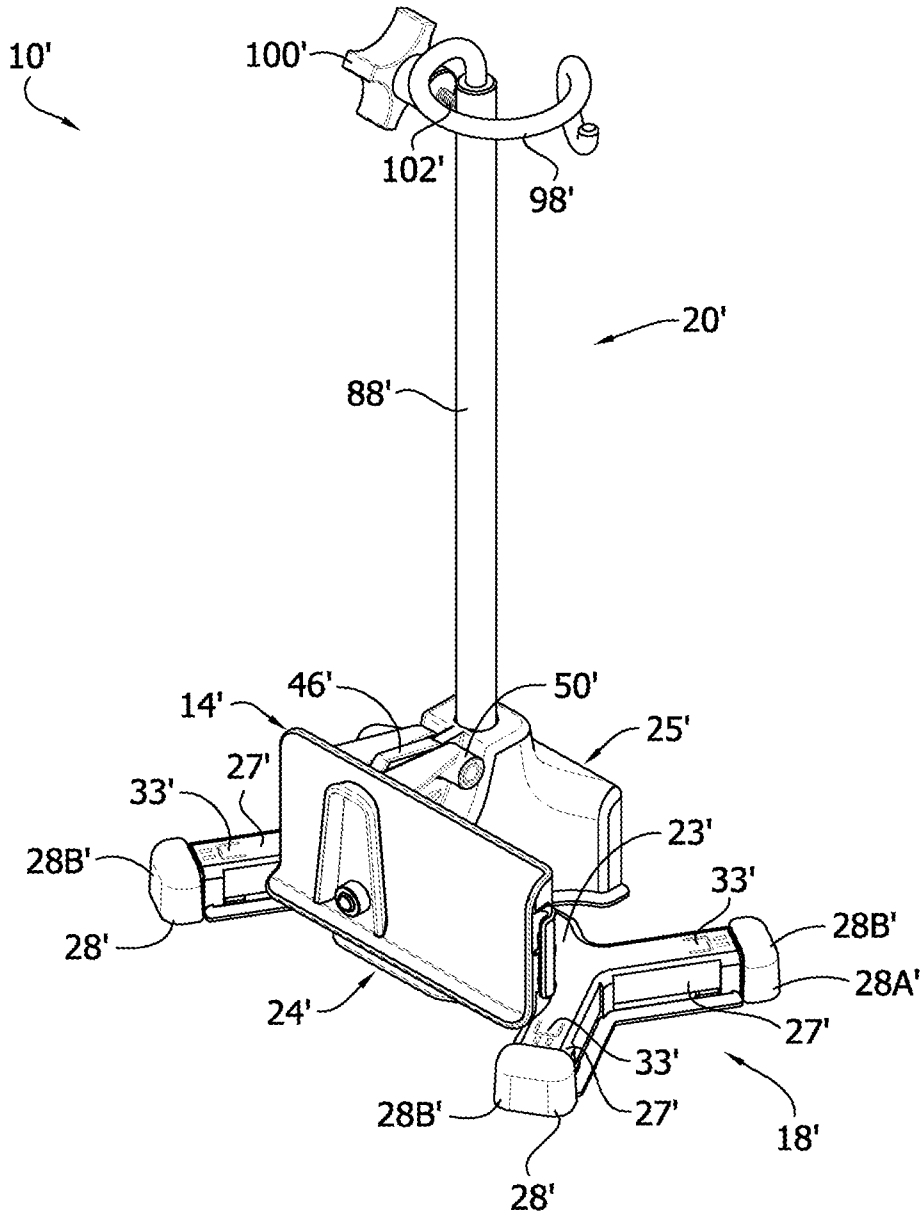


FIG. 20



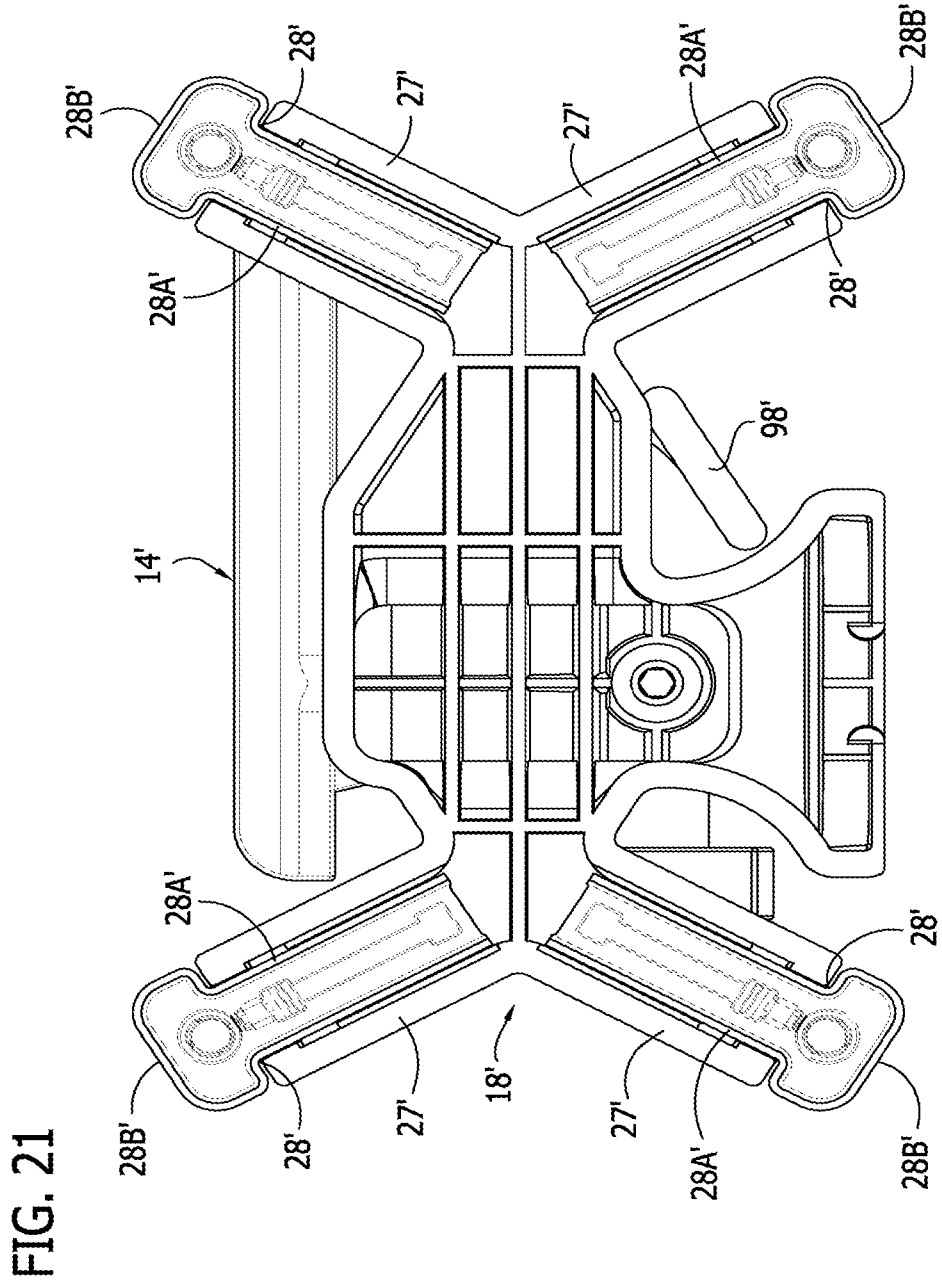


FIG. 22

