(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 281 377**

(51) Int. Cl.:
A61B 8/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **00992619 .7**
(86) Fecha de presentación : **04.12.2000**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1299034**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2003**

(54) Título: **Aparato de soporte de pacientes y método para la realización de una biopsia de mama en decúbito.**

(30) Prioridad: **07.07.2000 US 611983**
14.11.2000 US 712475

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.10.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.10.2007

(73) Titular/es: **Medical Positioning, Inc.**
2001 Wyandotte
Kansas City, Missouri 64108, US

(72) Inventor/es: **Falbo, Michael, G., Sr. y**
Baker, Gary H.

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Aparato de soporte de pacientes y método para la realización de una biopsia de mama en decúbito.

Antecedentes de la invención

1. **Campo de la invención**

La presente invención está relacionada con un aparato de soporte y método para la realización de mamogramas con el paciendo colocado en posición en decúbito. Más en particular, está relacionada con un aparato de soporte que proporciona un soporte excelente para la paciente por medio de un técnico y un aparato de mamografías durante la realización de la mamografía en posición en decúbito y los procedimientos de biopsia.

2. **Descripción de la técnica anterior**

El campo de la salud de la mujer se ha beneficiado de forma creciente a partir de los avances en el campo de la mamografía, que permite la detección temprana y el tratamiento de los tejidos cancerosos y precancerosos. Al realizar la toma del mamograma, se analiza por un radiólogo, y en caso de que existan imágenes sospechosas, se realizaría una biopsia del tejido. La mamografía se ha realizado típicamente con la paciente colocado en posición de pié, y con la mama posicionada entre dos placas enfrentadas, las cuales aplanan el tejido y lo retienen en su posición. La detección del tejido sospechoso ha requerido que el médico marque el área exacta de la biopsia, enviando la paciente a la sala de operaciones. Este procedimiento necesita la inserción de una aguja en la mama, e insertando un alambre a través de la aguja, el cual permanece en posición hasta que se haya realizado la biopsia, típicamente en un emplazamiento remoto.

Un método mejorado para la ejecución de las biopsias de mama es la técnica de la biopsia de núcleo. De nuevo, la paciente se sitúa de pié o sentado en una posición vertical, en donde se hace la toma de la biopsia colocando al paciente con su mama entre las placas enfrentadas de un dispositivo de mamografías, y a continuación y utilizando un instrumento médico (denominado de ahora en adelante como "muestreador de tejido de la mama"), se corta con aguja gruesa el tejido, en la posición indicada por el mamograma. Este procedimiento representa un avance significativo, porque no se precisa que la paciente permanezca con un alambre que sobresalga de su mama hasta un lugar remoto para la realización de la biopsia quirúrgica, sino que en su lugar pueda ejecutarse dicha biopsia en la misma zona física que el mamograma inicial.

Un problema existente en dicho procedimiento es que durante la ejecución de la biopsia con aguja gruesa, la paciente puede moverse ligeramente, o peor desmayarse en forma imperceptible. Tales reacciones vasovagales presentan problemas significativos tanto para la paciente como para el técnico o radiólogo.

Una mesa de soporte alternativa para poder soportar la paciente durante el muestreo del tejido de la mama es una mesa con una abertura central periférica y no accesible lateralmente, en donde la paciente pueda situarse en posición en prono (boca abajo), con su mama colgando a través de la abertura. Esta mesa de soporte, conocida como "mesa en prono" o "mesa de Parker", es de un tamaño grande y no posicionable de forma rápida, teniendo un acceso difícil a la zona de la mama, y que presenta un problema al intentar localizar los tumores en mamas pequeñas o cuando el tumor en sospecha se encuentre adyacente a la pared de la mama, es decir, en la zona de la caja torácica.

Así pues, sería ventajoso para la paciente el poder realizar los mamogramas, las localizaciones de las agujas y la realización de las biopsias al estar colocado de costado. Esto se conoce como la posición en decúbito, en la que la mama de la paciente se encuentra orientada hacia el mamograma, preferiblemente con la mama superior colocada para la mamografía o la biopsia, para examinar algunas veces la mama inferior. El paciente puede colocarse por tanto en una posición en decúbito lateral izquierdo (lado izquierdo de la paciente acostada), o en la posición en decúbito lateral derecho (lado derecho de la paciente acostada) para poder presentar su mama para el examen. Esto puede requerir que la paciente coloque su cabeza en cualquier extremo del soporte, o bien girar longitudinalmente (con los pies y la cabeza permaneciendo en los mismo extremos relativos de la mesa), para poder presentar la mama en la posición adecuada. El paciente tiene que estar sostenido adecuadamente, y este soporte tiene que estar proporcionado sin dar al paciente el sentimiento de ansiedad de poderse caer del soporte. Adicionalmente, el soporte tiene que permitir el acceso del técnico y el acceso al aparato de mamografía y a la máquina de biopsias con aguja gruesa, para permitir la ejecución del mamograma y/o el procedimiento de la biopsia.

Los soportes de la paciente del arte previo se exponen quizás mejor en las patentes de los EE.UU. números 5184363 y 5461739, de Falbo, Sr., y 5950262 de Smoler y otros, cuyas exposiciones se incorporan aquí como referencia. Tales soportes están configurados ventajosamente con secciones de caída, para permitir el acceso por parte del técnico al paciente. No obstante, estos soportes de la paciente no están configurados para poder cumplir con las demandas peculiares de la mamografía de mama en posición en decúbito y las biopsias. Por ejemplo, la patente 5184363 expone una cama de soporte que es útil para la ecocardiografía, que tiene dos secciones de caída, en la que la primera permite el diagnóstico ecográfico de la paciente colocado sobre la cama, y la segunda para acomodar las piernas o bien otro aspecto de una persona que esté ejecutando el diagnóstico. No obstante, las aberturas no admiten el acceso para el dispositivo de mamografía y de biopsias, ni tampoco la mesa está configurada en particular para poder permitir el posicionamiento alternativo de la paciente, en cualquiera de los lados izquierdo o derecho. Además de ello, el dispositivo de mamografía con frecuencia tiene que inclinarse en donde una parte voluminosa tiene que disponerse en forma adyacente a la cabeza de la paciente y por debajo de la superficie superior de la mesa, lo cual no es posible con la cama de soporte antes mencionada. El aparato de soporte de la patente 5461739 está diseñado también para poder permitir la ecocardiografia, pero con la paciente en una posición de supino (descansando sobre la espalda) y acomodando un dispositivo de pedales. Muestra también el uso de una o alternativamente dos secciones de caída de la paciente, aunque no está configurado para poder admitir las aberturas de un dispositivo de mamografía y de biopsia con aguja gruesa, ni tampoco admite que la paciente pueda descansar en una variedad de distintas posiciones, para presentar la mama para su examen.

La patente de los EE.UU. numero 5803913 describe un soporte de la paciente que comprende una pla-

taforma que tiene un columna dorsal que se extiende longitudinalmente, definiendo la mencionada columna dorsal una zona de acceso entre la mencionada columna dorsal y cada uno de sus lados.

Por tanto se ha desarrollado una necesidad de un aparato mejorado de soporte de la paciente que esté diseñado para la realización de la mamografía, localizaciones de las agujas, y biopsias de la mama, con la paciente en una posición en decúbito. Se ha desarrollado también una necesidad de un método mejorado de ejecución de la mamografía y biopsia de mama, que permita la realización de la mamografía y la biopsia de mama en la paciente en una posición en decúbito.

Sumario de la invención

Estas necesidades han sido satisfechas ampliamente mediante el método y aparato de la presente invención. Es decir, el método y aparato de la presente invención permiten la ejecución de la mamografía, localización de las agujas y la biopsia de mama, por lo que la paciente puede posicionarse para una obtención óptima de las radiografías, proporcionando una gran flexibilidad en la utilización del espacio, dando al paciente un soporte excelente mientras que se encuentra en posición en decúbito, y proporcionando ahorros económicos por permitir que una única sala de examen sirva para la mamografía, localización de las agujas y la biopsia con aguja gruesa.

El aparato de soporte de la paciente de la presente invención incluye ampliamente una plataforma de soporte de la paciente que incluye un bastidor y un acolchado que definen una multiplicidad de aberturas. Para proporcionar la mayor flexibilidad y seguridad, las aberturas están ocupadas preferiblemente mediante secciones de relleno, las cuales están montadas en forma desplazable en el bastidor, para permitir el acceso por parte de los examinadores y el dispositivo de mamografía dentro de las aberturas. Las secciones de relleno pueden ser desplazadas mediante el movimiento pivotal o el movimiento de traslación, o moverse conjuntamente alejándolas del bastidor cuando se desee una abertura. La plataforma está soportada por un soporte de plataforma, y los soportes de la cabeza y los pies pueden montarse en los extremos opuestos de la plataforma. El soporte de la cabeza tiene preferiblemente una dimensión transversal menor que el ancho de la mesa, para proporcionar una zona abierta adyacente al soporte de la cabeza, permitiendo por tanto que el dispositivo de mamografía pueda ser inclinado dentro y poder ocupar la zona abierta durante el examen.

El bastidor y las aberturas están configurados para proporcionar unas aberturas enfrentadas (y preferiblemente correspondientes a las secciones de relleno), que permitan la entrada desde los lados de la plataforma por parte de los examinadores tales como los técnicos, enfermeras y médicos, y el posicionamiento del dispositivo de mamografía. Las aberturas están dimensionadas y posicionadas para poder recibir los dispositivos de mamografía en las mismas, con las aberturas preferiblemente separadas por medio de un miembro de bastidor de una resistencia suficiente como para poder soportar el peso de la paciente sobre el mismo. El bastidor incluye preferiblemente una columna dorsal que se extiende longitudinalmente y centrada lateralmente, con el centro y los canales transversales extremos extendiéndose en forma perpendicular en un plano horizontal común, definiendo por tanto al menos dos aberturas. Las dos aberturas podrían estar localizadas en el mismo lado del aparato, y por tanto posibilitando el posicionamiento de la paciente, para asegurar que la mama superior puede estar presentado para la obtención de las imágenes. Estas dos aberturas podrían también estar localizadas en los lados opuestos del aparato, permitiendo de nuevo que la paciente pudiera estar posicionado, de forma que cualquiera de los mamas pudiera estar presentada en la posición de mama superior, pero permitiendo también que el examinador o bien otros miembros del personal técnico puedan estar más cerca de la paciente cuando se encuentren situados (por ejemplo, de pié o bien sentados) en la abertura opuesta. En la realización preferida se proporcionan cuatro aberturas para proporcionar una utilización y flexibilidad al máximo, de forma que incluso en las configuraciones de un espacio confinado, la mama superior pueda conducir a la obtención de imágenes, y en donde el examinador o bien otro miembro del personal técnico pueda posicionarse cerca de paciente a través de la utilización de aberturas adicionales. Las secciones de relleno incluyen mecanismos de liberación, los cuales permitan quedar bloqueados en una posición cerrada para rellenar la abertura, o bien liberados, por lo que la abertura podrá ser accesible desde el interior de la plataforma.

El método de la presente invención incluye el posicionamiento de la paciente en una posición en decúbito sobre el aparato de soporte, liberándose según sea necesario una o más de las secciones de relleno, para proporcionar el acceso al mama de la paciente por un dispositivo o instrumental de mamografía, incluyendo sondas tales como las agujas y alambres para ejecutar las localizaciones de las agujas o cuchillas circulares, para la obtención de biopsias con aguja gruesa o tejido de la mama, y soportando la paciente sobre el aparato, mientras que se sitúa una parte del dispositivo de mamografía y/o el muestreador de tejido de la mama en la abertura. Ventajosamente, el método incluye también el montaje de la paciente en el aparato de soporte con las secciones de relleno dentro de las aberturas, para proporcionar un soporte, y después de que la paciente esté posicionado debidamente, poder abrir la abertura mediante la extracción o desplazamiento de una o más de las secciones de relleno, para dejar libre las aberturas correspondientes. El método incluye además el reposicionamiento de la paciente, bien por rotación de la paciente alrededor del eje longitudinal, de forma que se cambie al lado del aparato que está mirando, o permaneciendo de cada al mismo lado mientras que desplaza su cabeza hasta el final del aparato, en donde estaba situado previamente sus pies. Esto permite el examen de la otra mama de los mamas de la paciente en cada uno de las mamas presentadas en una posición de mama superior.

Como resultado de ello, el aparato de soporte y el método permiten que la paciente sea posicionado en una posición más ventajosa para el examen de cualquier área de la mama, permitiendo el uso de salas de examen relativamente pequeñas para la realización de mamogramas, localización de las agujas y las biopsias de mama. El paciente un soporte exclusivo en sus áreas críticas, mientras que al mismo tiempo se permite el acceso al examinador y al dispositivo de mamografía, para optimizar la obtención de imágenes, reteniendo el sentido de la seguridad de la paciente. Estos y otros objetos se apreciarán fácilmente por los técnicos especializados en el arte, con referencia a los

dibujos y a la descripción que se expone a continuación.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva frontal de una primera realización de aparato de soporte de la paciente del presente aparato, que muestra un paciente presentado para la obtención de la mamografía en una posición en decúbito lateral izquierdo;

la figura 2 es una vista en perspectiva frontal fragmentada, similar a la figura 1, con la paciente retirado para mostrar el posicionamiento del aparato de soporte y el dispositivo de mamografía/biopsia de mama para un paciente en la posición en decúbito derecho;

la figura 3 es una vista en perspectiva del aparato de soporte de la paciente, tomada en forma próxima al soporte de los pies, y mostrando las cuatro aberturas de acceso disponibles para la introducción del equipo o del personal;

la figura 4 es una vista en perspectiva inferior ampliada y fragmentada, que muestra el montaje de soporte de la cabeza del aparato;

la figura 5 es una vista en alzado lateral del aparato de soporte de la paciente con las secciones de relleno orientadas en una posición cerrada y de soporte;

la figura 6 es una vista en sección vertical ampliada, tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5, mostrando el pilar de soporte, la columna dorsal, y dos secciones de relleno montadas en forma pivotal opuesta, una en una posición cerrada y de soporte y la otra en una posición de acceso abierto, del aparato de la paciente;

la figura 7 es una vista en alzado fragmentada ampliada en una sección parcial, que muestra el mecanismo de liberación para el movimiento pivotacional de las secciones de relleno del aparato de soporte de la paciente;

la figura 8 es una vista en perspectiva ampliada del lado inferior fragmentado, que muestra el mecanismo para habilitar la liberación y el pivotado de las secciones de relleno desde una posición cerrada substancialmente horizontal hasta una posición abierta substancialmente vertical;

la figura 9 es una vista en perspectiva lateral superior fragmentada y ampliada del aparato, en el que una o más de las secciones de relleno están montadas en forma pivotal para poder oscilar hacia arriba, para proporcionar un soporte para un paciente posicionado en posición en decúbito, y permitir el acceso por un examinador;

la figura 10 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada y ampliada, que muestra una tercera realización de aparato, en el que una o más secciones de relleno están montadas en forma pivotal, para hacer pivotar hacia abajo alrededor de un eje transversal hacia la columna dorsal que se extiende longitudinalmente, y que están provistas con un mecanismo de liberación;

la figura 11 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada y ampliada, que muestra una cuarta realización de la aparato, en el que una o más secciones de relleno están montadas en forma pivotal para pivotar hacia arriba alrededor de un eje transversal hacia la columna dorsal que se extiende longitudinalmente y provistas con un borde soporte opuesto a una bisagra;

la figura 12 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada y ampliada, que muestra una quinta realización del aparato, en el que el ancho de la columna dorsal que se extiende longitudinalmente se encuentra ensanchado, y en donde las secciones de relleno tiene un acoplador para trasladar y dejar caer la sección de relleno desde la abertura para el almacenamiento por debajo de la columna dorsal;

la figura 13 es una vista en perspectiva lateral superior fragmentada de la realización de la figura 12, que muestra la posición de la sección de relleno al ser almacenada, en líneas de trazo continuo y mostrando la posición de la sección de relleno que ocupa la abertura en líneas de trazos;

la figura 14 es una vista en alzado lateral fragmentado de la realización de la figura 12, similar a la mostrada en la figura 6, pero mostrando el acoplador que permite que la sección de relleno se traslade hacia fuera, elevándose hacia arriba para ocupar su abertura correspondiente;

la figura 15 es un vista en perspectiva lateral inferior fragmentada de una sexta realización del aparato, mostrando el acoplador de las figuras 12-14 para la traslación de una sección de relleno en una dirección longitudinal;

la figura 16 es una vista en perspectiva lateral superior fragmentada de la realización de la figura 15, mostrando la sección de relleno en posición de almacenamiento en líneas de trazo continuo, y una posición de ocupación de la abertura en líneas de trazos;

la figura 17 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada de una séptima realización del aparato, en el que la sección de relleno está soportada por un mecanismo de liberación y un reborde de soporte, para permitir la extracción del bastidor cuando se tiene que dejar libre la abertura;

la figura 18 es una vista en perspectiva lateral superior fragmentada de una octava realización del aparato, en el que el aparato está provisto con dos mitades de secciones de relleno opuestas, pivotando cada una sobre ejes paralelos, y que se muestran en posición para proporcionar el acceso a la abertura, y provisto con una barra de acoplamiento para fijar las mitades de la sección de relleno al pivotar hacia arriba hasta una orientación horizontal;

la figura 19 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada de la realización de la figura 18, en la que las mitades de la sección de relleno pivotan en una posición cerrada y estando fijadas mediante la barra de acoplamiento;

la figura 20 es una vista en perspectiva lateral superior fragmentada de una novena realización del aparato, en donde el aparato está provisto con dos mitades de la sección de relleno para poder pivotar hacia arriba, a lo largo de unos ejes paralelos opuestos;

la figura 21 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada de la realización de la figura 20, que muestra las mitades de la sección de relleno en un posición cerrada, y soportadas sobre un borde acoplado al bastidor;

la figura 22 es una vista en perspectiva lateral superior fragmentada de una décima realización del aparato, en donde el aparato tiene una sección de relleno que pivota alrededor de un eje exterior cercano a los extremos de las barras cruzadas;

la figura 23 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada de la realización de la figura 22, que muestra el montaje pivotal y el mecanismo de liberación para soportar la sección de relleno al posicionarse en una orientación horizontal;

la figura 24 es una vista en perspectiva lateral su-

perior fragmentada de una undécima realización del aparato, en donde el aparato monta una sección de relleno para pivotar y trasladar hacia la columna dorsal para dejar libre la abertura; y

la figura 25 es una vista en perspectiva lateral inferior fragmentada para permitir que la sección de relleno se deslice hacia dentro después de pivotar hacia abajo para dejar libre su abertura correspondiente.

