

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 819 837**

51 Int. Cl.:

A47B 91/02 (2006.01)

F16B 12/10 (2006.01)

F16B 12/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.02.2017 PCT/EP2017/054138**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.09.2017 WO17153175**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2017 E 17706782 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020 EP 3232861**

54 Título: **Sistema compacto de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario**

30 Prioridad:

11.03.2016 IT UA20161574
14.02.2017 IT 201700016178

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.04.2021

73 Titular/es:

LEONARDO S.R.L. (100.0%)
Via Leopardi 8
22060 Figino Serenza (CO), IT

72 Inventor/es:

CATTANEO, CARLO

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 819 837 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema compacto de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario

La presente invención hace referencia a un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario.

- 5 Son conocidos diversos sistemas de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario, que implican la formación de una serie de orificios visibles y espacios destinados al accionamiento de las uniones y en particular para tener una determinada dimensión libre debajo del mueble para regular la pata posterior del mueble y las uniones posteriores.

El documento WO 2005/115199 divulga otro sistema compacto de unión y nivelación conocido.

- 10 Ha sido propuesta una solución descrita e ilustrada en la patente de Italia 1326283, por ejemplo, que hace referencia a un dispositivo para unir paneles de un mueble. El dispositivo, además, también propone la posibilidad de establecer una conexión con una pata de nivelación extensible que se encuentra asociada de este modo con el dispositivo de unión. Esto permite por lo tanto no solamente la unión de las piezas de muebles, sino también un ajuste del mueble en altura interviniendo en su pata de soporte.

- 15 Este tipo de dispositivo requiere un espacio libre sobre un panel de base del mueble, es decir, encima del dispositivo para también ser capaz de actuar sobre el ajuste de la pata de soporte. Todo esto es naturalmente posible después de que la unión entre el elemento de apoyo y la base y/o estante del mueble haya sido ensamblada y bloqueada.

- 20 Debido a que el dispositivo de la patente de Italia 1326283 requiere un accionamiento de la pata de soporte con una herramienta que pasa a través de su interior, debe estar previsto un orificio que atraviesa la base o parte inferior, o el estante del mueble, para dar acceso desde la parte superior. Una vez que este orificio se ha utilizado para efectuar el ensamblaje y la regulación, debe cubrirse mediante una cubierta adecuada que es visible para un observador y reduce el valor estético del mueble. Además, la presencia de cubiertas en la base o en el estante puede ser un elemento molesto para la colocación de objetos que pueden golpear contra dicha cubierta o cubiertas.

- 25 Consecuentemente, en la técnica presente, o bien deben utilizarse dispositivos individuales para efectuar la unión y nivelación, o bien, si se adopta un dispositivo tal como el indicado en la patente de Italia mencionada anteriormente, deben encontrarse previstos unos orificios visibles, o, en cualquier caso, que puedan cubrirse con cubiertas que no permiten superficies regulares libres de obstáculos u orificios.

- 30 Finalmente, un accionamiento desde la parte superior, en particular para las uniones y nivelación posteriores, no resulta siempre sencillo en presencia de espacios limitados entre estantes o distancias mínimas desde la parte inferior del mueble o pared posterior del mueble.

Finalmente, los muebles tales como las bases de cocinas modulares que incorporan lavavajillas, refrigeradores, hornos y otros aparatos electrodomésticos integrados, no pueden proporcionar patas ajustables desde el interior del mueble que está ocupado por el aparato electrodoméstico.

- 35 El objetivo general de la presente invención es proporcionar un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario que resuelve los problemas y desventajas indicadas anteriormente.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliarios que sea particularmente simplificado y compacto con respecto a los sistemas conocidos actualmente.

- 40 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario que permitan una conexión y ajuste frontal, también para uniones posteriores y patas de nivelación.

Aún otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario que sea también accesible cuando dicho mueble tenga un espacio extremadamente limitado bajo la parte inferior y con serias dificultades de acceso.

- 45 Un objeto adicional de la invención es proporcionar un sistema que sea de tal manera que sea compacto y minimice los elementos que lo forman.

Los objetos anteriores se logran mediante un sistema que presenta las características indicadas en la reivindicación 1 adjunta, y en las reivindicaciones dependientes.

5 Las características estructurales y funcionales de la invención y sus ventajas con respecto a la técnica conocida pueden entenderse claramente a partir de la siguiente descripción, en referencia a los dibujos adjuntos, que ilustran diversos ejemplos de realización de la propia invención.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva con piezas en despiece que ilustran un primer ejemplo de un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario producidas de acuerdo con la presente invención designada para unir el elemento de apoyo y la base o parte inferior de un mueble;

10 Las figuras 2 y 3 son vistas elevadas aumentadas y una sección producida en correspondencia con una pata de soporte frontal de la figura 1 cuando se encuentra ensamblada con respecto al elemento de apoyo y base mencionados anteriormente;

La figura 4 es una perspectiva de corte longitudinal obtenida de acuerdo a la línea IV-IV de la figura 2;

15 La figura 5 es una perspectiva de corte que se ha girado 90° con respecto a la que se muestra en la figura 4 en una parte intermedia de las patas de soporte frontal y posterior.

La figura 6 es una vista en perspectiva con partes en despiece que ilustran un segundo ejemplo de un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario producidos de acuerdo con la presente invención, diseñado para unir el elemento de apoyo y la base o parte inferior de un mueble;

20 La figura 7 es una perspectiva de corte longitudinal obtenida en correspondencia con uniones frontales y posteriores del sistema entre un elemento de apoyo y una base en el caso del ejemplo de la figura 6;

Las figuras 8 y 9 son perspectivas de corte transversal aumentadas de la unión de la pata frontal y la unión de la pata posterior que se han girado 90° con respecto a la que se muestra en la figura 7;

La figura 10 es una perspectiva de corte aumentada del dispositivo de nivelación de la pata frontal y del dispositivo de nivelación de la pata posterior que se muestra previamente en las figuras 6 y 7;

25 La figura 11 es una perspectiva de corte longitudinal aumentada de un sistema de acuerdo con la presente invención provisto de una varilla de transmisión para la nivelación de la pata posterior;

La figura 12 es una vista en perspectiva con partes en despiece que ilustra un tercer ejemplo de un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario producido de acuerdo con la presente invención diseñado para unir un elemento de apoyo y una base o parte inferior de un mueble;

30 La figura 13 es una perspectiva de corte longitudinal obtenida en correspondencia con uniones frontales y posteriores del sistema entre un elemento de apoyo y una base en el caso del ejemplo de la figura 12;

Las figuras 14 y 15 son perspectivas de corte transversal aumentadas del sistema en correspondencia con la unión de la pata frontal y la unión de la pata posterior que se ha girado 90° con respecto a la sección que se muestra en la figura 13;

35 La figura 16 es una perspectiva de corte longitudinal aumentada del sistema con una nivelación de la pata frontal y una nivelación de la pata posterior que se muestran anteriormente en las figuras 14 y 15;

La figura 17 es una perspectiva de corte longitudinal aumentada de un sistema de acuerdo con la presente invención provisto de una varilla de transmisión para la nivelación de la pata posterior;

40 La figura 18 es una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo adicional de un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario producido de acuerdo con la presente invención, diseñado para unir un elemento de apoyo y una base o parte inferior de un mueble;

45 Las figuras 19 a 21 muestran, en un detalla de un corte paralelo al suelo, una vista en despiece en posición, una vista de corta distancia y una vista en una posición bloqueada respectivamente, de lo que se describe en las figuras 1 a 5 en una primera realización de medios de bloqueo entre el elemento de apoyo y la parte inferior del mueble que forma parte de un grupo de conexión;

Las figuras 22 a 24 muestran, en un detalle de un corte paralelo al suelo P, una vista en despiece en posición, una vista de corta distancia y una vista en una posición bloqueada, respectivamente de un segundo ejemplo de medios de bloqueo que forma parte de un grupo de conexión;

5 La figura 25 muestra, en una vista en perspectiva en despiece, un tercer ejemplo de medios de bloqueo que forman parte de un grupo de conexión;

Las figuras 26 y 27 muestran, en un detalle de un corte lateral elevado en despiece y en un corte en despiece paralelo al suelo P, el tercer ejemplo de medios de bloqueo que forman parte de un grupo de conexión en la figura 25;

10 Las figuras 28 y 29 muestran vistas completamente análogas a las de las figuras 26 y 27, pero en posición con partes bloqueadas entre sí del grupo de conexión que se muestra en la figura 25;

Las figuras 30 a 32 muestran respectivamente, en un detalle de un corte paralelo al suelo P, una vista en despiece en posición, una vista en distancia corta en posición y una vista en una posición bloqueada de un cuarto ejemplo de medios de bloqueo que forma parte de un grupo de conexión;

15 La figura 33 muestra, en una vista en perspectiva en despiece, un quinto ejemplo de medios de bloqueo que forman parte de un grupo de conexión;

Las figuras 34 a 36 muestran, en un detalle de un corte paralelo al suelo P, una vista en posición en despiece, una vista de distancia corta en posición y una vista en una posición bloqueada de un quinto ejemplo de medios de bloqueo que forman parte de un grupo de conexión de la figura 33.

20 En referencia en general a los dibujos, puede observarse que las figuras ilustran parcialmente un mueble M, en el que se encuentran previstos unos elementos de apoyo 11 (en los ejemplos paredes laterales) (de los que únicamente se muestra uno) que pueden o no terminar en correspondencia con una parte inferior o base 12, es decir, que pueden o no alcanzar el suelo (no se muestra), cerrado en la parte posterior por un recubrimiento 13.

25 Como puede observarse, en este tipo de muebles, el espacio por debajo de la parte inferior o base 12 debe estar completamente libre y el acceso frontal a la pata posterior ajustable puede ser extremadamente difícil debido a la estrecha distancia entre el suelo y la parte inferior o base 12 del mueble M.

La parte inferior o base 12, cerca de las esquinas, proporciona patas frontales y posteriores.

Más específicamente, la figura 1 muestra cómo, en un primer ejemplo, un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario se fija a la parte inferior o base 12, que comprende al menos una unidad 14 de pata frontal y una unidad 15 de pata posterior.

30 Ambas unidades 14 y 15 incorporan dispositivos de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario.

35 Las Figuras 1 a 5 muestran cómo una unidad 14, 15 de pata genérica del sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario de acuerdo con la invención, comprende un cuerpo 16, por ejemplo prismático, que puede asociarse mediante al menos un pasador 17 de enclavamiento y al menos un pasador 18 de sujeción rápida o a presión (denominado "doble") (dos en el ejemplo), con un orificio 19 de un elemento de apoyo 11 y un par de orificios 20 de una base o parte inferior 12, respectivamente.

En el ejemplo de estas figuras, puede observarse cómo el elemento de apoyo 11 también proporciona un asiento S1 en forma de un orificio 21 ciego horizontal en el que un manguito 22 internamente roscado se encuentra situado y bloqueado para recibir un extremo 23 roscado de un pasador 24.

40 El pasador 24 se aloja en un orificio 21' pasante alineado con el orificio 21 del elemento de apoyo 11 del cuerpo 16 de la unidad 14, 15. El pasador 24 proporciona, en su parte sobresaliente, un alojamiento 25 para la punta de una varilla 26 roscada en un orificio roscado o asiento 27 pasante con un extremo exterior ensanchado, formado en una dirección perpendicular al orificio 21' pasante que se entrecruza con el mismo.

45 Dicho pasador 24 define un grupo de conexión GC que va a ser firmemente bloqueado para interconectar de forma estable el elemento de apoyo 11 y la base 12 mediante el accionamiento de unos medios de bloqueo. Tal como ya se ha mencionado, los medios de bloqueo en este ejemplo consisten en una varilla 26 roscada, tal como puede verse en la figura 4, que actúa sobre el pasador 24. Ejemplos adicionales descritos a continuación muestran cómo puede haber diferentes tipos de medios de bloqueo entre el elemento de apoyo 11 y la base 12.