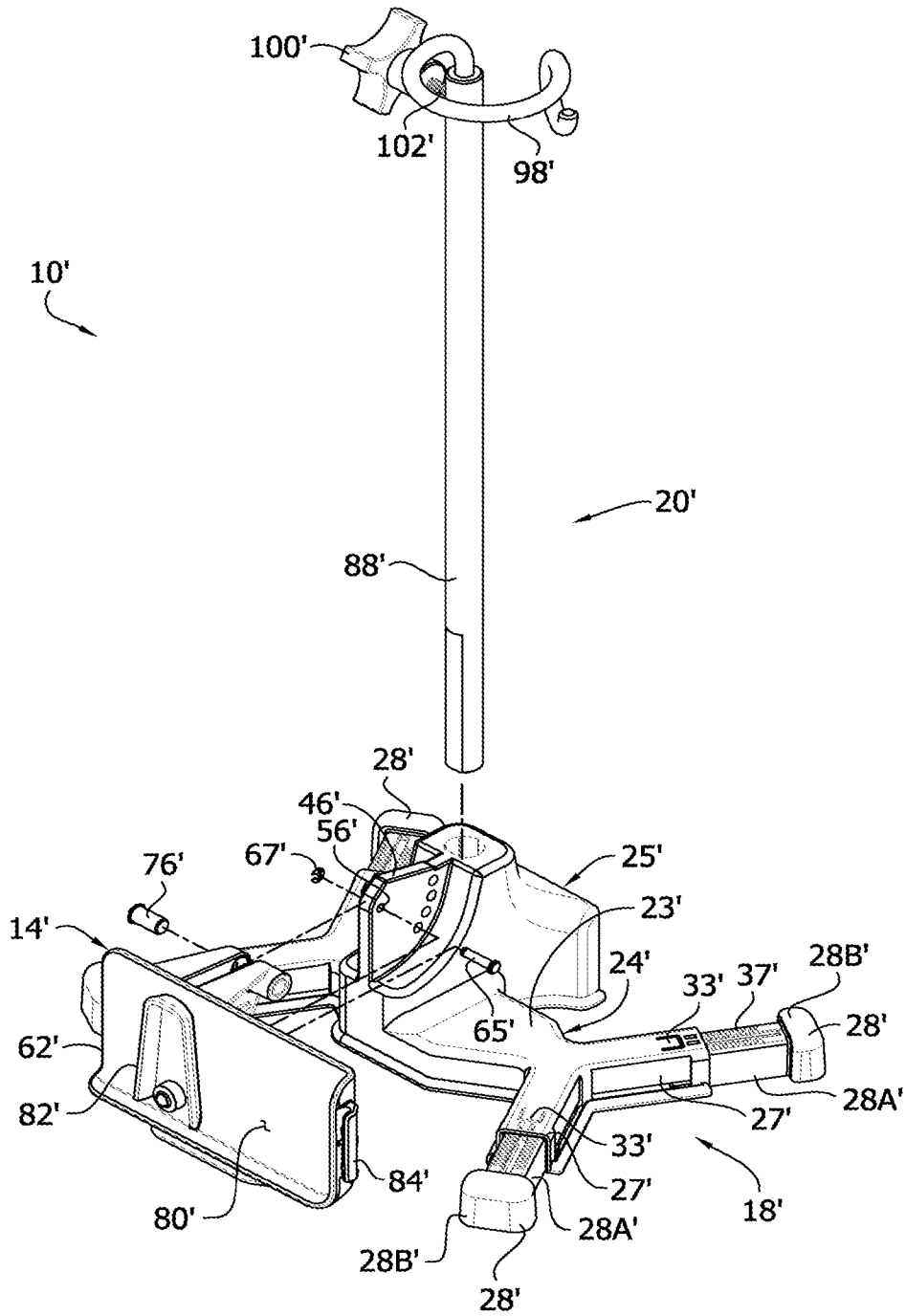


FIG. 24

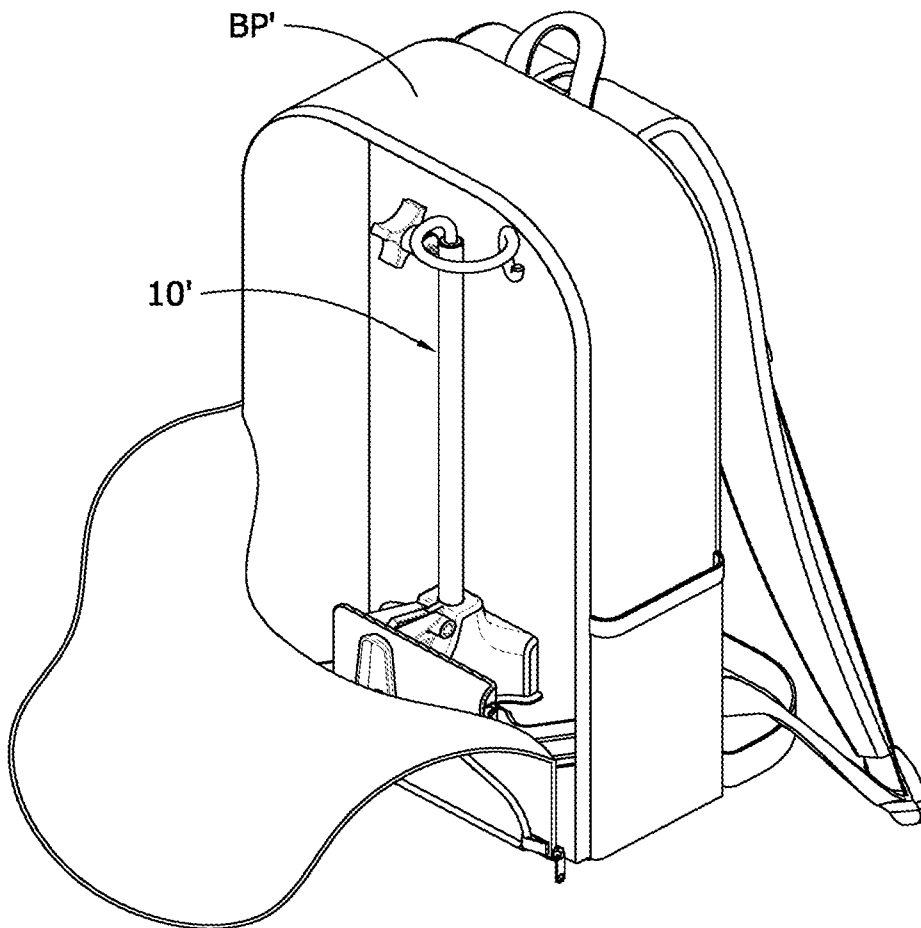


FIG. 25

