



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 103**

51 Int. Cl.:
B25H 1/04 (2006.01)
B25H 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03022038 .8**
86 Fecha de presentación : **01.10.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1410881**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2004**

54 Título: **Mesa de trabajo portátil.**

30 Prioridad: **16.10.2002 US 418830 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **Black & Decker Inc.**
Drummond Plaza Office Park
1423 Kirkwood Highway
Newark, Delaware 19711, US

72 Inventor/es: **Welsh, Robert P.**

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

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).

ES 2 278 103 T3

DESCRIPCIÓN

Mesa de trabajo portátil.

5 La presente invención se refiere de manera general a mesas de trabajo y, de manera más específica, a una mesa de trabajo portátil que puede soportar una herramienta motorizada y una pieza a trabajar. Una mesa de trabajo de este tipo es conocida por el documento US 4.860.807, que da a conocer en combinación las características del preámbulo de la reivindicación 1.

10 Es habitual en la industria de la construcción que los usuarios lleven sus herramientas motorizadas al lugar de trabajo. Por lo tanto, el usuario necesita una superficie de trabajo en el lugar de trabajo para soportar las herramientas motorizadas para su utilización. Preferentemente, la superficie de trabajo está a cierta altura, de modo que el usuario pueda utilizar cómodamente la herramienta motorizada. Además, la superficie de trabajo también debería ser suficientemente portátil para desplazarla fácilmente por un lugar de trabajo.

15 En el pasado, los usuarios disponían sus herramientas motorizadas sobre planchas de madera, soportadas a su vez por dos o más caballetes. Sin embargo, esta disposición carece de la resistencia y estabilidad necesarias para un funcionamiento eficaz, y además es difícil de instalar y de desplazar por el puesto de trabajo.

20 De acuerdo con ello, se han propuesto diferentes bases de soporte o mesas de trabajo a efectos de obtener una superficie de trabajo portátil que pueda soportar una herramienta motorizada. Algunas de estas solicitudes del estado de la técnica se han descrito en las Patentes de Estados Unidos números 1.864.840, 4.860.807, 4.874.025, 4.974.651, 5.193.598 y 5.421.231. Sin embargo, estas soluciones del estado de la técnica no permiten obtener una plataforma que soporte una herramienta motorizada que pueda moverse horizontalmente, de modo que la herramienta motorizada pueda moverse sin mover la pieza de trabajo.

25 Otras soluciones del estado de la técnica, tales como la descrita en la Patente de Estados Unidos número 5.592.981, dan a conocer una plataforma que soporta la herramienta motorizada que puede moverse horizontalmente, de modo que la herramienta motorizada puede moverse sin mover la pieza de trabajo. Sin embargo, las mismas requieren que el usuario inserte y deslice la plataforma desde el extremo de la mesa de trabajo hacia la posición deseada en la mesa de trabajo.

30 Según la presente invención, se utiliza una mesa de trabajo portátil mejorada. La mesa de trabajo puede incluir una viga que tiene un primer y un segundo extremos, patas para soportar la viga, un soporte para soportar como mínimo un accesorio o una herramienta motorizada, un eje que está dispuesto cerca del primer extremo de la viga, y como mínimo una rueda que está dispuesta en el eje.

35 El documento US 4.974.651 describe una mesa de trabajo portátil para soportar una herramienta motorizada que comprende un elemento de soporte que tiene una superficie superior que tiene un primer y un segundo extremos. El elemento de soporte comprende además una primera parte extrema que está articulada a un extremo de la mesa, y una segunda parte extrema que está articulada al otro extremo de la mesa, de modo que las partes extremas pueden plegarse hacia la superficie superior a efectos de obtener una unidad compacta y que puede transportarse fácilmente. La mesa de trabajo incluye, además, unas patas fijadas al elemento de soporte, que están soportadas por unos elementos de abrazadera. Las patas pueden plegarse hacia la mesa plegando los elementos de abrazadera. Unas ruedas giratorias están dispuestas en el extremo de cada pata a efectos de permitir que la mesa de trabajo pueda rodar sobre las mismas. La mesa de trabajo tiene además un brazo de soporte dispuesto en cada parte extrema, comprendiendo cada brazo de soporte un elemento de rodillo para soportar mediante rodillos una pieza de trabajo. Los brazos de soporte están sostenidos de manera deslizante en unos alojamientos de soporte a efectos de disminuir y aumentar la altura de los elementos de rodillo.

40 El documento US 6.199.608 describe una mesa de trabajo portátil que tiene un cuerpo estructural en el que está dispuesta una plataforma de manera deslizante. La mesa de trabajo está soportada por unas patas que se pliegan hacia el cuerpo estructural a efectos de dejar la mesa de trabajo en un estado plegado.

45 Según la presente invención, se da a conocer una mesa de trabajo que comprende:

una viga que tiene un primer y un segundo lados;

50 unas patas para soportar la viga, en la que las patas pueden pivotar con respecto a la viga entre unas posiciones abierta y cerrada;

un soporte para soportar, como mínimo, un accesorio o una herramienta motorizada;

un eje que está dispuesto cerca del primer extremo de la viga;

55 y

ES 2 278 103 T3

una primera rueda dispuesta en el eje, en la que cuando dichas patas están en posición cerrada, la mesa de trabajo puede rodar sobre dicha primera rueda a efectos de desplazar la mesa de trabajo;

caracterizada porque el soporte tiene una primera y una segunda superficies para entrar en contacto con el primer y el segundo lados de la viga, respectivamente, pudiendo moverse la segunda superficie entre una primera posición en contacto con el segundo lado de la viga, y una segunda posición en la que no está en contacto con el segundo lado de la viga, y un muelle que desvía la segunda superficie hacia la primera posición.

En los dibujos adjuntos y en la siguiente descripción detallada se describen, y resultarán evidentes a partir de los mismos, características adicionales y beneficios de la presente invención.

Los dibujos adjuntos muestran realizaciones preferentes de la invención, según la aplicación práctica de los principios de la misma, y en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una mesa de trabajo portátil de la presente invención;

la figura 2 es una vista lateral de la mesa de trabajo portátil de la figura 1;

la figura 3 es una vista en sección transversal de la mesa de trabajo a lo largo de la línea III-III de la figura 2;

la figura 4 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3;

la figura 5 es una vista en perspectiva superior de un soporte de montaje según la presente invención;

la figura 6 es una vista en perspectiva inferior de la primera realización de la figura 5;

la figura 7 es una vista en sección transversal parcial de una primera realización del soporte de montaje de la figura 5;

la figura 8 es una vista en sección transversal parcial de una segunda realización del soporte de montaje de la figura 5;

la figura 9 es una vista a mayor escala de la zona IX de la figura 2;

la figura 10 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea X-X de la figura 9;

la figura 11 muestra las lengüetas de retención según la presente invención;

la figura 12 es una vista en perspectiva parcial de los conjuntos dispuestos en el extremo de la mesa de trabajo portátil;

la figura 13 es una vista lateral parcial de los conjuntos dispuestos en el extremo de la mesa de trabajo portátil;

la figura 14 es una vista superior de la mesa de trabajo portátil;

la figura 15 muestra una primera realización de un conjunto de bloqueo de brazo de extensión según la invención;

la figura 16 muestra el conjunto de bloqueo de la figura 15 sin cubierta;

la figura 17 muestra una segunda realización de un conjunto de bloqueo de brazo de extensión, donde las figuras 17A-17B muestran el conjunto de bloqueo con y sin cubierta, respectivamente;

la figura 18 es una vista en despiece de un conjunto de brazo de extensión;

la figura 19 es una vista en sección transversal parcial a lo largo de la línea XIX-XIX de la figura 18;

la figura 20 muestra un conjunto de soporte de pieza de trabajo, donde las figuras 20A, 20B y 20C son, respectivamente, unas vistas en despiece, frontal y lateral del conjunto;

la figura 21 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea XXI-XXI de la figura 20B;

la figura 22 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de una mesa de trabajo portátil según la presente invención;

la figura 23 es una vista en perspectiva parcial de los conjuntos dispuestos en un extremo de la mesa de trabajo portátil de la figura 22;

ES 2 278 103 T3

la figura 24 es una vista en perspectiva parcial de los conjuntos dispuestos en el otro extremo de la mesa de trabajo portátil de la figura 22; y

5 22. la figura 25 es una vista lateral que muestra un modo de funcionamiento de la mesa de trabajo portátil de la figura

La invención se describe en este caso haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que los numerales de referencia similares designan piezas similares. Haciendo referencia a las figuras 1 y 8, una mesa de trabajo portátil (10) según la presente invención está diseñada para llevar una sierra de tronzar (100) y/o una pieza de trabajo (no mostrada). No obstante, un experto en la materia reconocerá que la mesa de trabajo (10) puede soportar cualquier herramienta motorizada, tal como una sierra de inglete deslizante, combinada, una taladradora, una sierra de mesa, etc., cualquier herramienta de mano, o cualquier otra cosa que sea necesario soportar.

La mesa de trabajo (10) tiene un cuerpo estructural (11) y, como mínimo, un soporte de montaje (20) dispuesto en el cuerpo estructural (11). Preferentemente, el cuerpo estructural (11) soporta dos soportes de montaje (20).

Haciendo referencia a la figura 3, el cuerpo estructural (11) es preferentemente alargado y tubular, y puede tener una pared delgada que define sustancialmente el perímetro exterior del mismo. Dicho cuerpo (11) puede resistir cantidades sustanciales de cargas torsionales y laterales aplicadas sobre el mismo. El cuerpo (11) puede estar hecho de aluminio extrudido, metal doblado, chapa metálica trabajada, etc.

El cuerpo (11) puede tener raíles (11R) y/o canales (11TC), (11SC), (11BC) para conectar elementos al mismo, tal como se explicará a continuación. Además, el cuerpo (11) puede tener dos cámaras (11C) para alojar total o parcialmente unos conjuntos de brazo de extensión (70), tal como se describirá a continuación. El cuerpo (11) puede tener además una pared central (11W) para dividir las cámaras (11C) y/o aumentar la rigidez del cuerpo (11).

Además, la mesa de trabajo (10) puede tener unos conjuntos de patas (30) para soportar el cuerpo estructural (11) y los soportes de montaje (20) (y por lo tanto la sierra de tronzar -100- y/o la pieza de trabajo). Haciendo referencia a las figuras 1-4, los conjuntos de pata (30) pueden incluir una pata (31) conectada de manera pivotante al cuerpo (11) mediante unos soportes (32), (33).

Preferentemente, la pata (31) está hecha de metal, tal como aluminio extrudido. La sección transversal de la pata (31) puede ser redonda u oblonga (con dos lados planos sustancialmente opuestos), tal como se muestra en la figura 4.

La pata (31) puede tener un extremo (31R), que puede estar hecho de un material elastomérico, un plástico o caucho. Preferentemente, el extremo (31R) está hecho de un material que evita el deslizamiento de la pata (31) por el suelo u otra superficie de soporte.

El soporte (32) puede envolver el extremo del cuerpo (11). Preferentemente, el soporte (32) está hecho de metal, tal como chapa de acero. El soporte (32) puede estar conformado además de modo que se corresponda con el perfil superior del cuerpo (11). Preferentemente, el soporte (32) está fijado al cuerpo (11) mediante unos tornillos (32S), que pueden extenderse a través del soporte (32) y hacia el interior de los canales (11SC) del cuerpo (11), y enroscarse a unas tuercas (32N) dispuestas en unos canales (11SC). Un experto en la materia reconocerá que los tornillos (32S) pueden disponerse en los canales (11SC), extenderse a través del soporte (32) y enroscarse a unas tuercas (32N) dispuestas en el soporte (32). Un experto en la materia reconocerá además que, en caso de necesidad, se pueden disponer arandelas entre los tornillos (32S), el soporte (32), el cuerpo (11) y las tuercas (32N).

De manera similar, el soporte (33) puede estar hecho de metal, tal como chapa de acero. Preferentemente, el soporte (32) está fijado al cuerpo (11) mediante unos tornillos (33S), que pueden extenderse a través del soporte (33) y hacia el interior del canal (11BC) del cuerpo (11), y enroscarse a unas tuercas (33N) dispuestas en canales (11SC). Un experto en la materia reconocerá que los tornillos (33S) pueden disponerse en los canales (11BC), extenderse a través del soporte (33) y enroscarse a unas tuercas (33N) dispuestas en el soporte (33). Un experto en la materia reconocerá además que, en caso de necesidad, se pueden disponer arandelas entre los tornillos (33S), el soporte (33), el cuerpo (11) y las tuercas (33N).

Tal como se ha mencionado anteriormente, la pata (31) puede estar conectada de manera pivotante a los soportes (32), (33) mediante unos tornillos (31S), que pueden extenderse a través del soporte (32), la pata (31) y el soporte (33), y enroscarse a unas tuercas (31N) dispuestas en el soporte (33), o viceversa. Un experto en la materia reconocerá además que, en caso de necesidad, pueden disponerse arandelas entre los tornillos (31S), los soportes (32), (33), la pata (31) y las tuercas (31N).