- 5 Puede también observarse cómo el cuerpo 16 también proporciona, en el centro, un asiento S2 para un grupo de nivelación GL que tiene una configuración sustancialmente alargada, en forma de un orificio 28 ciego vertical que se entrecruza con un primer y un segundo orificio (o asiento) 29 y 39 pasante horizontal, distanciados entre sí, sobrepuestos y que se entrecruzan con el orificio 28. El asiento S2 se extiende hacia el interior y hacia arriba desde un borde B2 inferior del cuerpo 16.
- Un par de semicoquillas 31, 32 se encuentran alojadas en el orificio 28 vertical, las cuales forman una carcasa cilíndrica en parte de cuyo interior se hace que una pieza 33 de apoyo inferior de la pata se deslice, mediante un mecanismo de regulación en altura.
- 10 Este desplazamiento es impulsado mediante un engranaje cónico de piñón y corona dentada. Un piñón 34 se encuentra de hecho posicionado de forma giratoria en el interior de un orificio formado en una de las dos semicoquillas 31, que está alineada con el segundo orificio 30 horizontal en la unidad 14 de pata frontal que se muestra en las figuras 2 y 3.
- 15 El piñón 34 se engrana con una corona 35 dentada, conformada como la cabeza de un tornillo 36 roscado. La corona 35 dentada puede rotar en un asiento formado en las dos semicoquillas 31 y 32 acopladas. El tornillo 36 roscado se posiciona a su vez en un orificio 37 axial roscado y en el interior de la pata 33.
- Una herramienta 40 con forma, provista, por ejemplo, de un cabezal 41 hexagonal, es adecuada para ser introducida en el interior de un asiento complementario del piñón 34 que pasa a través del segundo orificio 30 del cuerpo 16 para ser acoplado con el mismo y causar su rotación.
- 20 La rotación del piñón 34 a su vez causa la rotación de la corona 35 dentada de la cabeza del tornillo 36 roscado. La rotación del tornillo 36 roscado fuerza el desplazamiento hacia abajo de la pata 33.
- Esta disposición ha sido descrita para la unidad 4 de pata frontal.
- En la segunda unidad 15 de pata posterior, la disposición es bastante similar y sobre todo, debe proporcionarse una herramienta 40' en forma de vástago largo, también con un cabezal 41 hexagonal, adecuada para ser introducida en el interior de un asiento complementario del piñón 34 que atraviesa el primer orificio 29 del cuerpo 16 para ser acoplado con el mismo y causar su rotación.
- 25 En este caso, debe señalarse cómo, de acuerdo con la invención, se forman unos orificios 29 y 30 pasantes en el cuerpo 16 de las unidades 14 y 15 de pata, que permiten, por ejemplo, que la herramienta 40' con forma de vástago largo pase por el interior del cuerpo 16 de la unidad 14 de pata frontal y alcance la unidad 15 de pata posterior, actuando posteriormente tal como se ha descrito anteriormente.
- 30 La misma provisión debe realizarse también para el orificio 27 roscado pasante con un extremo exterior ensanchado que, en la unidad 14 de pata frontal, recibe la varilla 26 roscada. Adyacente a la misma, de acuerdo con una dirección horizontal, un segundo orificio o asiento 27 pasante roscado se encuentra provisto en el cuerpo 16, el cual permite el paso de una herramienta 40' en forma de vástago largo con un cabezal 41 hexagonal, que se introduce en una varilla 26 roscada de la segunda unidad 15 de pata posterior, causando el bloqueo del grupo de bloqueo GB.
- 35 Debe señalarse que para permitir que la disposición de orificios 27 y 27' adyacentes, los pasadores 24 de la unidad 14 de pata frontal y la unidad 15 de pata posterior tienen una longitud diferente para recibir las varillas 26 roscadas de las dos unidades 14 de pata frontal y 15 de pata posterior. El ensanchamiento producido en todos los orificios 27, 27', 29 y 30, además, permite una fácil introducción de la herramienta 40, 40' sin ninguna dificultad para el operario encargado del ensamblaje y ajuste.
- 40 El funcionamiento del sistema compacto de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario anterior es simple y puede entenderse fácilmente a partir de lo que se indica anteriormente y se muestra en los dibujos adjuntos.
- Este tipo de sistema compacto de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario de acuerdo con la invención permite que no haya orificios visibles, una vez que ha sido ensamblado correctamente para conectar y nivelar el mueble.
- 45 Se fija a la parte inferior del mueble y permite su accionamiento frontal con respecto al mueble a través del espacio entre la parte inferior o base y el suelo, incluso cuando el espacio entre la base y el suelo es extremadamente limitado.

Debe señalarse que este tipo de sistema de acuerdo con la invención contiene tanto el grupo de conexión o unión con su bloqueo relativo y también el grupo de nivelación bajo el grosor de la base o estante o parte inferior frontal del mueble.

5 Se elimina cualquier problema de accionamiento, ya que es posible operar tanto en la conexión y, sobre todo, en la nivelación desde la parte frontal del mueble sin ningún orificio visible del propio mueble.

Con respecto a las figuras 6 a 11, puede observarse cómo éstas muestran un segundo ejemplo de un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos mobiliarios producidos de acuerdo con la presente invención diseñada para unir un elemento de apoyo y una base de un mueble.

10 En particular, los mismos números de referencia se utilizan para los mismos elementos, incluso si no se encuentran específicamente indicados y descritos.

En particular, la figura 6 muestra cómo se fija a la parte inferior 12 un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos mobiliarios que comprende al menos una unidad 14 de pata frontal y una unidad 15 de pata posterior.

15 Las dos unidades 14 y 15 incorporan dispositivos de nivelación para piezas de muebles y artículos mobiliarios y dispositivos de unión parcial.

20 En las figuras 6 a 11, puede observarse cómo una unidad 14, 15 genérica del sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario, de acuerdo con la invención, también comprende, en este caso, un cuerpo 16, en un ejemplo no limitativo, en forma de pie arqueado, que puede asociarse mediante al menos un pasador 17 de enclavamiento y al menos un pasador 18 a presión, con un orificio 19 de un elemento de apoyo 11 y un orificio 20 de una base, respectivamente.

En el ejemplo de estas figuras, puede observarse cómo el elemento de apoyo 11 también proporciona un asiento S1 en forma de un orificio 21 ciego horizontal en el que un manguito 22 roscado internamente se encuentra posicionado y bloqueado para recibir el extremo 23 roscado de un pasador 24.

25 En este caso, el pasador 24 se aloja en un orificio 21" pasante de la base 12 alineado con el orificio 21 del elemento de apoyo 11. El pasador 24 proporciona, en su parte sobresaliente, un alojamiento 25 para la punta de una varilla 26 roscada de bloqueo que se muestra en las figuras 8 y 9.

En este caso, la varilla 3 roscada se desplaza con una disposición similar a la que se muestra para el desplazamiento de la pata de nivelación previa.

30 Parte de un grupo de conexión GC se posiciona de hecho en un asiento S3. El asiento S3 tiene una configuración sustancialmente alargada, en forma de un orificio 45 ciego vertical que se entrecruza con un primer y un segundo orificio (o asiento) 46 y 47 pasante, distanciados entre sí y sobreimpuestos.

35 Un par de semicoquillas 48, 49 se alojan en este orificio 45 ciego vertical, los cuales forman una carcasa cilíndrica en parte de cuyo interior se hace rotar un tornillo 50 de accionamiento roscado de la varilla 26 roscada. En realidad, las semicoquillas 48 y 49 se extienden hacia arriba y se introducen en un orificio 54 ciego en la base 12. Este orificio 54 en la base 12 se entrecruza con el orificio 21", también en la base 12 y se sitúa a 90° con respecto al mismo, en el cual el pasador 24 se introduce con el alojamiento 25 relativo en el cual se sitúa la varilla 26 roscada.

La rotación del tornillo 50 roscado es impulsada mediante un engranaje cónico de piñón y corona dentada. Un piñón 51 se sitúa de hecho de forma giratoria en el interior de un orificio en una de las dos semicoquillas 48, que está alineada con el primer orificio 46 horizontal en la unidad 14 de pata frontal que se muestra en la figura 7.

40 El piñón 51 engrana con una corona 52 dentada, conformada como la cabeza del tornillo 50 roscado mencionado anteriormente. La corona 52 dentada puede rotar en un asiento formado en las dos semicoquillas 48 y 49 acopladas. El tornillo 50 roscado se sitúa a su vez en un orificio 53 axial roscado y en el interior de la varilla 26 roscada.

45 Una herramienta 40 con forma, provista, por ejemplo, de un cabezal 41 hexagonal, es adecuada para ser introducida en el interior de un asiento complementario del piñón 51 que pasa a través del segundo orificio 46 del cuerpo 16 para ser acoplado con el mismo y causar su rotación.

La rotación del piñón 51 a su vez causa la rotación de la corona 52 dentada de la cabeza del tornillo 50 roscado. La rotación del tornillo 50 roscado fuerza el desplazamiento hacia arriba de la varilla 26 roscada.

- Esta disposición ha sido descrita para la unidad 14 de pata frontal, pero se encuentra provista de forma similar en la unidad 15 de pata posterior con el medio de accionamiento de la herramienta 40' en forma de vástago largo que entra en un orificio 47 pasante formado en el cuerpo 16 de la unidad 14 de pata frontal. El piñón 51 se sitúa por lo tanto en correspondencia con el orificio 47 y el tornillo 50 roscado tiene mayor longitud, ya que es accionado desde el orificio 47 inferior en el cuerpo 16.
- Puede verse también de forma natural cómo el cuerpo 16 proporciona un asiento S2 para un grupo de nivelación GL que tiene una configuración sustancialmente alargada, en forma de un orificio 28 ciego vertical que se entrecruza con un primer y un segundo orificios 29 y 30 pasantes horizontales, distanciados entre sí, sobrepuestos y que se entrecruzan con el orificio 28. El asiento S2 se extiende hacia el interior y hacia arriba desde un borde B2 inferior del cuerpo 16.
- Un par de semicoquillas 31, 32 se alojan en el orificio 28 vertical, que forma una carcasa cilíndrica en parte de cuyo interior se hace que se deslice una parte 33 de apoyo inferior de la pata.
- Este desplazamiento es impulsado mediante un engranaje cónico de piñón y corona dentada. Un piñón 34 se encuentra situada de forma giratoria en el interior de un orificio formado en una de las dos semicoquillas 31, que está alineada con el segundo orificio 30 horizontal en la unidad 14 de pata frontal que se muestra en las figuras 2 y 3.
- El piñón 34 engrana con una corona 35 dentada, conformada como la cabeza de un tornillo 36 roscado. La corona 35 dentada puede rotar en un asiento formado en las dos semicoquillas 31 y 32 acopladas. El tornillo 36 roscado se posiciona a su vez en un orificio 37 axial roscado y en el interior de la pata 33.
- Una herramienta 40 con forma, provista, por ejemplo, de un cabezal 41 hexagonal, es adecuada para ser introducida en el interior de un asiento complementario del piñón 34 que pasa a través del segundo orificio 30 del cuerpo 16 para ser acoplado con el mismo y causar su rotación.
- La rotación del piñón 34 a su vez causa la rotación de la corona 35 dentada de la cabeza del tornillo 36 roscado. La rotación del tornillo 36 roscado fuerza el desplazamiento hacia abajo de la pata 33.
- Esta disposición ha sido descrita para la unidad 14 de pata frontal.
- En la segunda unidad 15 de pata posterior, las disposiciones son bastante similares y sobre todo, puede estar prevista una herramienta 40' en forma de vástago largo, que tenga también un cabezal 41 hexagonal, adecuada para ser introducida en el interior de un asiento complementario del piñón 34 que atraviesa el primer orificio 29 del cuerpo 16 para acoplarse con el mismo y causar su rotación.
- En este caso, debe señalarse cómo, de acuerdo con la invención, se forman orificios 29 y 30 pasantes en el cuerpo 16 de las unidades 14 y 15 de pata, que permiten, por ejemplo, que la herramienta 40' en forma de vástago largo pase al interior del cuerpo 16 de la unidad 14 de pata frontal y alcance la unidad 15 de pata posterior, actuando posteriormente como se ha descrito anteriormente.
- La Figura 11 es una vista en corte longitudinal alargada de un sistema de acuerdo con la presente invención provisto de una varilla 60 de transmisión para la nivelación de la unidad 15 de pata posterior. Un asiento 61 de maniobra de la varilla 60 de transmisión se sitúa en el orificio 29 pasante del cuerpo 16 de la primera unidad 14 de pata frontal. El piñón 34 descrito previamente es accionado mediante la varilla 60 de transmisión, con el accionamiento de la parte 33 inferior de la pata de nivelación.
- Todas las Figuras 1 a 11 ilustran un cuerpo 16 que contiene tanto el grupo de nivelación o nivelador y el grupo de unión o conexión. En una variante adicional, además, pueden encontrarse previstas dos semicoquillas que tienen exactamente la misma forma que la del cuerpo 16, las cuales contienen directamente, por ejemplo, la mecánica y los elementos del grupo de nivelación y la mecánica y los elementos del grupo de unión o conexión.
- Las Figuras 12 a 17 muestran una realización adicional o un ejemplo adicional del sistema de acuerdo con la presente invención.
- Este ejemplo, en el que los mismos elementos tienen los mismos números de referencia previamente indicados, proporciona que las unidades de pata frontal y pata posterior están unidas en un único cuerpo 116. Unos orificios 121 pasantes en el cuerpo 116 reciben los pasadores 24 que son bloqueados por las varillas 26 roscadas. Además, unos orificios (o asientos) 127, 127' pasantes y roscados permiten que se introduzcan las varillas 26 roscadas y también las herramientas 40, 40' para bloquearlos.