Descripción de la realización preferida

Con referencia ahora a los dibujos, el aparato 10 de soporte de la paciente para su utilización en la realización de mamografía y biopsias de mama incluye una plataforma 12, en el que la plataforma 12 incluye un bastidor 14, una multiplicidad de secciones de relleno 16, 18, 20 y 22, y un acolchado 24 que recubre el bastidor 14 para acolchar la zona de asentamiento de la paciente. La plataforma 12 está elevada por encima del suelo o de otra superficie de soporte mediante un soporte 26 de la plataforma. Ventajosamente, el soporte 28 de la cabeza y el soporte 30 del pie pueden estar acoplados a los extremos respectivos de la plataforma 12. El aparato 10 de soporte de la paciente está dimensionado para soportar un paciente adulto 32 sobre el mismo, y está configurado para soportar al paciente, y para que presente su mama 34 ante un dispositivo de mamografía 36, al cual puede estar fijado un muestreador de tejidos de mama 38. El dispositivo 36 está posicionado en un punto de acceso dentro de la plataforma 12, cuando una o más de las secciones de relleno sean desplazadas o eliminadas, permitiendo por tanto que la paciente 32 esté soportado por el aparato 10, con la mama en una posición óptima para obtener las imágenes mediante el dispositivo, tal como se muestra en la figura 1.

Aunque se muestran múltiples realizaciones de la presente invención, con números iguales utilizados para referirse a los mismos componentes, se comprenderá que están dimensionados para soportar un paciente adulto, y para acomodar un dispositivo de mamografía y un dispositivo Mammotome o bien un examinador, o bien otro miembro del personal técnico durante la mamografía, localización de la aguja o para la obtención de una muestra del tejido. Así pues, aunque la paciente 32 se muestra solo en la figura 1, y el dispositivo 36 se muestra en las figuras 1 y 2, cada realización del aparato 10 está adaptada para soportar al paciente y para ser utilizada con el dispositivo.

Con más detalle, la plataforma 12 está configurada con un primer extremo 40 y un segundo extremo opuesto 42, un primer lado 44 preferiblemente lineal, un segundo lado 46 preferiblemente lineal, una superficie superior 48 y una superficie inferior 50. La columna dorsal longitudinal 52 se extiende entre el primer y segundo extremos, y está centrada preferiblemente entre el primer y segundo lados. La plataforma 12 incluye además un primer brazo de soporte 54 exterior, adyacente al primer extremo 40, un segundo brazo de soporte 56 exterior, adyacente al segundo extremo 42, y un brazo de soporte central 58 posicionado en forma intermedia en los brazos 54 y 56. Los brazos de soporte 54, 56 y 58 están orientados preferiblemente perpendiculares a la columna dorsal 52, y definen conjuntamente cuatro hendiduras que se extienden hacia dentro desde los lados 44 y 46, para proporcionar las aberturas 60, 62, 64 y 66, las cuales pueden recibir respectivamente las secciones de relleno 16, 18, 20 y 22.

El bastidor 14 incluye un entramado de bastidores preferiblemente de metal y canales tubulares, incluyendo unos raíles 68 y 70 substancialmente paralelos que se extienden longitudinalmente, interconectados mediante la placa 72, el primer y segundo canales 74 y 76 transversales, y el canal transversal central 78. Los raíles y los canales transversales proporcionan por tanto la rigidez y el soporte para la columna dorsal y para los brazos como parte de la plataforma 12. Los canales tubulares están interconectados mediante soldadura o bien elementos de fijación mecánica, por lo que los canales 74, 76 y 78 están orientados en forma perpendicular a los raíles 68 y 70, tal como se muestra en la figura 6. Además de ello, la figura 6 es un panel rígido 80 de madera, plástico, metal o bien otro material substancialmente rígido que está fijado y que recubre los raíles 68 y 70 y los canales transversales 74, 76 y 78. Tal como se muestra en la figura 6, el panel 80 sirve para soportar el acolchamiento 24 y hacer que sea rígida la plataforma 12. El panel 80 está conformado y dimensionado parda proporcionar las cuatro aberturas 60, 62, 64 y 66, y para recibir las secciones de relleno 16, 18, 20 y 22 en las mismas, siendo preferiblemente cada abertura al menos de 45,72 cm, y más preferiblemente en torno a 55,88 cm o bien mayor longitudinal y preferiblemente de 25,40 cm, con el fin de acomodar un dispositivo de mamografía disponible en la actualidad, bien un examinador. Cada abertura 60, 62, 64 y 66 define así un lugar de acceso para el dispositivo de mamografía 36, examinador o paciente. Aunque pueden proporcionarse solo una, dos o tres aberturas en el aparato 10, las aberturas 60, 62, 64 y 66 están localizadas preferiblemente de forma que dos aberturas estén localizadas a lo largo de cada lado para permitir el acceso, y en pares substancialmente opuestos, de forma que la abertura 60 esté enfrentada a la abertura 64 y la abertura 62 sea transversal a la abertura 65. Cada par de aberturas estarán por tanto separadas preferiblemente por la columna dorsal 52, y las aberturas a lo largo de cada lado están separadas preferiblemente por el brazo 58 de soporte central.

Las secciones de relleno 16, 18, 20 y 22 están dimensionadas para que sean recibidas complementariamente en las respectivas aberturas 60, 62, 64 y 66. Aunque las secciones de relleno pueden estar configuradas que estén acopladas en forma desmontable con respecto al bastidor 14, en la realización de las figuras 1-8 y en las mostradas en las figuras 2, 6 y 8, las secciones de relleno están montadas pivotalmente en el bastidor, y proporcionan acceso desde los lados 44 y 46. A tal fin, cada sección de relleno 16, 18, 20 y 22 incluyen una plancha 82 de un material rígido tal como el descrito para el panel 80, y un acolchamiento solapado 84 de acolchado de gomespuma o similar, recubierto con tela, cuero o tejido de vinilo 86. El tejido 86 está solapado ligeramente por un panel o membrana 88 de un material similar, tal como se muestra en la figura 6. Dicho panel o membrana se muestra como referencia al carácter 82a en la patente de los EE.UU. número 5184363, cuya exposición se incorpora aquí como referencia. Cada sección de relleno 16, 18, 20 y 22 están conectados pivotalmente al bastidor 14 mediante una bisagra 90, preferiblemente aunque no necesariamente orientadas para pivotar sobre un eje que se extiende longitudinalmente. Cada sección de relleno 16, 18, 20 y 22 incluyen además un mecanismo de liberación 92.

El mecanismo típico 92 y en este caso el preferi-

do, retiene tanto la sección de relleno correspondiente en posición, al acoplarse con el bastidor 14, y permitiendo que caigan las secciones de relleno y dejando libres las respectivas aberturas de obstrucciones. Tal como se muestra en las figuras 5, 6, 7 y 8, el mecanismo de liberación 92 incluye una palanca de liberación 94 y una par de enganches 96 y 98 conectados a la palanca de liberación 94 mediante un conector 100, tales como los cables, acoplos mecánicos o cadenas. Al desplazar el asa 102 de la palanca de liberación 94 a la izquierda tal como se muestra en la figura 8, los conectores 100 actúan en los enganches 96 y 98, para desplazar sus topes 104 que se extienden a través de las ranuras 106 de los canales transversales 74, 76 y 78 tal como se muestra en la figura 7. Cuando los enganches 96 y 98 se liberan y sus topes 104 se encuentran fuera de su acoplamiento con los canales, las secciones de relleno pueden pivotar y descender hasta que se detengan por gravedad, tal como se muestra en la figura 6.

La plataforma 12 incluye el acolchamiento 24, el cual está conformado y configurado para recubrir el bastidor 14 para soportar la paciente 32 sobre la columna dorsal 52 y los brazos de soporte 54, 56 y 58 de la plataforma 12. El acolchado incluye un acolchamiento de gomespuma 108 y una tapa 110 del mismo material que el tejido 86. Mediante la superposición con respecto al bastidor 14, el acolchamiento 24 proporciona tanto el acolchado como el soporte para la paciente 32 que descansa sobre el mismo, y posicionando la paciente 32 sobre una superficie horizontal relativamente plana y acolchada, a través de la plataforma 12, incluyendo dichas áreas sobre las secciones de relleno, así como también las áreas por encima del bastidor 14.

El soporte 26 de la plataforma eleva la plataforma 12 por encima del suelo o de otra superficie de soporte, e incluye preferiblemente una base 112, provista con ruedas bloqueables 114, para permitir que el aparato 10 de soporte de paciente pueda moverse fácilmente o bien poder mantenerlo en posición, tal como se muestra y se describe en la patente de los EE.UU. número 5920262, cuya exposición se incorpora aquí como referencia. Así pues, el aparato puede girar alrededor de un eje vertical central, trasladando la paciente con el mismo, y siendo bloqueado en posición contra el movimiento, mediante el acoplo de los brazos de bloqueo de las ruedas 114. La base 112 soporte un control de accionamiento del motor 116 y un pedestal 118 conectado al bastidor 14 en la placa 72, tal como se muestra en la figura 6. En la configuración preferida según se muestra aquí, el pedestal 118 incluye las secciones telescópicas 120 y 122, y un control extensible motorizado (no mostrado), el cual permite que la plataforma 12 sea elevada y descendida con respecto a la superficie de soporte.

Ventajosamente, los canales transversales 74 y 76 incluyen una abrazadera 124 centrada lateralmente de acero inoxidable o similar, la cual monta en forma desmontable el soporte de la cabeza 28 o el soporte de los pies 30, tal como se muestra en la figura 4. Es decir, debido a que tanto el soporte de la cabeza 26 como el soporte de los pies 30 incluyen una barra 126 de montaje configurada en forma común, el soporte de la cabeza 26 puede ser intercambiado en su posición con el soporte de los pies 30, y acoplado a cualquiera de las abrazaderas 124. Además de ello, la elevación del soporte de la cabeza puede variarse mediante la inserción de un tornillo de bloqueo 130, a través de una de las aberturas en su barra de montaje 126. Es deseable que el soporte de la cabeza 28, que se muestra con forma trapezoidal, sea considerablemente más estrecho en su anchura que el ancho de la plataforma 12 ó acolchado 24, de forma que el dispositivo de mamografía 36 mostrado en las figuras 1 y 2 pueda inclinarse y en donde la parte de la cámara superior 132 pueda posicionarse en las aberturas libres 136 ó 138 cerca del soporte de la cabeza 28 y del respectivo canal transversal extremo 74 ó 76, en el cual se encuentra montado el soporte de la cabeza 28. Por el contrario, el soporte de los pies 30 puede ser relativamente estrecho y tener solo el ancho del soporte de la cabeza, o extendiendo el ancho del aparato 10, tal como se muestra, como el dispositivo de mamografía 36 posicionado más próximamente de la cabeza de la paciente. Proporcionando una pluralidad de aberturas, el soporte de la cabeza 28 puede ajustarse verticalmente para proporcionar un soporte confortable correspondiente al aspecto físico de la paciente.

El aparato 10 está configurado para acomodar el uso de una amplia variedad de dispositivos de mamografía, que comprenden un entorno preferido de uso. El dispositivo de mamografía 36 según se muestra en las figuras 1 y 2 es el Modelo Senovision de General Electric Medical Division, de Milwaukee, Wisconsin. Es un ejemplo de dispositivo 36 que es útil y que puede incluir un muestreador 38 integrado de tejidos de mama, posicionado en forma adyacente a las placas de compresión de la mama del dispositivo de mamografía 36, para la realización de biopsias con aguja gruesa o localizaciones de las agujas, mientras que se generan las imágenes de la mama 34 de la paciente 32. El muestreador 38 de tejido de mama se montará en el dispositivo de mamografías 36 para la realización de biopsias con aguja gruesa, de acuerdo con la presente invención, siendo el dispositivo Byposys fabricado por Ethicon Endo-Surgery, Inc., de Cincinnati, Ohio, y vendido bajo la marca comercial registrada de Mammotome.

En el método de la presente invención, la paciente 32 está posicionado en el aparato de soporte de la paciente 10, de forma que su torso y piernas estén soportados sobre la columna dorsal 52, con su cabeza descansando sobre el soporte de la cabeza 28, y con sus pies soportados por el soporte de pies 30 o bien, en los pacientes más pequeños, mediante la columna dorsal 52 o las secciones de relleno 18 y 20, tal como está configurado el aparato en la figura 2. Cualquiera de las secciones de relleno 16, 18, 20 y 22 pueden elevarse inicialmente siendo bloqueadas en su posición, para rellenar las aberturas correspondientes 60, 62, 64 y 66, tal como se muestra en la figura 2, de forma que cuando la paciente se mueva sobre el aparato de soporte 10, pueda tener un buen soporte y sentido de seguridad durante el posicionamiento sobre el mismo. El aparato 10 permite también que la paciente esté soportada por los canales transversales y por una o más de las secciones de relleno 16, 18, 20 y 22 cuando la sección de relleno se encuentre en una posición cerrada. La figura 1 muestra el aparato 10 y el dispositivo 36 configurados para recibir un paciente 32 en una posición en decúbito lateral izquierdo, por lo que la imagen de la mama 34 superior de la paciente (derecho) podrá conseguirse a partir de la cámara 132 por encime del hombro derecho en el casete de la película 134 en la línea media de la paciente, siendo una vista

lateral-media. Una vez que la paciente 32 se encuentre en la posición en decúbito, tal como se muestra en la figura 1, y preferiblemente sobre el centro o columna dorsal 52 del aparato de soporte 10, una o más de las secciones de relleno 16, 18, 20 ó 22 podrán dejarse caer hasta la posición mostrada en la parte derecha de la figura 6, para proporcionar el acceso a la abertura mediante el dispositivo de mamografía 36. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 1, la sección de relleno 18 se dejaría caer para dejar libre la abertura 62 para poder recibir el dispositivo 36.