Resulta preferente dotar el conjunto de pata (30) con un mecanismo de retención (35) para mantener la pata (31) en posiciones predeterminadas. En las patentes de Estados Unidos números 4.605.099 y 5.592.981, pueden encontrarse diferentes mecanismos de retención (35) que se incorporan en la presente descripción como referencia. Preferentemente, el mecanismo de retención (35) incluye un pasador de retención (35P), que se acopla a un orificio (32H) en el soporte (32). El pasador de retención (35P) puede ser desviado elásticamente para acoplarse al orificio (32H) mediante un muelle (35S). Un dispositivo de sujeción (35R), tal como una pinza con forma de C o de E, puede estar dispuesto entre el pasador (35P) y la pata (31), para evitar que el pasador (35P) se escape. Un experto en la materia reconocerá

ES 2 278 103 T3

que el pasador (35P) y el orificio (32H) pueden estar dispuestos de manera alternativa en el soporte (32) y en la pata (31), respectivamente.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 5-8, una herramienta motorizada (100) puede montarse en la mesa de trabajo (10) mediante soportes de montaje (20). Los soportes de montaje (20) pueden montarse en la viga (11). Preferentemente, los soportes de montaje (20) se acoplan a la parte superior y/o exterior de los raíles (11R). De manera alternativa, los soportes de montaje (20) podrían acoplarse al interior de los raíles (11R), es decir, al canal (11TC).

El soporte de montaje (20) puede tener un cuerpo (21), que puede estar hecho de un metal, tal como aluminio extrudido, chapa de acero, etc. El cuerpo (21) puede tener ranuras (22) para montar la herramienta motorizada (100). Tal como se muestra en la figura 8, la herramienta motorizada (100) puede montarse en el cuerpo (21) con tuercas (100N) y tornillos (100B). El tornillo (100B) puede extenderse hacia arriba a través de la ranura (22) y a través de un orificio en la herramienta motorizada (100), y enroscarse a la tuerca (100N). De manera alternativa, el tornillo (100B) puede extenderse hacia abajo a través del orificio en la herramienta motorizada (100) y de la ranura (22), y enroscarse a la tuerca (100N).

Haciendo referencia a las figuras 5 a 8, el soporte de montaje (20) se acopla preferentemente a los raíles (11R) entre una banda deslizante (25) y una palanca (24). Preferentemente, la banda deslizante (25) y la palanca (24) están hechas de plástico, tal como nylon. La banda deslizante (25) está fijada al cuerpo (21) preferentemente mediante una tuerca (25B), y una muesca inferior (21U). Por otro lado, la palanca (24) está unida al cuerpo (21) de manera pivotante mediante un tornillo (24B) o un tetón.

Preferentemente, la palanca (24) es desviada hasta entrar en contacto con el raíl (11R). Esto puede conseguirse con un muelle (27), (27'). Haciendo referencia a la figura 7, un muelle (27) puede estar retenido entre una lengüeta doblada (23) y un tetón de palanca (24BB). De manera alternativa, un muelle laminar (27') podría estar retenido por un tornillo (28) y una arandela (28W) enroscados a la palanca (24') (ver figura 8). El muelle (27') puede estar fijado o remachado al cuerpo (21) por el otro extremo. De manera alternativa, si la flexión del muelle (27') es suficientemente intensa, el extremo superior del muelle (27') puede permanecer en su sitio sin necesidad de ningún medio de fijación.

Con tal construcción, el usuario puede disponer fácilmente la herramienta motorizada (100) en la viga (11). Todo lo que debe hacer el usuario es estirar de las palancas (24) y poner los soportes de montaje (20) (y la herramienta motorizada -100-) sobre la viga (11). Para retirar la herramienta motorizada (100) de la viga (11), el usuario tan sólo debe estirar de las palancas (24) y levantar los soportes de montaje (20) (y la herramienta motorizada -100-) de la viga (11).

Un experto en la materia reconocerá que tal disposición puede ser ajustada por el fabricante entre un soporte deslizante (20) o un soporte de bloqueo (20). En otras palabras, cambiando la resistencia del muelle (27), (27'), la forma de la palanca (24), (24'), la composición de la banda deslizante (25) y/o de la palanca (24), (24'), etc., el fabricante puede "programar" el soporte (20).

Por ejemplo, si el fabricante desea un soporte de montaje que quede bloqueado a la viga (11), de modo que no pueda empujarse a lo largo de dicha viga (11) a no ser que se aplique una fuerza elevada paralela al eje longitudinal de la viga (11) sobre el soporte (20) y/o la herramienta motorizada (100), el fabricante puede utilizar un muelle (27), (27') más resistente. De manera alternativa, el fabricante puede cambiar la forma de la palanca (24), (24'), de modo que la lengüeta (24T) (figura 8) no entre en contacto con el cuerpo (21), permitiendo que la palanca (24) entre en contacto con la viga (11) con una fuerza de muelle completa. Además, el fabricante puede cambiar la composición de la banda deslizante (25) y/o de la palanca (24), (24'), de modo que presenten más adherencia y sean menos propensas al deslizamiento. De acuerdo con ello, el usuario puede desplazar por deslizamiento los soportes de montaje (20) (y por lo tanto la herramienta motorizada -100-) solamente cuando el usuario pivota las palancas (24). No obstante, cuando el usuario libera las palancas (24), los soportes de montaje (20) quedan bloqueados en su posición.

Por otro lado, si el usuario desea un soporte de montaje que no quede bloqueado a la viga (11), de modo que pueda ser empujado a lo largo de la viga (11) mediante una fuerza reducida paralela al eje longitudinal de la viga (11), aplicada sobre el soporte (20) y/o la herramienta motorizada (100), el fabricante puede utilizar un muelle (27), (27') más débil. De manera alternativa, el fabricante puede cambiar la forma de la palanca (24), (24'), de modo que la lengüeta (24T) (figura 8) entre en contacto con el cuerpo (21), evitando que la palanca (24) entre en contacto con la viga (11) con una fuerza de muelle completa. Además, el fabricante puede cambiar la composición de la banda deslizante (25) y/o de la palanca (24), (24'), de modo que sean más deslizantes y sean más propensas al deslizamiento. De acuerdo con ello, el usuario puede desplazar por deslizamiento los soportes de montaje (20) (y por lo tanto la herramienta motorizada -100-) longitudinalmente en cualquier momento.

Con tal disposición, si el usuario quiere bloquear los soportes de montaje (20) en su posición, es necesario un mecanismo de posicionamiento (15). Haciendo referencia a las figuras 1-2 y 9-10, el mecanismo de posicionamiento (15) puede incluir una pinza (15C), que está hecha preferentemente de metal, tal como chapa de acero, o de plástico. La pinza (15C) puede mantenerse en su posición mediante un tornillo (15S), que puede extenderse a través de la pinza (15C) y hacia el interior del canal (11SC), y enroscarse a una tuerca (15N). Un experto en la materia reconocerá que la cabeza del tornillo (15S) puede ser dispuesta en el interior de un canal (11SC), de modo que el tornillo (15S) se extienda hacia fuera a través de la pinza (15C) enroscándose a una tuerca (15N).

ES 2 278 103 T3

La pinza (15C) puede tener unas alas (15CW) que se extienden desde la misma. Preferentemente, las alas (15CW) se extienden desde ambos lados de la pinza (15C). De acuerdo con ello, un usuario puede situar un soporte (20) en la pinza (15C) disponiendo el soporte (20) entre las dos alas (15CW). Las alas (15CW) pueden estar inclinadas en ángulo agudo con respecto al eje longitudinal de la viga (11). Unas alas intermedias (15CW') también pueden estar dispuestas entre la pinza (15C) y las alas (15CW). Las alas intermedias (15CW') pueden estar dispuestas en un ángulo más pronunciado que el ángulo agudo de las alas (15CW). Preferentemente, las alas intermedias (15CW') son sustancialmente perpendiculares al eje longitudinal de la viga (11), mientras que las alas (15CW) pueden estar inclinadas un ángulo de aproximadamente 45°. Esta diferencia de ángulos puede ayudar al usuario a localizar la pinza (15C) con el soporte (20).

Preferentemente, la distancia entre las alas intermedias (15CW') es aproximadamente igual o mayor que la anchura del soporte (20). De acuerdo con ello, si un soporte (20) se dispone en una pinza (15C) entre las alas intermedias (15CW'), el soporte (20) tendrá un margen de movimiento pequeño. Por lo tanto, el desplazamiento del soporte (20) queda limitado de manera eficaz.

Con tal construcción, una herramienta motorizada (100) puede disponerse de manera deslizante en cualquier posición sobre la viga (11). No obstante, el movimiento de la herramienta motorizada (100) (y de los soportes de montaje -20-) estará limitado sólo cuando un soporte (20) esté dispuesto en una pinza (15C).

Un experto en la materia reconocerá que el tornillo (15S) queda cubierto preferentemente por el soporte (20) cuando este soporte (20) se instala en la pinza (15C).

Los soportes (20) pueden tener además unos pies (26) fijados a los mismos, de modo que, cuando la herramienta motorizada (100) y los soportes (20) son retirados de la viga (11), el usuario puede disponer la herramienta motorizada (100) y los soportes (20) sobre una superficie para seguir cortando, etc. Los pies (26) pueden estar hechos de caucho u otro material elastomérico. Además, los pies (26) pueden estar fijados al cuerpo (21) mediante unos tornillos (26B).

Haciendo referencia a las figuras 3 y 11, el soporte (32) puede tener una parte (32P), que se puede corresponder con el perfil superior de la viga (11). No obstante, la parte (32P) puede tener unas lengüetas (32T) que se extiendan por debajo de los raíles (11R). Dichas lengüetas (32T) evitan que los soportes (20) se muevan más allá del extremo de la viga (11).

Haciendo referencia a las figuras 1-2, la viga (11) puede tener además una empuñadura (16). Preferentemente, la empuñadura (16) está atornillada a la viga (11). Un experto en la materia reconocerá que la empuñadura (16) puede estar atornillada directamente a la viga (11), o mediante un conjunto de tornillo/tuerca en combinación con el canal (11BC), tal como el utilizado para fijar el soporte (33). Un experto en la materia reconocerá que el disponer la empuñadura (16) en el lado inferior de la viga (11) no interferirá en el trabajo que se lleva a cabo en o sobre la viga (11).

Haciendo referencia a las figuras 1-3 y 12-14, la mesa de trabajo (10) puede tener unos conjuntos de brazo de extensión (70) en ambos extremos de la misma. Un conjunto de brazo de extensión (70) puede incluir un brazo de extensión (71), que se desplaza de manera telescópica en el interior del canal (11C) en una posición retraída, y que se extiende más allá del extremo de la viga (11) en una posición extendida. El brazo de extensión (71) puede estar hecho de un material compuesto, o de un metal, tal como acero o aluminio.

Una tapa extrema (71C) puede estar dispuesta en un extremo del brazo de extensión (71). Preferentemente, la tapa extrema (71C) está fijada al brazo (71) mediante un tornillo (71CB). La tapa extrema (71C) puede estar hecha de plástico para facilitar el movimiento del brazo (71) a lo largo del canal (11C). De manera alternativa, pueden disponerse unos botones o toques deslizantes en lugar de la tapa extrema (71C). Estos toques pueden estar hechos de plástico, tal como nylon o UHMW.

Haciendo referencia a las figuras 1-3, 12-14 y 18-19, una tapa extrema (72) puede estar dispuesta en el otro extremo del brazo (71). La tapa extrema (72) está hecha preferentemente de metal, tal como aluminio moldeado. La tapa extrema (72) puede estar fijada al brazo (71) mediante un tornillo (72B).

Preferentemente, la tapa extrema (72) tiene unas superficies superiores (72U) que son sustancialmente coplanarias a las superficies superiores correspondientes de los raíles (11R). De manera similar, la tapa extrema (72) puede tener unas superficies inferiores (72B) que son sustancialmente coplanarias a las superficies correspondientes del canal (11TC). Esto permitiría que un conjunto, tal como el conjunto de soporte de trabajo (80) (figura 1) que se acopla a las superficies superior e inferior (72U), (72B) y al canal (11TC) cuando está dispuesto en la tapa extrema (72) y en la viga (11), respectivamente, pudiera moverse entre la tapa extrema (72) y la viga (11), y viceversa, sin retirarse de las mismas cuando la tapa extrema (72) y la viga (11) están situadas una junto a otra, tal como se muestra en la figura 12.

Si la longitud combinada de la viga (11) y las tapas (72) (con los brazos retraídos) es (A) (ver figura 14), la longitud de cada brazo (71) es preferentemente mayor que la mitad de la longitud (A). De acuerdo con ello, cuando ambos brazos (71) están retraídos, una parte de un brazo (71) quedará solapada en una parte del otro. No obstante, cuando ambos brazos (71) están extendidos, la longitud total (A') de la viga (11) y las tapas (72) sería como mínimo aproximadamente el doble de la longitud (A). Un experto en la materia reconocerá que, si la longitud de los brazos (71) es la

ES 2 278 103 T3

máxima para una longitud máxima sin que sea más larga que la viga (11), la longitud total (A') será aproximadamente 2-3 veces la longitud (A).