Unos orificios o asientos 129 y 130 pasantes se encuentran previstos en el cuerpo 116 para el accionamiento de los dispositivos de nivelación frontal y posterior, los cuales accionan grupos de nivelación idénticos a los descritos anteriormente, por ejemplo en relación con la primera realización mostrada en la figura 5, a la que se hace referencia.

- 5 La Figura 18 es una vista en perspectiva que ilustra un ejemplo adicional de un sistema de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario producido de acuerdo con la presente invención, diseñado para unir un elemento de apoyo y una base o parte inferior de un mueble.

10 En esta figura, de forma análoga a lo que se muestra en la figura 1, puede observarse que cuatro cabezales con una diseño 70, 72 hexagonal se sitúan en el cuerpo 16 de la unidad 14 de pata frontal, para accionar la unión y la nivelación. Los cabezales 70 controlan directamente tanto los elementos de unión como los de nivelación de la unidad 14 de pata frontal. Los dos cabezales 72 adicionales controlan, mediante varillas 73 de transmisión, tanto los elementos de unión como los de nivelación de la unidad 15 de pata posterior.

15 Además, en las siguientes figuras, en las que pueden utilizarse los mismos números de referencia que los adoptados previamente para los mismos elementos, se ilustran otros ejemplos de medios de bloqueo entre un elemento de apoyo genérico o pared 11 lateral y una base o estante 12 que forma el grupo de conexión GC y que son de tal manera que interconectan y bloquean firmemente las piezas.

20 Las figuras 19 a 21 realizan otra propuesta, en un detalle de un corte paralelo al suelo P en una posición en despiece, en una posición a distancia corta y una posición bloqueada, respectivamente, de lo que se describe en los ejemplos anteriores descritos, es decir, que los medios de bloqueo consisten en una varilla 26 roscada de bloqueo que actúa sobre un pasador 24 atornillada en un orificio o asiento 27 roscado del grupo de conexión GC.

Las figuras 22 a 24 muestran, en un detalle de un corte en paralelo al suelo P en una posición en despiece, en una posición a distancia corta y una posición bloqueada, respectivamente, un ejemplo adicional de medios de bloqueo.

25 En este ejemplo, una varilla 26 roscada es atornillada en el interior de un orificio 80 roscado interno de un cilindro 81. El cilindro 81 se sitúa en un orificio 27 de la unidad 14 de pata frontal y/o unidad 15 de pata posterior. El orificio 27 es perpendicular y se entrecruza con el orificio 21' pasante alineado con el orificio 21 del elemento de apoyo 11. El cilindro 81 con la varilla 26 roscada define medios de bloqueo alternativos.

Las figuras 25 a 29 muestran una realización adicional de los medios de bloqueo mencionados anteriormente.

30 En este ejemplo, los medios de bloqueo comprenden para cada unidad 14 de pata frontal y/o unidad 15 de pata posterior en un orificio 27 pasante, un elemento de enganche a una leva que puede girarse con una herramienta de acuerdo con la flecha 88.

Tras la rotación, el elemento 82 de enganche a la leva se acopla con la cabeza 83 alargada del pasador 24 situado integral con el elemento de apoyo 11, bloqueando las piezas entre los mismos tal como se muestra en las figuras 28 y 29.

Las figuras 30 a 32 muestran una realización adicional de medios de bloqueo.

35 En este caso, un par de semicoquillas 148, 149 se alojan en el cuerpo 16 de cada unidad 14 de pata frontal y/o unidad 15 de pata posterior en el orificio 21' pasante enfrentado al orificio 21 del elemento de apoyo, formando una carcasa cilíndrica. Un tornillo 150 roscado adecuado para ser acoplado en un manguito 122 roscado internamente situado en el orificio 21 ciego, se hace rotar en una parte de dicha carcasa.

40 La rotación del tornillo 150 roscado es impulsada mediante un engranaje cónico de piñón y corona dentada. Un piñón 151 se sitúa de hecho de forma giratoria en el interior de un orificio en una de las dos semicoquillas, que está alineada con el orificio 27 de la unidad 14 o 15 de pata frontal que se muestra en las figuras 30 a 32.

El piñón 151 engrana con una corona 152 dentada, conformada como la cabeza del tornillo 150 roscado mencionado anteriormente. La corona 152 dentada puede rotar en la carcasa.

El tornillo 150 roscado sobresale lateralmente del cuerpo 16 de la unidad 14 o 15 de pata frontal.

45 Este extremo del tornillo 150 roscado, cuando el elemento de apoyo 11 se desplaza hacia la base 12, es decir, hacia la unidad 14 o 15 de pata frontal, es adecuado para ser atornillado en el interior del manguito 122 roscado internamente, situado en el elemento de apoyo 11.

De esta manera, actuando desde el frontal para rotar el engranaje cónico de piñón 151 y corona 152 dentada con una herramienta, se obtiene un posicionamiento y bloqueo adecuados del elemento de apoyo con respecto a la base.

Las figuras 33 a 36 muestran aún otra realización de medios de bloqueo.

- 5 En este ejemplo adicional, se encuentran previstos unos medios de unión y de bloqueo en un único elemento 160, tal como los descritos en el documento EP 930 436 A1.

De esta manera, todos los mecanismos de estos medios se encuentran contenidos en dicho único elemento 160. El elemento 160 único comprende, en una carcasa 163, un engranaje cónico de piñón y corona dentada para accionar medios 161 de agarre extensibles que se sitúan en el orificio 21 del elemento de apoyo 11 para ser anclados en el mismo.

En este ejemplo, la unión en un único elemento 160 se sitúa en un orificio 21' del cuerpo 16 de cada unidad 14 de pata frontal y/o unidad 15 de pata posterior.

Es por lo tanto suficiente actuar con una herramienta desde el frontal en el espacio entre la parte inferior y el suelo P, para causar la rotación de un piñón 162 situado de forma giratoria en una carcasa 163 en dos partes del elemento 160 único. El piñón 162 engrana con una corona 164 dentada, conformada como la cabeza de un tornillo 165 roscado. La corona 164 dentada puede rotar en la carcasa y el tornillo 165 roscado engrana en un manguito 166 cónico, roscado internamente, que sobresale lateralmente en uno de sus extremos, desde el cuerpo 16 de la unidad 14 o 15 de pata frontal.

Este extremo del manguito 166 porta externamente los medios 161 de agarre extensibles mencionados anteriormente en forma de ganchos adecuados para engancharse en el orificio 21.

Cuando se encuentra en posición de reposo, el extremo libre del elemento 160 único se introduce en el orificio 21 del elemento de apoyo y el tornillo 165 roscado se hace rotar a continuación, causando que el manguito 166 cónico cause la expansión de los enganches de los medios 161 extensibles que se enganchan en las paredes del orificio 21.

- 25 De esta manera se obtiene el bloqueo final y estable entre el elemento de apoyo 11 y la parte inferior 12 del mueble.

En vista de las diversas realizaciones ilustradas y descritas anteriormente, las características del sistema de la presente invención se repiten a continuación.

Este tipo de sistema compacto de unión y nivelación para piezas de muebles y artículos de mobiliario permite que no haya ningún orificio visible, una vez que haya sido ensamblado correctamente para conectar y nivelar el mueble, confiriendo de este modo una característica altamente estética y funcional al mueble.

Tal como puede observarse, este sistema se fija a la parte inferior del mueble y permite su accionamiento frontal con respecto al mueble a través del espacio entre la parte inferior o la base y el suelo incluso cuando el espacio entre la base y el suelo sea extremadamente limitado y restringido para un operario.

35 Con el sistema de la presente invención, tanto el grupo de conexión o de unión con un bloqueo relativo, como el grupo de nivelación bajo el grosor de la base o estante o parte inferior frontal del mueble, son, de manera ventajosa, particularmente compactos y sencillos de accionar por parte de cualquier operario.

Cualquier problema de accionamiento queda eliminado, ya que es posible operar tanto en la conexión como, sobre todo, en la nivelación desde la parte frontal del mueble sin ningún orificio visible del propio mueble.

40 Esta provisión también permite la eliminación de cualquier elemento adicional para asegurar la correcta dirección u orientación del destornillador que debe estar presente en sistemas conocidos adicionales en forma de una guía o similar, fijada a la parte inferior del mueble.

Los objetivos mencionados en el preámbulo de la descripción han sido, por lo tanto, logrados.

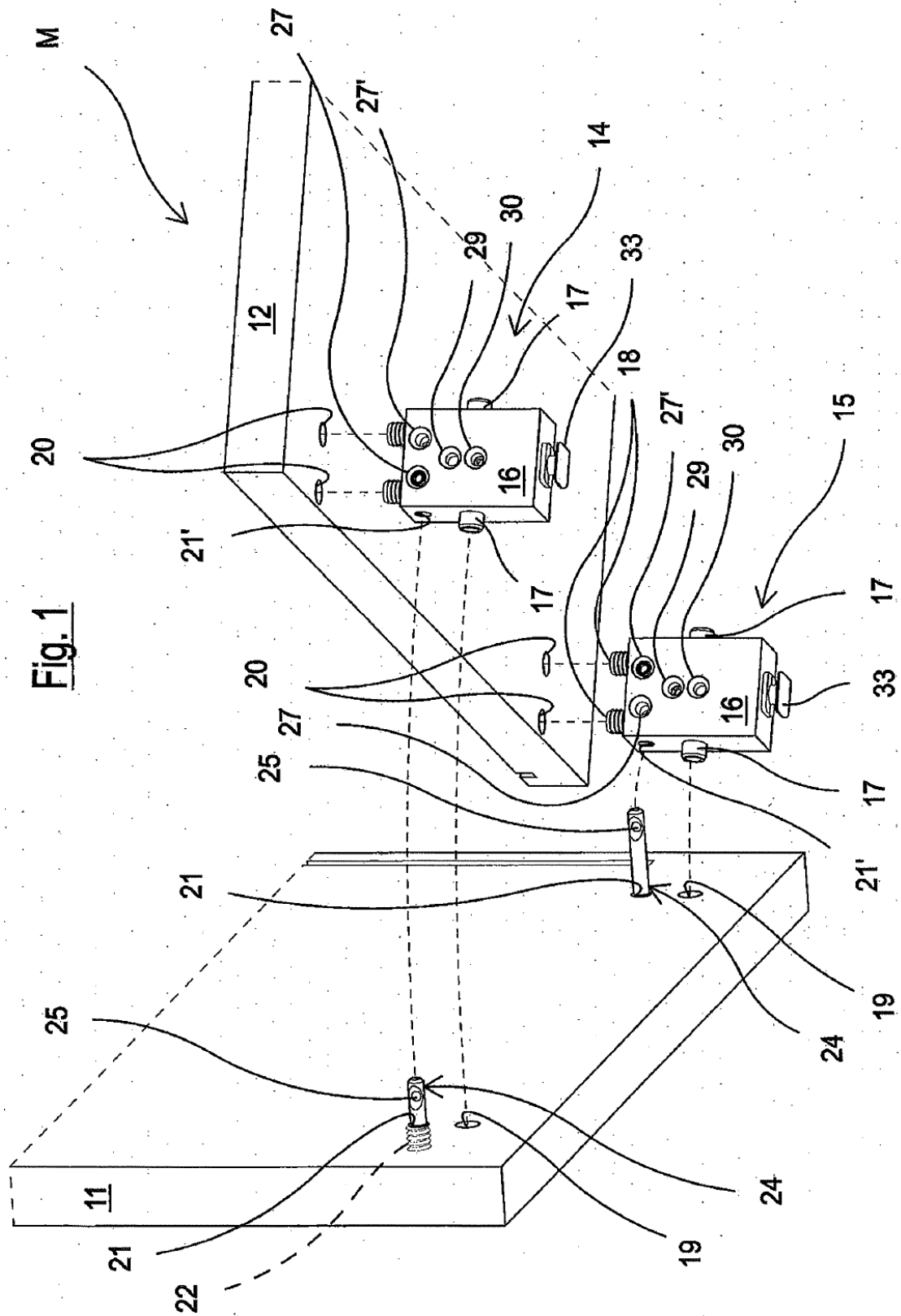
El alcance de protección de la presente invención se encuentra definido por las reivindicaciones adjuntas.