No obstante, el aparato de soporte 10 permite también que la paciente 32 pueda colocarse en el lado de la columna dorsal 52, por lo que su torso se extenderá sobre una abertura, con el fin de colocar su mama 334 en posición para la mamografía, localización de las agujas o biopsia de la mama. Por ejemplo, con el fin de colocar la paciente en una proximidad suficiente al dispositivo de mamografía 36, podrá ser necesario que la paciente se desplace lateralmente sobre el aparato de soporte, de forma que sus caderas se encuentren sobre el brazo de soporte central 58, y sus hombros soportados por uno de los brazos de soporte exteriores 54 o 56, dependiendo de su posición sobre el aparato 10, con una sección de relleno caída para dejar libre la abertura correspondiente, de forma que parte o todo del torso de la paciente cubra dicha abertura. Aunque el aparato 10 puede ser utilizado con la paciente 32 en una posición de sentado, más preferiblemente la paciente se coloca en una posición en decúbito izquierdo o en la posición en decúbito derecho.

La mama 334 de la paciente se coloca entonces entre las placas de fijación adyacentes a la casete de la película 134 del dispositivo de mamografía 36. Puede obtenerse con frecuencia una mejor imagen mediante la generación de imágenes de la mama superior, y por tanto en la posición en decúbito izquierdo que se muestra en la figura 1, en donde el soporte de la cabeza 28 se posiciona en el primer extremo 40 y el soporte de los pies 30 en el segundo extremo 42, con el soporte de la cabeza 28 ajustado verticalmente para que esté ligeramente por encima del nivel superior del acolchamiento 24 para la obtención de un confort. La sección de rellenado 18 se hace pivotar hacia abajo, para recibir el dispositivo de mamografía 36 en la abertura libre 62. El mama derecha 34 de la paciente 32 se posiciona entonces entre las placas de fijación del dispositivo de mamografía 36 para la obtención de imágenes con la mama comprimida de lado a lado, obteniendo la imagen lateral media. En la posición descrita, siguiendo a la generación de imágenes de la mama 34, es posible también la realización de la localización de las agujas o la biopsia con aguja gruesa. Tal como se ha descrito anteriormente, la obtención de la muestra para la biopsia se realizaría con el muestreador 38 de tejidos de mama, muestreando el plano cráneo-caudal perpendicular al plano de compresión. El aparato 10 recibe también una parte del equipo de mamografía de otros fabricantes además de los mostrados, en donde es posible también la realización del muestreado de tejidos de la mama para una biopsia, en la misma dirección que la dirección del movimiento de las placas durante la compresión. La dirección del movimiento de las placas, mostrado en la figura 1, es de tipo medio lateral, mientras que la dirección del movimiento de las placas que se muestra en la figura 2 es craneo-caudal.

Alternativamente, el dispositivo de mamografía 36 puede estar inclinado, tal como se muestra en la figura 2, en caso de que el radiólogo desee obtener una imagen de la compresión cráneo-caudal de la mama, por lo que la mama será comprimida desde la parte superior a la inferior, ventajosamente con la paciente 32 permaneciendo sobre el aparato 10. La figura 2 muestra el aparato 10, y el dispositivo de mamografía 36 dispuesto para la paciente 32 para asuma una posición en decúbito lateral derecho, y la imagen se podría obtener a partir de la parte 132 de la cámara adyacente a la cabeza de la paciente hacia la película del casete 134, próximo a la cintura de la paciente, que seria una vista craneo-caudal. En esta configuración, la sección de relleno 16 se podría abrir para permitir la recepción de una parte del dispositivo de mamografía 36 en la abertura 60, y por tanto el casete de la película 134 y las placas de fijación adyacentes a la misma se permitirán que alcancen al paciente 32. La sección de relleno 18 o 20 pueden abrirse para permitir el acceso fácil por parte del examinador, tal como una enfermera, técnico, médico o bien otra persona cualificada para posicionar la paciente y el dispositivo de mamografía 36.

Para obtener el mamograma de cada uno de las mamas 34 en una posición superior o más superior, la paciente tiene que ser reposicionado en una de dos formas posibles, mediante el uso del aparato 10, que sea la más confortable para la paciente, y que dependerá del esquema y configuración de espacio ocupado por el examen. Iniciándose en la figura 1 se muestra al paciente que presenta su mama derecha en una posición superior para la obtención de imágenes, en donde una alternativa disponible para el presente aparato 10 es que la paciente 12 pueda girarse, rotando longitudinalmente, de forma que quede enfrentada generalmente hacia la abertura 66, y en donde el dispositivo de mamografía 35 se desplazará desde la abertura 62 accesible desde el lado 48 al interior de la abertura 66 accesible desde el lado 44. La sección de relleno 18 puede por tanto pivotar hacia arriba hasta una posición horizontal para proporcionar estabilidad y soporte, mientras que la paciente gire, y el soporte de la cabeza 28 puede permanecer en posición. Alternativamente, la paciente 32 puede girar de forma que su cabeza se desplace desde el primer extremo 40 al segundo extremo 42, y por tanto las posiciones del soporte de la cabeza 28 y el soporte de los pies 30 se intercambian de la forma mostrada de la configuración de la figura 2. En esta opción, el dispositivo de mamografía 36 se desplaza sencillamente desde su localización inicial en la abertura 62 a la abertura 60 tal como se muestra en la figura 2. El paciente se encuentra por tanto en una posición en decúbito derecho con su mama izquierda en la parte más superior, y de nuevo su mama se coloca entre las placas de fijación del dispositivo de mamografía 36 (con la compresión lateral-medial o cranial-caudal según se ha descrito anteriormente), de forma que se obtenga una imagen. La comparación de la figura 1 con la figura 3 muestra una tercera opción, por lo que el aparato completo 10 puede ser desplazado sobre sus ruedas alrededor de un eje generalmente vertical, de forma que las posiciones relativas del primer extremo 40 y el segundo extremo 42 se intercambien sin la necesidad de reposicionamiento del soporte de la cabeza 28 y el soporte de los pies 30, y la paciente 32 girará alrededor de su eje longitudinal, y el dispositivo 36 o el aparato completo 10

se desplazarán lateralmente, de forma que una parte del dispositivo de mamografía 36 pueda ser recibida en la abertura 66 mostrada en la figura 3.

Durante cualquier parte del procedimiento de la mamografía, no solamente pueden tener que reposicionarse la paciente y el dispositivo de mamografía, sino también las secciones de relleno que ocupen las aberturas y por debajo de la paciente podrán dejarse caer para permitir al examinador poder operar sin ningún doblez indebido o estiramiento, con el fin de poder preparar el dispositivo de mamografía y la posición de la mama de la paciente para la mamografía, localización de la aguja o biopsia. A este respecto, las piernas o el torno del examinador podrán ocupar cualquiera de las aberturas no ocupadas por el dispositivo de mamografía 36 de la misma forma que se ilustra con respecto al examinador 96 que se muestra en la figura 5 de la patente de los EE.UU. número 5950262.

Además de ello, debido a que el soporte de la plataforma 26 eleva la plataforma 12 por encima del suelo o de otra superficie de soporte, y las aberturas están configuradas para recibir la parte de la casete 134 del dispositivo de mamografía 36 de la parte intermedia a los lados 44 y 46, dependiendo de cual se la abertura utilizada, el aparato 10 facilita el uso del dispositivo de mamografía 36 para la obtención de imágenes en estereo de la mama cuando la paciente se encuentre en una posición en decúbito. La obtención de imágenes en estereo de la mama incluye típicamente la toma de dos imágenes de la mama, para obtener una representación de tres dimensiones de la localización de cualquier tejido dentro de la mama. Cuando la paciente se encuentra en posición en decúbito y se desean imágenes en una dirección craneal-caudal, el dispositivo de mamografía 36 puede posicionarse por debajo de la plataforma 12 y en ángulo hacia arriba hacia la parte del casete de películas 134 con un ángulo de aproximadamente 15º con respecto al mostrado en la figura 2. A continuación, para obtener la segunda imagen en estereo, el dispositivo de mamografía 36 tiene que oscilar de forma que la parte 132 de la cámara esté por encima de la plataforma 12, y formando ángulo hacia abajo hacia la parte del casete de películas 134 con un ángulo de aproximadamente 15º con respecto al mostrado en la figura 2, de forma que se obtenga aproximadamente un ángulo de 30º entre la primera y segunda imágenes

Si los resultados de la mamografía revelan un tejido sospechoso para el radiólogo y se precisara una biopsia, la biopsia con aguja gruesa podrá obtenerse de la paciente 32 posicionado tal como se ha descrito anteriormente. Típicamente, durante la biopsia con aguja gruesa, se obtienen imágenes estereotáxicas para proporcionar una imagen en tres dimensiones del tejido y de la localización de la lesión. Debido a que el muestreador 38 de tejidos de la mama puede estar montado sobre el dispositivo de mamografía 36 y controlándose con precisión su posición, la inserción de la sonda para obtener la biopsia con aguja gruesa puede ser ejecutada con la paciente posicionado de la forma más favorable, para obtener el acceso a todo el tejido de la mama, y realizándose en la misma sala en que se ejecutó el mamograma inicial. Dependiendo del dispositivo de mamografía 36 en particular que se utilice, la aguja de la biopsia puede ser introducida en el plano paralelo al eje de compresión, tal como se muestra en la figura 2, o perpendicular al eje de compresión. Después de obtener la muestra del tejido con aguja gruesa, se ejecuta un análisis del tejido tal como se conoce por los técnicos especializados en el arte.

Se encuentran disponibles distintas opciones para el desplazamiento de una sección de relleno para dejar libre una abertura, tal como se muestra por las realizaciones alternativas que se muestran en las figuras 9 a 25. En la realización del aparato 10A mostrado en la figura 9, una o más de las secciones de relleno 16A, 18A, 20A y 22A pueden montarse en forma pivotal para oscilar hacia arriba en lugar de hacerlo hacia abajo para dejar libre su abertura correspondiente. Así pues, el aparato 10A mostrado en la figura 9, incluye una sección de relleno 20A que tiene los pasadores de pivotado 140 y 142 adyacentes al lado interior 144 y acoplados a los canales transversales 76 y 78, respectivamente. Los salientes 146 y 148 están soldados, atornillados, o bien están fijados a los canales transversales 76 y 78, para proporcionar un soporte cuando al sección de relleno 20A sea horizontal, tal como se muestra en la figura 10. Cuando la sección de relleno 20A esté pivotada hacia arriba, tal como se muestra en la figura 9, puede proporcionar un soporte en contra, sobre el cual puede apoyarse la paciente cuando se encuentre en una posición en decúbito lateral.

La figura 10 ilustra una tercera realización del aparato 10B, el cual es similar al aparato 10, pero en donde la sección de relleno 20B está acoplada mediante una bisagra 150, para centrar el canal transversal 78, para hacer pivotar hacia abajo alrededor de un eje transversal con el eje longitudinal de la columna dorsal 52. Cuando está en la posición horizontal superior ocupando la abertura 64, la sección de relleno 20B está soportando la bisagra opuesta 150 mediante el tope 104 del enganche 96 que se extiende dentro de una ranura en uno de los canales transversales extremos, por ejemplo el canal transversal 76. Tal como se muestra en la figura 10, cualquiera de las secciones de relleno pueden estar provistas con un mecanismo de liberación 92. Para dejar libre la abertura 64, el asa 102 se desplaza a la derecha tal como se observa en la figura 10, liberando por tanto el tope 104 del mecanismo de enganche 96, para permitir que la sección de relleno 20B oscile hacia abajo.

La figura 11 ilustra una cuarta realización del aparato 10C similar al aparato 10B, pero en donde una o más secciones de relleno, por ejemplo la sección de relleno 20C, pueden estar acopladas pivotalmente con el canal transversal central 78, para oscilar hacia arriba fuera de su abertura 64. La bisagra 150 está fijada mediante soldadura, atornillado o bien otras fijaciones al canal transversal central 78, y el saliente 152 está soldado o fijado al canal transversal extremo opuesto 76.

Las figuras 12, 13 y 14 muestran una quinta realización del aparato 10D, en donde una o más secciones de relleno, mostradas como la sección de relleno 20D, están configuradas para dejarse caer hacia y por debajo de la columna dorsal 52, para dejar libre la abertura correspondiente 60. En esta realización la columna dorsal 52 sería de un ancho suficiente para permitir que la sección de relleno 20D sea recibida por debajo. El montaje 154 incluye los brazos 156 y 157 sobre cada lado del mismo, los cuales están acoplados en forma pivotal a una abrazadera 160 y al bastidor 161 fijado a un par de soportes 162, fijados al lado inferior de la sección de relleno 20D, por lo que la sección de relleno 20D se mantendrá en una orientación generalmente horizontal si así se desea, o bien debido a

que puede desearse unas ranuras arqueadas en el brazo 158. Las abrazaderas 160 se deslizan ambas a lo largo de la pista respectiva 164 montada en el panel 80, por lo que la sección de relleno 20D se desliza a lo largo de las pistas 164, desde la posición mostrada en líneas de trazo continuo en la figura 14, hasta que alcancen el extremo exterior de las pistas, oscilando entonces sobre los brazos 156 y 158, para encajar dentro de la abertura 60, tal como se muestra en las líneas de trazos en la figura 14, por lo que los topes 104 del mecanismo de liberación 92 se desplazan dentro de las ranuras 106, para poder fijar la sección de relleno 20D en posición. Cuando el asa 102 del mecanismo de liberación se acciona, los topes se liberan y la sección de relleno 20D puede caer y deslizarse de retorno por debajo de la columna dorsal 52.

Las figuras 15 y 16 muestran una sexta realización del aparato 10E, el cual incluye el montaje 154, y siendo similar al aparato 10D mostrado en las figuras 12, 13 y 14, excepto en que una o más de las secciones de relleno, por ejemplo, la sección de relleno 20E, tiene el montaje 154 acoplado a un canal transversal ensanchado 166, y la sección de relleno 20E cae y se convierte en una dirección longitudinal para almacenar por debajo el brazo de soporte central 168, tal como se muestra en la figura 16. El mecanismo de liberación 170 incluye por tanto solo un único enganche 172, cuyos topes se introducen dentro del canal transversal 76 del extremo opuesto.

La figura 17 muestra una séptima realización del aparato 10F, con una o más de las secciones de relleno, por ejemplo, la sección de relleno 20F, estando montadas en forma desmontable en el bastidor 14. El reborde 174 en forma de U está soldado o fijado al rail 68, el canal transversal central 78 y el canal transversal extremo 76, accionando por tanto el mecanismo de liberación 92, lo cual habilita la sección de relleno 20F para ser elevada o deslizarse fuera y siendo retirada del aparato 10F para dejar libre la abertura 60. En las realizaciones adicionales, el aparato 10F podría tener el mecanismo de liberación sin bloqueo, y manteniéndose en posición sencillamente apoyándose en un saliente 174 en forma de U.

Adicionalmente, los lados de la sección de relleno podrían estar provistos con una ranura con extensión media o lateral, para dejar que la sección de relleno pudiera deslizarse dentro y fuera del acoplamiento deslizante con la plataforma en un saliente 174 en forma de U.

Finalmente, en la variación más sencilla de esta realización, la plataforma 12 podría no tener secciones de relleno, y sencillamente utilizar aberturas no rellenada, para acomodar y recibir las partes de paciente del dispositivo de mamografía 36, o bien personal médico tal como un técnico.

Las figuras 18 y 19 muestran una octava realización del aparato 10G, con una o más de las secciones del relleno bifurcadas y abisagradas en forma separada. La sección de relleno 20G tiene las mitades 178 y 180 de la sección de relleno, teniendo cada una la bisagra respectiva 182 y 184 fijadas por soldadura o fijadas al canal transversal central 78 y al canal transversal extremo 76, respectivamente. Las mitades de la sección de relleno 178 y 180 ocupan conjuntamente la abertura 60 al elevarse a una orientación horizontal, tal como se muestra en la figura 19, y pudiendo insertarse en posición mediante la barra de enganche 182, recibida en forma desplazable en las abrazaderas 184 y 186, y sobre las cuales se aplica una parte de la carga aplicada a las mitades de la sección de relleno.