Es deseable bloquear los brazos (71) en cualquier posición con respecto a la viga (11). De acuerdo con ello, a continuación se describe un mecanismo de bloqueo de brazo (90). Haciendo referencia a las figuras 1-2, 12 y 15-17, el mecanismo de bloqueo de brazo (90) está dispuesto preferentemente en el soporte (32). En las figuras 15-16 se muestra una primera realización del mecanismo de bloqueo (90), mientras que en las figuras 1-2, 12 y 17 se muestra una segunda realización del mecanismo.

Haciendo referencia a las figuras 15-16, el mecanismo de bloqueo de brazo (90) puede incluir un alojamiento (92), que está atornillado preferentemente al soporte (32) mediante unos tornillos (92B). El alojamiento (92) puede estar hecho de plástico y puede tener una abertura (920) para permitir que el brazo (71) se extienda a través de la misma.

Además, el alojamiento (92) puede tener unas superficies de apoyo (92BS) para soportar el brazo (71) y facilitar el movimiento deslizante del brazo (71) con respecto al canal (11C) (y por lo tanto, a la viga -11-). Las superficies de apoyo (92BS) están hechas preferentemente de plástico o nylon, y pueden estar hechas de manera integral con el alojamiento (92).

Una placa (98) puede estar dispuesta entre el soporte (32) y el alojamiento (92). La placa (98) puede ser integral con el soporte (32), o puede ser una pieza separada que preferentemente está conectada al soporte (32) mediante tornillos (92B). La placa (98) puede tener una abertura (98O) para permitir que el brazo (71) se extienda a través de la misma.

Una leva (95) puede estar retenida entre la placa (98) y el alojamiento (92). Preferentemente, la leva (95) está conectada de manera pivotante al alojamiento (92) y/o a la placa (98) para permitir el giro de la leva (95) alrededor de un eje sustancialmente paralelo al eje longitudinal de la viga (11). La leva (95) puede tener una empuñadura (95H) para permitir al usuario girar la leva (95).

La leva (95) puede tener una superficie de leva (95C) que entra en contacto con un dispositivo de bloqueo deslizante (96). El dispositivo de bloqueo (96) está retenido preferentemente entre la placa (98) y el alojamiento, de modo que puede desplazarse por deslizamiento acercándose y alejándose con respecto a la leva (95). El dispositivo de bloqueo (96) puede estar hecho de plástico o caucho. Unos muelles (97) pueden estar dispuestos entre el dispositivo de bloqueo (96) y la placa (98) y/o el alojamiento (97) para desviar el dispositivo de bloqueo (96) hacia la leva (95).

Con dicha disposición, el usuario puede bloquear el brazo (71) en una posición deseada girando la empuñadura de la leva (95H). Cuando la empuñadura (95H) se gira, la leva (95) (y por lo tanto, la superficie de leva -95C-) gira, empujando el dispositivo de bloqueo (96) hacia las aberturas (92O), (98O) (y por lo tanto, hacia el brazo -71-), bloqueando el brazo (71) en su posición. Para desbloquear el brazo (71), el usuario tan sólo debe mover la empuñadura (95H) en dirección opuesta, liberando la fuerza de la leva, y permitiendo que los muelles (97) separen el dispositivo de bloqueo (96) del brazo (71).

Las figuras 1-2, 12 y 17 muestran la segunda realización del mecanismo de bloqueo de brazo (90), en las que los numerales de referencia similares se refieren a piezas similares. Todas las enseñanzas de la primera realización se incorporan en este caso como referencia. A diferencia de la primera realización, el usuario gira un pomo (93), que está conectado al soporte (32). El pomo (93) puede tener una superficie de leva excéntrica (93C), que está alojada en el interior de una abertura (96O) en el dispositivo de bloqueo (96).

De acuerdo con ello, cuando el usuario gira el pomo (93), la superficie de leva (93C) gira, provocando un movimiento de traslación del dispositivo de bloqueo (96), bloqueando de este modo el brazo (71) en su posición. Para desbloquearlo, el usuario tan sólo debe girar el pomo (93) en dirección opuesta. La segunda realización tiene la ventaja de que, dado que la superficie de leva (93C) está retenida en el interior de la abertura (96O), los muelles (97) no son necesarios. Esto se debe a que la interacción entre la superficie de leva (93C) y la abertura (96O) retrae el dispositivo de bloqueo (96).

Haciendo referencia a la figura 20, un conjunto de soporte de trabajo (80) puede estar dispuesto en una tapa extrema (78) y/o en la viga (11). Tal como se ha descrito anteriormente, el conjunto de soporte de trabajo (80) puede acoplarse a las superficies superior e inferior (72U), (72B) y al canal (11TC) cuando está dispuesto en la tapa extrema (72) y en la viga (11), respectivamente. Esto permitiría que el conjunto de soporte de trabajo (80) pueda moverse entre la tapa extrema (72) y la viga (11), y viceversa, sin retirarse de las mismas cuando la tapa extrema (72) y la viga (11) están situadas una junto a otra, tal como se muestra en la figura 12.

El conjunto de soporte de trabajo (80) puede incluir un cuerpo inferior (81) que puede estar hecho de chapa metálica plegada, tal como acero. El cuerpo inferior (81) puede tener como mínimo una ranura (81S), que preferentemente es sustancialmente vertical. El cuerpo inferior (81) puede alojar de manera deslizante un cuerpo intermedio (82), que también puede estar hecho de chapa metálica plegada, tal como acero. El cuerpo intermedio (82) también puede tener como mínimo una ranura (82S), que preferentemente es sustancialmente vertical y/o está alineada con la ranura (81S).

Los cuerpos inferior e intermedio (81), (82) pueden mantenerse en posición uno con respecto al otro mediante unos tornillos (81B), que se extienden a través de las ranuras (81S), (82S), y se acoplan a una tuerca (81N) o tuerca

ES 2 278 103 T3

de mariposa (81W) en el otro lado. Un experto en la materia reconocerá que dicha construcción permitirá a un usuario mover los cuerpos inferior e intermedio (81), (82) verticalmente entre sí.

Preferentemente, un cuerpo superior (83) está dispuesto en el cuerpo intermedio (82). El cuerpo superior (83) puede estar hecho de chapa metálica plegada, tal como acero. El cuerpo superior (83) puede tener ranuras (83S), que preferentemente son sustancialmente horizontales. Los cuerpos intermedio y superior (82), (83) pueden mantenerse en posición uno con respecto a otro mediante unos tornillos (83B), que se extienden a través de las ranuras (83S) y los orificios (82H) en el cuerpo intermedio (82). Los tornillos (83B) pueden mantenerse en su posición mediante unas tuercas (no mostradas), que pueden ser integrales con respecto al cuerpo intermedio (82) o al cuerpo superior (83), o que pueden estar separadas de los mismos.

El cuerpo superior (83) puede tener una superficie de soporte superior (83SS) para soportar una pieza de trabajo. Preferentemente, la superficie de soporte (83SS) es sustancialmente horizontal.

Un tope extremo (84) puede estar fijado de manera pivotante al cuerpo superior (83). Preferentemente, unos tornillos (84B) se extienden a través del tope (84), de unas arandelas (84W) (que pueden estar hechas de nylon, plástico o metal), y del cuerpo superior (83), y se enroscan a unas tuercas (no mostradas).

El tope extremo (84) puede tener una superficie sustancialmente plana (84E). La superficie (84E) puede pivotar entre una primera y una segunda posiciones. Preferentemente, en la primera posición la superficie (84E) será sustancialmente vertical. Además, la superficie (84E) puede estar orientada hacia la herramienta motorizada (100), de modo que puede entrar en contacto con la pieza de trabajo y actuar como un tope extremo. En la segunda posición (mostrada en líneas discontinuas en la figura 20C), la superficie (84E) está por debajo de la superficie de soporte (83SS) (y por lo tanto, debajo de la pieza de trabajo). En otras palabras, se pasa por la superficie (84E) de manera eficaz, de modo que la pieza de trabajo solamente entra en contacto con la superficie de soporte (83SS).

Un experto en la materia reconocerá que, con la disposición descrita anteriormente, la superficie de soporte (83SS) y/o la superficie (84E) pueden ajustarse vertical y/o horizontalmente.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el conjunto de soporte de trabajo (80) puede estar dispuesto en el canal (11TC) de la viga (11). De acuerdo con ello, resulta preferente dotar al conjunto (80) con los medios de fijación al mismo. El cuerpo inferior (81) puede tener una placa inferior (81LP) unida fijamente al cuerpo inferior (81). La placa inferior (81LP) puede estar soldada o remachada al cuerpo inferior (81). La placa inferior (81LP) y/o el cuerpo inferior (81) pueden llevar almohadillas deslizantes (81P) y/o remaches deslizantes (81SR) para facilitar el deslizamiento de la placa inferior (81LP) y/o del cuerpo inferior (81) a lo largo de la viga (11). Preferentemente, las almohadillas deslizantes (81P) y/o los remaches deslizantes (81SR) están hechos de plástico, nylon, UHMW, etc.

El cuerpo inferior (81) puede llevar un tornillo, que se extiende hacia el interior de una cavidad (81PC) formada por la placa inferior (81LP), y que se enrosca a una tuerca de retención (85N). La tuerca (85N) puede tener unas pestañas (85NF), que pueden extenderse a través de unas aberturas (81NO) y entrar en contacto con el lado inferior de los raíles (11R). Dicho tornillo puede ser un tornillo estándar o un tornillo de mano. De acuerdo con ello, el usuario puede girar el tornillo, moviendo la tuerca (85N) (y las pestañas -85NF-) hacia arriba hasta entrar en contacto con el lado inferior de los raíles (11R), bloqueando de este modo el conjunto de soporte (80) en su posición.

De manera alternativa, dicho tornillo puede ser un conjunto de tornillo ajustable (85), tal como se muestra en las figuras 20B y 21. El conjunto de tornillo ajustable (85) puede tener un tornillo inferior (85S) para enroscarse a la tuerca (85N) y un pistil (85I) interior conectado de manera fija al tornillo (85S). El pistil (85I) puede estar moldeado sobre el tornillo (85S). El pistil (85) puede tener unas ranuras exteriores (85IG) conformadas en el mismo.

Además, una carcasa exterior (85O) puede estar dispuesta de manera deslizante en el pistil (85I). Preferentemente, la carcasa exterior (85O) se desplaza por deslizamiento con respecto al pistil (85I). La carcasa exterior (85O) puede tener protuberancias (85OP) que se acoplan a las ranuras (85IG), para fijar la posición axial de la carcasa exterior (85O) con respecto al pistil (85I). La carcasa exterior (85O) puede tener además una empuñadura para girar la carcasa exterior (85O) con o sin el pistil (85I).

Un muelle (85OS) puede estar dispuesto entre el pistil (85I) y una arandela (85W) y/o la carcasa exterior (85O) para desviar la carcasa exterior (85O) hacia abajo. En otras palabras, el muelle (85OS) puede desviar las protuberancias (85OP) para su acoplamiento con las ranuras (85IG).

Con esta construcción, el usuario puede girar el conjunto de tornillo (85), moviendo la tuerca (85N) (y las pestañas -85NF-) hacia arriba hasta entrar en contacto con el lado inferior de los raíles (11R), bloqueando de este modo el conjunto de soporte (80) en su posición. Si el usuario quiere ajustar la posición axial de la empuñadura (85H) para obtener una mejor acción de palanca, debe levantar la empuñadura (85H) y/o la carcasa exterior (85O), girar la carcasa exterior (85O) con respecto al pistil (85I), y liberar la carcasa exterior (85O). A continuación, el muelle (85OS) empujará la carcasa exterior (85O) para volver a su acoplamiento con las ranuras (85IG) del pistil (85I).

ES 2 278 103 T3

En las figuras 22-25 se muestra una realización alternativa de una mesa de trabajo portátil (10), en las que los numerales similares se refieren a piezas similares. Las enseñanzas de la realización previa se han incorporado en este caso en su totalidad como referencia.

La mesa de trabajo portátil (10) puede tener un conjunto de rueda (300) y/o un conjunto de empuñadura (110). Tal como se muestra en la figura 22, el conjunto de rueda (300) está dispuesto preferentemente en el extremo o cerca del extremo de la viga (11). El conjunto de rueda (300) puede incluir un eje (101), como mínimo una (y preferentemente, dos) rueda(s) (102), y una tapa para retener la rueda (102) en el eje (101). El eje (101) puede estar fijado al soporte (32) mediante una parte doblada (32B) del soporte (32).

Preferentemente, las ruedas (102) tienen un recubrimiento de caucho y pueden tener un diámetro de entre 7 y 11 pulgadas.

En la figura 24 se muestra un conjunto de rueda alternativo (300). En esta realización, un manguito (104) está fijado al soporte (32) mediante unos tornillos (105). El manguito (104) puede ser una pieza extrudida de aluminio. Es preferente que el manguito (104) sea de la misma extrusión que la pata (31), aunque con una longitud diferente, por ejemplo, de aproximadamente 18 pulgadas.