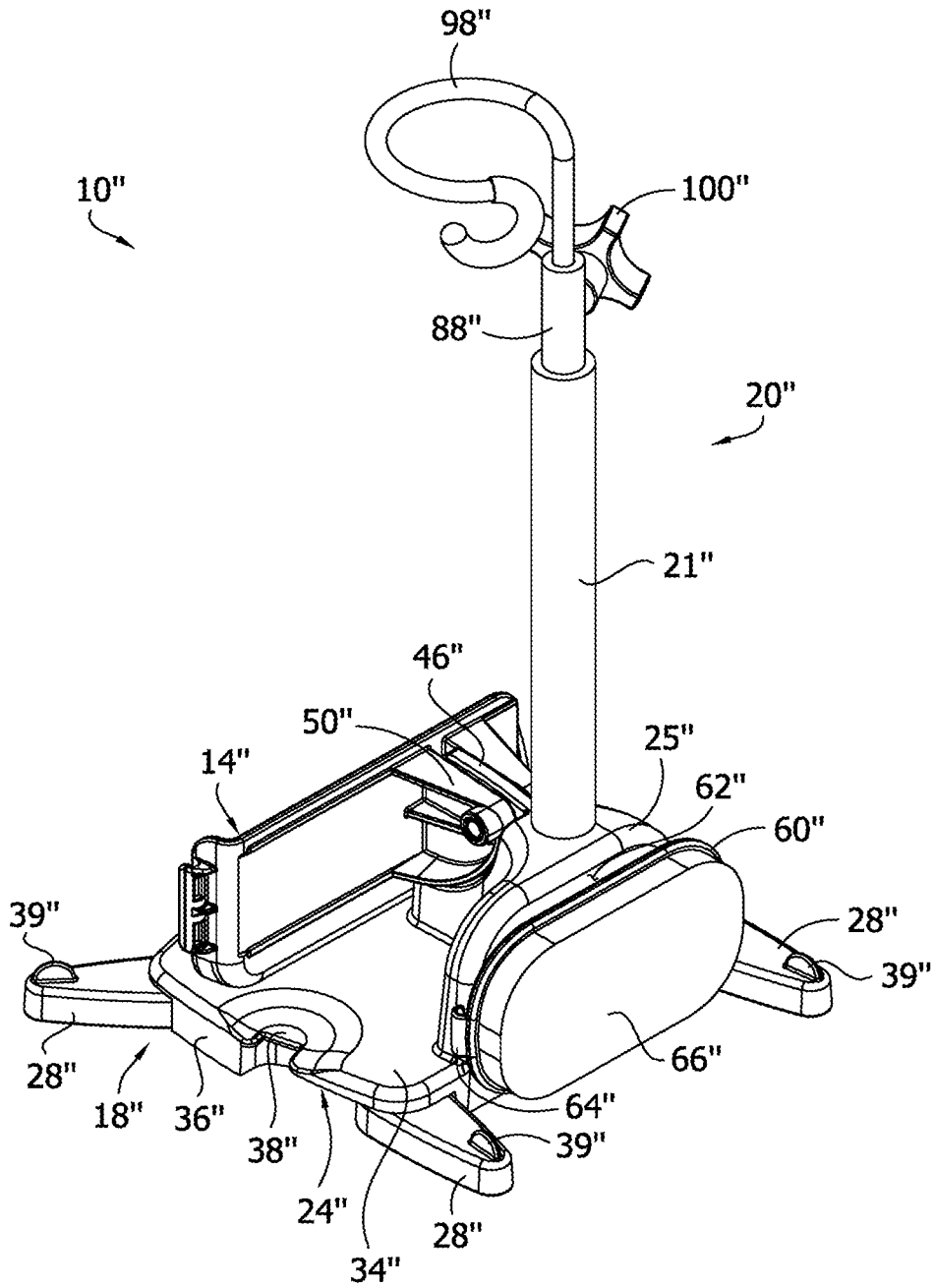


FIG. 26

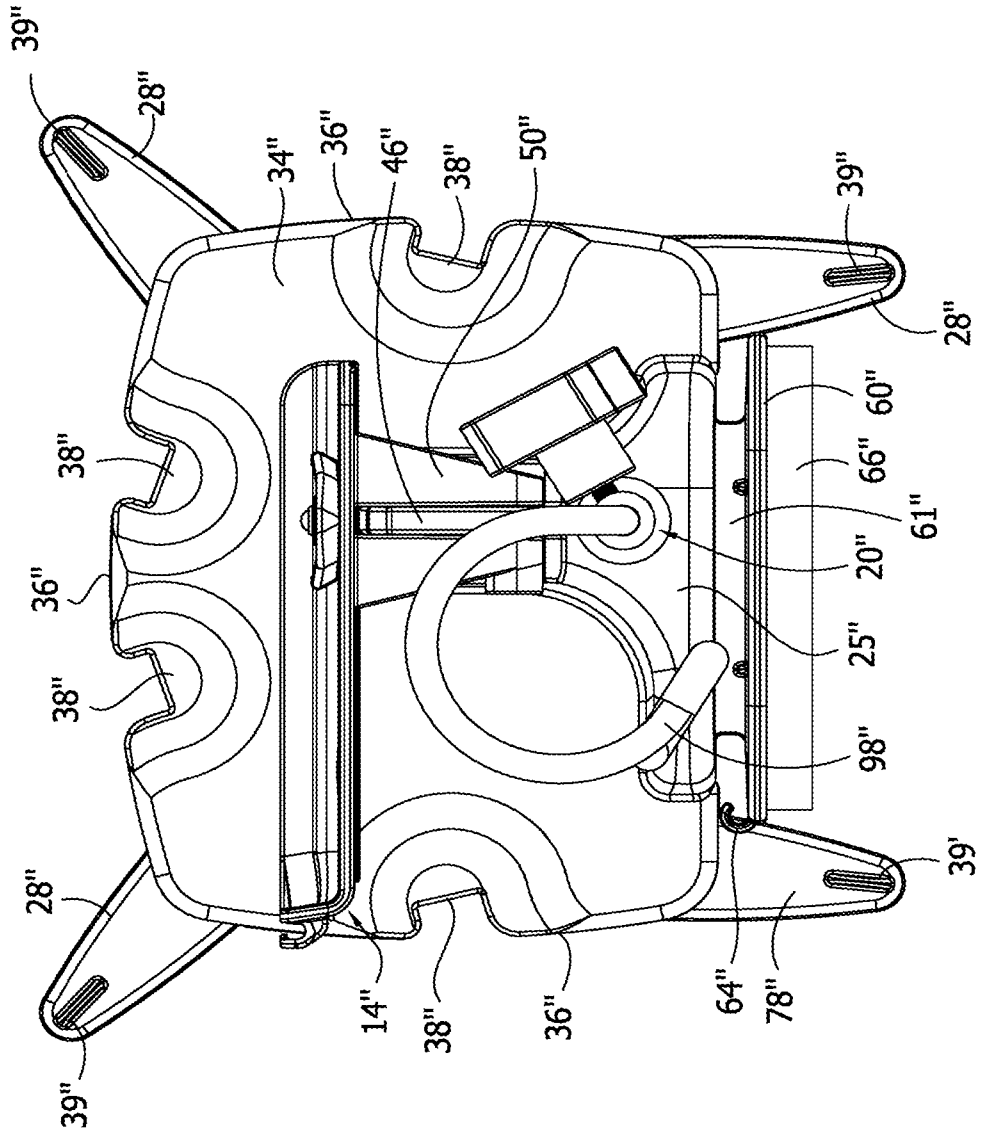
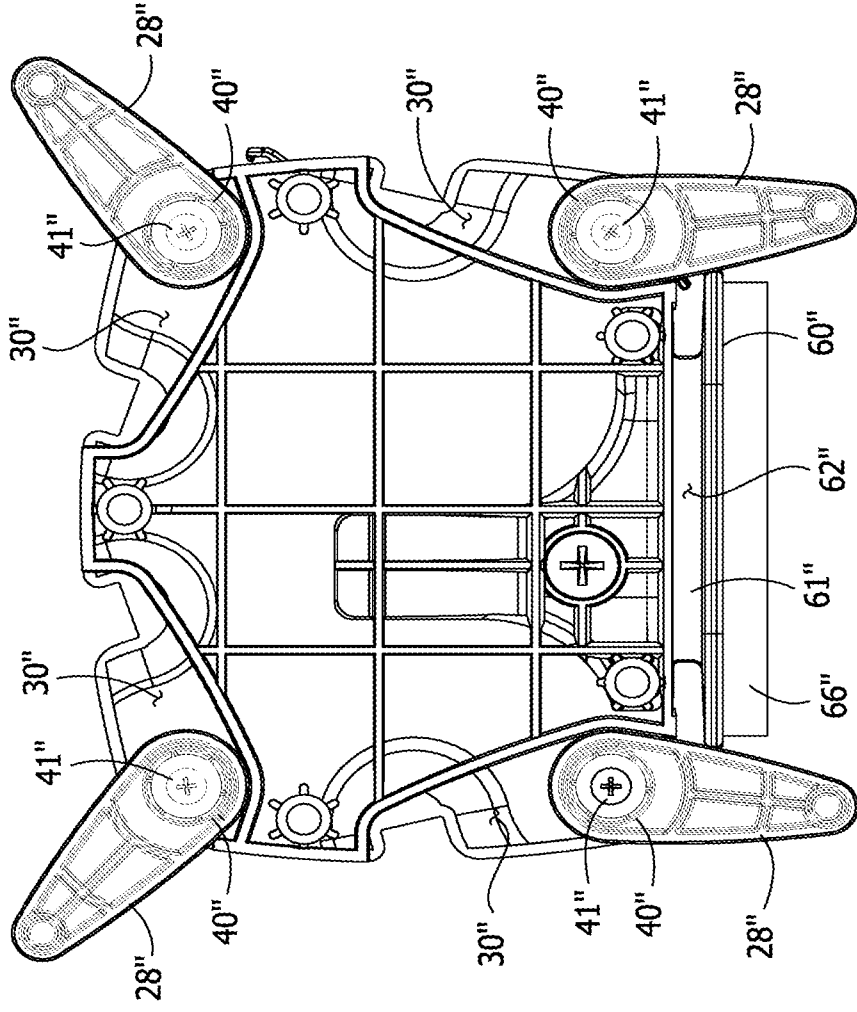