Las figuras 20 y 21 muestran una novena realización del aparato 10H, en donde una o más secciones de relleno, por ejemplo, la sección de relleno 20H, tiene de nuevo las mitades 188 y 190 de la sección de relleno, las cuales son similares a las mitades 178 y 180 de la sección de relleno, pero que tienen una superficie superior cónica 192 adyacente al brazo 58 de soporte central, y el primer brazo de soporte exterior 54, respectivamente. Las bisagras 182 y 184 permiten por tanto que la mitades de la sección de relleno 188 y 190 puedan oscilar hacia arriba para dejar libre la abertura 60, tal como se muestra en la figura 20, y asegurando un resalte 191 por soldadura o bien fijándolo mediante soldadura o fijaciones al rail 68, para soportar las mitades de la sección de relleno 188 y 190, al encontrarse en una posición horizontal tal como se muestra en la figura 21.

Las figuras 22 y 23 muestran una décima realización del aparato 101, en donde las monturas de pivotado 194 y 196 conectan en forma pivotal la sección de relleno 201 adyacente al primer lado 44 de cada uno del canal transversal extremo 76 y el canal transversal central 78. El mecanismo de liberación 92 está modificado por tanto con un asa más larga 102, con los enganches 96 y 98 situados dentro de las monturas de pivotado 194 y 196, para permitir que la sección de relleno 201 pivote y caiga en su borde interior 198.

Las figuras 24 y 25 ilustran una undécima realización del aparato 10J, similar al aparato 101, pero en donde una o más de las secciones de relleno, por ejemplo, la sección de relleno 20J, tiene monturas de pivotado 200 y 202 provistas cada una con los rodillos 204. Los rodillos 204 están recibidos dentro del canal tubular y transversal 76 y el canal transversal central 78, y libre para rodar en una dirección lateral transversal al eje longitudinal del aparato 20J. El canal transversal extremo 76 y el canal transversal central 78 están provistos con ranuras 206 que se extienden lateralmente, por lo que los pasadores de pivote 208 de las monturas de pivotado 200 y 202 pueden ser transversales a lo largo de las ranuras. Con la actuación del mecanismo de liberación 92, la sección de relleno 20J está libre para poder pivotar y caer a lo largo de su borde interior 196, y trasladándose entonces a lo largo de las ranuras 206 para dejar libre la abertura 60.

Como resultado de la configuración y operación del aparato 10, la mamografía y la biopsia de mama puede ejecutarse con los pacientes en posición en decúbito incluso en salas relativamente pequeñas. Permitiendo el ingreso del dispositivo de mamografía dentro de una de las aberturas del aparato 10, y proporcionando múltiples aberturas, el aparato puede facilitar su posicionamiento en una amplia variedad de orientaciones, de acuerdo con el tamaño del equipo y con el confort de la paciente. Debido a que el soporte de la cabeza y el soporte de los pies son intercambiables, la paciente puede permanecer en forma confortable en cualquiera de las posiciones en decúbito izquierdo o en decúbito derecho, cuando el aparato 10 y el dispositivo de mamografía 36 se encuentren restringidos en su capacidad para reposicionarse debido a un escaso espacio operativo. La columna dorsal y los miembros transversales del bastidor proporcionan todavía un soporte firme y estable, de forma que la paciente no se encuentre nerviosa al dejar que se

caiga una sección de relleno para dejar libre una abertura. Las aberturas y la capacidad del pedestal 118 para desplazar el bastidor y las secciones hacia arriba y hacia abajo permiten al técnico poder tener el acceso más favorable y el posicionamiento con respecto al paciente. Además de ello, proporcionando aberturas complementarias dimensionadas para recibir la parte de la cámara o la pare del casete de películas del dispositivo de mamografía 36, el dispositivo de mamografía 36 puede inclinarse en una dirección 180 desde la mostrada en la figura 2, con la parte de la cámara 132 situada en la abertura 62 y la parte del casete 134 situadas en la abertura 60, por lo que puede permitirse la obtención de imágenes craneo-caudal de la paciente en una posición en decúbito lateral derecho.

Aunque se han descrito anteriormente las formas preferidas de la invención, se reconocerá que tal exposición es solo a modo de ilustración, y que no deberán utilizarse en un sentido de limitación en la interpretación del alcance de la presente invención. Las modificaciones obvias de las realizaciones a modo de ejemplo, tal como se han expuesto anteriormente, podrían realizarse por los técnicos especializados en el arte sin desviarse del alcance de la presente invención.

Los inventores constatan por tanto el intento de confiar en la Doctrina de Equivalentes, para determinar y valorar el alcance claro y razonable de su invención, en cuanto lo perteneciente a cualquier aparato que no se desvíe materialmente del alcance literal de la invención, tal como se expone en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de soporte de un paciente, que comprende:

una plataforma dimensionada para soportar una persona adulta sobre la misma, teniendo un primer y segundo extremos separados longitudinalmente, un primer y segundo lados y una columna dorsal que se extiende longitudinalmente, en la que la mencionada plataforma define dos puntos de acceso entre la mencionada columna dorsal y cada uno de los mencionados lados, en la que los puntos de acceso sobre el primer lado de la plataforma están situados frente a los puntos de acceso en el segundo lado de la plataforma y separados por la mencionada columna dorsal; y

un soporte de la plataforma para elevar la mencionada plataforma con respecto a una superficie de soporte.

2. Un aparato de soporte de un paciente tal como el expuesto en la reivindicación 1, en el que la mencionada plataforma incluye un primer y segundo miembros transversales extremos, posicionados en los mencionados primer y segundo extremos, en el que los mencionados miembros transversales se extienden substancialmente perpendiculares a la mencionada columna dorsal, en el que los dos mencionados puntos de acceso entre la mencionada columna dorsal y cada uno de los mencionados lados están situados entre el primer y segundo miembros transversales extremos.

3. Un aparato de soporte de la paciente, tal como se ha expuesto en la reivindicación 2, en el que la mencionada plataforma incluye un miembro transversal central, que se extiende substancialmente en forma perpendicular desde la mencionada columna dorsal, en el que uno de los dos puntos de acceso mencionados se encuentra situado entre la mencionada columna dorsal y cada uno de los mencionados lados situados en forma intermedia del mencionado miembro transversal central y cada uno de los mencionados primero y segundo miembros extremos.

4. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en la reivindicación 1, 2 ó 3, incluyendo la mencionada plataforma un bastidor, e incluyendo una sección de relleno correspondiente a cada uno de los mencionados puntos de acceso para cerrar selectivamente el mencionado punto de acceso, y una estructura de montaje de soporte de cada una de las mencionadas secciones de relleno sobre el mencionado bastidor, y permitiendo el desplazamiento de la mencionada sección de relleno de un primer paciente, soportando substancialmente la orientación horizontal dentro de su punto de acceso correspondiente hacia una segunda orientación alejándose de una posición de soporte de la paciente.

5. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en la reivindicación 4, en el que la mencionada estructura de montaje se acopla en forma pivotable a cada una de las mencionadas secciones de relleno en la mencionada columna dorsal.

6. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en la reivindicación 5, en el que la mencionada estructura de montaje incluye una bisagra de interconexión de cada una de las mencionadas seccione de relleno con la mencionada columna dorsal, para permitir que las mencionadas secciones de relleno pivoten alrededor de un eje que se extiende longitudinalmente entre un punto de acceso substancialmente horizontal cerrando la posición, y una posición de apertura del punto de acceso substancialmente vertical.

7. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en la reivindicación 6, en el que la mencionada estructura de montaje incluye un mecanismo de liberación para bloquear en forma selectiva la mencionada sección de relleno en la posición horizontal.

8. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en la reivindicación 4, en el que al menos una de las mencionadas seccione de relleno está acoplada para pivotar alrededor de un eje substancialmente substancialmente paralelo a la mencionada columna dorsal que se extiende longitudinalmente.

9. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en la reivindicación 4, en el que la mencionada estructura de montaje incluye un acoplador que interconecta al menos una de las mencionadas secciones de relleno al mencionado bastidor, para permitir el movimiento de traslación de la mencionada sección de relleno con respecto al mencionado bastidor.

10. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, incluyendo un soporte de la cabeza que tiene una anchura inferior a la anchura de la mencionada plataforma, y una abrazadera sobre el mencionado primer extremo adaptada para acoplar en forma desmontable el mencionado soporte de la cabeza.

11. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que incluye un soporte de los pies y una segunda abrazadera en el mencionado segundo extremo, adaptada para el acoplamiento en forma desmontable del mencionado soporte de los pies.

12. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, incluyendo una primera y segunda abrazaderas situadas respectivamente en los mencionados primer y segundo extremos, un soporte de la cabeza que tiene un ancho inferior al ancho de la plataforma, y un soporte de los pies, en el que las mencionadas primera y segunda abrazaderas están adaptadas para acoplar en forma desmontable el acoplamiento de cualquier soporte de la cabeza o del mencionado soporte de los pies.

13. Un aparato de soporte de la paciente tal como se ha expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que el aparato de soporte de la paciente incluye además en combinación un dispositivo de mamografía, incluyendo una primera parte del receptor de imágenes, y una segunda parte de la cámara, en el que la plataforma está dimensionada además para soportar a la persona adulta en una posición en decúbito sobre la misma, y en la que el mencionado primer lado incluye al menos una hendidura que define una primera abertura dimensionada en forma complementaria, para recibir la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía en forma medial con el mencionado primer lado, en el que un mama de la persona adulta puede posicionarse en forma adyacente a la mencionada abertura, sobre la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía, mientras que la persona adulta se encuentre en una posición en decúbito lateral soportada por la plataforma.

14. En combinación:

un dispositivo de mamografía que incluye una pri-

mera parte del receptor de imágenes y una segunda parte de la cámara; y

un aparato de soporte de la paciente, que comprende:

una plataforma dimensionada para soportar una persona adulta en una posición en decúbito lateral sobre la misma, en el que la mencionada plataforma incluye en forma separada longitudinalmente unos primer y segundo extremos, y separados lateralmente el primer y segundo lados, en el que el mencionado primer lado incluye al menos una hendidura que define una primera abertura, dimensionada complementariamente para recibir la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía medial con el mencionado primer lado, en el que un mama de la persona adulta puede posicionarse en forma adyacente a la mencionada abertura en la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía, mientras que la persona adulta se encuentre en una posición en decúbito lateral, soportada por la plataforma.

15. Un aparato combinado tal como se ha expuesto en las reivindicaciones 13 ó 14, en el que la abertura está dimensionada para permitir el posicionamiento de la primera parte del dispositivo de mamografía en la abertura, en una orientación para la obtención de imágenes lateral-media de un mama más superior de una persona adulta soportada sobre el aparato en posición en decúbito.

16. Un aparato combinado tal como se ha expuesto en la reivindicación 13, 14 ó 15, en el que la abertura está dimensionada para permitir el posicionamiento de la primera parte del dispositivo de mamografía en la abertura, en una orientación para la obtención de imágenes media-lateral de la mama más inferior de una persona adulta soportada sobre el aparato en una posición en decúbito.

17. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en el que la abertura está dimensionada para permitir el posicionamiento de la primera parte del dispositivo de mamografía en la abertura en una orientación para la obtención de imágenes con ángulo oblicuo de uno de los mamas más superior o más inferior de una persona adulta soportada sobre el aparato en una posición en decúbito.

18. Un aparato combinado tal como se ha expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, en el que la abertura está dimensionada para permitir el posicionamiento de la primera parte del dispositivo de mamografía en la abertura, con la mencionada segunda parte posicionada para permitir la obtención de imágenes en estereo de uno de los mamas más superior y más inferior de una persona adulta soportada sobre el aparato en una posición en decúbito.

19. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18, en el que el aparato incluye un soporte de la cabeza acoplado a un extremo de la plataforma, teniendo el soporte de la cabeza una dimensión transversal que es inferior a la dimensión transversal entre los mencionados primer y segundo lados para permitir el posicionamiento de la segunda parte del mencionado dispositivo de mamografía adyacente al mencionado soporte de la cabeza durante la producción de imágenes craneo-caudal de un mama de la persona adulta soportada sobre el aparato en la posición en decúbito y la mama posicionado en forma adyacente a la mencionada abertura sobre la mencionada primera parte.

20. Un aparato combinado tal como se ha expuesto en la reivindicación 19, en el que el soporte de la cabeza está dimensionado para permitir el posicionamiento de la segunda parte del mencionado dispositivo de mamografía adyacente al soporte de la cabeza, y por debajo de la plataforma durante la producción de imágenes en estereo de la mama posicionado en forma adyacente a la mencionada abertura en la mencionada primera parte.

21. Un aparato combinado tal como el expuesto en la reivindicación 19 ó 20, en el que el soporte de la cabeza incluye un acoplador para permitir que el soporte de la cabeza sea ajustable verticalmente con respecto a la mencionada plataforma.

22. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 21, en el que el primer lado incluye una segunda hendidura que define una segunda abertura, dimensionada complementariamente para recibir la segunda parte del dispositivo de mamografía, para permitir la producción de imágenes caudal-craneal de uno de los mamas más superior y más inferior de la persona adulta soportada sobre el aparato en una posición en decúbito.

23. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 20, en el que el aparato incluye una segunda hendidura en el mencionado primer lado que define una segunda abertura dimensionada en forma complementaria para recibir la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía medial con respecto al primer lado, en el que un mama de la persona humana puede ser posicionado en forma adyacente a la segunda abertura en la mencionada parte del mencionado dispositivo de mamografía, mientras que la persona humana se encuentra en una posición en decúbito soportada por la plataforma.

24. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 23, en el que el aparato incluye un soporte de la cabeza y una primera y segunda monturas posicionadas respectivamente en los mencionados primer y segundo extremos, adaptadas para acoplar en forma desmontable el mencionado soporte de la cabeza en la plataforma alternativamente en cualquier mencionado primer o segundo extremos, por lo que la persona humana puede estar soportada por el aparato en una posición en decúbito, con la mencionada cabeza de la persona en cualquier mencionado primer o segundo extremo.

25. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 21, en el que el aparato incluye una segunda hendidura en el mencionado primer lado que define una segunda abertura dimensionada para recibir una parte de un examinador para posicionar el examinador en forma medial con respecto al mencionado primer lado, y permitiendo al examinador que esté localizado en forma próxima a la primera parte del dispositivo de mamografía.

26. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 21, en el que el aparato incluye una hendidura en el mencionado segundo lado que define una segunda abertura dimensionada para recibir una parte de un examinador,

para posicionar el examinador en forma medial con el mencionado segundo lado, y permitiendo al examinador que esté localizado en forma próxima a la primera parte del dispositivo de mamografía.

27. Un aparato combinado tal como el expuesto en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 21, en el que el aparato incluye una segunda hendidura en el mencionado segundo lado, definiendo una segunda abertura dimensionada complementariamente para recibir la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía en forma medial con el mencionado segundo lado, en el que la mencionada segunda abertura es substancialmente opuesta a la mencionada primera abertura, por lo que una persona humana soportada en la mencionada plataforma en una posición en decúbito lateral izquierdo o derecho con un primer mama en una posición superior en la primera abertura, podrá rodar alrededor del eje longitudinal y posicionar un segundo mama en una posición superior en la segunda abertura en una posición en decúbito lateral alternativo.

28. Un aparato combinado tal como el expuesto en la reivindicación 27, en el que el aparato incluye una tercera hendidura, estando posicionada la mencionada tercera hendidura en el mencionado primer lado definiendo una tercera abertura separada longitudinalmente con respecto a la mencionada primera abertura, y dimensionada complementariamente para recibir la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía medial con el mencionado primer lado.

29. Un aparato combinado tal como el expuesto en la reivindicación 27, en el que el aparato incluye una tercera hendidura, estando posicionada la mencionada tercera hendidura en el mencionado primer lado, definiendo una tercera abertura separada longitudinalmente de la mencionada primera abertura, y dimensionada para recibir un examinador medial con el mencionado primer lado, y permitiendo al examinador que esté localizado en forma próxima a la primera parte del dispositivo de mamografía.

30. Un aparato combinado tal como el expuesto en la reivindicación 28 ó 29, en el que el aparato incluye una cuarta hendidura, estando posicionada la cuarta hendidura en el mencionado segundo lado, definiendo una cuarta abertura separada longitudinalmente de la mencionada segunda abertura, y a través de la mencionada tercera abertura, y dimensionada complementariamente para recibir la mencionada primera parte del mencionado dispositivo de mamografía medial con el mencionado segundo lado.

31. Un aparato combinado tal como el expuesto en la reivindicación 28 ó 29, en el que el aparato incluye una cuarta hendidura, estando posicionada la cuarta hendidura en el mencionado segundo lado, definiendo una cuarta abertura separada longitudinalmente de la mencionada segunda abertura, y a través de la mencionada tercera abertura, y dimensionada para recibir un examinador medial con el mencionado segundo lado.