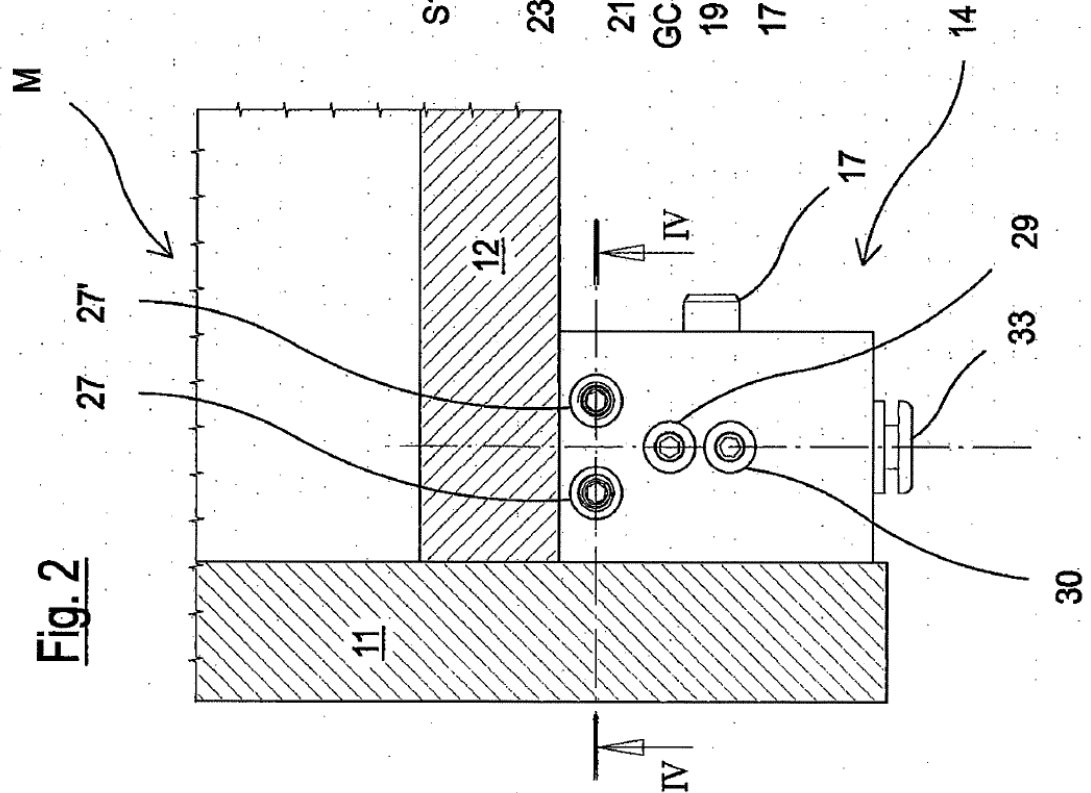
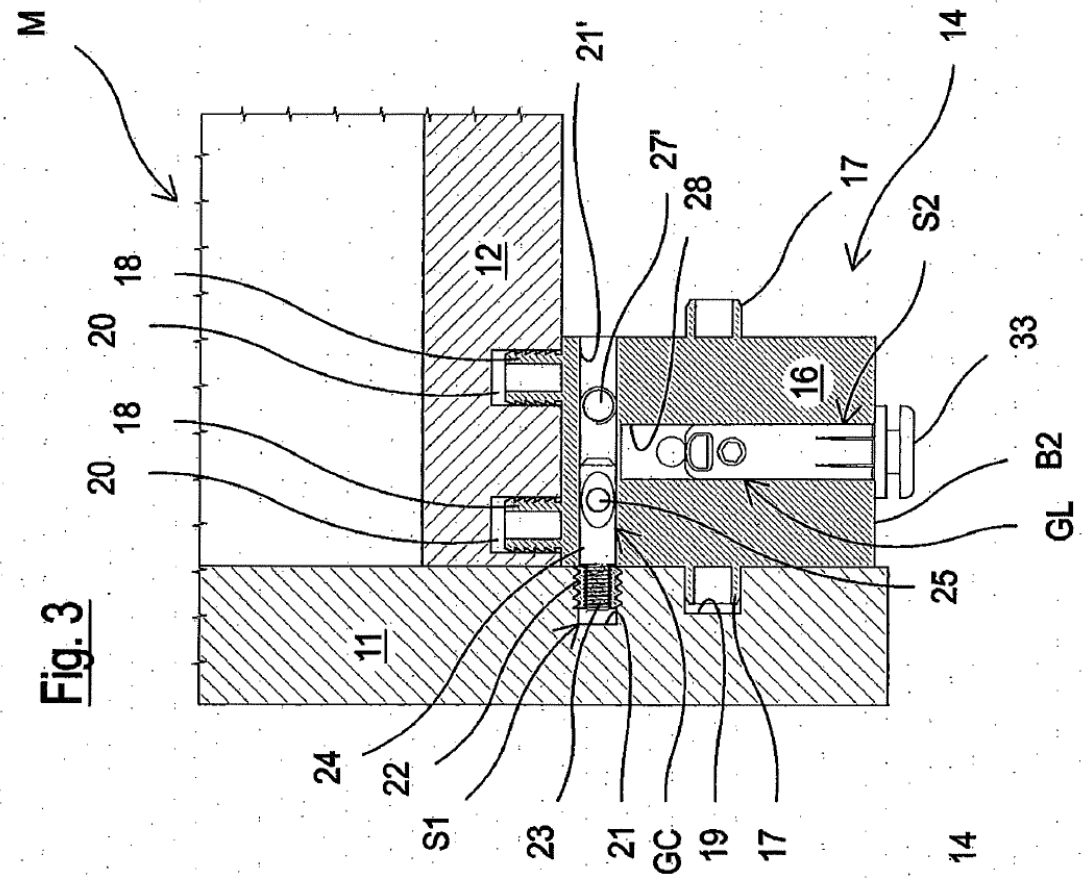
REIVINDICACIONES

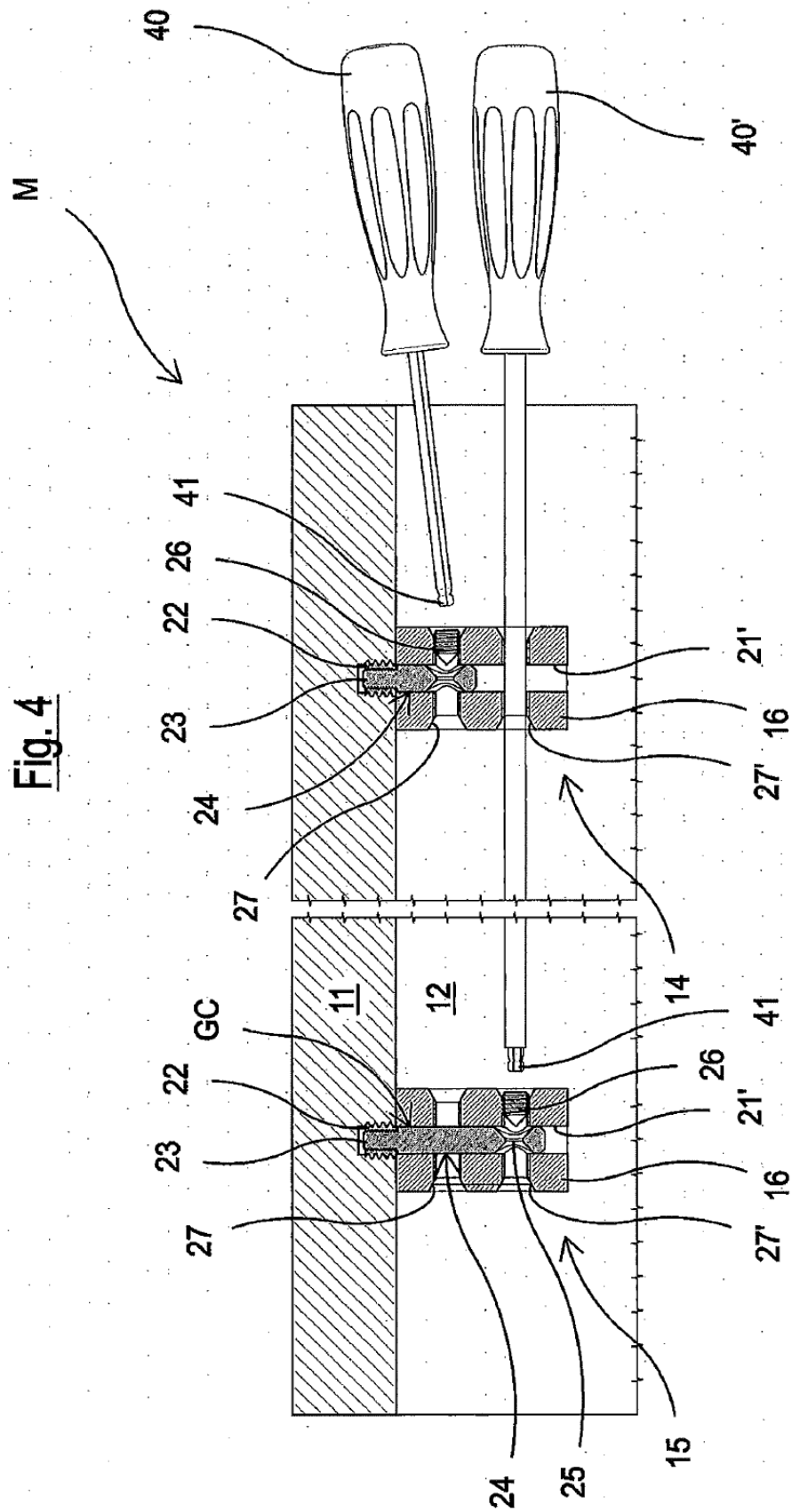
1. Un sistema de unión y nivelación adecuado para piezas de muebles y artículos de mobiliario (M) con una parte inferior (12) y al menos un elemento de apoyo (11) del tipo que comprende, en combinación, al menos una unidad (14) de pata frontal y al menos una unidad (15) de pata posterior, en donde cada unidad (14, 15) de pata frontal y de pata posterior comprende un grupo de nivelación (GL) con un mecanismo de regulación en altura que puede ser manipulado mediante unas herramientas (40, 40'), en donde dicho grupo de nivelación (GL) de dichas unidades (14, 15) de pata frontal y de pata posterior puede ser accionado desde la parte frontal con respecto al mueble a través del espacio entre la base y el suelo, caracterizado por que dicho sistema también comprende un grupo de conexión (GC) para interconectar de manera estable dicha parte inferior (12) y al menos uno de dichos elementos de apoyo (11) a través de medios de bloqueo (26; 82; 150-152; 160), en donde cada unidad (14, 15) de pata frontal y de pata posterior comprende dicho grupo de conexión (GC) y en donde dichos grupos (GC) de conexión pueden ser accionados desde la parte frontal con respecto al mueble a través del espacio entre la parte inferior y el suelo, y en donde dichas unidades (14, 15) de pata frontal y de pata posterior tienen previstos una pluralidad de orificios o asientos (27, 27'; 29, 30; 46, 47; 129, 130; 127, 127') pasantes para dichas herramientas (40, 40') de accionamiento del grupo de conexión (GC) y grupo de nivelación (GL), en donde a) la unidad (14) de pata frontal comprende dos asientos (27', 29; 127', 129) pasantes que se extienden paralelos entre sí, cada uno para el paso a través de los mismos de una de dichas herramientas (40') de accionamiento, o en donde b) dos varillas (60; 73) de transmisión se encuentran previstas entre la unidad (14) de pata frontal y la unidad (15) de pata posterior.
2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que se encuentra prevista una varilla (60) de transmisión para la nivelación de la unidad (15) de pata posterior, en donde un asiento (61) de maniobra de la varilla (60) de transmisión se sitúa en el orificio (29) pasante del cuerpo (16) de la unidad (14) de pata frontal.
3. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha unidad (14) de pata frontal y dicha unidad (15) de pata posterior se sitúan debajo de dicha parte inferior (12) entre al menos uno de dichos elementos de apoyo (11) y dicha parte inferior (12).
4. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que dicha unidad (14) de pata frontal y dicha unidad (15) de pata posterior proporcionan unos cuerpos (16) únicos que alojan dicho grupo de conexión (GC) y grupo de nivelación (GL).
5. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que dicha unidad (14) de pata frontal y dicha unidad (15) de pata posterior proporcionan un cuerpo (116) único que aloja dicho grupo de conexión (GC) y grupo de nivelación (GL) de ambas de dicha unidad (14) de pata frontal y dicha unidad (15) de pata posterior.
6. Sistema según la reivindicación 4 o 5, caracterizado por que unos pasadores (24) se sitúan sobresaliendo de al menos uno de dichos elementos de apoyo (11) y se introducen en orificios (21', 121) formados en dichas unidades (14, 15) o cuerpos (16, 116) para recibir dichos medios de bloqueo de dichos grupos de conexión (GC) que consisten en varillas (26) roscadas situadas en el interior de orificios (27, 27'; 127, 127') roscados pasantes de dichos cuerpos (16, 116).
7. Sistema según la reivindicación 6, caracterizado por que los orificios (27, 27'; 127, 127') roscados pasantes de dichos cuerpos (16, 116) se sitúan al costado de acuerdo con una dirección horizontal en dichos cuerpos (16, 116).
8. Sistema según la reivindicación 4 o 5, caracterizado por que cada unidad (14) de pata frontal y unidad (15) de pata posterior proporciona dicho grupo de conexión (GC) que comprende un pasador (24), situado integralmente en al menos uno de dichos elementos de apoyo (11), y dichos medios de bloqueo consisten en una varilla (26) roscada situada en el interior de un orificio (27, 27'; 127, 127'; 45) roscado de dicho cuerpo (16, 116) y que puede desplazarse en acoplamiento con dicho pasador (24), y dicho grupo de nivelación (GL) provisto de un mecanismo de regulación vertical en altura de una parte de soporte inferior de la pata (33).
9. Sistema según la reivindicación 8, caracterizado por que dicha varilla (26) roscada se mueve en el interior de un orificio (45) vertical de dicho cuerpo (16) mediante un mecanismo de regulación situado en dicho cuerpo de acuerdo a una dirección vertical, y que sobresale para alojarse en un orificio (54) en dicha parte inferior (12) que se entrecruza con un orificio (21'') en el que puede introducirse dicho pasador (24) integral con dicho elemento de apoyo (11).
10. Sistema según una o más de las reivindicaciones anteriores de la 4 a 9, caracterizado por que dicho cuerpo (16, 116) proporciona al menos un pasador (17) de enclavamiento y al menos un pasador (18) a presión situado respectivamente en un orificio de dicho elemento de apoyo (11) y al menos un orificio (20) de dicha parte inferior (12).