FIG. 27



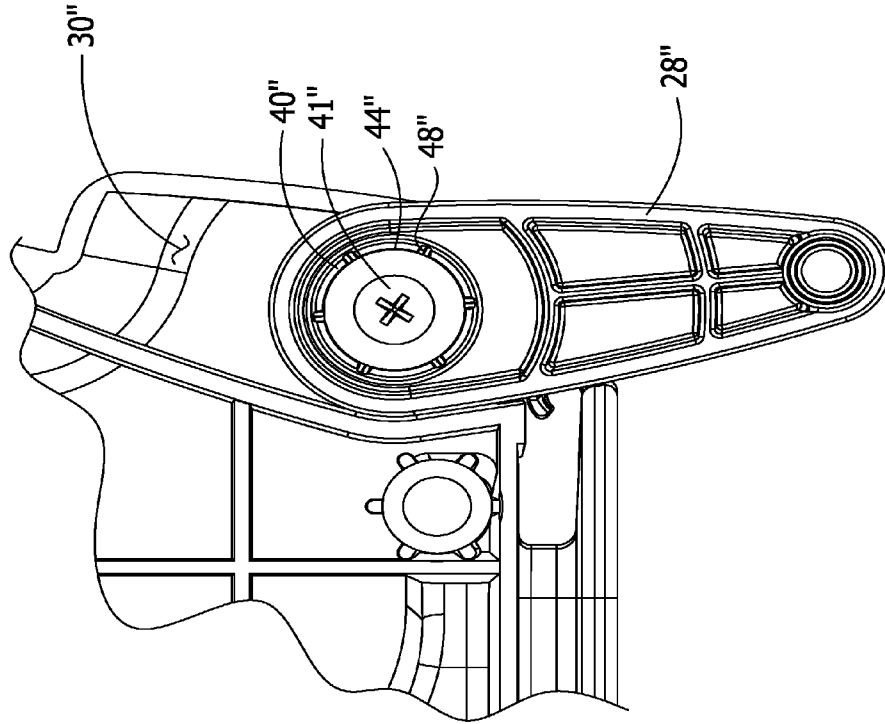
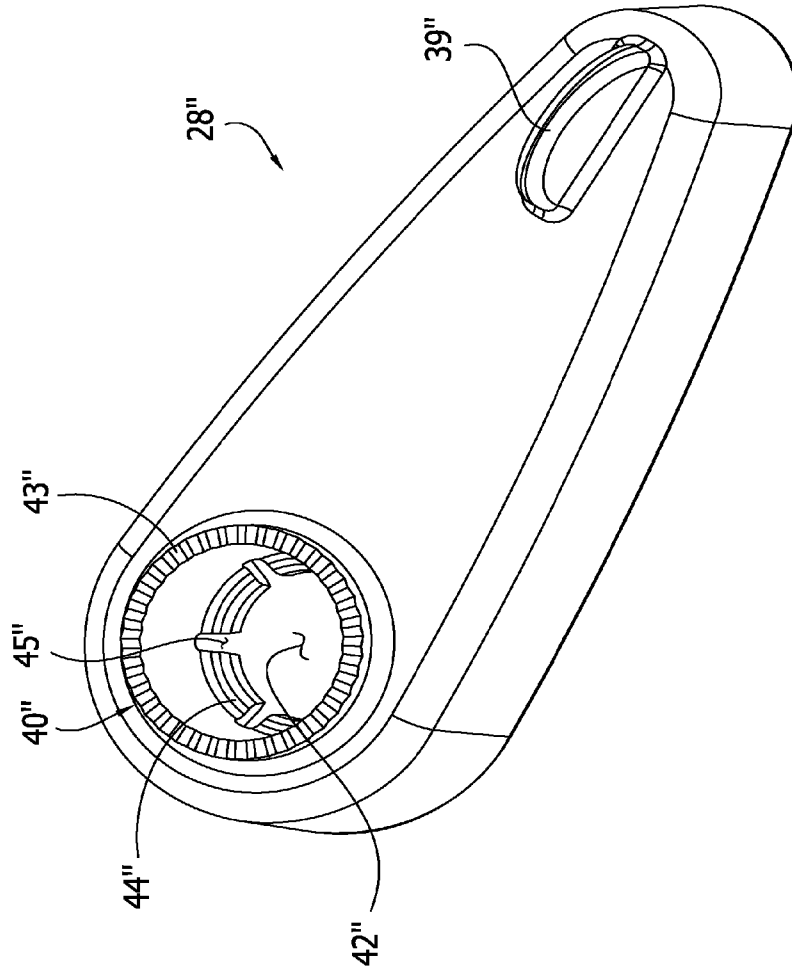