32. Un aparato combinado tal como se expone en la reivindicación 31, en el que el aparato incluye una primera, segunda, tercera y cuarta secciones de relleno configuradas complementariamente para recibir en las mencionadas aberturas, cada una de las mencionadas seccione de relleno que están acopladas a la mencionada plataforma al ser recibidas en las mencionadas aberturas.

33. Un aparato combinado tal como se expone en la reivindicación 32, en el que al menos una de las mencionadas secciones de relleno está acoplada en forma desmontable a la mencionada plataforma.

34. Un aparato combinado tal como se expone en la reivindicación 32, en el que al menos una de las mencionadas secciones de relleno está montada pivotalmente en la mencionada plataforma.

35. Un aparato combinado tal como se expone en la reivindicación 34, en el que al menos una de las mencionadas secciones de relleno pivota hacia abajo para dejar libre la mencionada abertura.

36. Un aparato combinado tal como se expone en la reivindicación 34, en el que al menos una de las mencionadas secciones de relleno pivota hacia arriba para dejar libre la mencionada abertura.

37. Un aparato combinado tal como se expone en la reivindicación 32, en el que al menos una de las mencionadas secciones de relleno está acoplada para la traslación con respecto a la mencionada plataforma.

38. Un aparato combinado tal como se expone en cualquiera de las reivindicaciones 13 a 36, en el que la mencionada plataforma incluye una montura localizada en cada mencionado primer extremo y cada mencionado segundo extremo, e incluyendo un soporte de pies acoplado en forma desmontable a una de las mencionadas monturas, en el que el mencionado soporte de los pies y el mencionado soporte de la cabeza están adaptados para acoplar las monturas en uno cualquiera del mencionado primer extremo o el mencionado segundo extremo.

39. Un aparato combinado tal como se expone en la reivindicación 38, en el que el mencionado soporte de los pies el soporte de la cabeza tienen cada uno dimensiones transversales, en donde la dimensión transversal del soporte de la cabeza es substancialmente inferior a la dimensión transversal entre el mencionado primer lado y el segundo lado, siendo la dimensión transversal del soporte de los pies mayor que la dimensión transversal del soporte de la cabeza.

40. Un método de examen de una mama de la paciente que comprende las etapas de:

proporcionar un dispositivo de mamografía y un aparato de soporte de la paciente, en el que el mencionado aparato de soporte de la paciente incluye una plataforma elevada por encima de una superficie de soporte, incluyendo la mencionada plataforma un primer y segundo extremos separados longitudinalmente, y unos primer y segundo lados separados transversalmente, definiendo la mencionada plataforma además al menos un punto de acceso a lo largo y abriéndose a uno de los mencionados lados, en el que el mencionado punto de acceso está dimensionado y configurado para recibir el dispositivo de mamografía;

posicionar un paciente sobre la plataforma en una posición en decúbito enfrentado al dispositivo de mamografía,

posicionar el dispositivo de mamografía dentro del mencionado punto de acceso en una relación substancialmente enfrentada con la paciente; y

colocar un mama de la paciente en una relación de obtención de imágenes con el

dispositivo mencionado de mamografía, y obteniendo una mamografía del mismo.

41. Un método tal como el expuesto en la reivindicación 40, en el que la mencionada plataforma incluye una columna dorsal de extensión longitudinal en forma intermedia en ambos lados, y en donde la mencionada etapa de posicionamiento incluye el posicionamiento del mencionado paciente sobre la mencionada columna dorsal.

42. Un método según lo expuesto en la reivindicación 40 ó 41, en el que la mencionada plataforma incluye una sección de relleno posicionable en forma selectiva para alternativamente cerrar o abrir el mencionado lado de acceso, e incluyendo la etapa de desplazar la mencionada sección de relleno para abrir el mencionado punto de acceso.

43. Un método tal como el expuesto en la reivindicación 42, en el que la mencionada plataforma incluye una pluralidad de puntos de acceso y las correspondientes secciones de relleno, e incluyendo la etapa de posicionamiento de un examinador en otra de las mencionadas aberturas adyacentes al segundo lado de la mencionada plataforma substancialmente enfrentada al mencionado dispositivo de mamografía.

44. Un método según lo expuesto en la reivindicación 43, e incluyendo la etapa de desplazar una segunda sección de las mencionadas secciones de relleno para abrir su punto de acceso correspondiente.

45. Un método según lo expuesto en la reivindicación 42, en el que la mencionada plataforma incluye una pluralidad de puntos de acceso y las correspondientes secciones de relleno, incluyendo la etapa de posicionamiento de un examinador en otra abertura de las mencionadas aberturas adyacentes al primer lado de la plataforma separado longitudinalmente del dispositivo de mamografía mencionado.

46. Un método según lo expuesto en la reivindicación 45, que incluye la etapa de trasladar una segunda sección de las mencionadas secciones de relleno para abrir su punto de acceso correspondiente.

47. Un método según lo expuesto en la reivindicación 40, 41 ó 42, en el que la mencionada plataforma incluye una pluralidad de puntos de acceso para abrir los lados respectivos de los mencionados primero y segundo lados, e incluyendo la etapa de reposicionar la paciente a una posición alternativa en decúbito, reposicionando la plataforma con respecto al dispositivo de mamografía, por lo que una parte del dispositivo de mamografía es recibida en un segundo punto de acceso, substancialmente en una relación enfrentada con la paciente en la mencionada posición alternativa en decúbito, y colocando un segundo mama alternativo de la paciente en una relación para obtener imágenes con respecto al mencionado dispositivo de mamografía, y obteniendo una mamografía en el mismo.

48. Un método según lo expuesto en la reivindicación 40, 41 ó 42, en el que la mencionada plataforma incluye una pluralidad de puntos de acceso que abren en los mencionados lados, y en donde la paciente se encuentra inicialmente en la posición en decúbito izquierdo, y obteniéndose imágenes de la mama derecha, y en donde la paciente se reposiciona a la posición en decúbito derecho y posteriormente obteniéndose las imágenes de la mama izquierda.

49. Un método según lo expuesto en la reivindicación 48, en donde la mencionada pluralidad de puntos de acceso se abren a los respectivos lados de los mencionados primero y segundo lados, e incluyendo la etapa de reposicionamiento de la paciente, mediante la rotación de la paciente desde la posición en decúbito izquierdo hacia el lado de la plataforma hasta el segundo lado de la plataforma, reposicionando la plataforma con respecto al dispositivo de mamografía, por lo que el dispositivo de mamografía se reposiciona desde un primer punto de acceso, abriendo el primer lado de la plataforma a un segundo punto de acceso, abriendo el segundo lado de la plataforma.

50. Un método según lo expuesto en la reivindicación 48, en el que la mencionada pluralidad de puntos de acceso se abren hacia el mencionado primer lado, e incluyendo la etapa de reposicionamiento de la paciente, mediante el desplazamiento de su cabeza desde un primer extremo adyacente de la plataforma enfrentada al primer lado de la plataforma, hasta una posición en donde su cabeza sea adyacente al segundo extremo de la plataforma enfrentada al primer lado de la plataforma, y reposicionando la plataforma con respecto al dispositivo de mamografía, por lo que el dispositivo de mamografía se reposiciona desde un primer punto de acceso abriendo el primer lado de la plataforma hasta un segundo punto de acceso abriendo el primer lado de la plataforma.

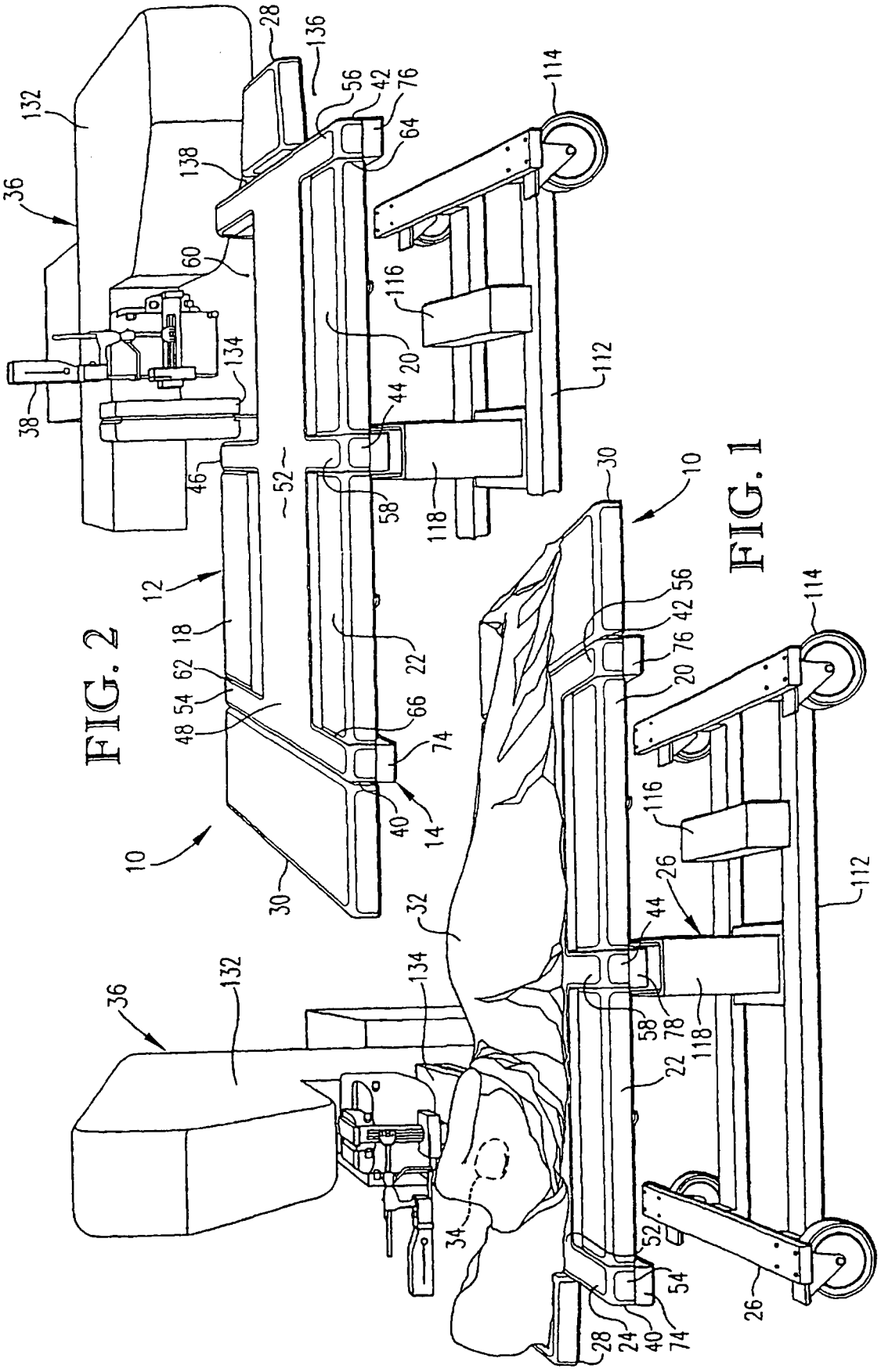

10
12
14
18
20
22
26
28
30
32
34
36
38
40
42
44
46
48
52
54
56
58
60
62
64
66
74
76
78
112
114
116
118
132
134
136
138