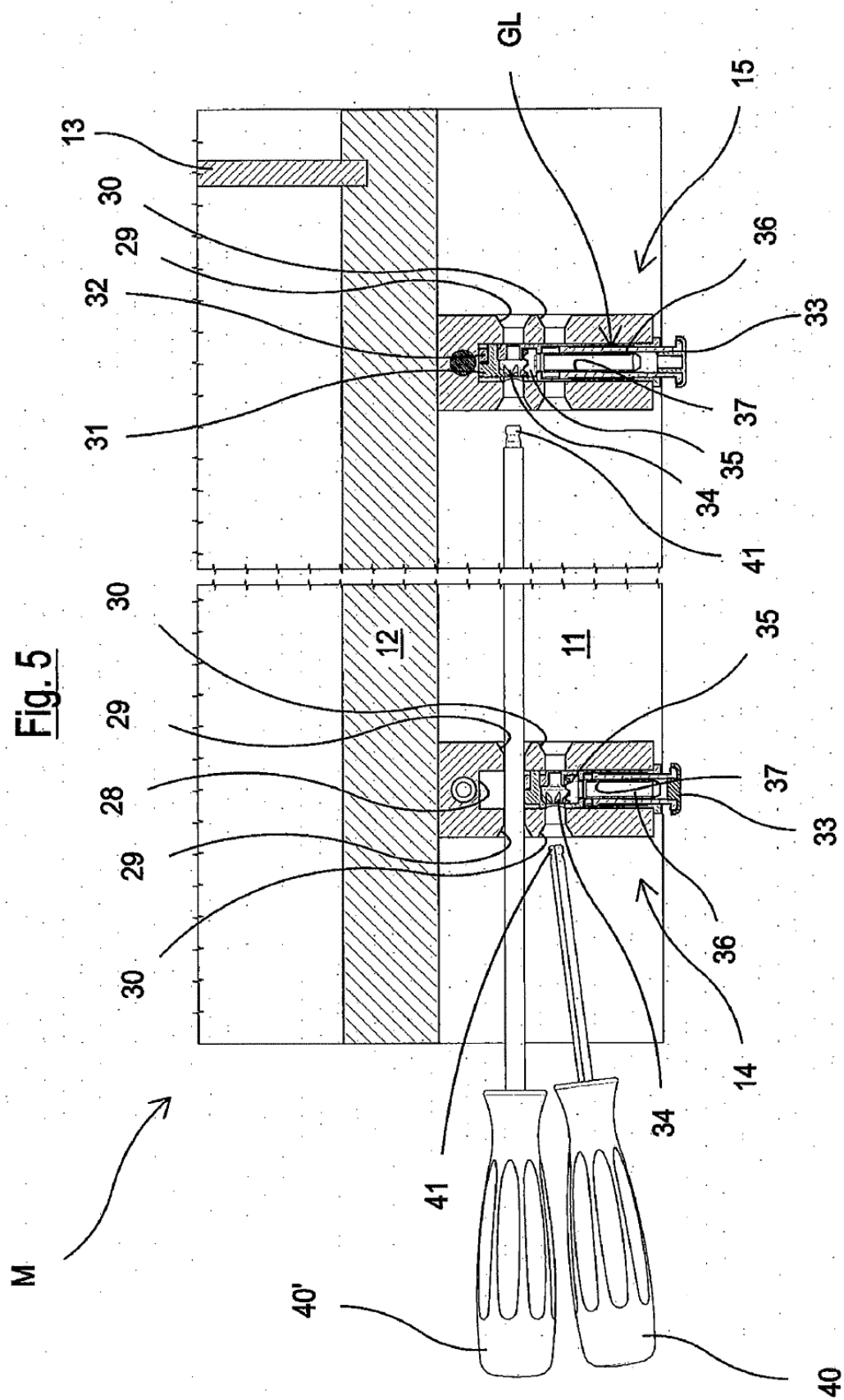
- 5 11. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho mecanismo de regulación en altura de dicho grupo de nivelación (GL) proporciona un engranaje cónico de piñón y corona dentada que comprende un piñón (34) situado de forma giratoria en el interior de un orificio formado en una carcasa (31, 32) que engrana con una corona (35) dentada, producida como la cabeza de un tornillo (36) roscado situado a su vez en un orificio (37) roscado axial, interno y conectado a una parte (33) de pata inferior.
- 10 12. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho grupo de conexión (GC) comprende dichos medios de bloqueo que consisten en una varilla (26) roscada de bloqueo atornillada en el interior de un orificio (27) roscado pasante de un cuerpo (16, 116), dicho orificio (27) que tiene un extremo externo ensanchado y que está formado en una dirección perpendicular a un orificio (21') pasante que recibe un pasador (24) que se extiende desde un elemento de apoyo (11) que lo entrecruza.
- 15 13. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho grupo de conexión (GC) se sitúa en un cuerpo (16) que proporciona un asiento (S3) en forma de un orificio (45) ciego vertical que se entrecruza con un primer y un segundo orificio (46, 47) pasante horizontal, espaciados entre sí y sobreimpuestos, en donde dicho orificio (45) ciego vertical aloja una carcasa (48, 49) cilíndrica en la que un tornillo (50) roscado de accionamiento de una varilla (26) roscada se hace girar, en donde dicha carcasa (48, 49) se extiende hacia arriba y se introduce en un orificio (54) ciego de dicha parte inferior (12) que se entrecruza con un orificio (21''), también en la base 12 y se sitúa a 90° con respecto al mismo, en el que se introduce un pasador (24) que se extiende desde dicho elemento de apoyo (11) y aloja la varilla (26) roscada.
- 20 14. Sistema según la reivindicación 13, caracterizado por que la rotación del tornillo (50) roscado es accionada mediante el engranaje cónico de piñón y corona dentada, en donde un piñón (51) se sitúa de forma giratoria en el interior de un orificio formado en dicha carcasa (48, 49) que está alineado con el primer orificio (46) horizontal en la unidad (14) de pata frontal, en donde el piñón (51) engrana con una corona (52) dentada, producida como la cabeza del tornillo (50) roscado, la corona (52) dentada que puede rotar en un asiento formado en dicha carcasa (48, 49), dicho tornillo (50) roscado, a su vez, estando situado en un orificio (53) roscado axial en el interior de la varilla (26) roscada.
- 25 15. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha unidad (14) de pata frontal y dicha unidad (15) de pata posterior se sitúan bajo dicha parte inferior (12) entre al menos uno de dichos elementos de apoyo (11) y dicha parte inferior (12), donde dichas unidades (14, 15) proporcionan una pluralidad de puntos de maniobra para accionar el grupo de conexión (GC) y el grupo de nivelación (GL).
- 30 16. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que cada una de entre dicha unidad (14) de pata frontal y dicha unidad (15) de pata posterior comprende dos semicoquillas que contienen directamente la mecánica y los elementos del grupo de nivelación (GL) y la mecánica y los elementos del grupo de unión o de conexión (GC).
- 35 17. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de bloqueo de dicho grupo de conexión (GC) consisten en un cilindro (81) con una varilla (26) roscada relativa introducida en un orificio (27, 27') de dichas unidades (14, 15) de pata frontal y de pata posterior.
- 40 18. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de bloqueo de dicho grupo de conexión (GC) consisten en un elemento (82) de enganche a una leva que puede rotar mediante una herramienta introducida en un orificio (27, 27') de dichas unidades (14, 15) de pata frontal y de pata posterior que, tras la rotación, se acoplan con una cabeza (83) alargada de un pasador (24) situado integralmente en dicho elemento de apoyo (11).
- 45 19. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de bloqueo de dicho grupo de conexión (GC) consisten en una carcasa (148, 149) cilíndrica introducida en un orificio (21') pasante de dichas unidades (14, 15) de pata frontal y pata posterior que están enfrentadas a un orificio (21) ciego de dicho elemento de apoyo (11), en donde un tornillo (150) roscado adecuado para ser acoplado en un manguito (122) roscado internamente, situado en el orificio (21) ciego, se hace rotar en una parte de dicha carcasa, en donde la rotación del tornillo (150) roscado es impulsada mediante un engranaje cónico de piñón y corona dentada (151, 152).
- 50 20. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que dichos medios de bloqueo de dicho grupo de conexión (GC) consisten en un único elemento (160) que comprende, en una carcasa (163), un engranaje cónico de piñón y corona dentada (162, 164) para accionar unos medios (161) de agarre extensibles que se sitúan en el interior de un orificio (20) ciego del elemento de apoyo (11) para anclarse en el mismo, en donde dicho único elemento (160) se sitúa en un orificio (21') de dichas unidades (14, 15) de pata frontal y de pata posterior.
21. Sistema según el preámbulo de la reivindicación 1, caracterizado por que dicho sistema también comprende un grupo de conexión (GC) para interconectar de forma estable dicha parte inferior (12) y al menos uno de dichos elementos de apoyo (11) a través de medios de bloqueo (26; 82; 150-152; 160), en donde cada unidad (14, 15) de pata frontal y posterior comprende dicho grupo de conexión (GC) y en donde dicho grupo de conexión (GC) puede