Unos tapones de eje (106) pueden estar dispuestos en los extremos del manguito (104). Preferentemente, los tapones de eje (106) tienen una parte intermedia (106M) que tiene un diámetro y/o una sección transversal menores que las partes extremas (106E), (106F). Esto permite retener los tapones de eje (106), de modo que los tapones de eje (106) no puedan ser extraídos del manguito (104). Esta retención puede llevarse a cabo disponiendo un tornillo de fijación (104S) que entra en contacto (o casi entra en contacto) con la parte intermedia (106M). En esta posición, el tornillo de fijación (104S) no permitirá que la parte extrema (106F) pase a través del tornillo de fijación (104S).

De manera alternativa, el manguito (104) puede ser ondulado, de modo que la parte ondulada del manguito (104) entre en contacto (o casi entre en contacto) con la parte intermedia (106M). Nuevamente, la parte ondulada no permitirá que la parte extrema (106F) pase a través de ella, reteniendo de este modo el tapón de eje (106).

Los tapones de eje (106) pueden tener un orificio (106H) que puede alojar un eje, como en la realización de la figura 22. De manera alternativa, la rueda (102) puede estar dispuesta entre el tapón de eje (106) y un tornillo de eje (107), que está enroscado al tapón de eje (106).

Tal como se ha mencionado anteriormente, la mesa de trabajo portátil (10) puede tener además un conjunto de empuñadura (110). Haciendo referencia a las figuras 22-23, el conjunto de empuñadura (110) está dispuesto preferentemente en el extremo o cerca del extremo de la viga (11). El conjunto de empuñadura (110) puede incluir un cuerpo de empuñadura (111), que preferentemente está fijado al soporte (32) mediante unos tornillos (112). El cuerpo de empuñadura (111) puede tener unos orificios de acceso (113), de modo que pueda introducirse un tornillo (114) en el cuerpo de empuñadura (111), a través del soporte (32), y enroscarse a una tuerca. Preferentemente, el soporte (32) tiene unos orificios (32H) (figura 24) que alojan los tornillos (112) y/o (114) cuando el conjunto de empuñadura (110) está fijado al soporte (32), o los tornillos (105) cuando el manguito (104) está fijado al soporte (32).

Con dicha disposición, una persona puede plegar las patas (31), levantar la mesa de trabajo portátil (10) por el conjunto de empuñadura (110), y hacer rodar la mesa de trabajo portátil (10) mediante el conjunto de rueda (300), tal como se muestra en la figura 25. La mesa de trabajo portátil (10) puede rodar incluso con una herramienta motorizada (200) dispuesta sobre la misma.

REIVINDICACIONES

1. Mesa de trabajo (10), que comprende:

una viga (11) que tiene un primer y un segundo lados;

unas patas (30) para soportar la viga, en la que las patas pueden pivotar con respecto a la viga entre las posiciones abierta y cerrada;

un soporte (20) para soportar como mínimo un accesorio o una herramienta motorizada (100);

un eje (101) que está dispuesto cerca del primer extremo de la viga; y

una primera rueda (102) dispuesta en el eje, en la que cuando dichas patas están en posición cerrada, la mesa de trabajo puede rodar sobre dicha primera rueda a efectos de desplazar la mesa de trabajo;

caracterizada porque el soporte (20) tiene una primera y una segunda superficies (24, 25) para entrar en contacto con el primer y el segundo lados de la viga, respectivamente, pudiendo moverse la segunda superficie (24) entre una primera posición en contacto con el segundo lado de la viga, y una segunda posición en la que no está en contacto con el segundo lado de la viga, y un muelle (27) que desvía la segunda superficie hacia la primera posición.

2. Mesa de trabajo, según la reivindicación 1, en la que el muelle está dispuesto en el soporte.

3. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la viga es tubular.

4. Mesa de trabajo, según la reivindicación 3, en la que la viga está hecha de aluminio.

5. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un mecanismo de de posicionamiento (15) para fijar la posición del soporte en la viga.

6. Mesa de trabajo, según la reivindicación 5, en la que el mecanismo de posicionamiento comprende una pinza (15C) dispuesta en la viga.

7. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el soporte tiene unos pies (26) para disponer el soporte en una superficie sustancialmente horizontal.

8. Mesa de trabajo, según la reivindicación 7, en la que los pies están hechos de caucho o de un material elastomérico.

9. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una empuñadura (16) fijada a la viga.

10. Mesa de trabajo, según la reivindicación 9, en la que la empuñadura está fijada al lado inferior de la viga.

11. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un primer brazo de extensión (71) dispuesto de manera deslizante en el interior de la viga.

12. Mesa de trabajo, según la reivindicación 11, que comprende además un mecanismo de bloqueo (90) para bloquear la posición del primer brazo de extensión con respecto a la viga.

13. Mesa de trabajo, según la reivindicación 12, en la que el mecanismo de bloqueo comprende una superficie de bloqueo (96) que puede moverse entre una primera posición en contacto con el primer brazo de extensión o con la viga, y una segunda posición en la que no está en contacto con el primer brazo de extensión o con la viga, y una leva (95) para mover la superficie de bloqueo entre la segunda y la primera posiciones.

14. Mesa de trabajo, según la reivindicación 13, en la que el mecanismo de bloqueo comprende además un muelle (97) para desviar la superficie de bloqueo hacia la segunda posición.

15. Mesa de trabajo, según la reivindicación 13 ó 14, en la que el mecanismo de bloqueo comprende además un muelle para desviar la superficie de bloqueo hacia la leva.

16. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15, en la que el mecanismo de bloqueo está dispuesto en la viga.

17. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, en la que el primer brazo de extensión se desplaza de manera telescópica al interior de la viga.

ES 2 278 103 T3

18. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17, que comprende además un segundo brazo de extensión conectado de manera deslizante a la viga.

5 19. Mesa de trabajo, según la reivindicación 18, en la que el segundo brazo de extensión se desplaza de manera telescópica al interior de la viga.

20. Mesa de trabajo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además una segunda rueda dispuesta en el eje.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

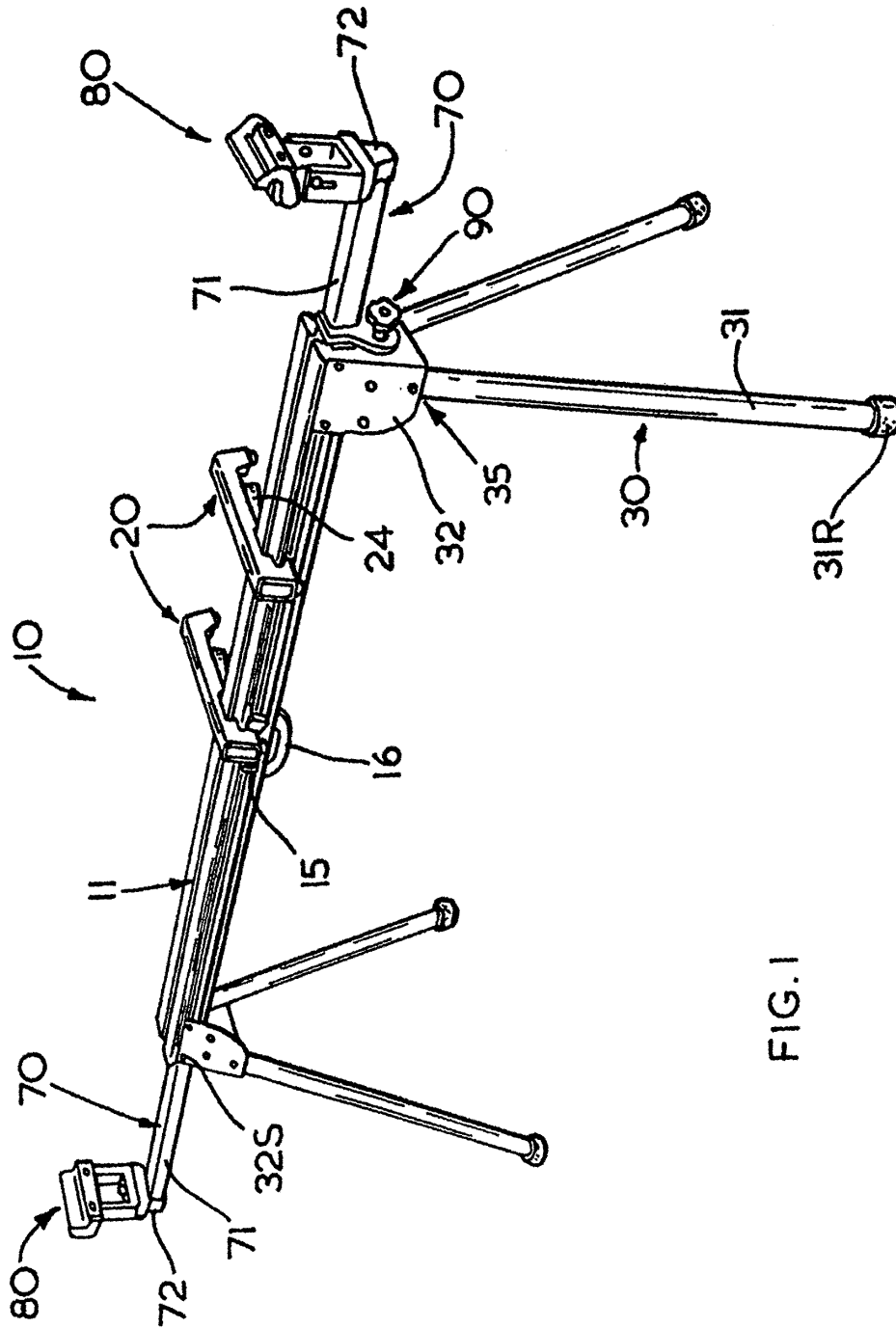
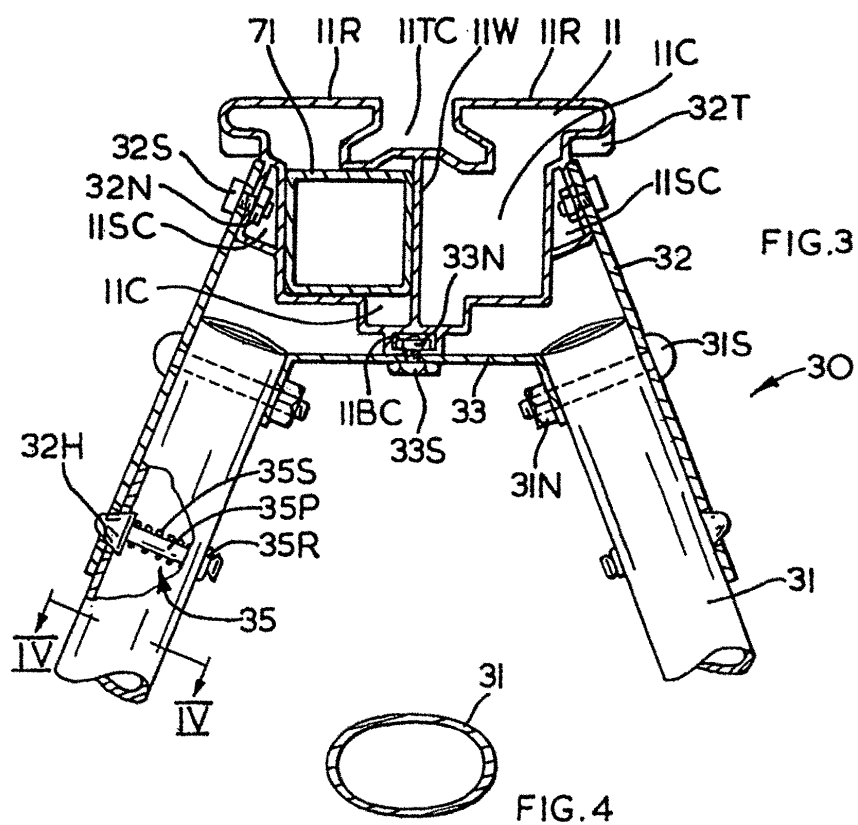
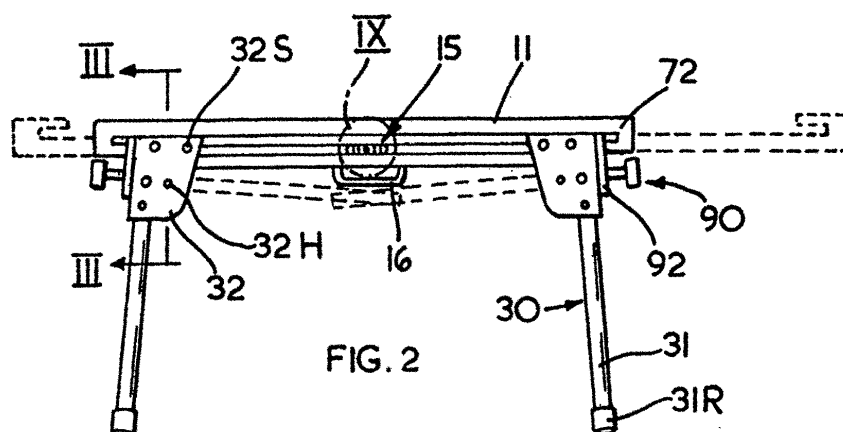