FIG. 1

FIG. 2

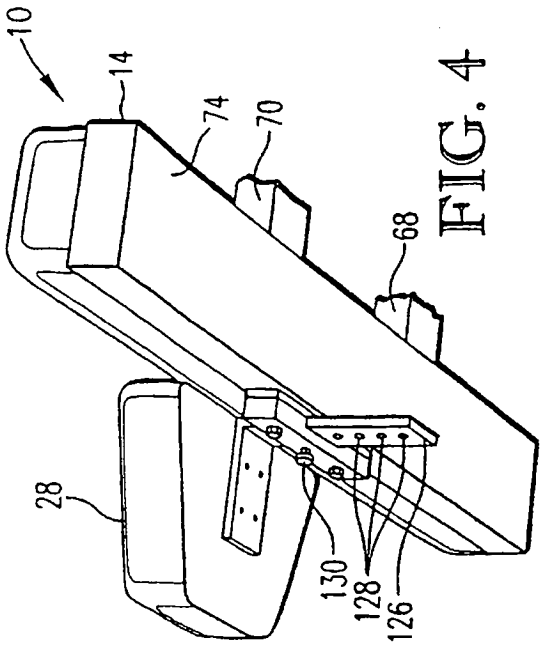


FIG. 4

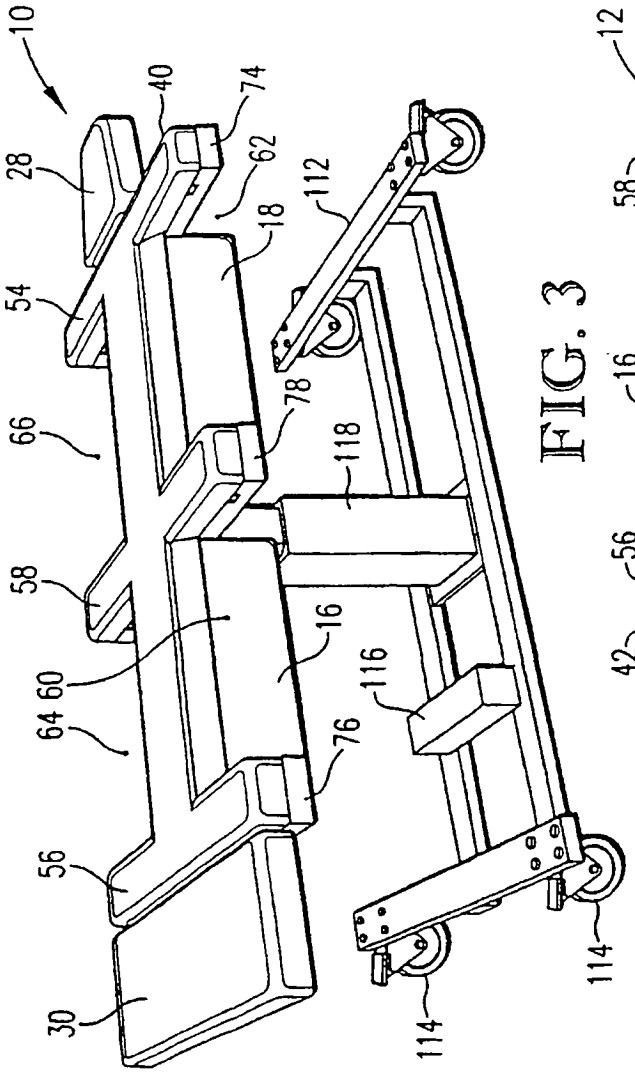


FIG. 3

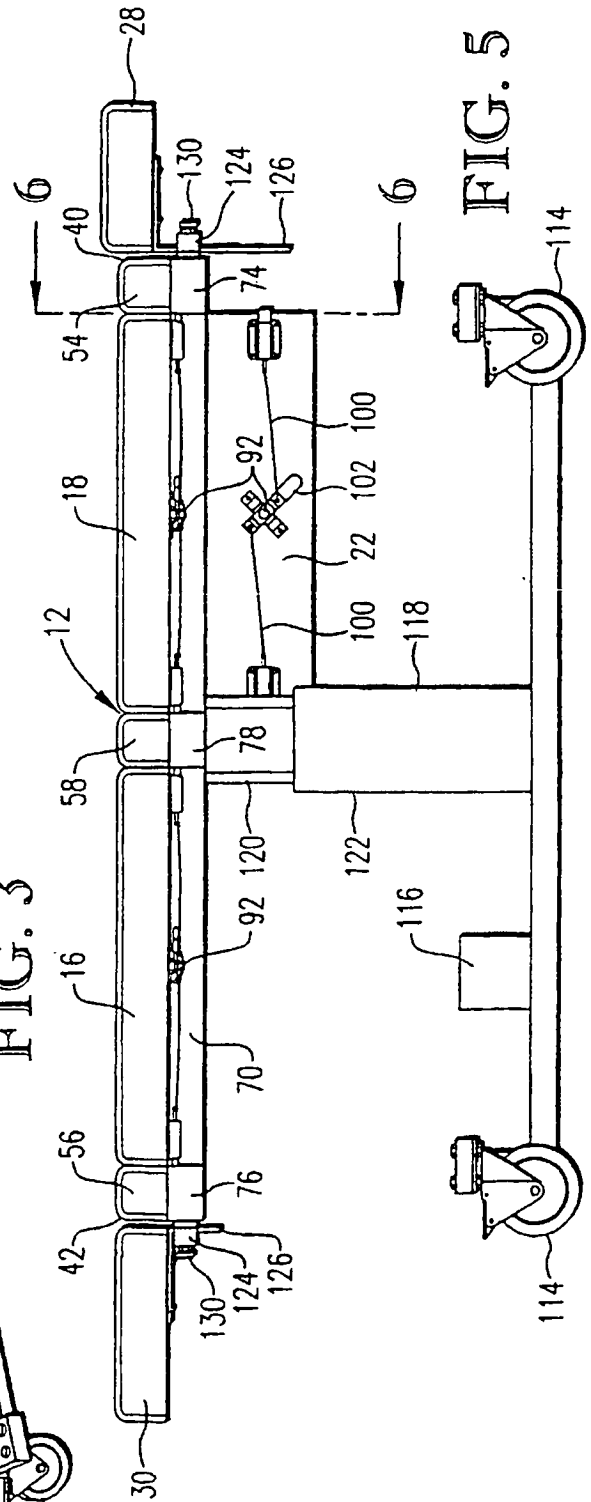


FIG. 5

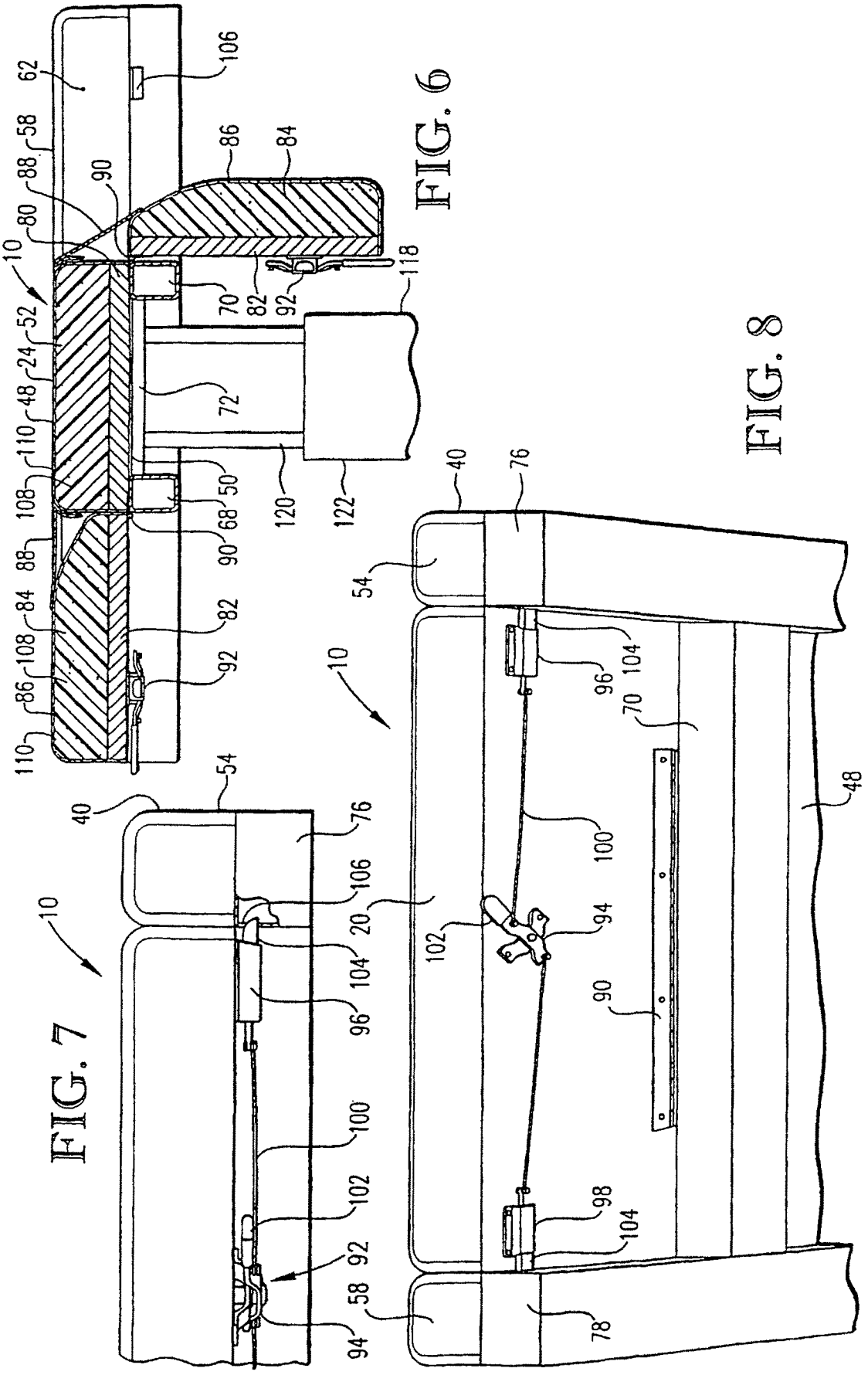


FIG. 6

FIG. 7

FIG. 8

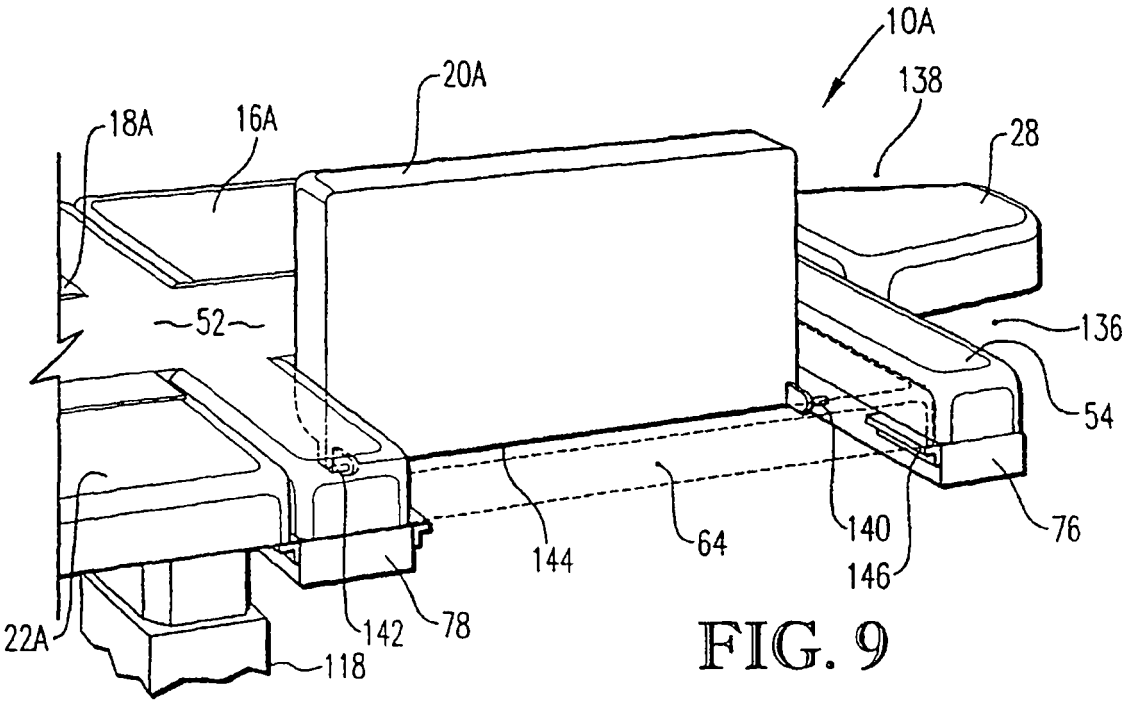

10A
20A
138
18A
16A
28
52
136
54
144
64
140
146
76
22A
142
78
118

FIG. 9

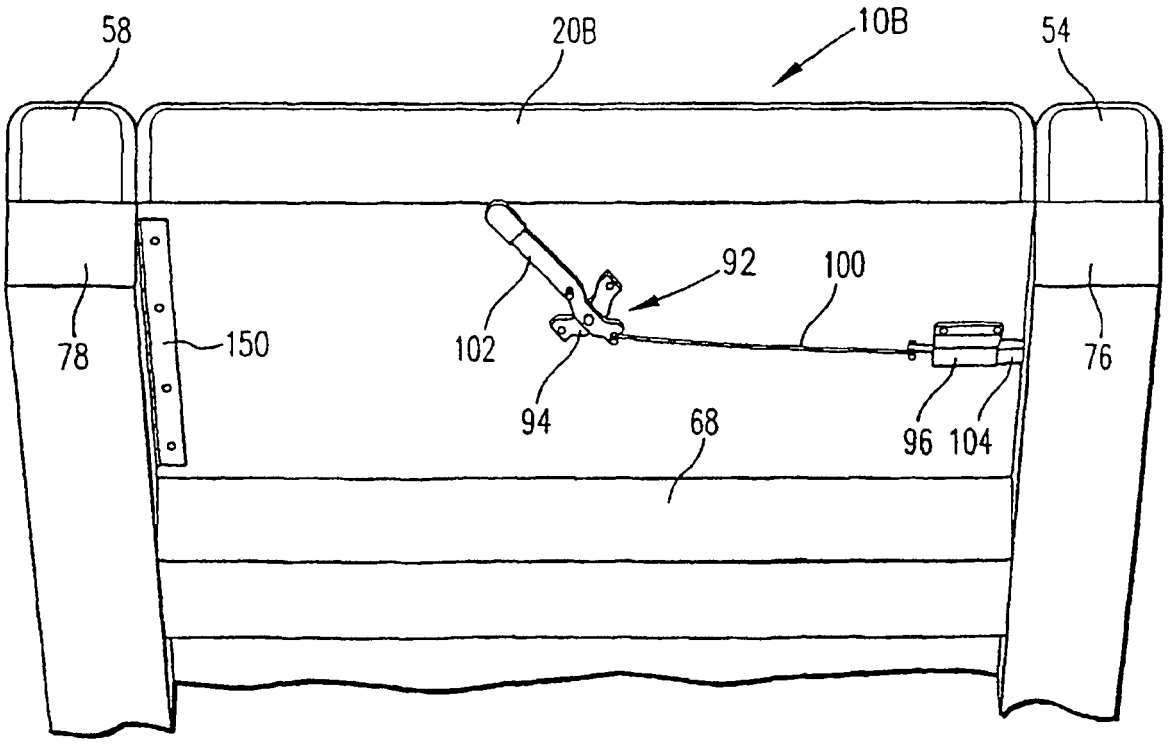

58
20B
10B
54
92
100
78
150
102
76
94
68
96
104

FIG. 10

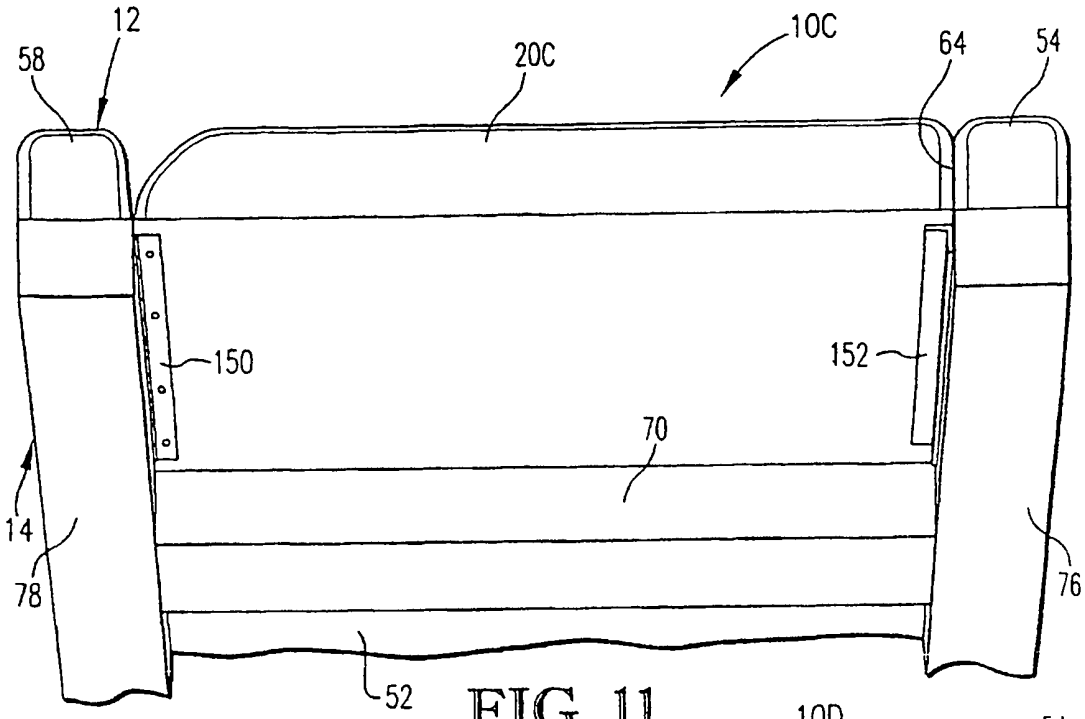

12
58
20C
10C
64
54
150
152
70
14
78
76
52

FIG. 11

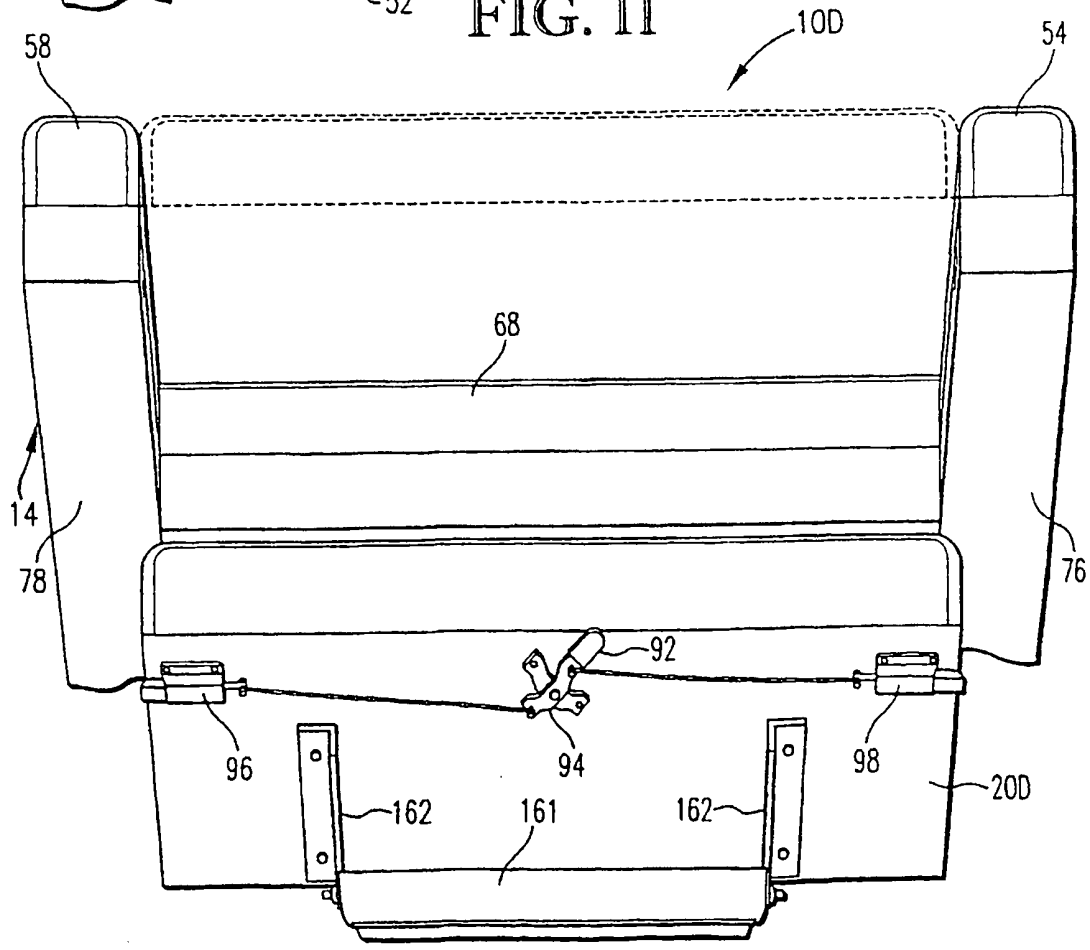
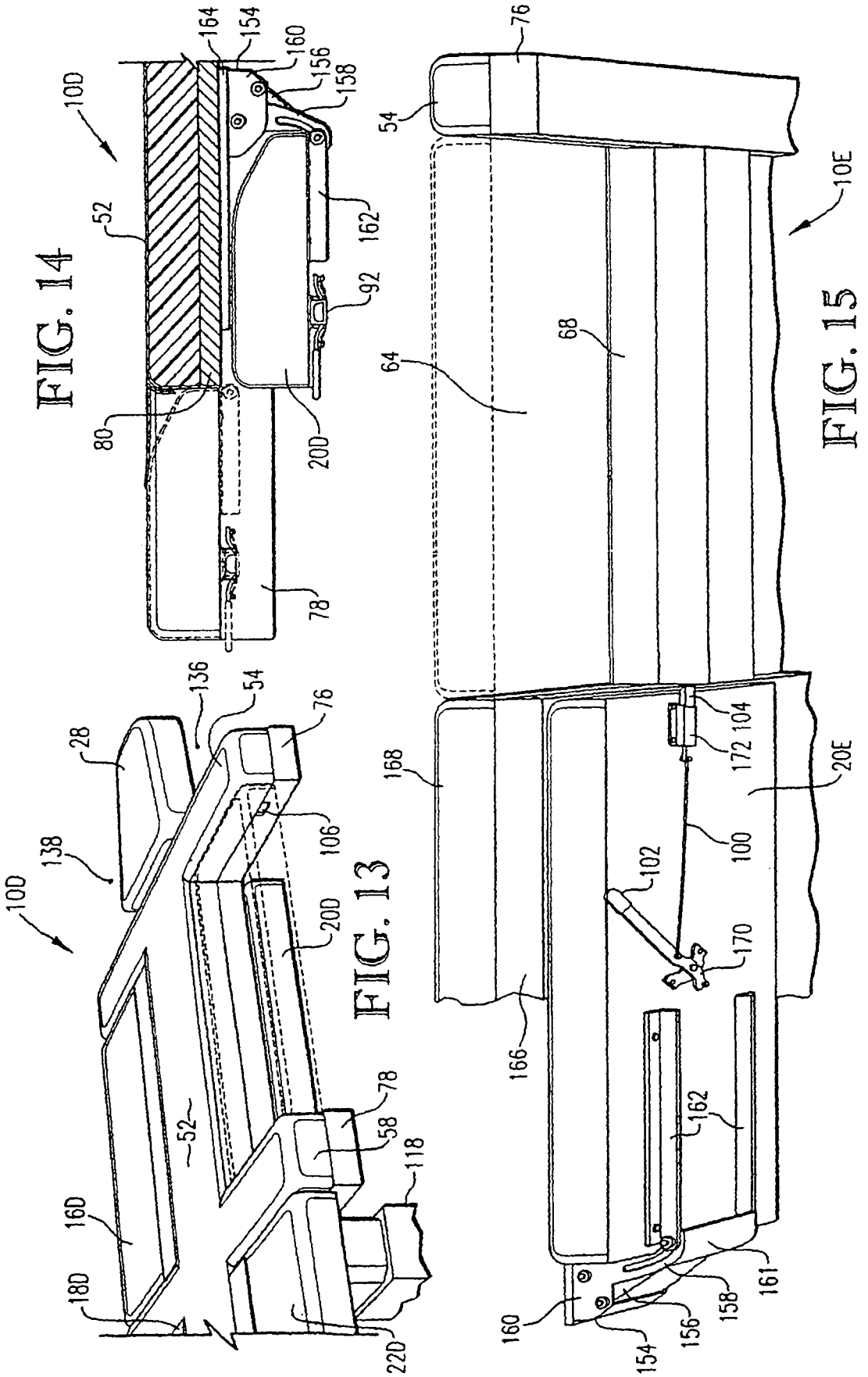

10D
58
54
68
14
78
76
92
96
94
98
20D
162
161
162

FIG. 12


10D
52
164
154
160
156
158
162
92
80
20D
78
FIG. 14
10D
28
138
136
54
76
106
20D
52
78
58
118
16D
18D
22D
FIG. 13
76
54
10E
68
64
168
104
172
20E
100
102
170
166
162
161
160
158
156
154
FIG. 15