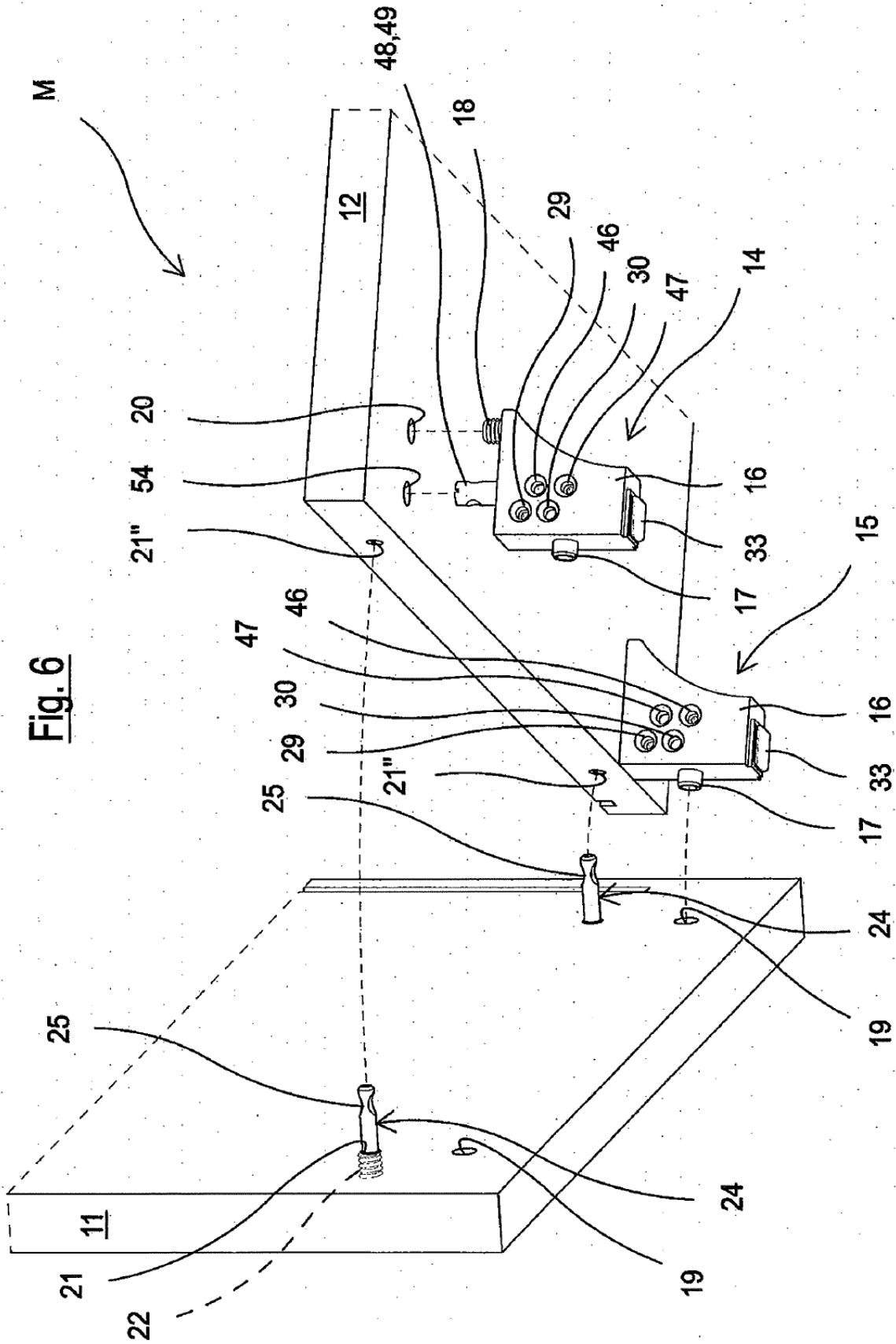
- 5 ser accionado desde la parte frontal con respecto al mueble a través del espacio entre la parte inferior y el suelo, y en donde cuatro cabezas (70, 72) se sitúan en el cuerpo (16) de la unidad (14) de pata frontal, para accionar la unión y nivelación, dichas cabezas (70) controlando directamente tanto los elementos de nivelación como los de unión de la unidad (14) de pata frontal y controlando, mediante varillas (73) de transmisión, tanto los elementos de unión como los de nivelación de la unidad (15) de pata posterior.