FIG. 1



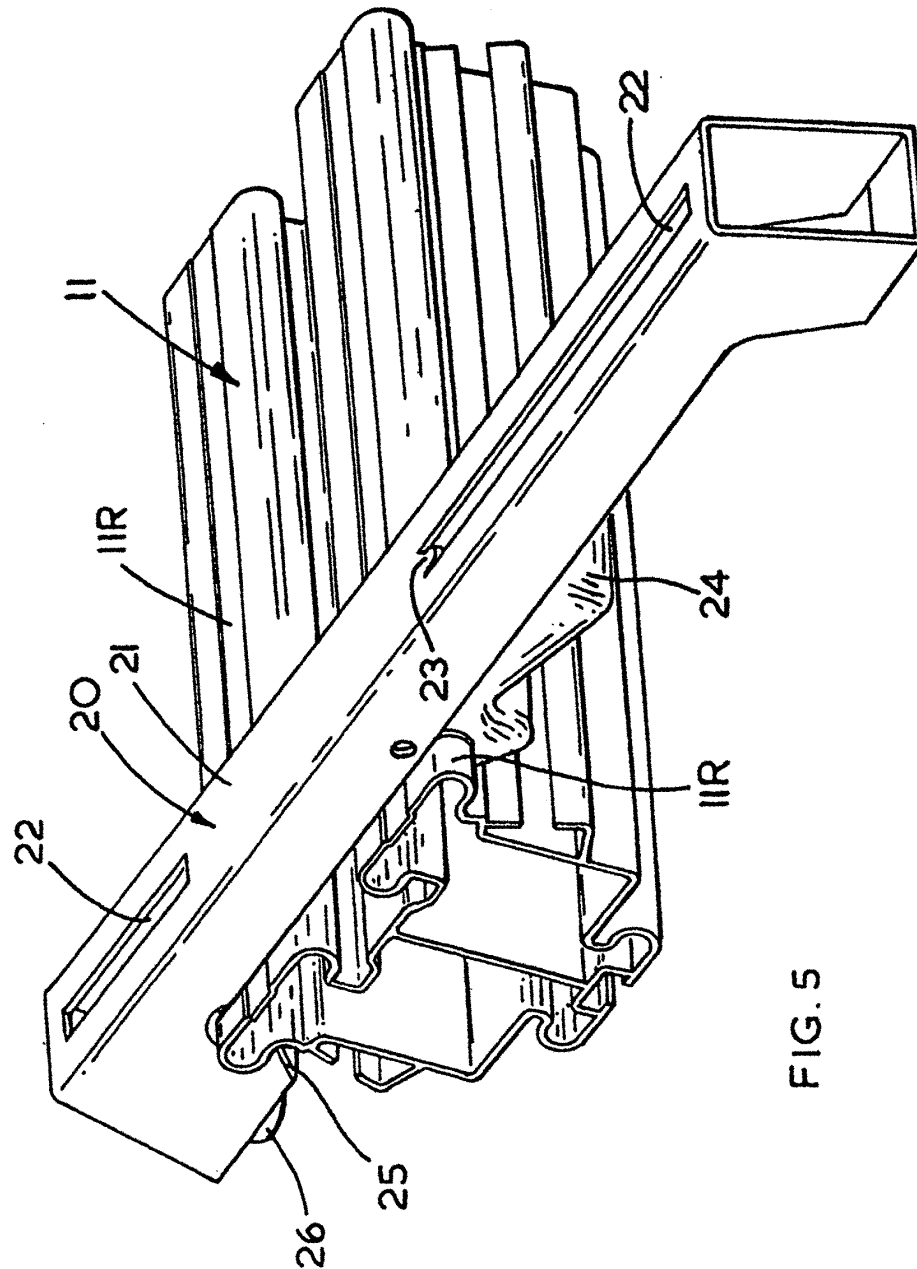
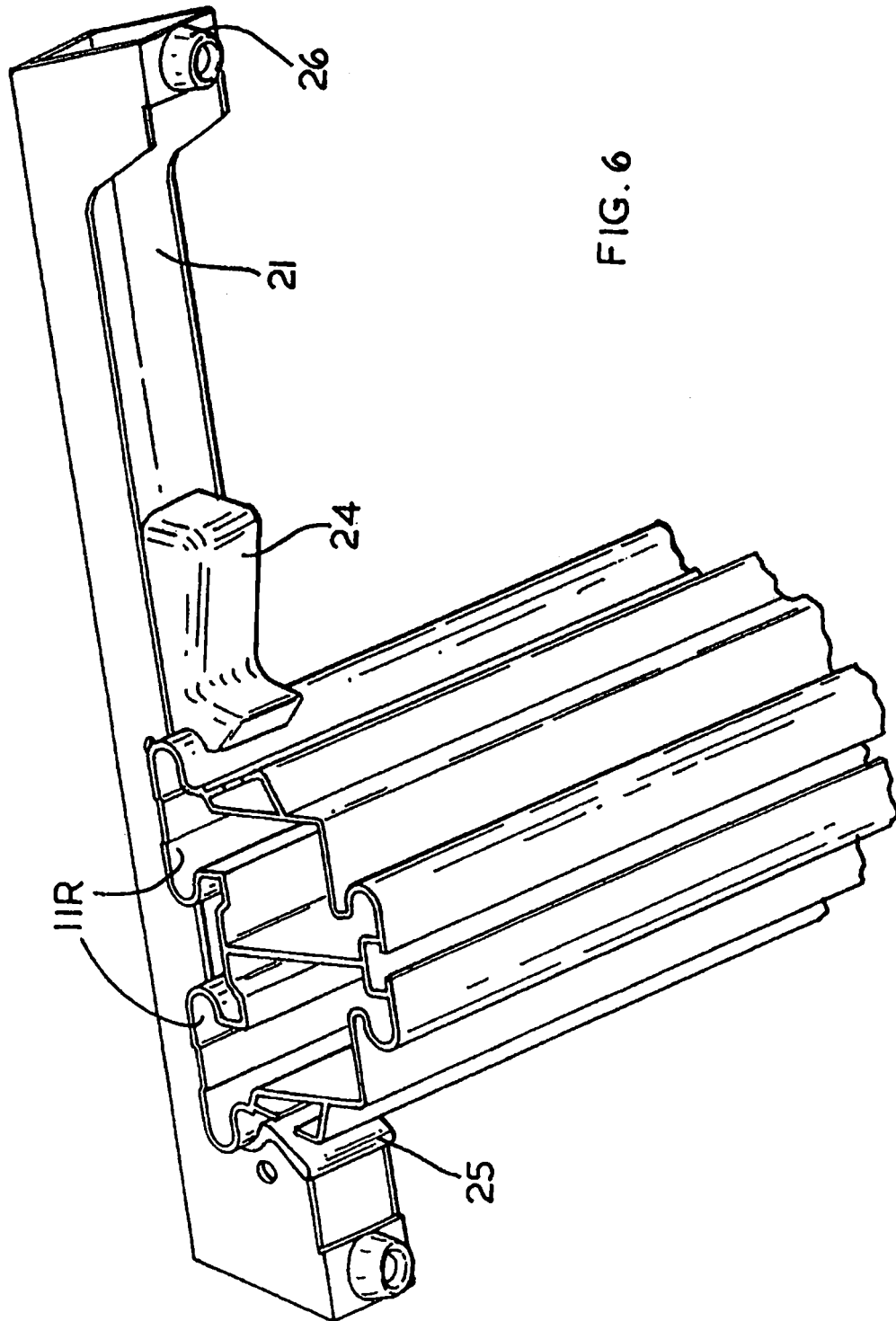