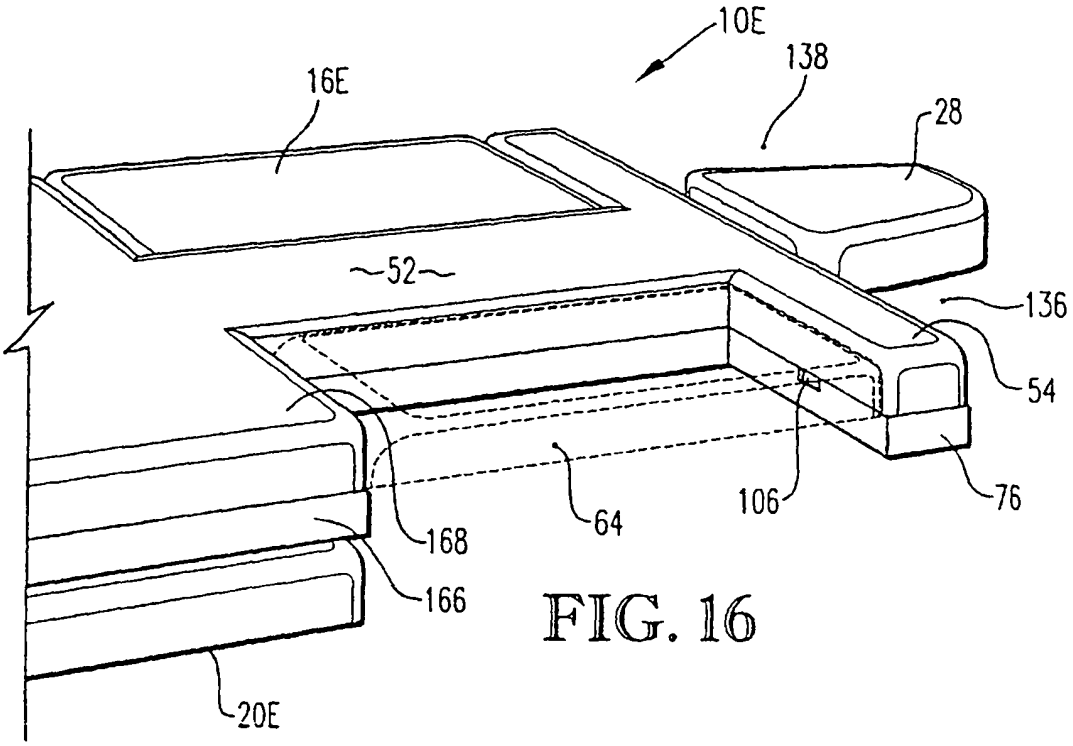

10E
138
16E
28
52
136
54
168
64
106
76
166
20E

FIG. 16

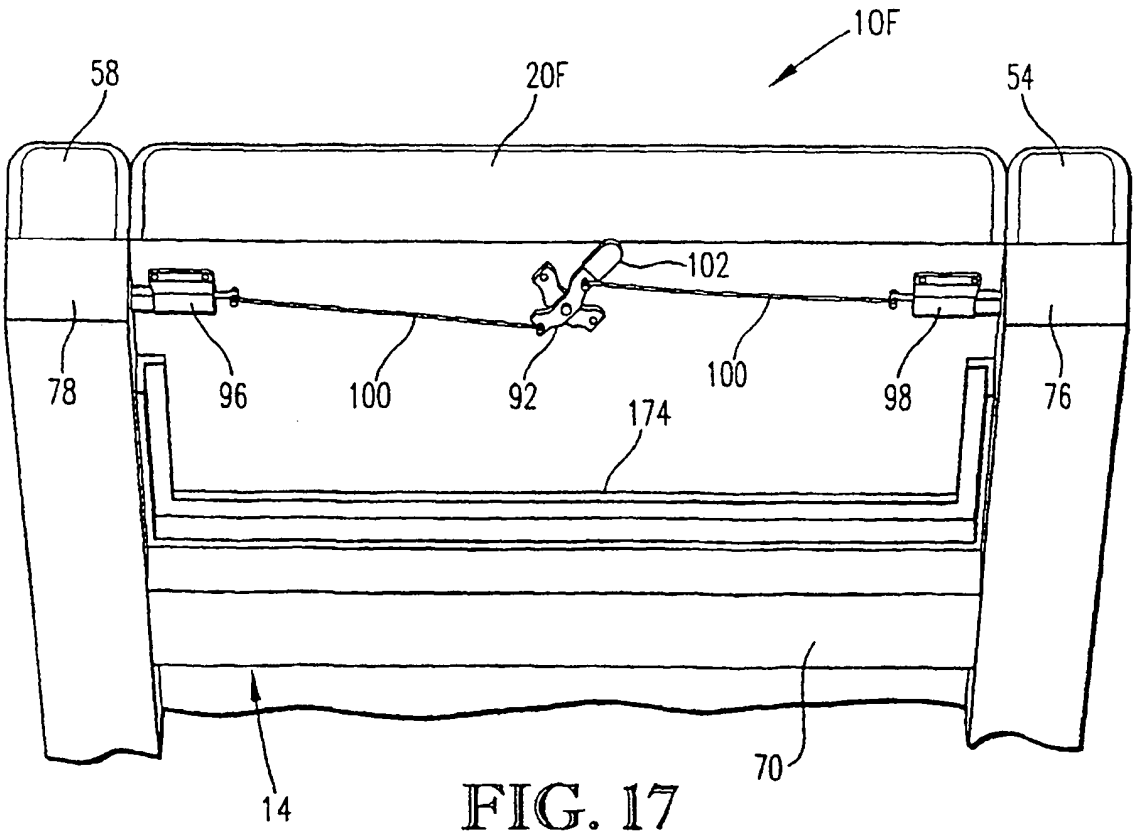

10F
58
20F
54
102
78
96
100
92
100
98
76
174
14
70

FIG. 17

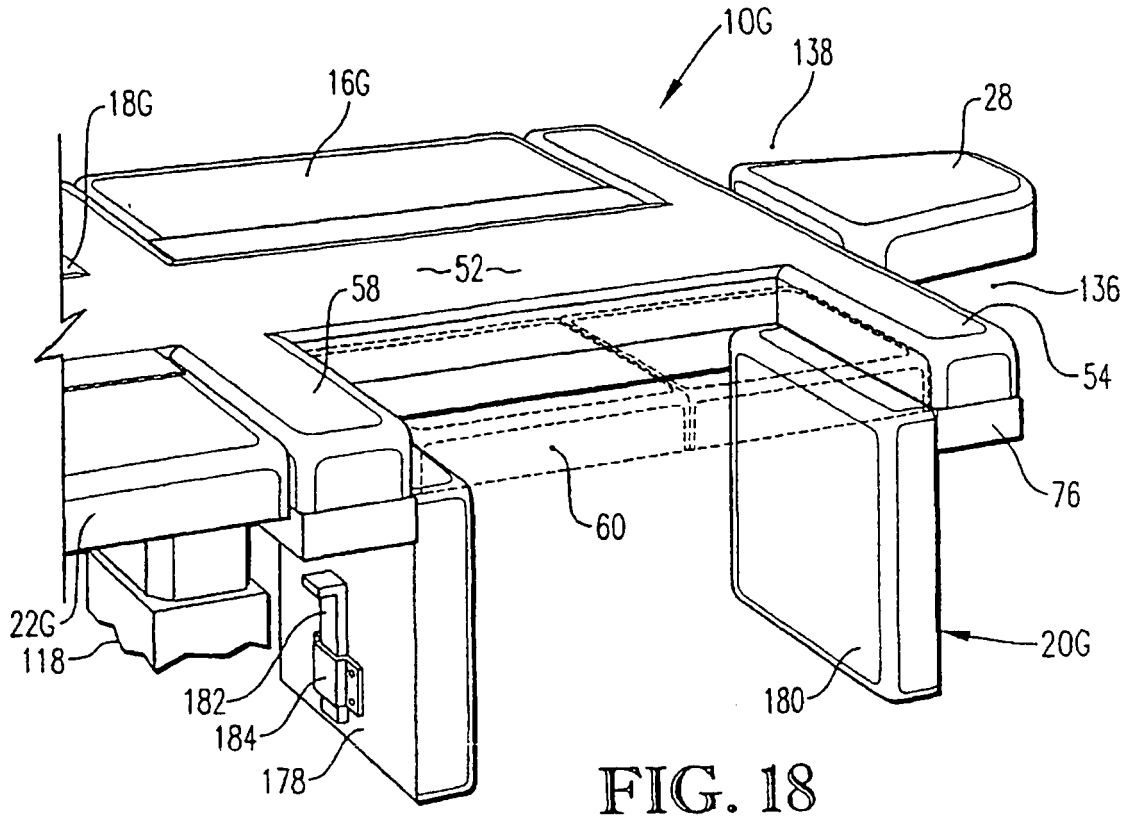

10G
138
18G
16G
28
52
58
136
54
60
76
22G
118
182
184
178
180
20G

FIG. 18

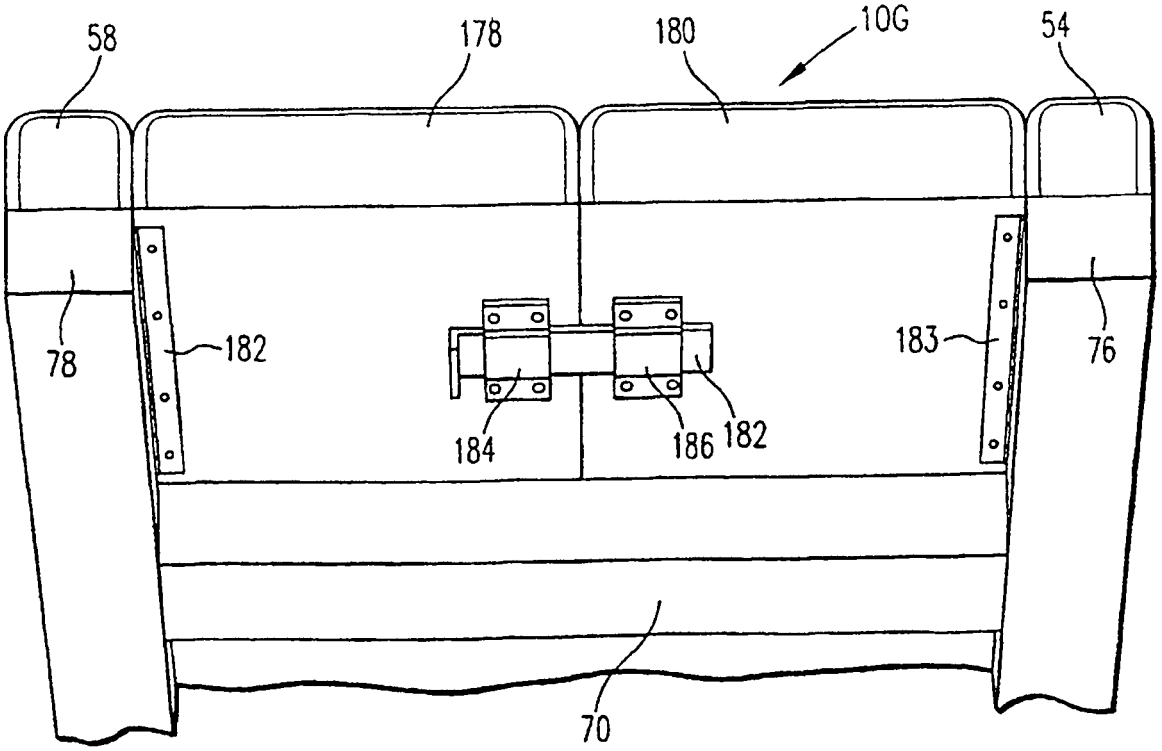

58
178
180
10G
54
78
182
183
76
184
186
182
70

FIG. 19

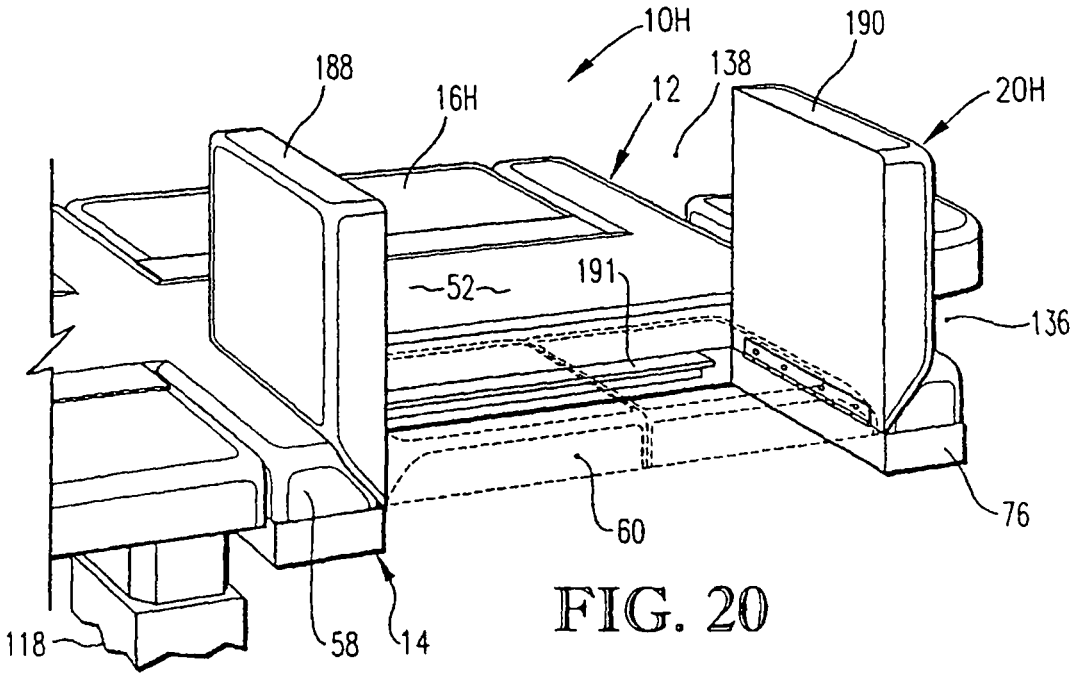

10H
190
188
138
16H
12
20H
52
191
136
60
76
118
58
14

FIG. 20