FIG. 28

FIG. 29



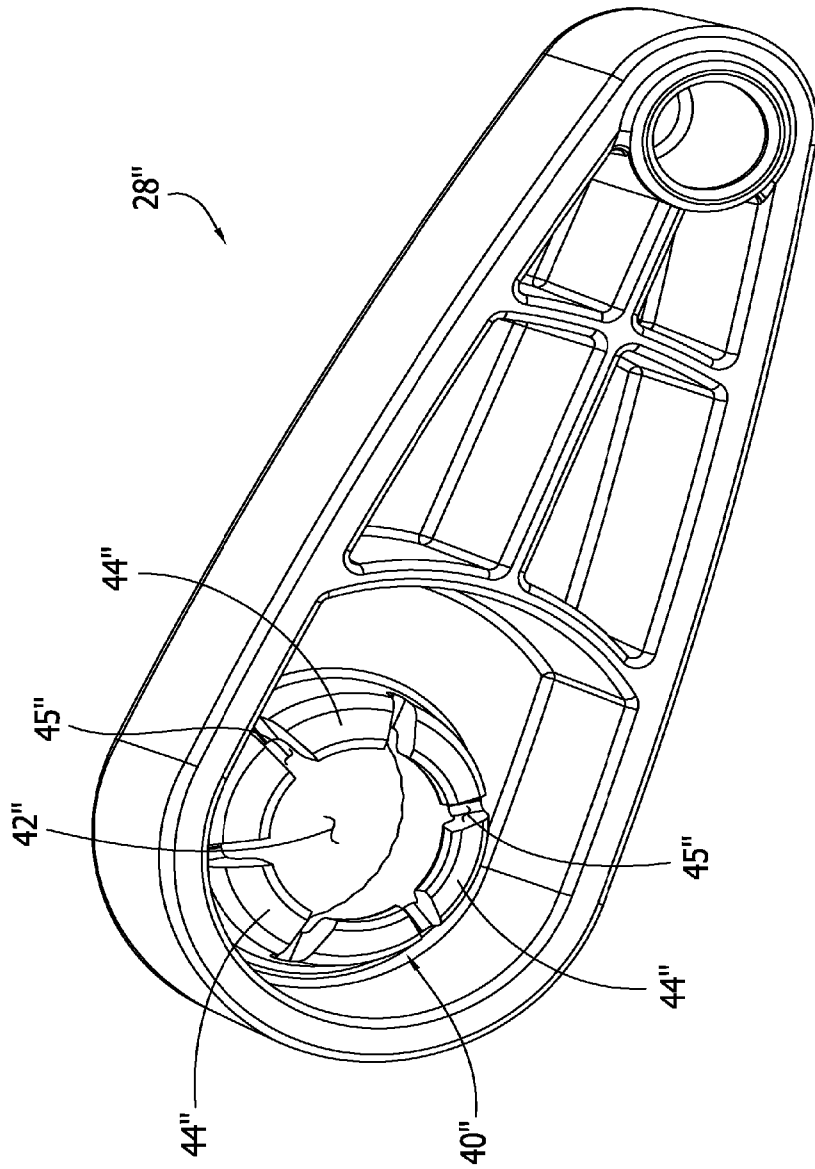


FIG. 30

FIG. 31

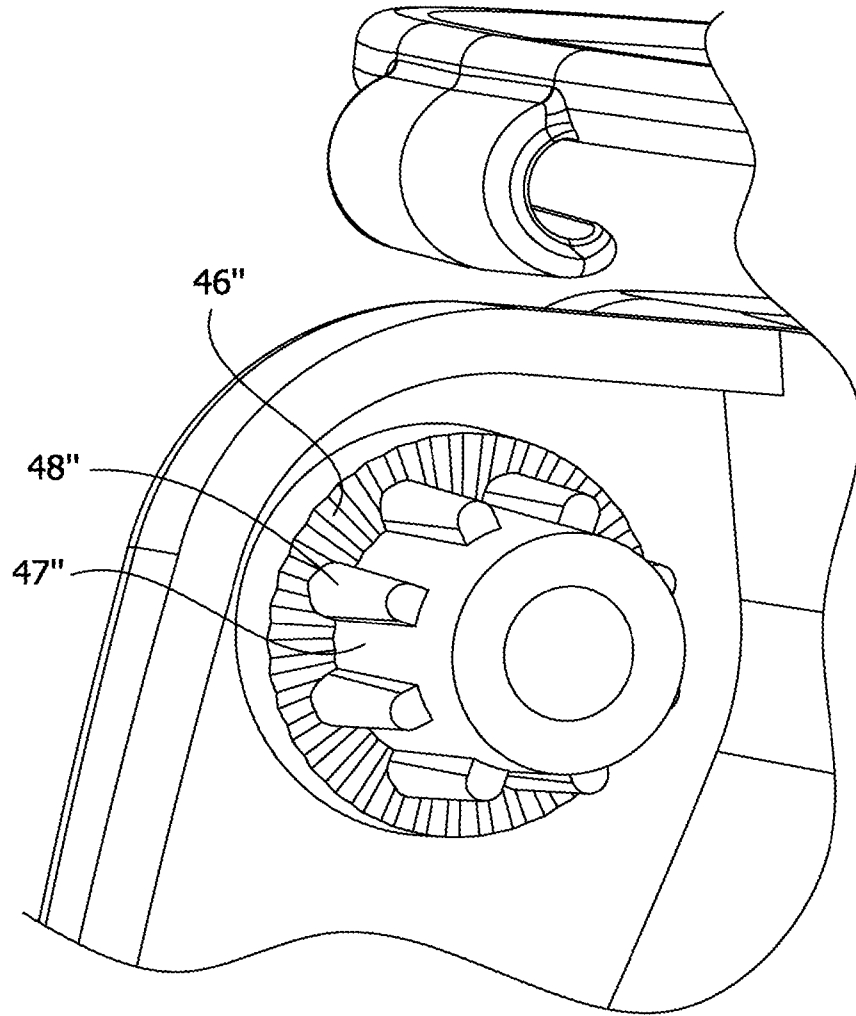