FIG. 5



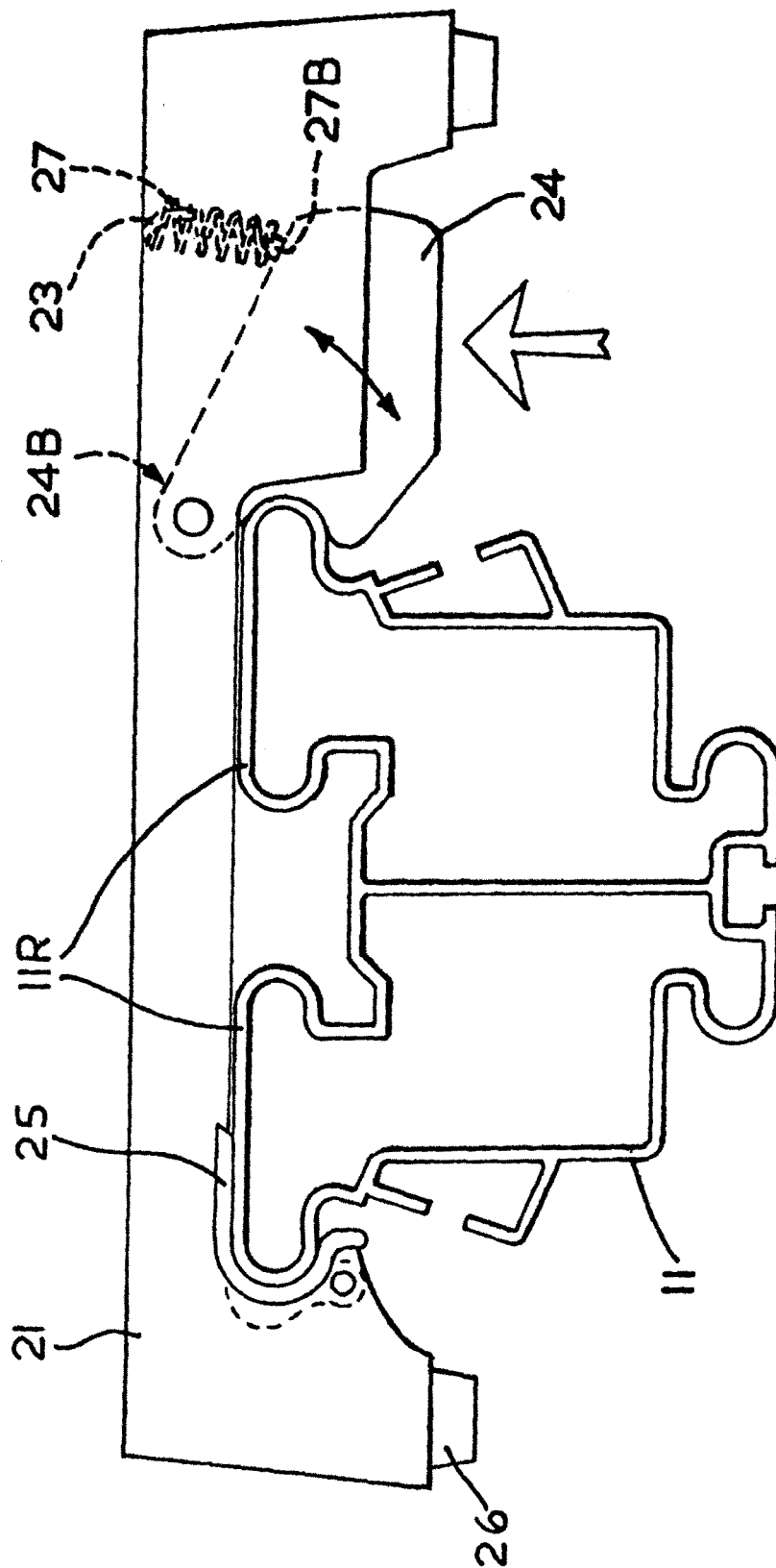
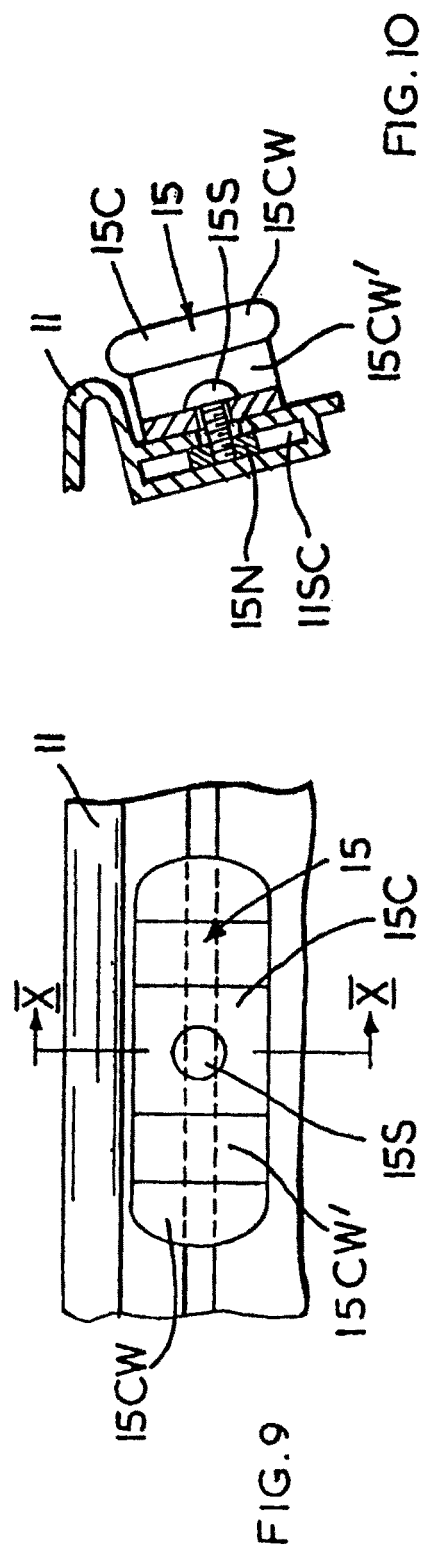
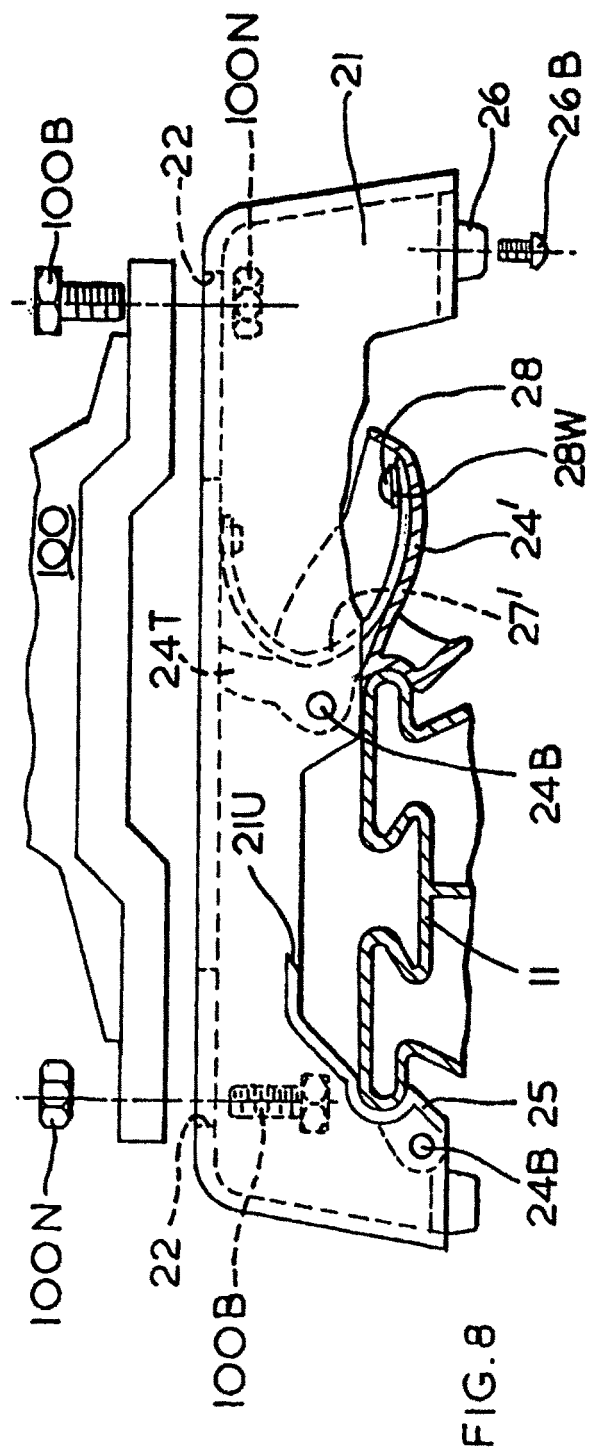
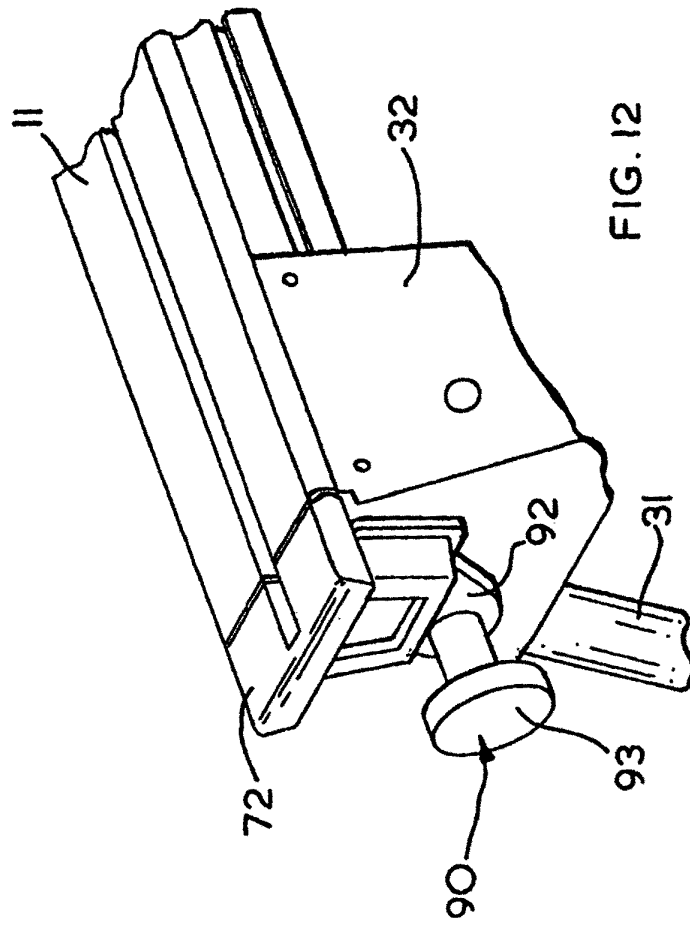
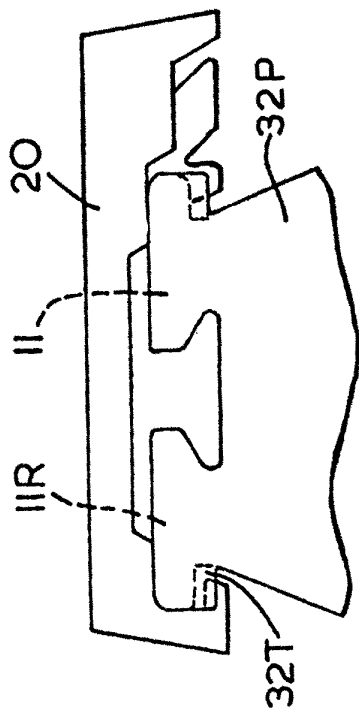
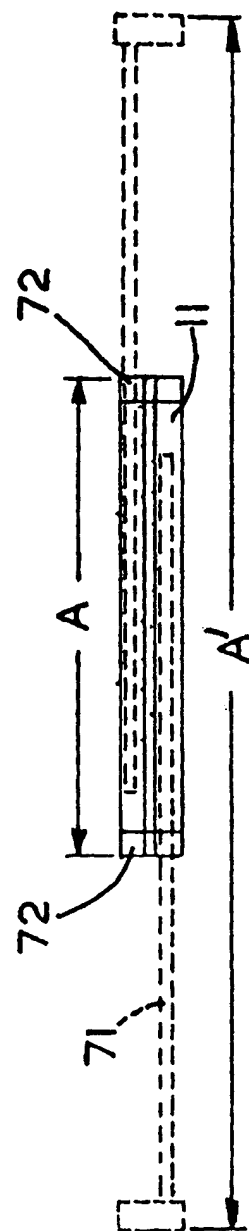
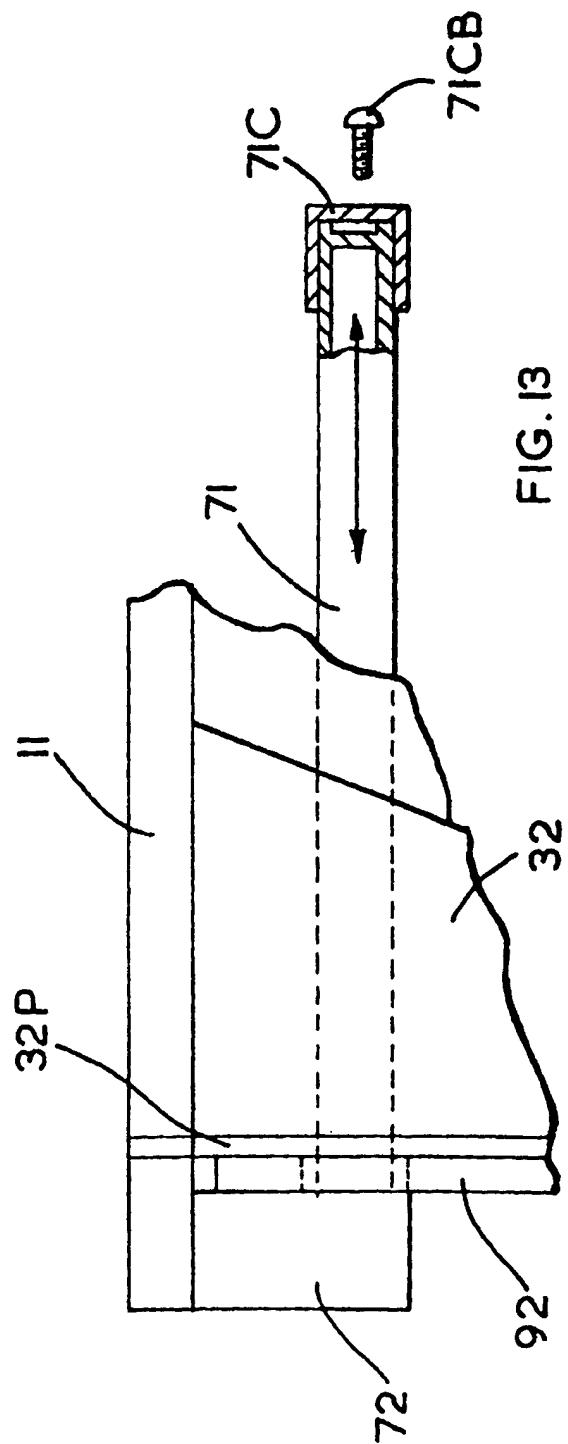