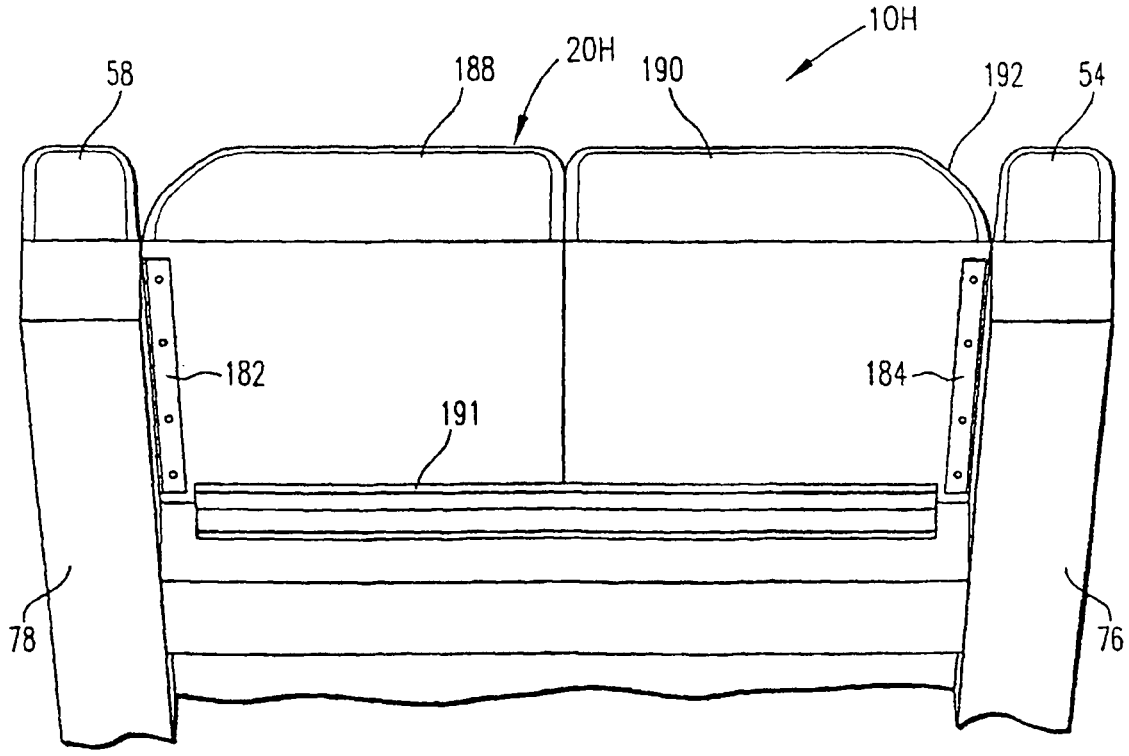

10H
58
188
20H
190
192
54
182
184
191
78
76

FIG. 21

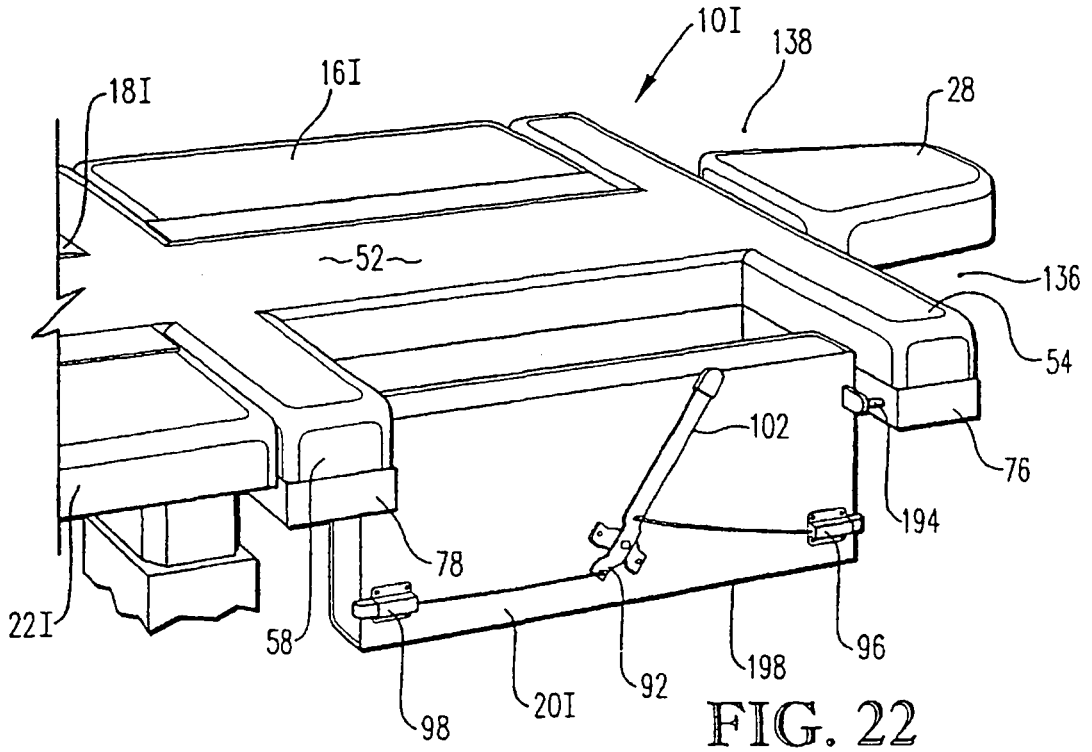

10I
138
18I
16I
28
52
136
54
102
76
194
78
22I
58
98
20I
92
198
96

FIG. 22

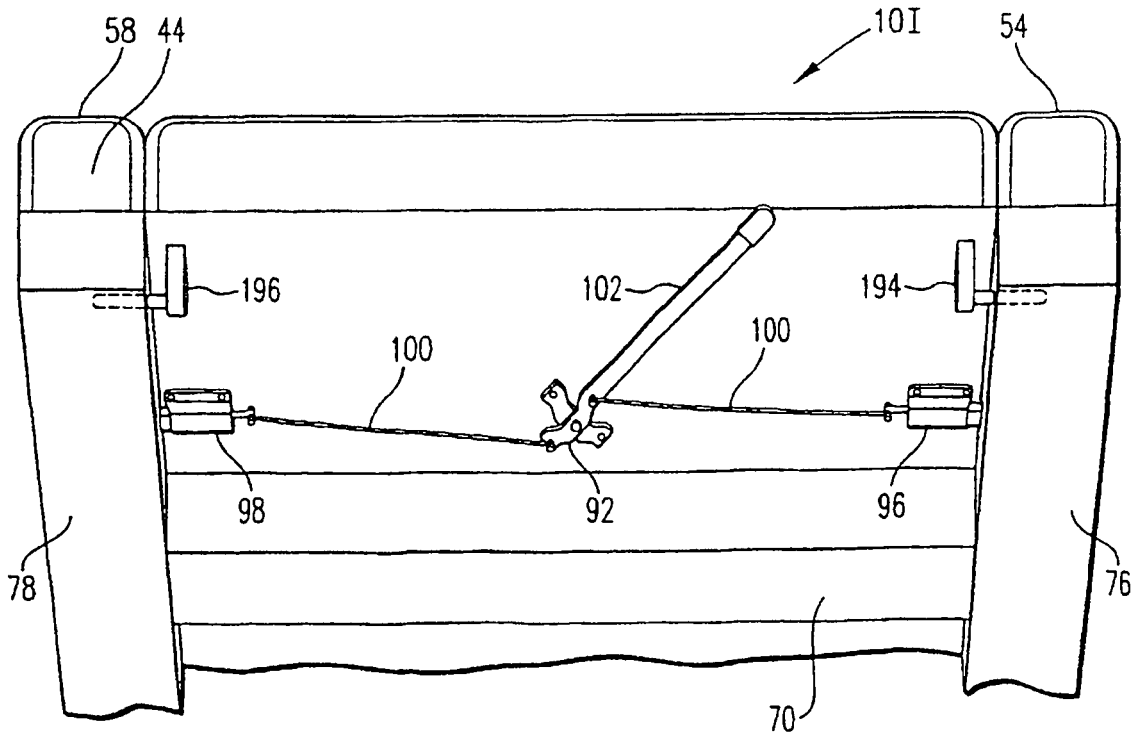

58
44
10I
54
196
102
194
100
100
98
92
96
78
76
70

FIG. 23

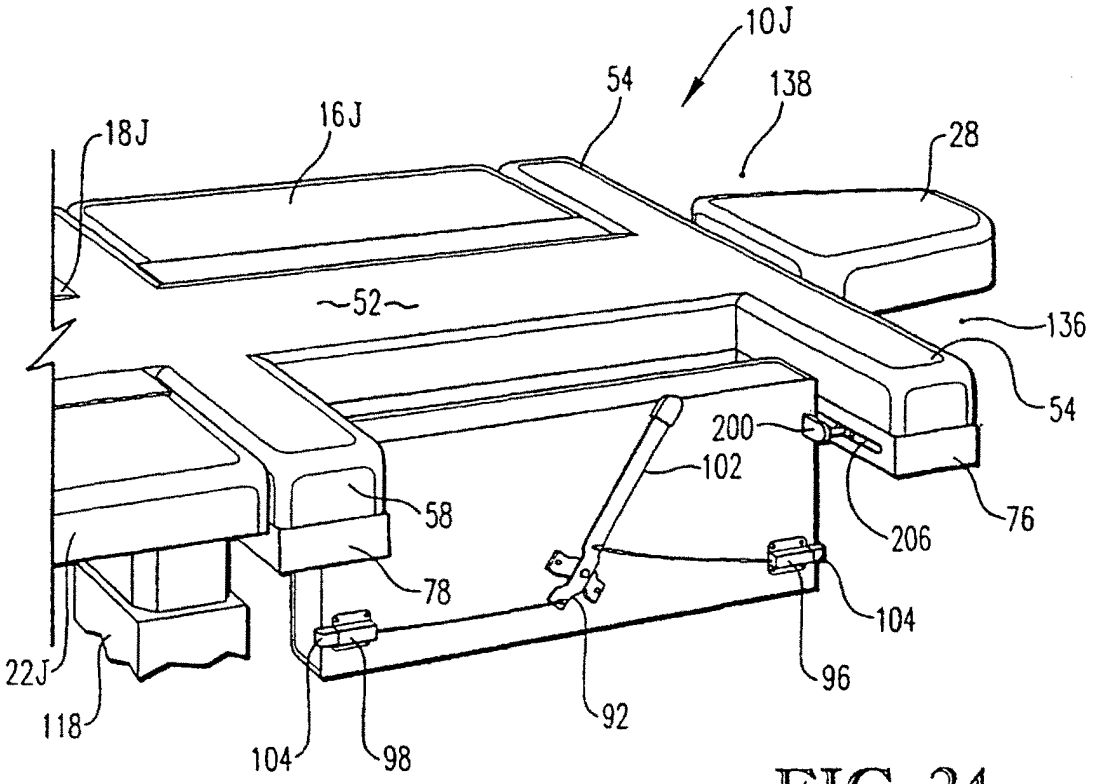

10J
54
138
18J
16J
28
52
136
54
200
102
58
206
76
78
104
22J
96
118
92
104
98

FIG. 24

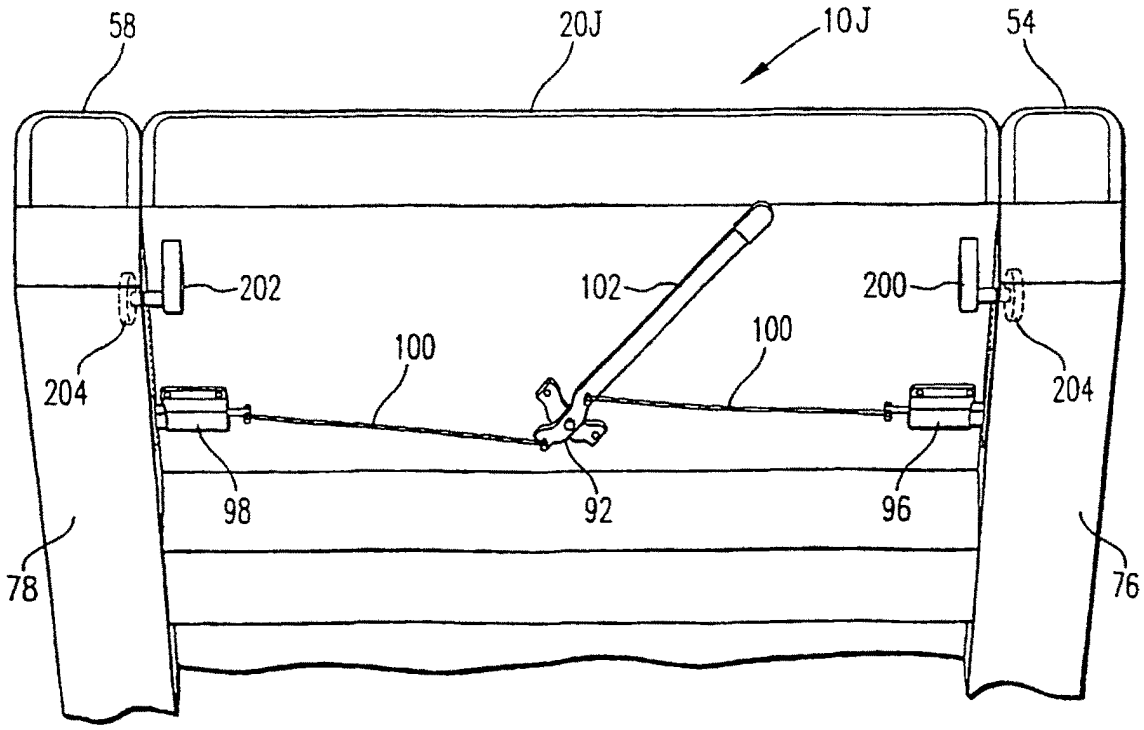

58
20J
10J
54
202
102
200
100
100
204
204
98
92
96
78
76

FIG. 25