FIG. 32

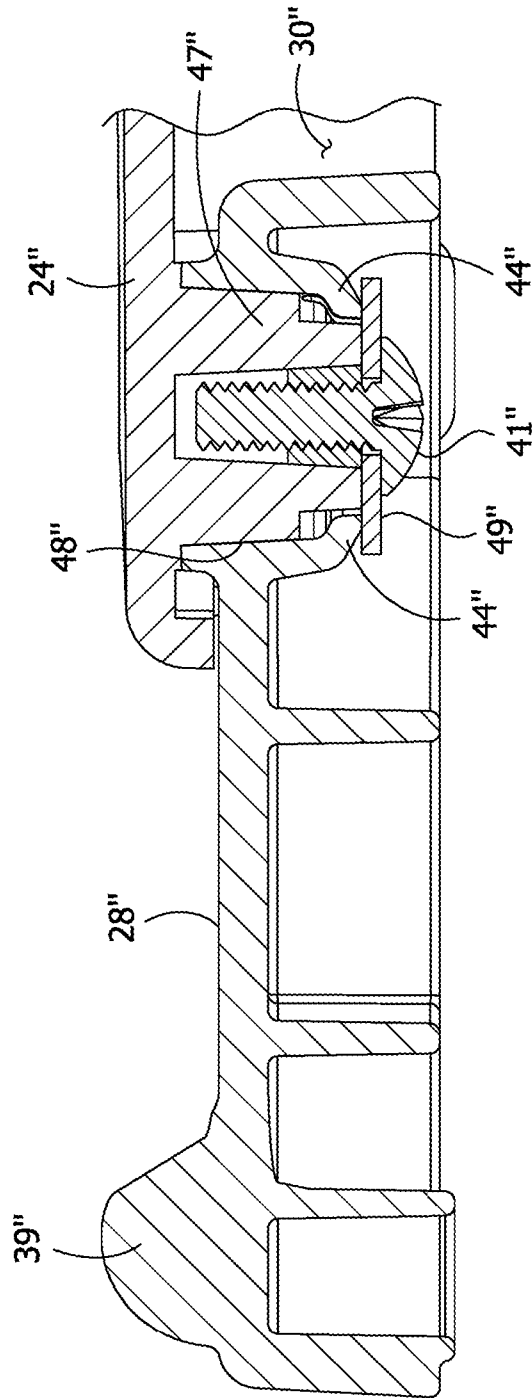
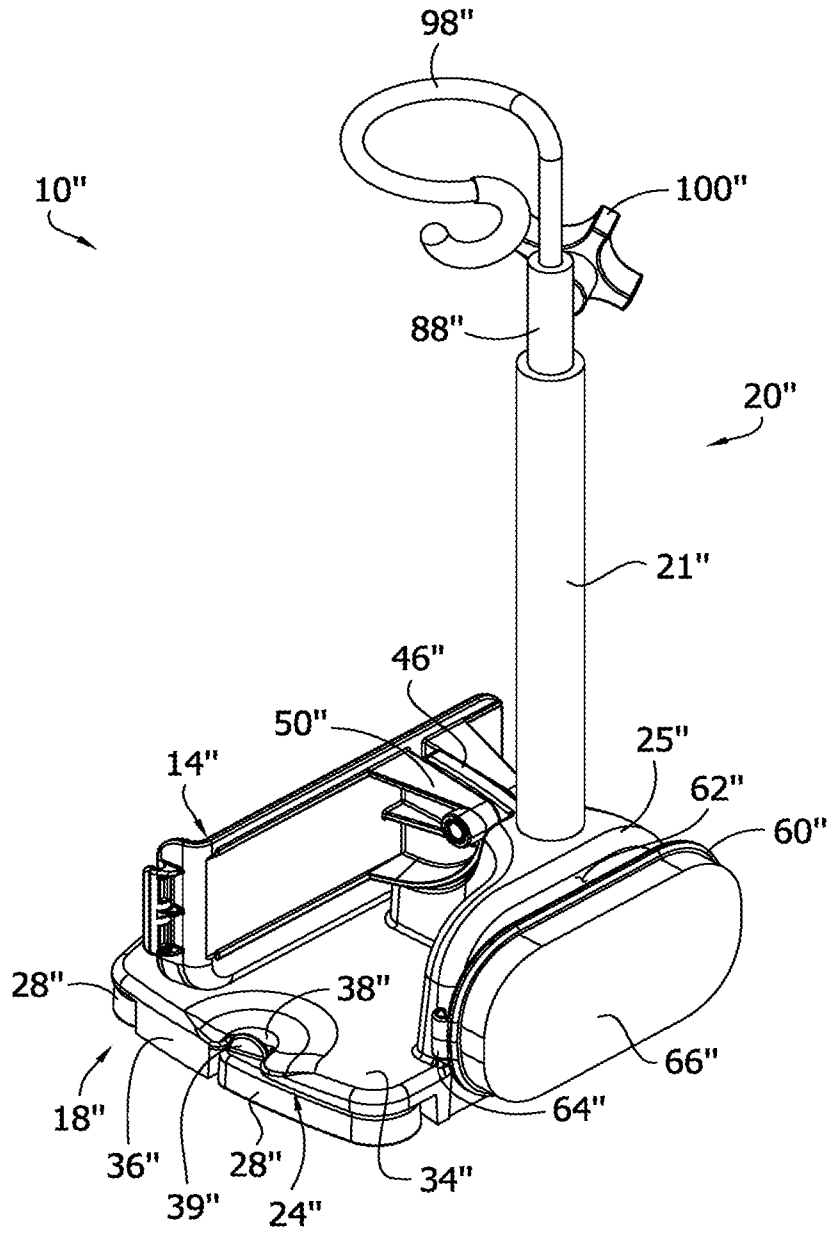