FIG. 7







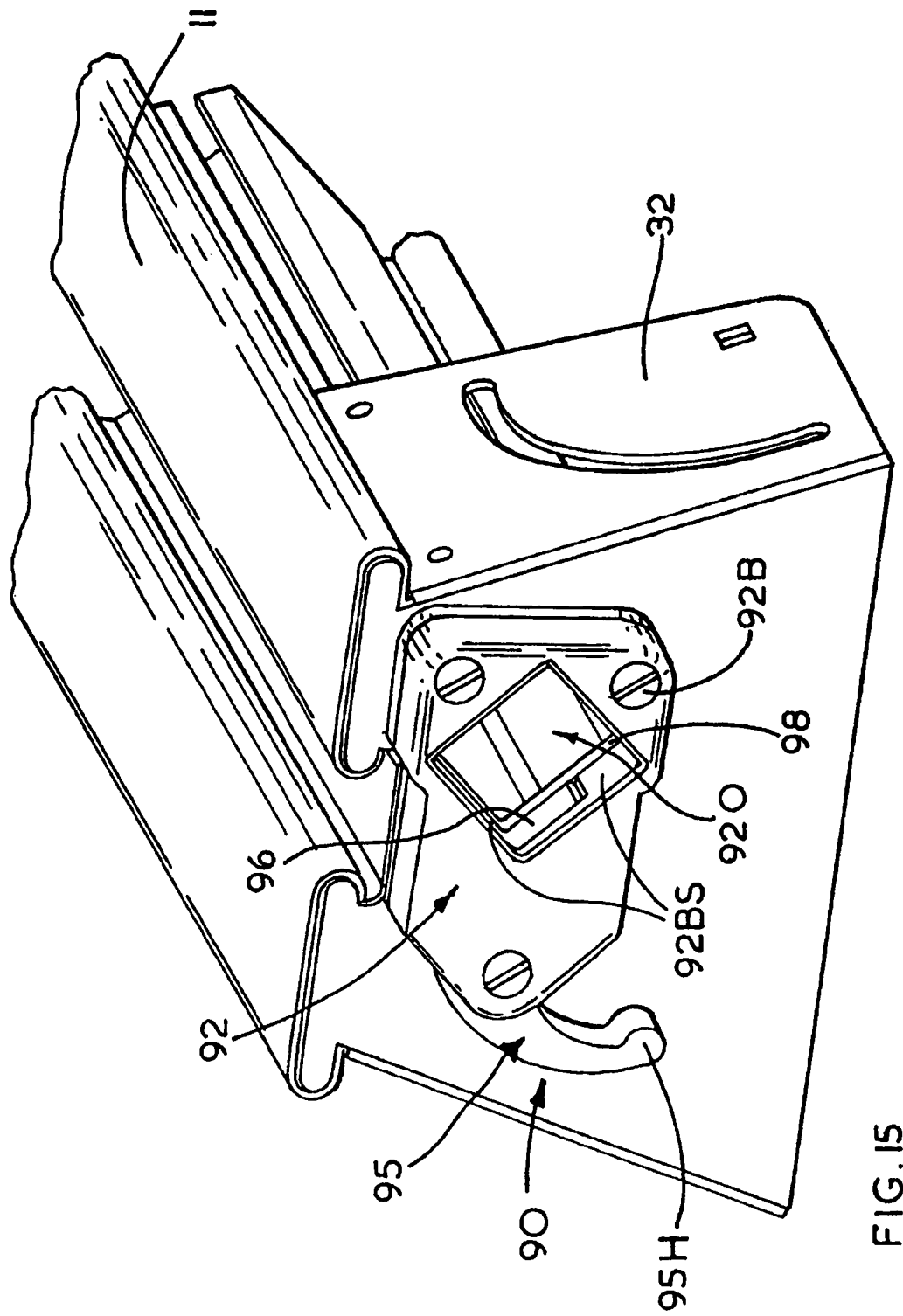
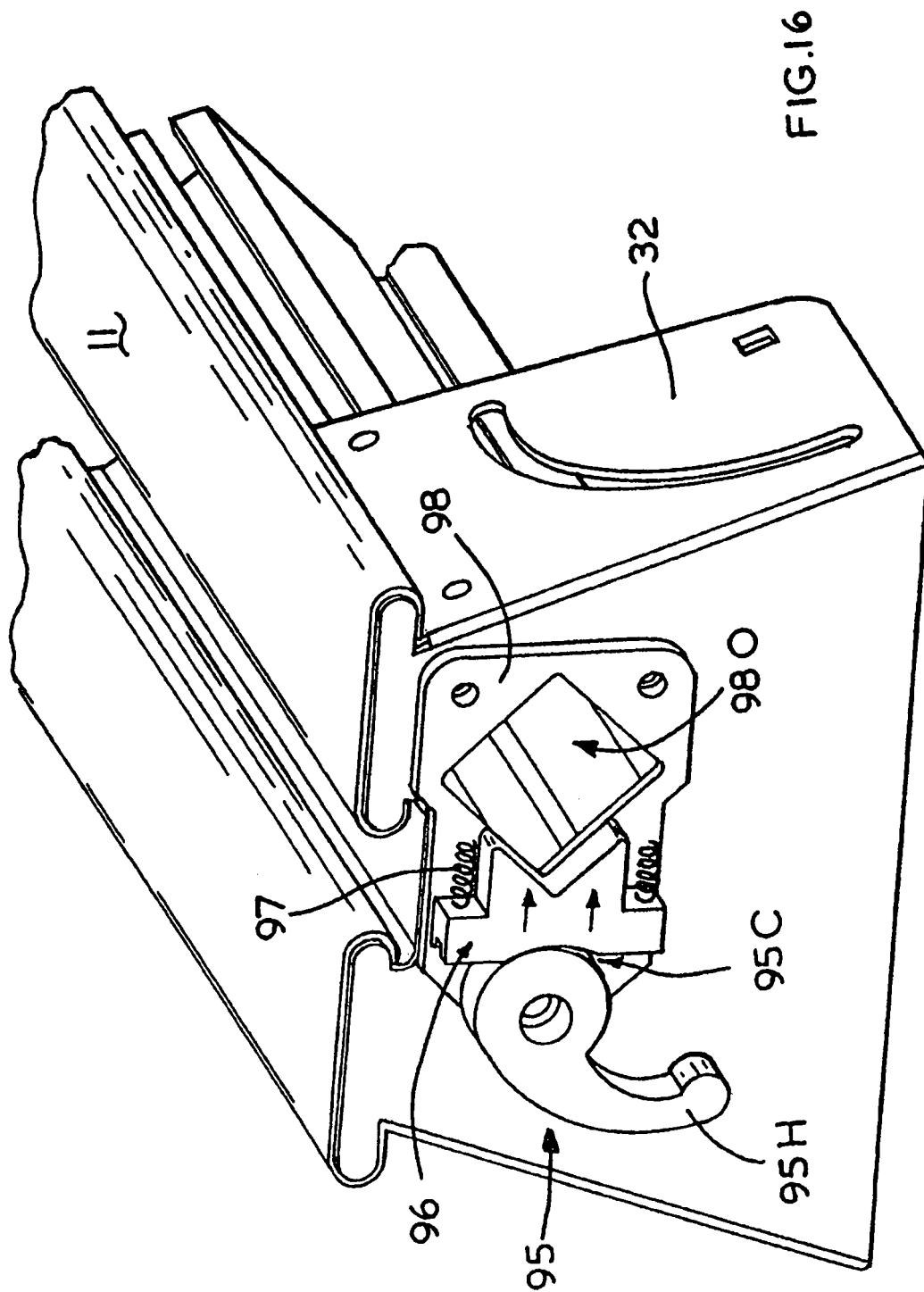