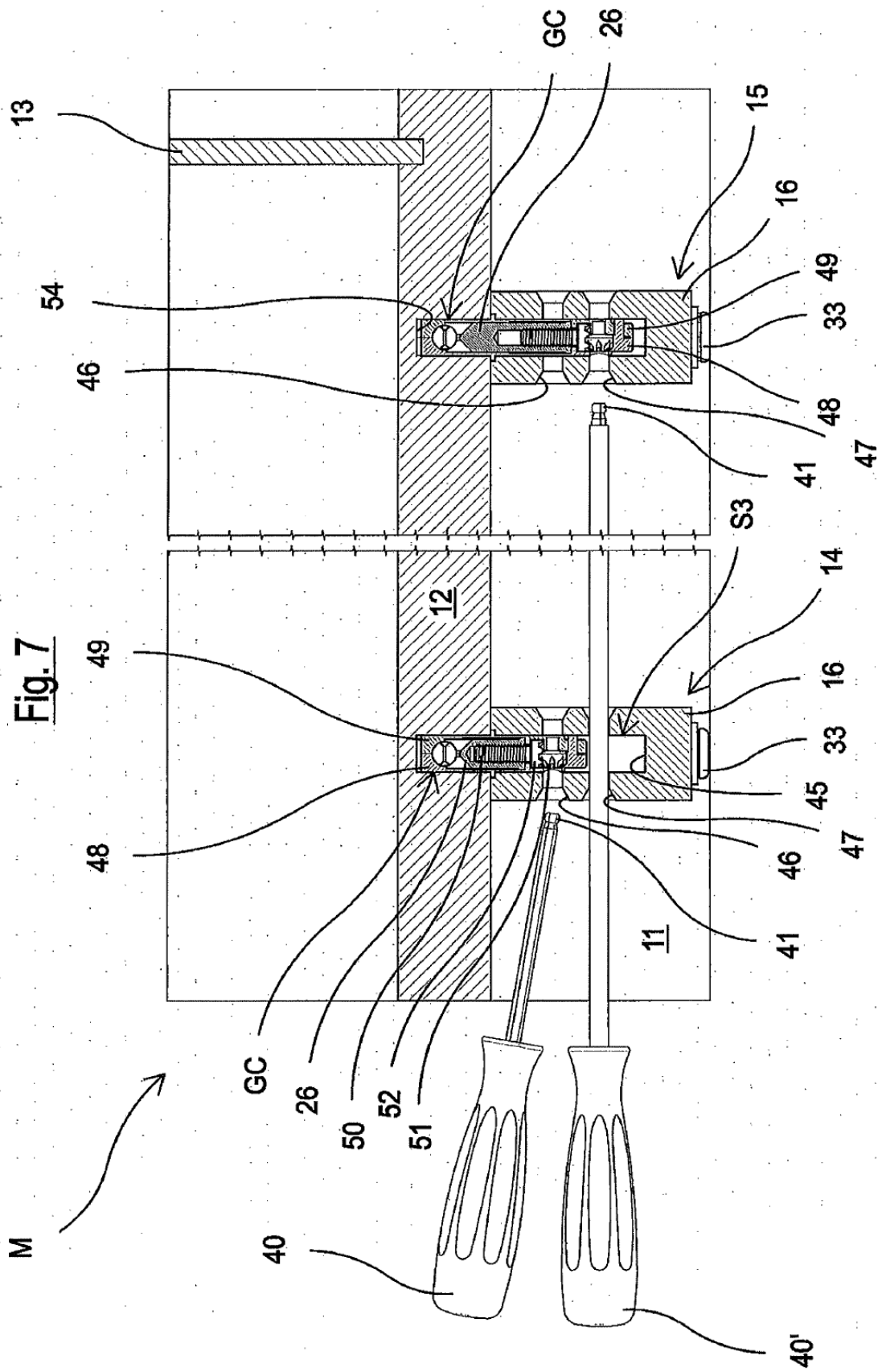












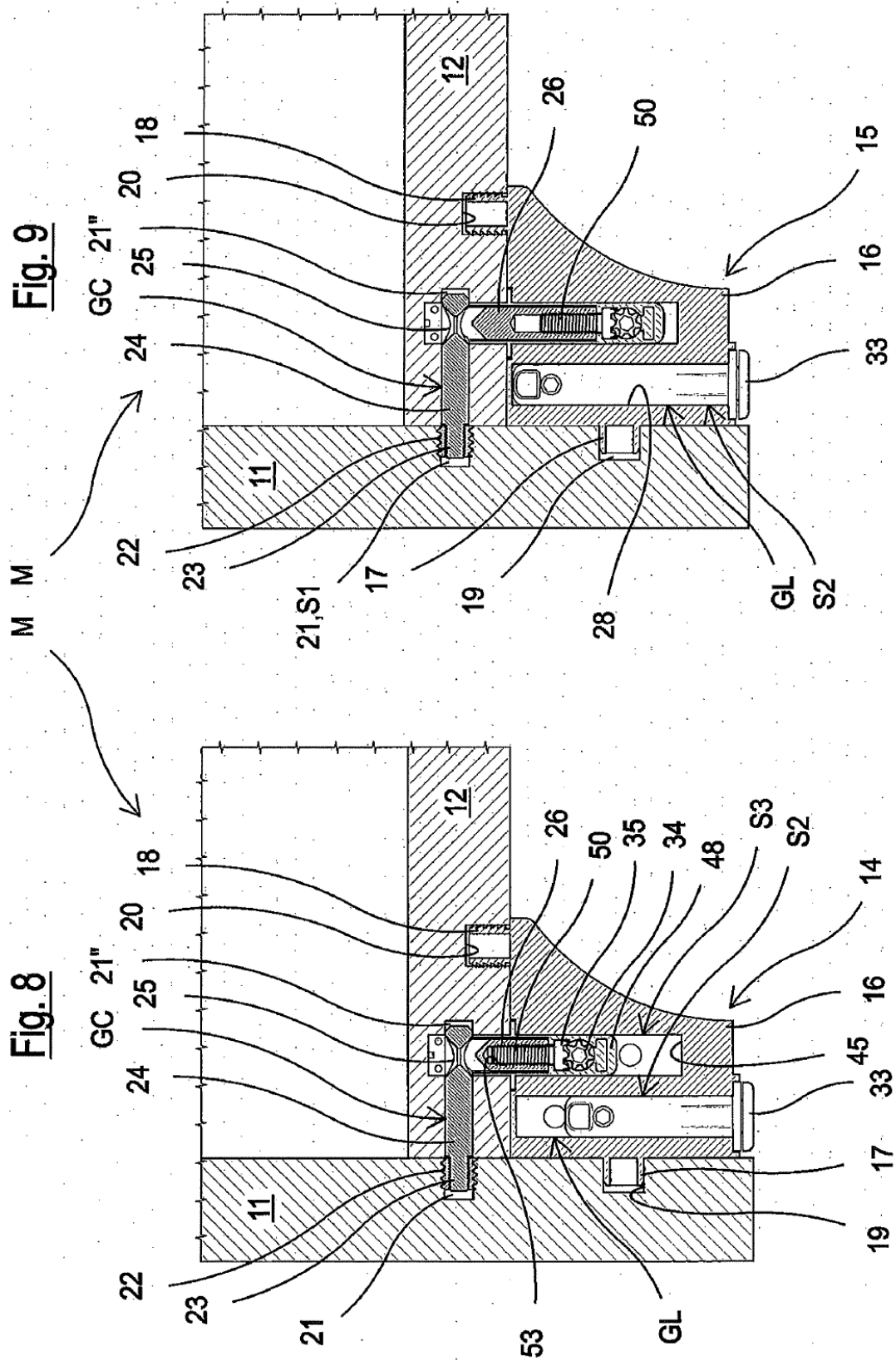
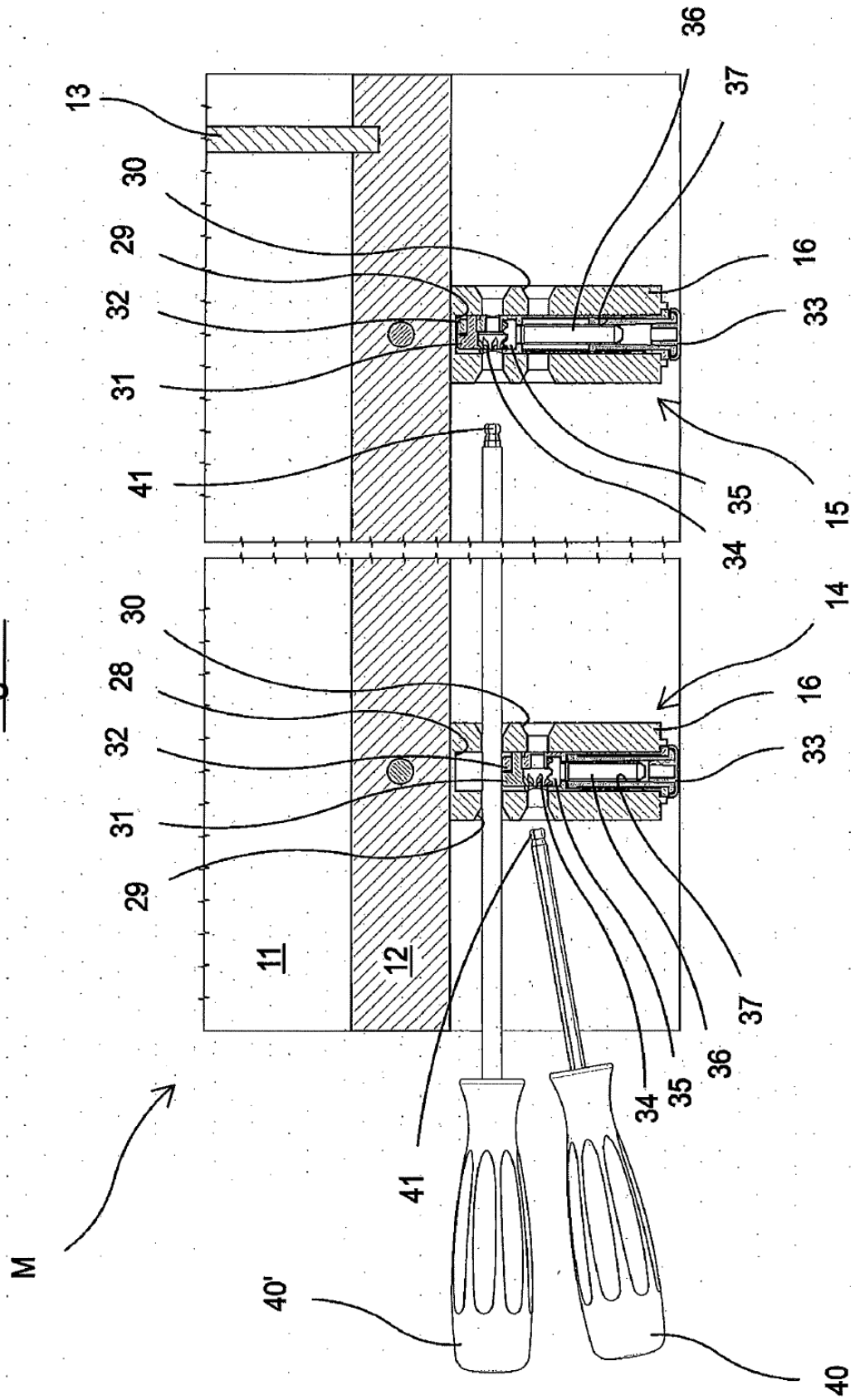
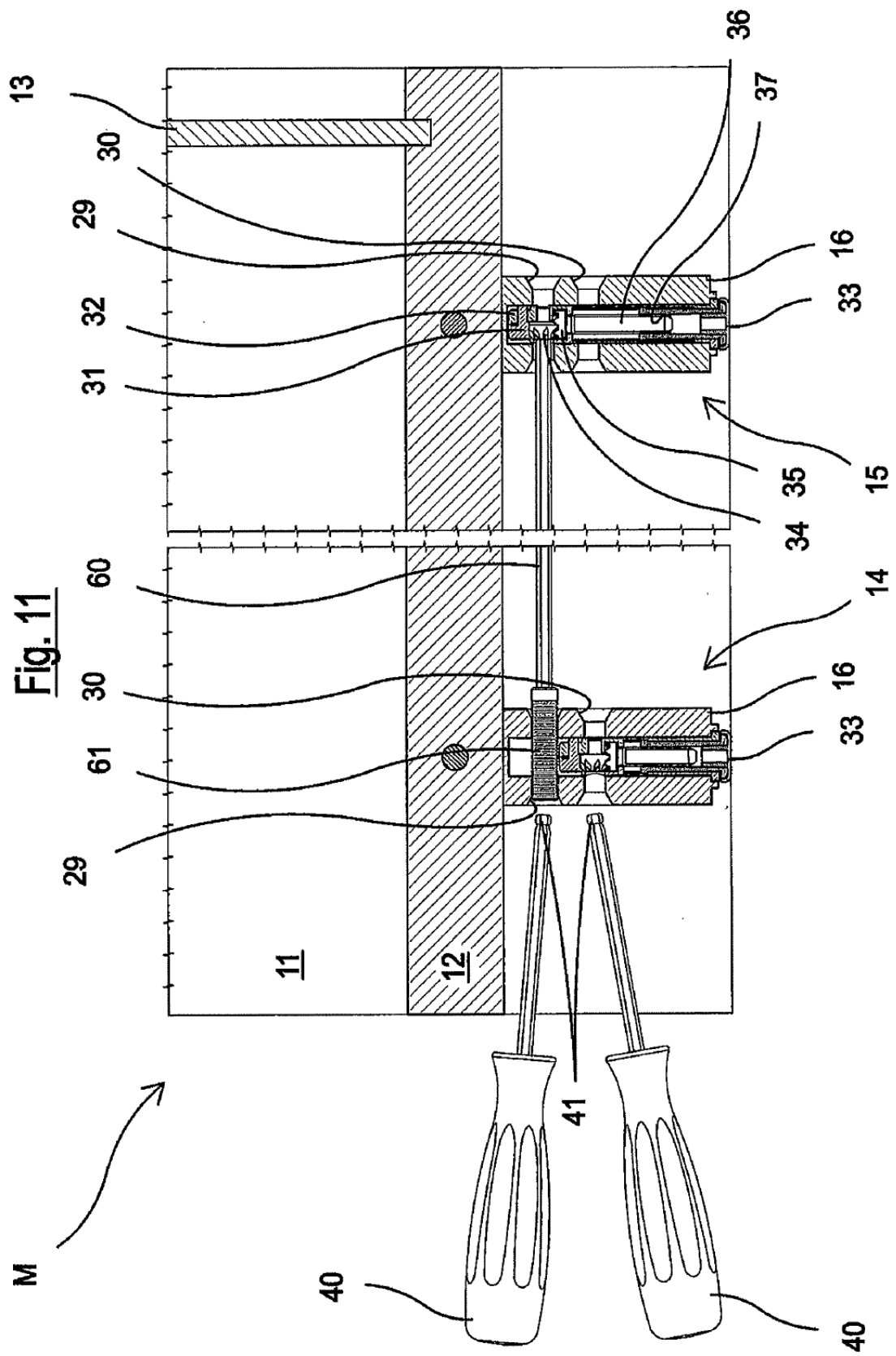
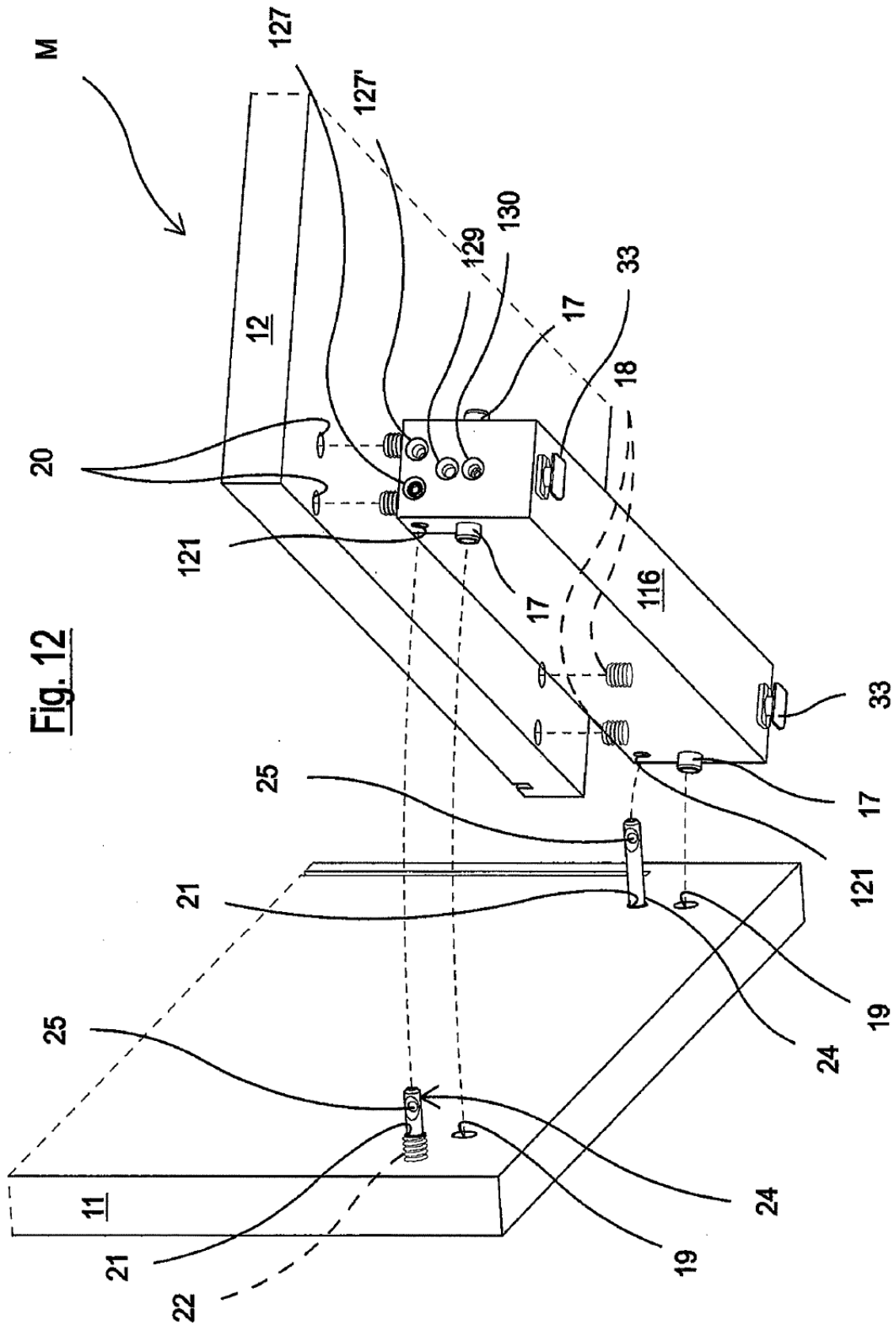