FIG. 33



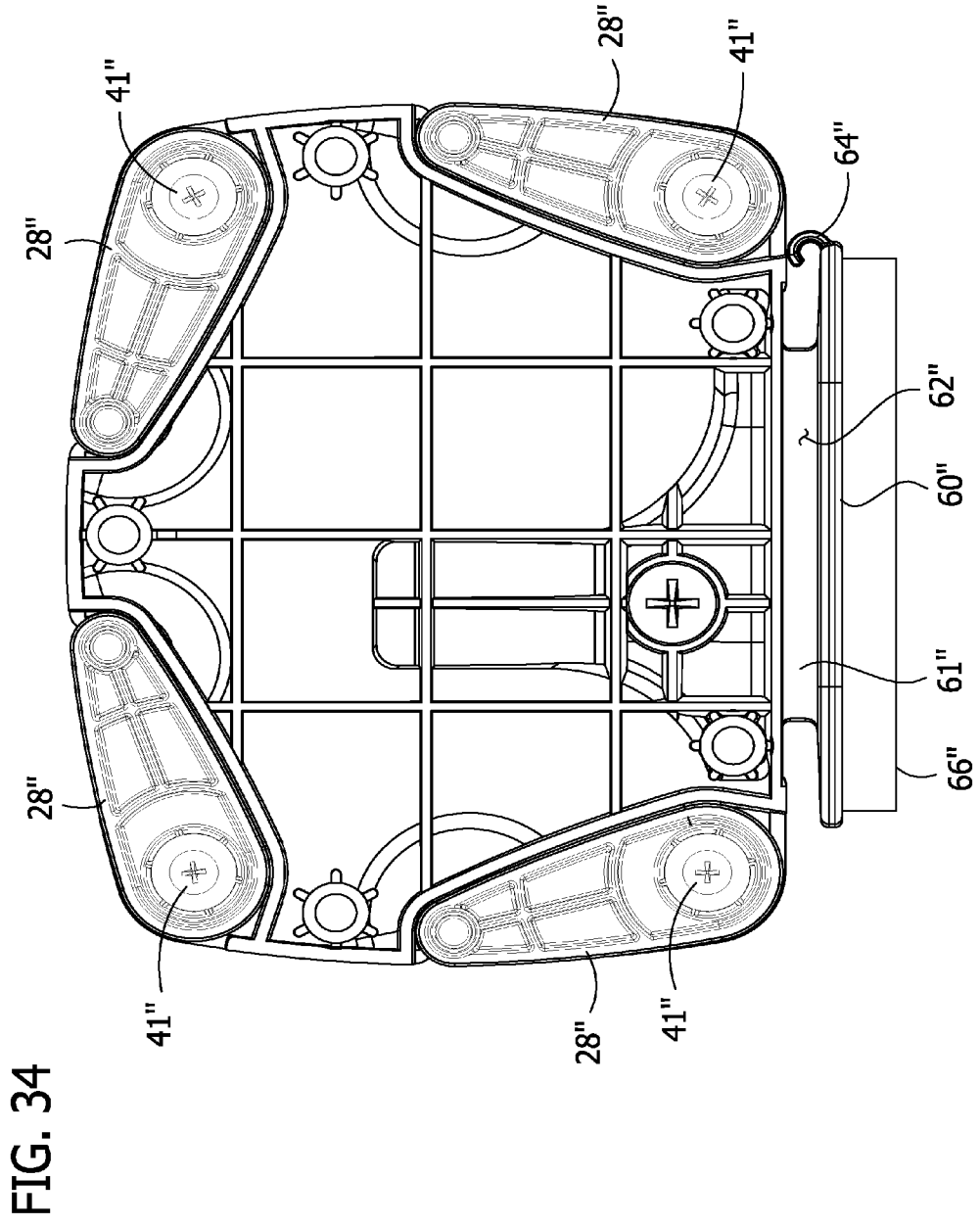


FIG. 35

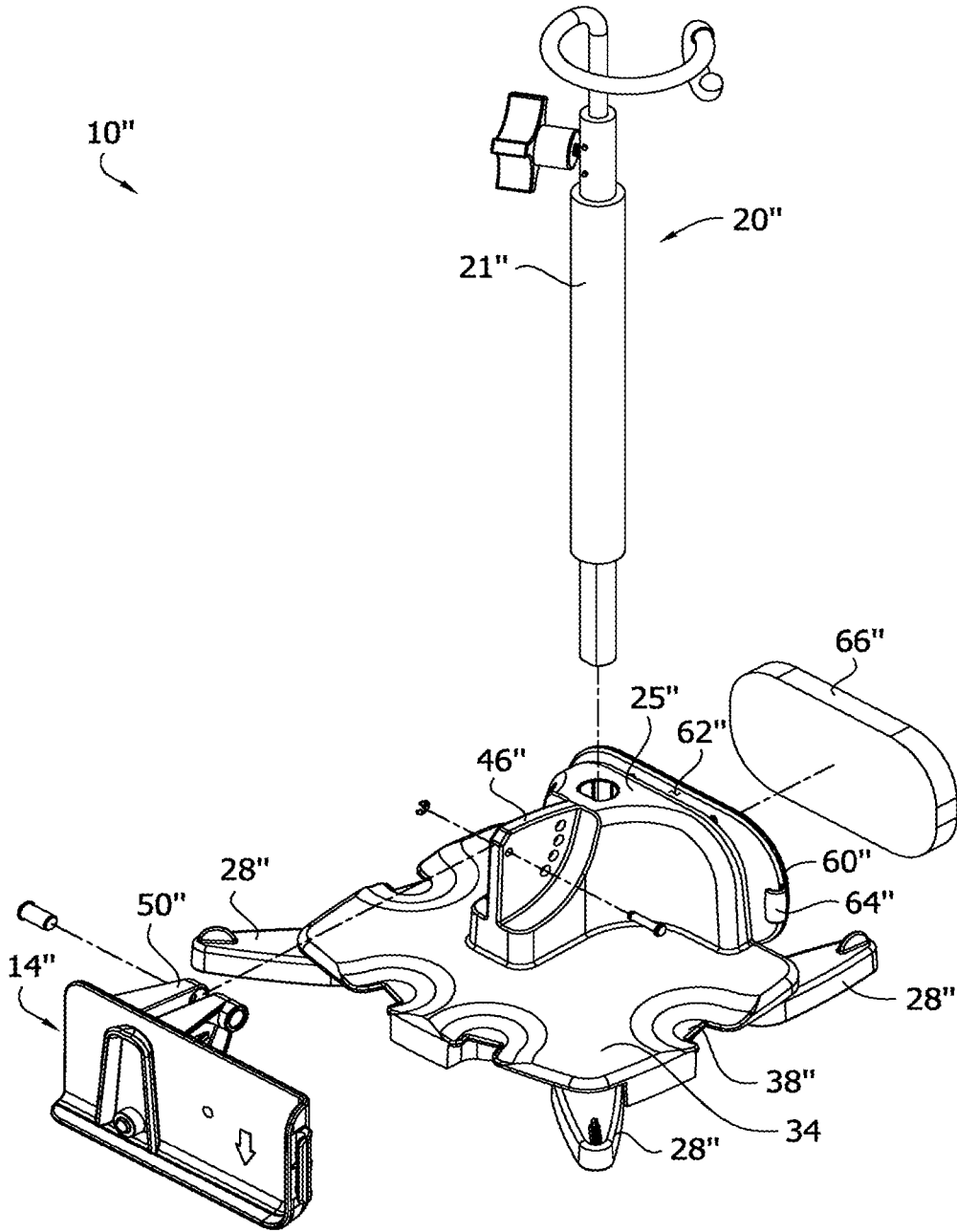