FIG. 15



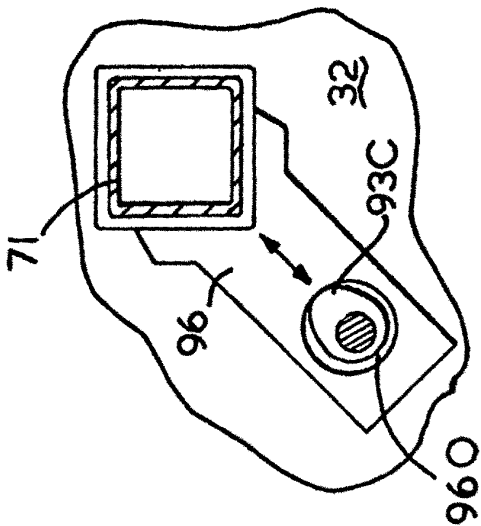


FIG. 17B

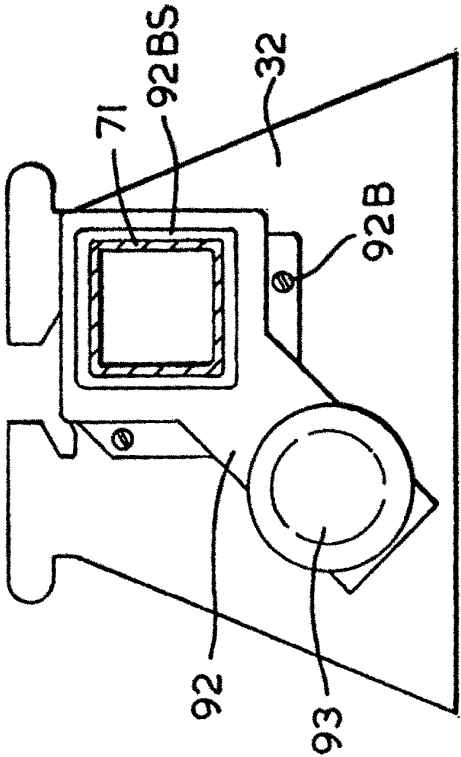


FIG. 17A

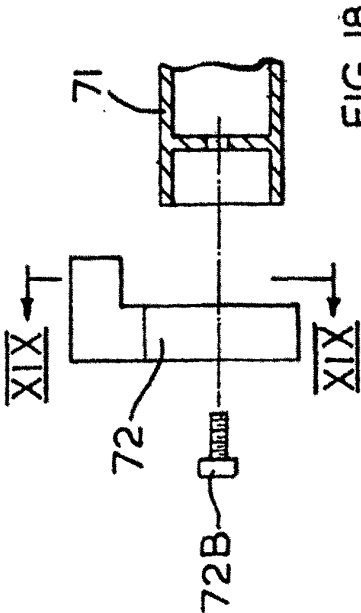


FIG. 18

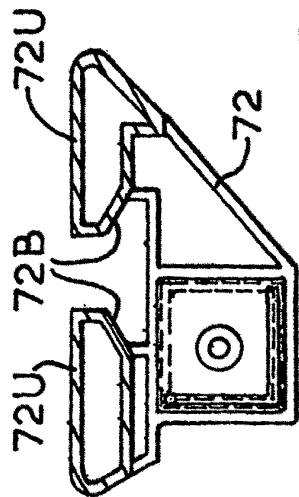


FIG. 19

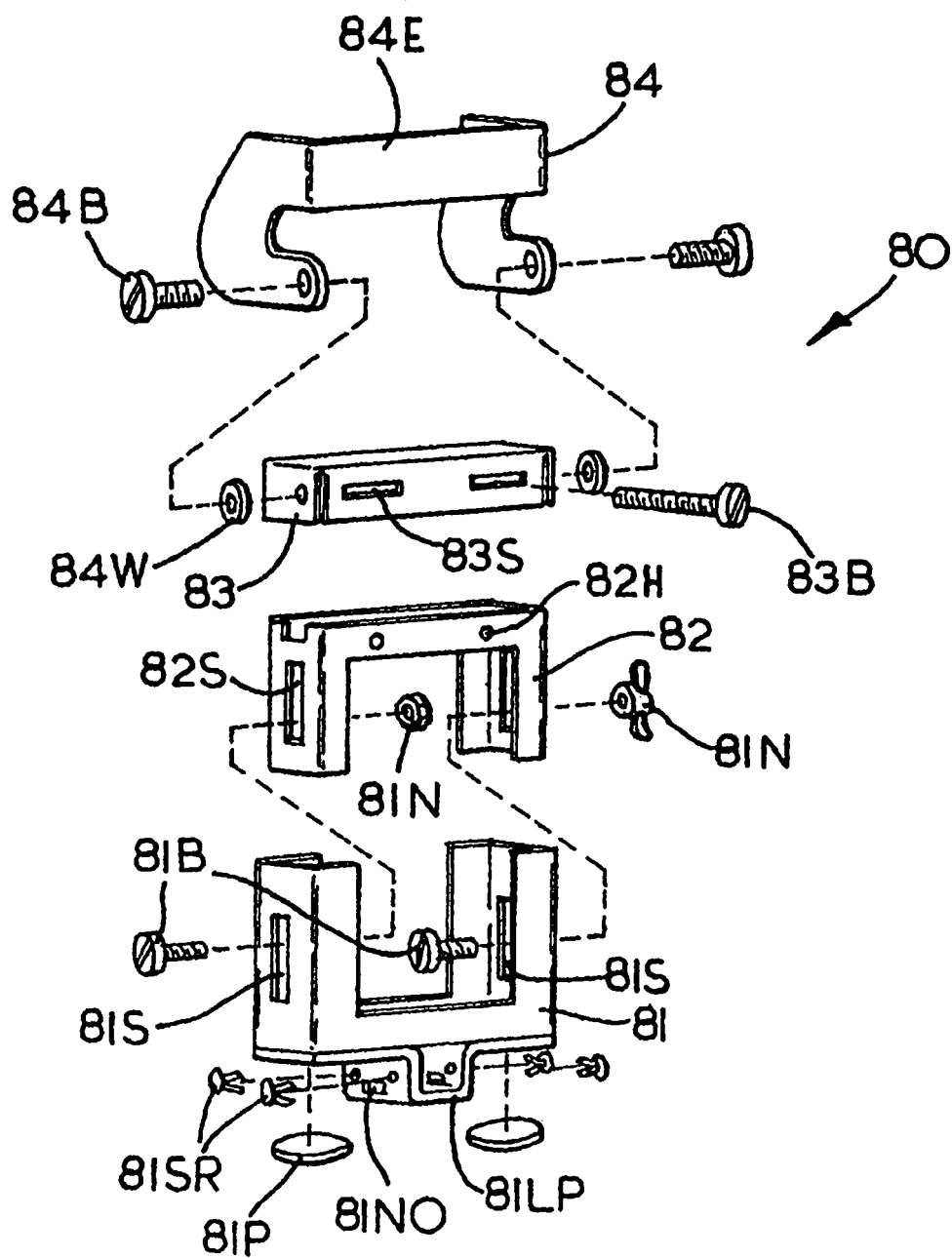
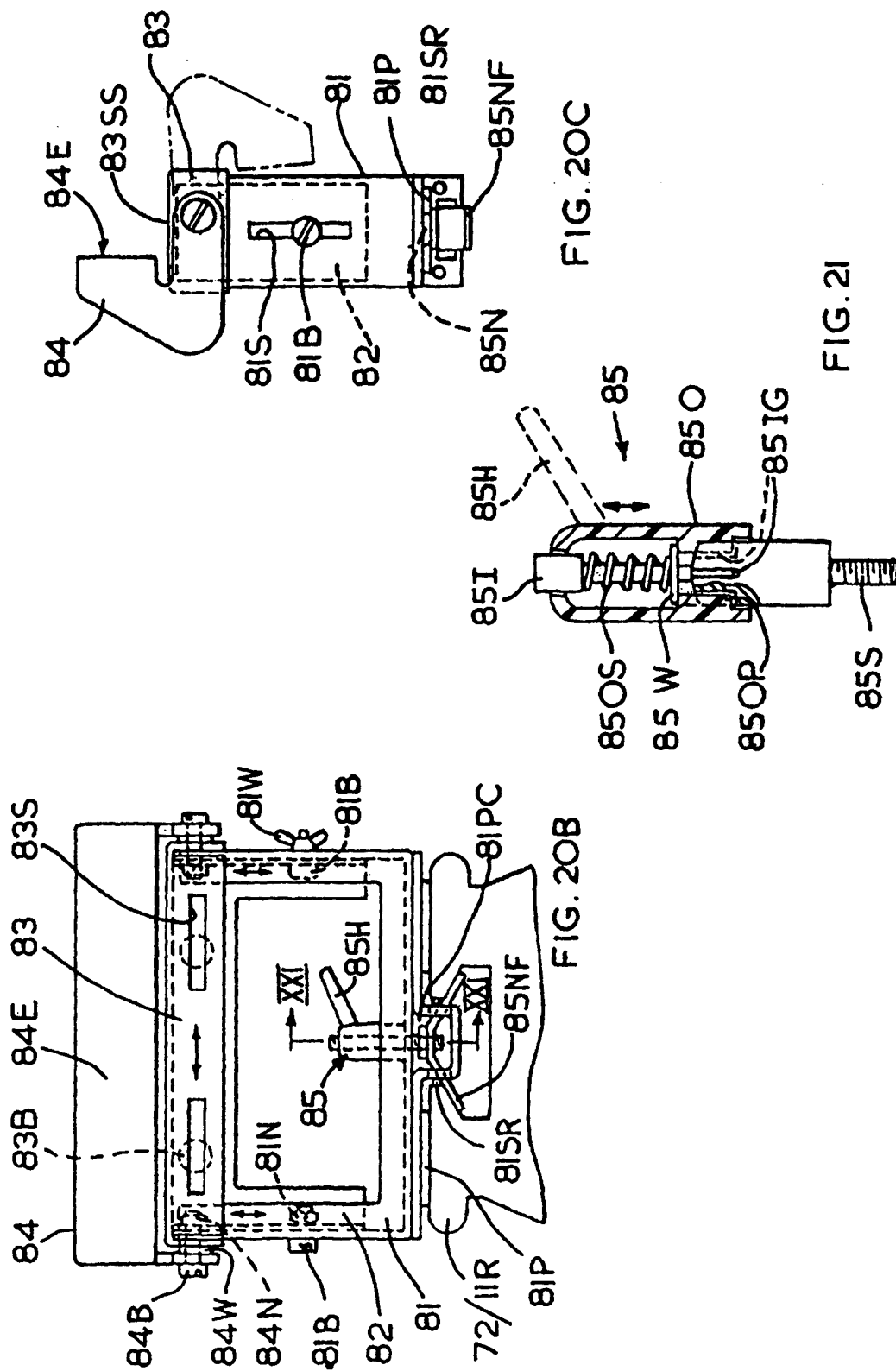
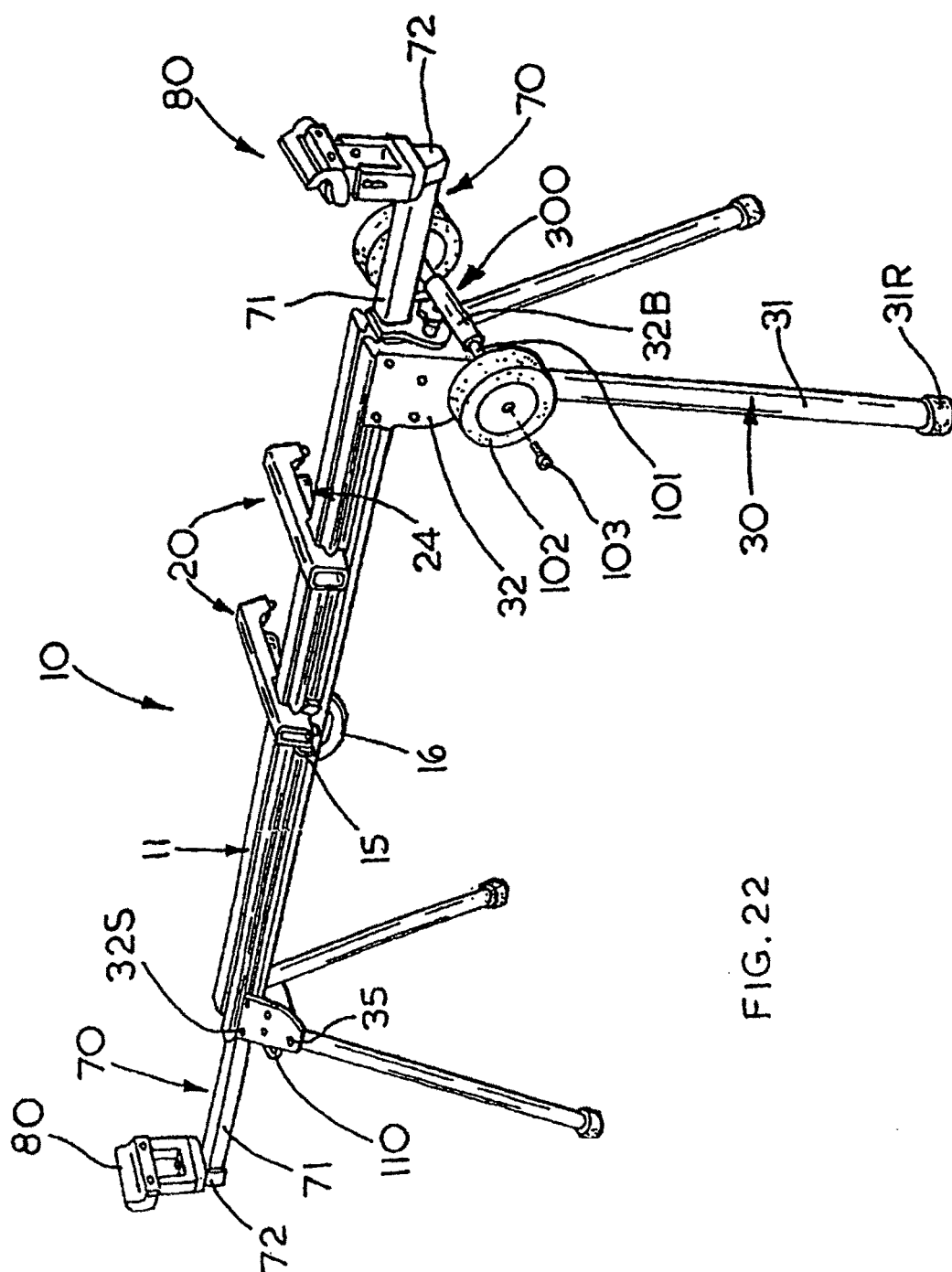
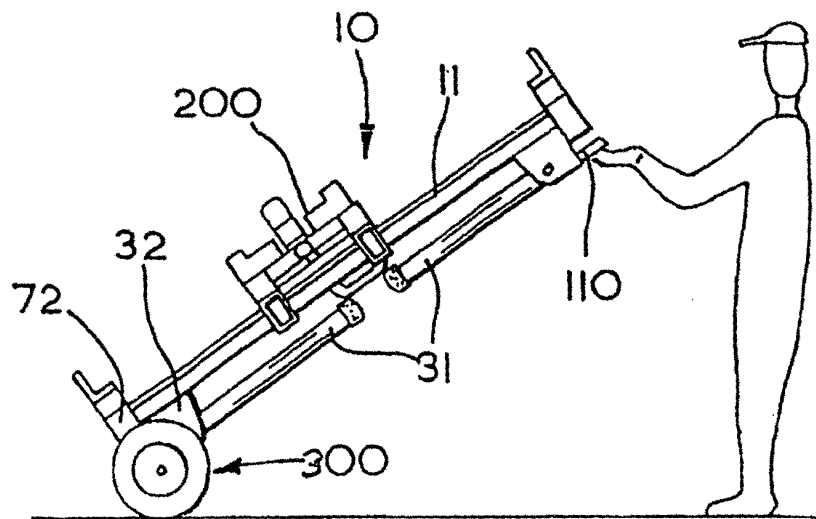
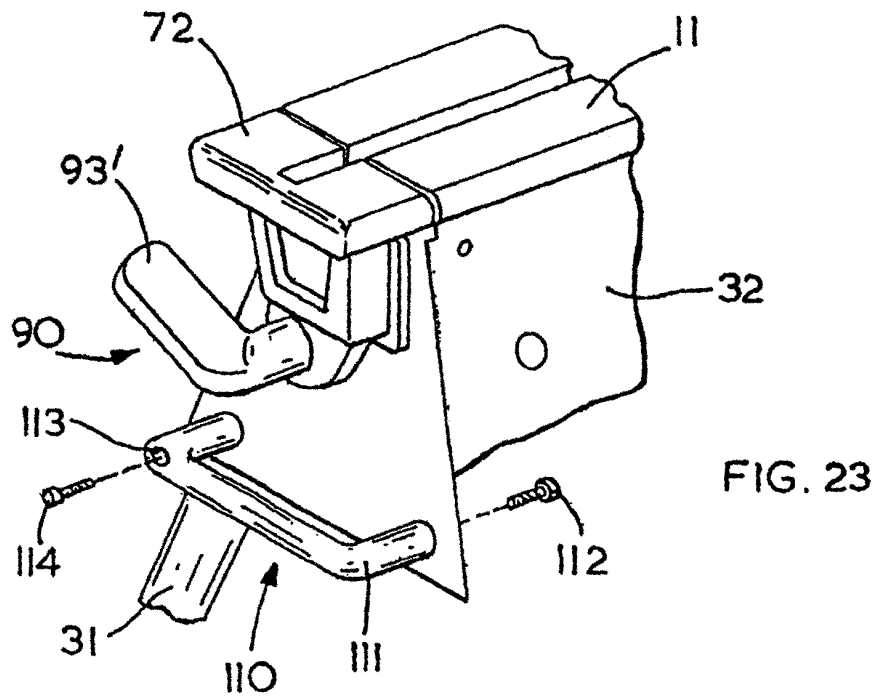


FIG.20A







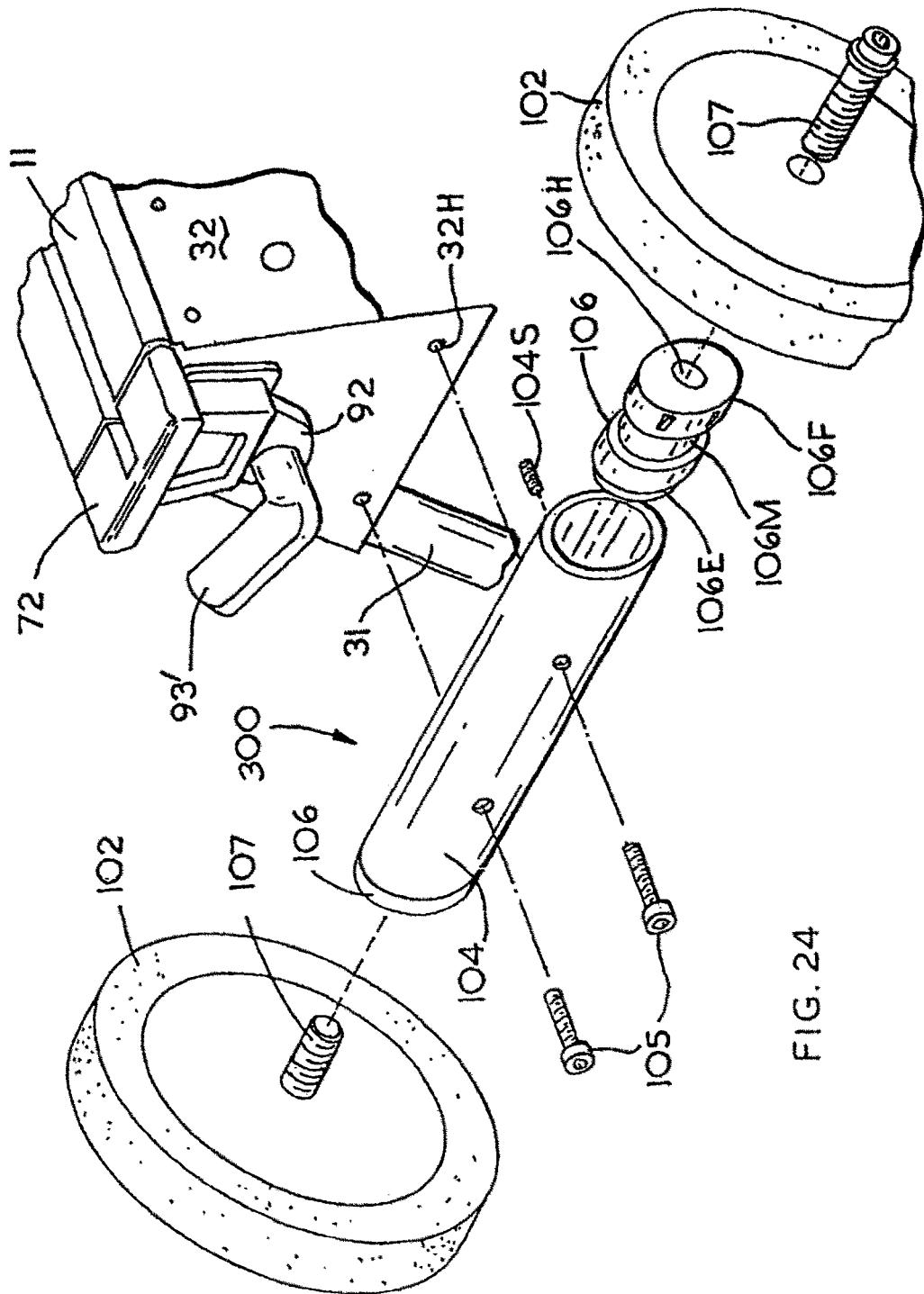


FIG. 24