FIG. 36

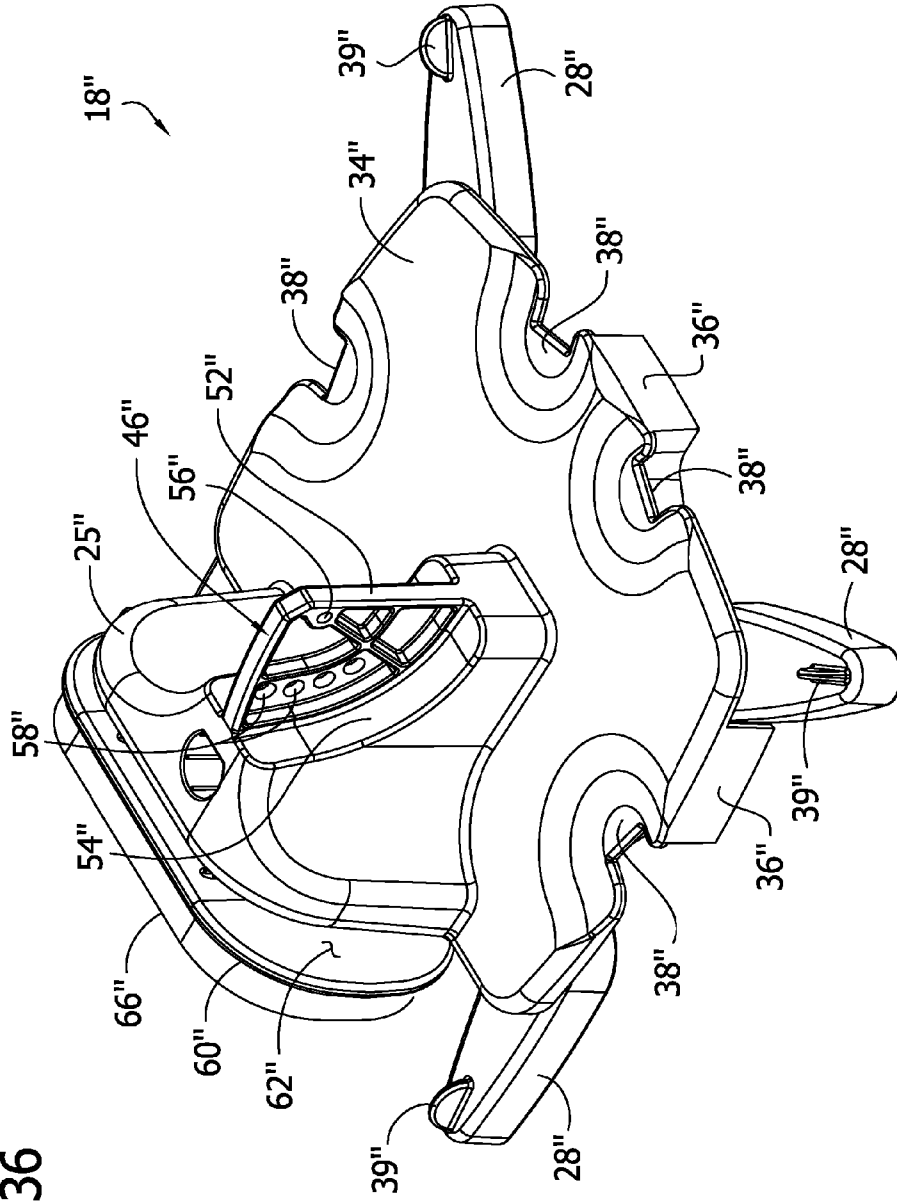


FIG. 37

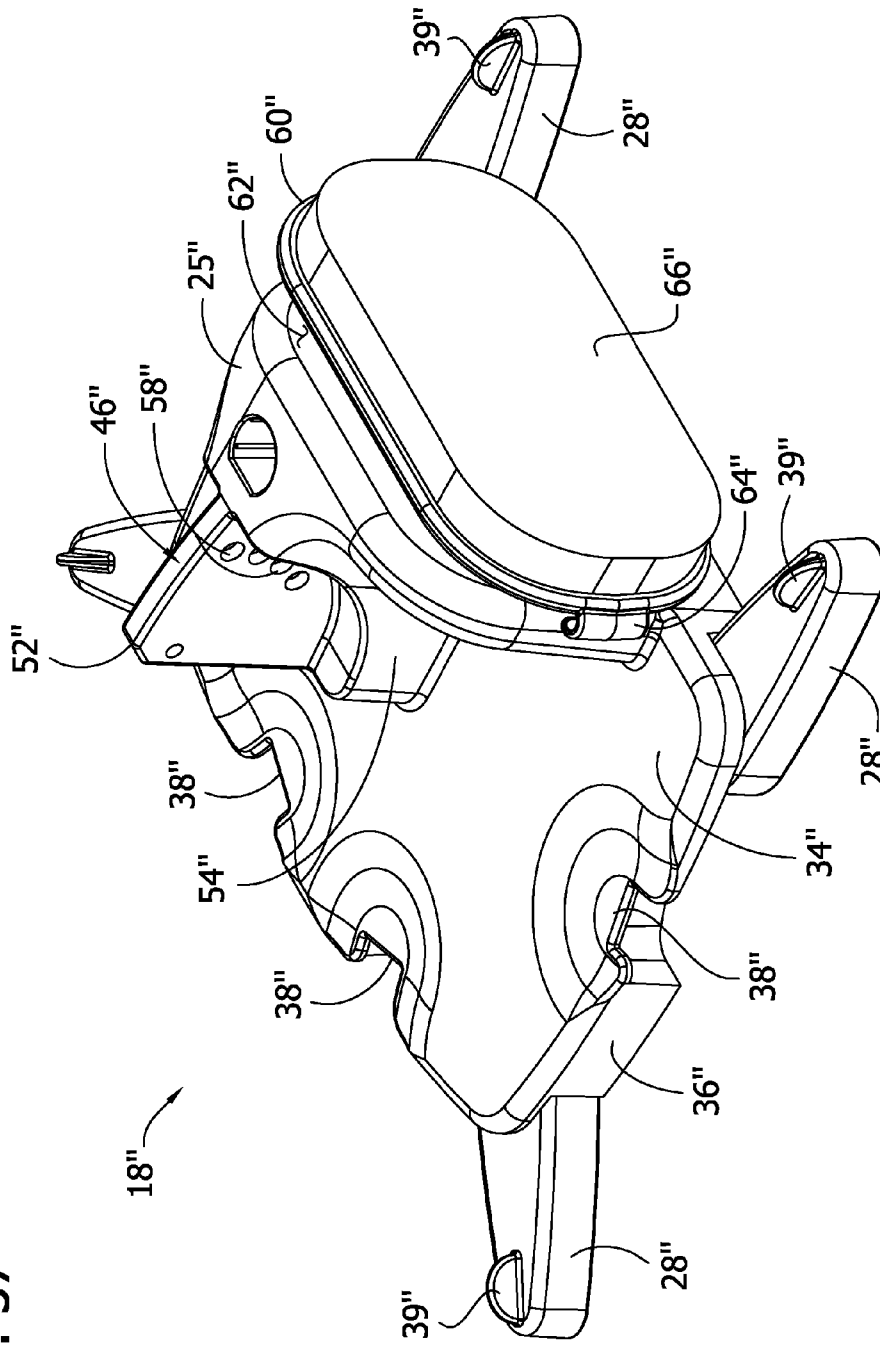


FIG. 38