Fig. 10







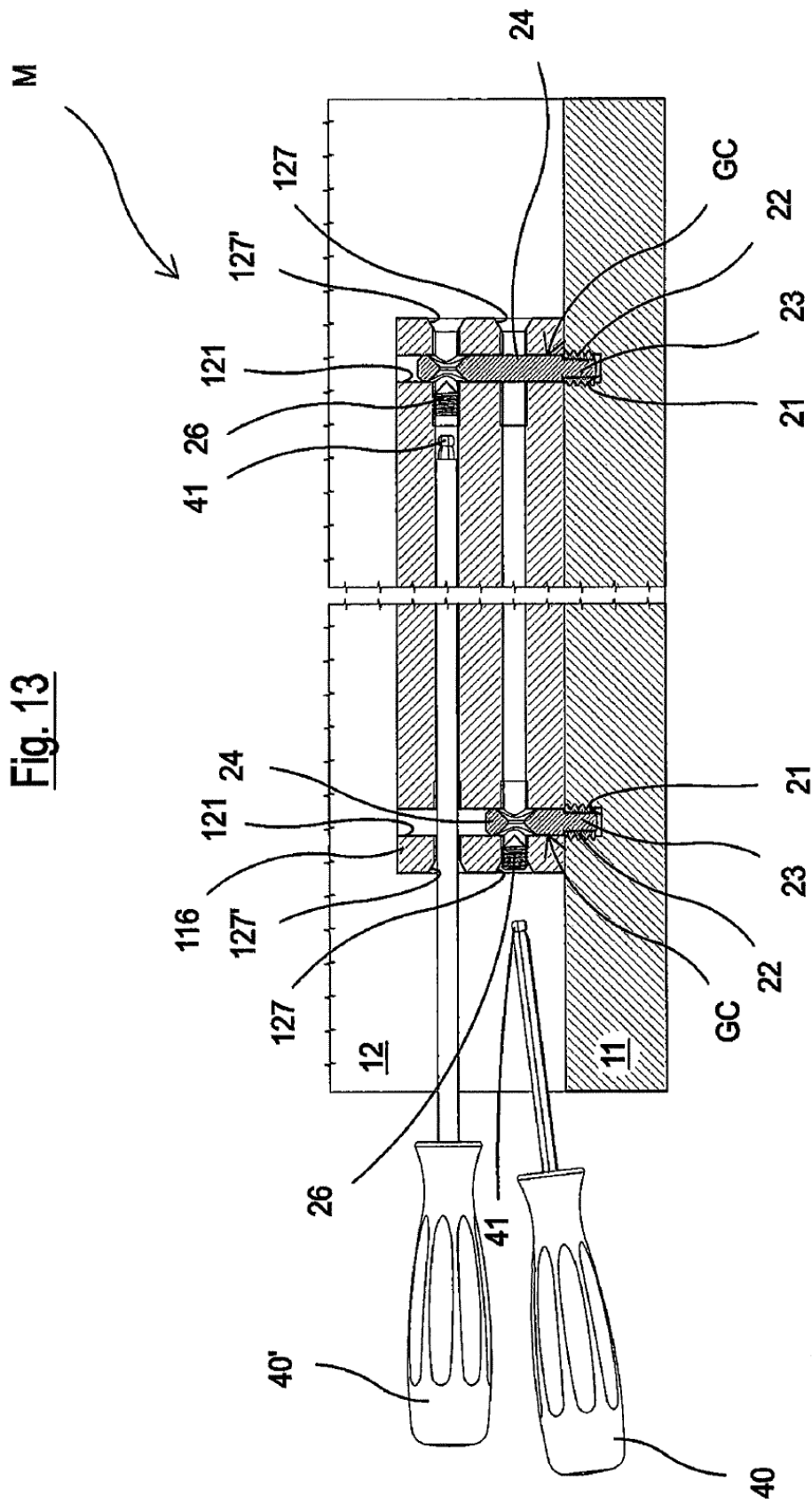
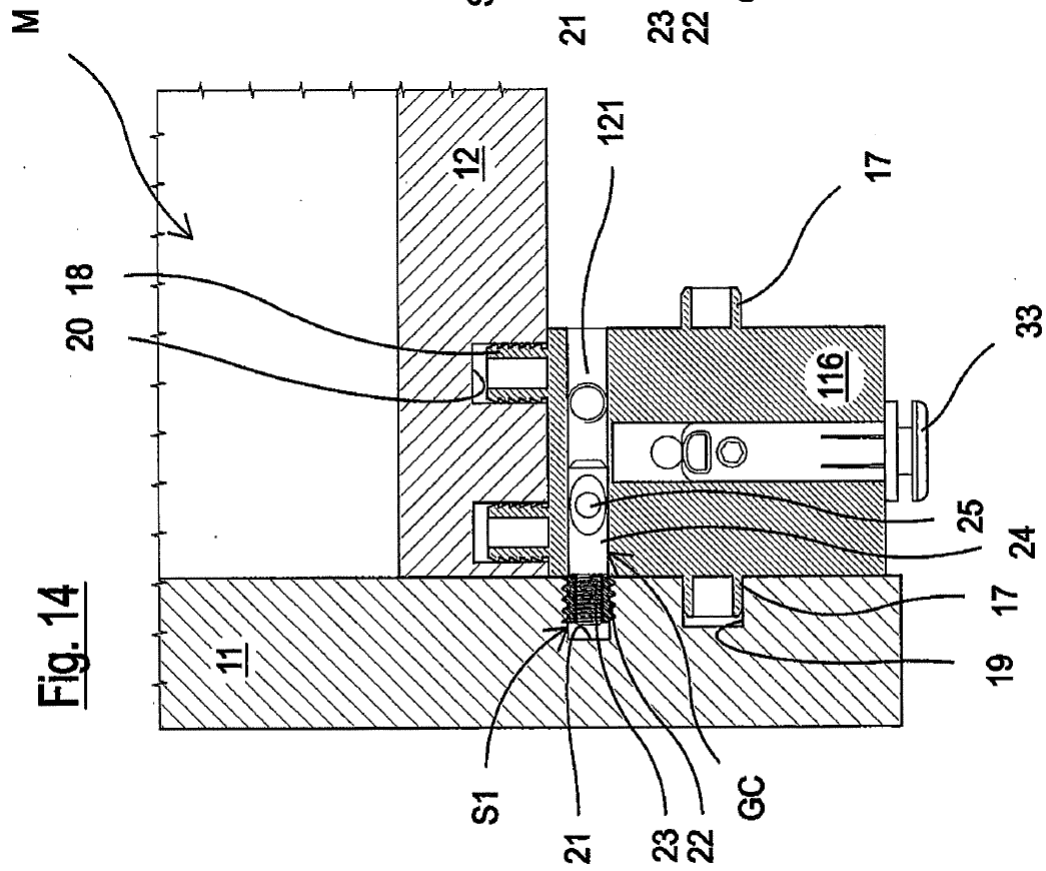
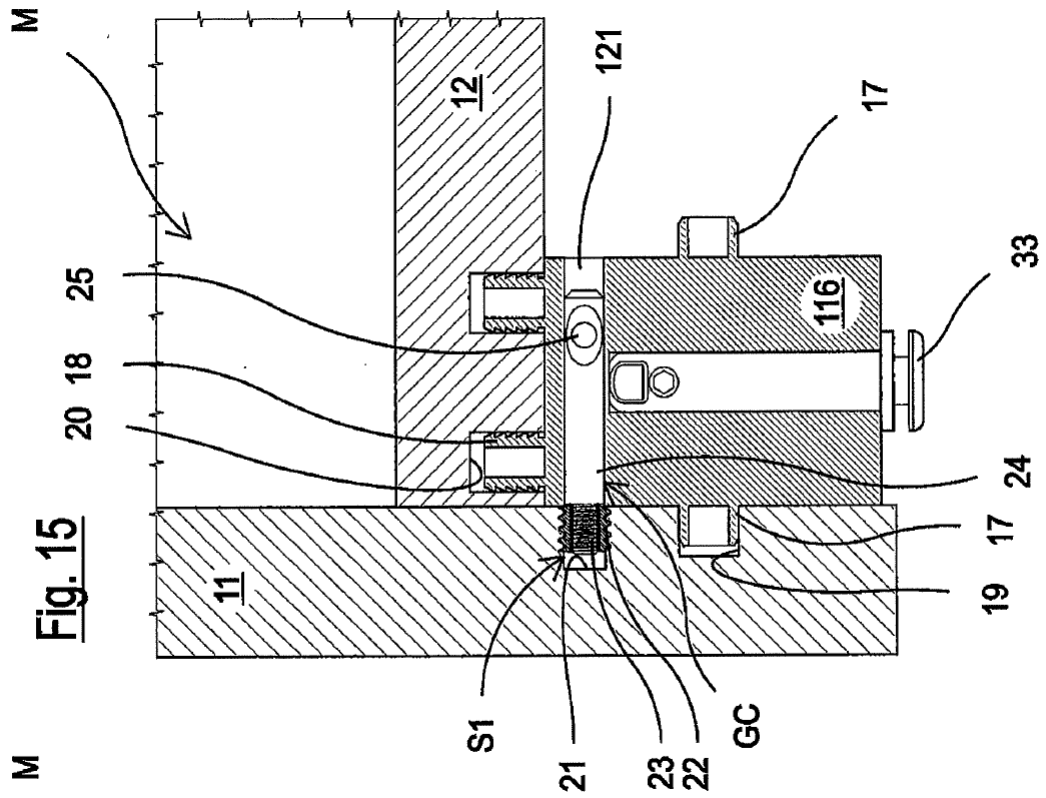
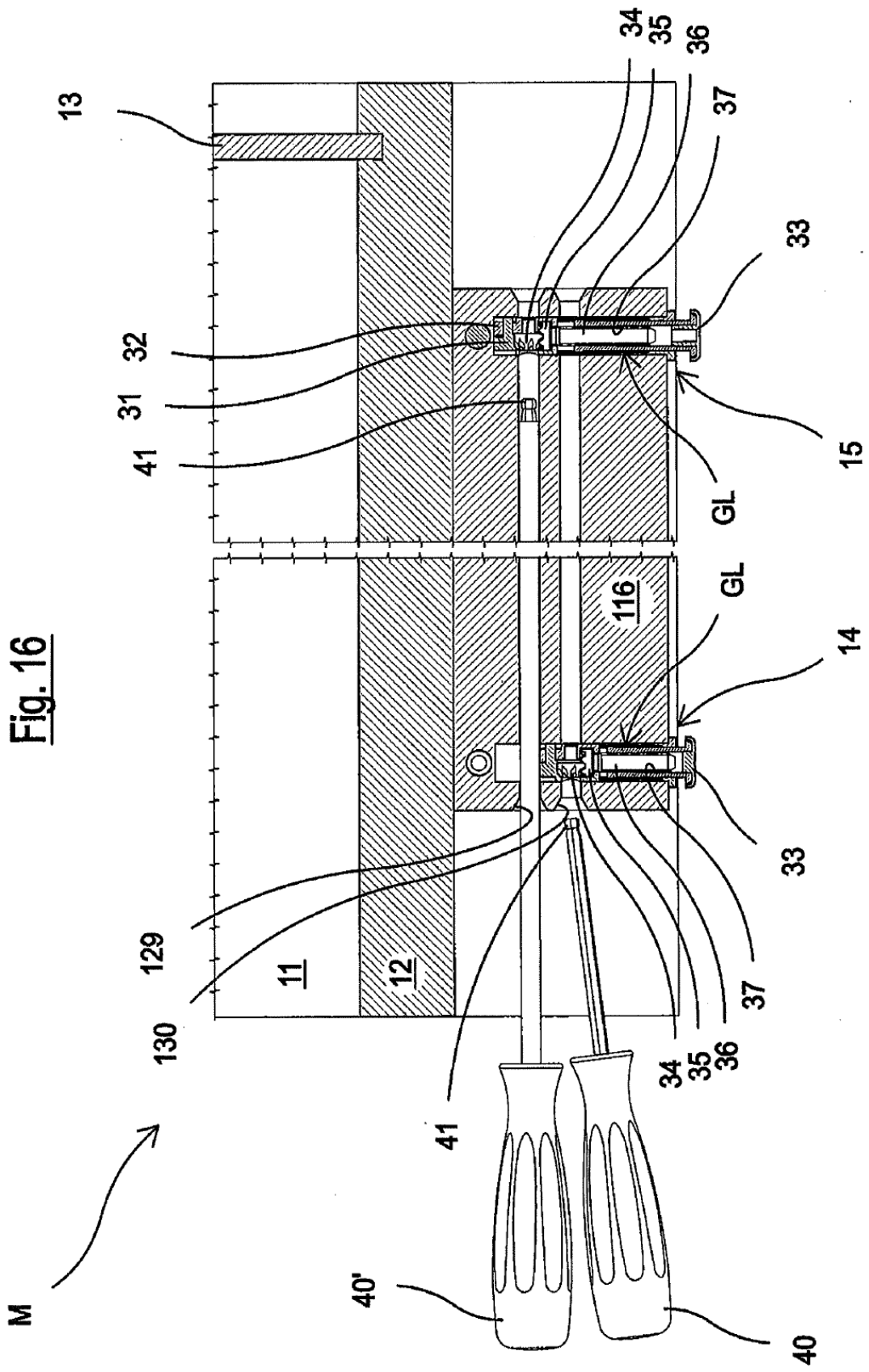
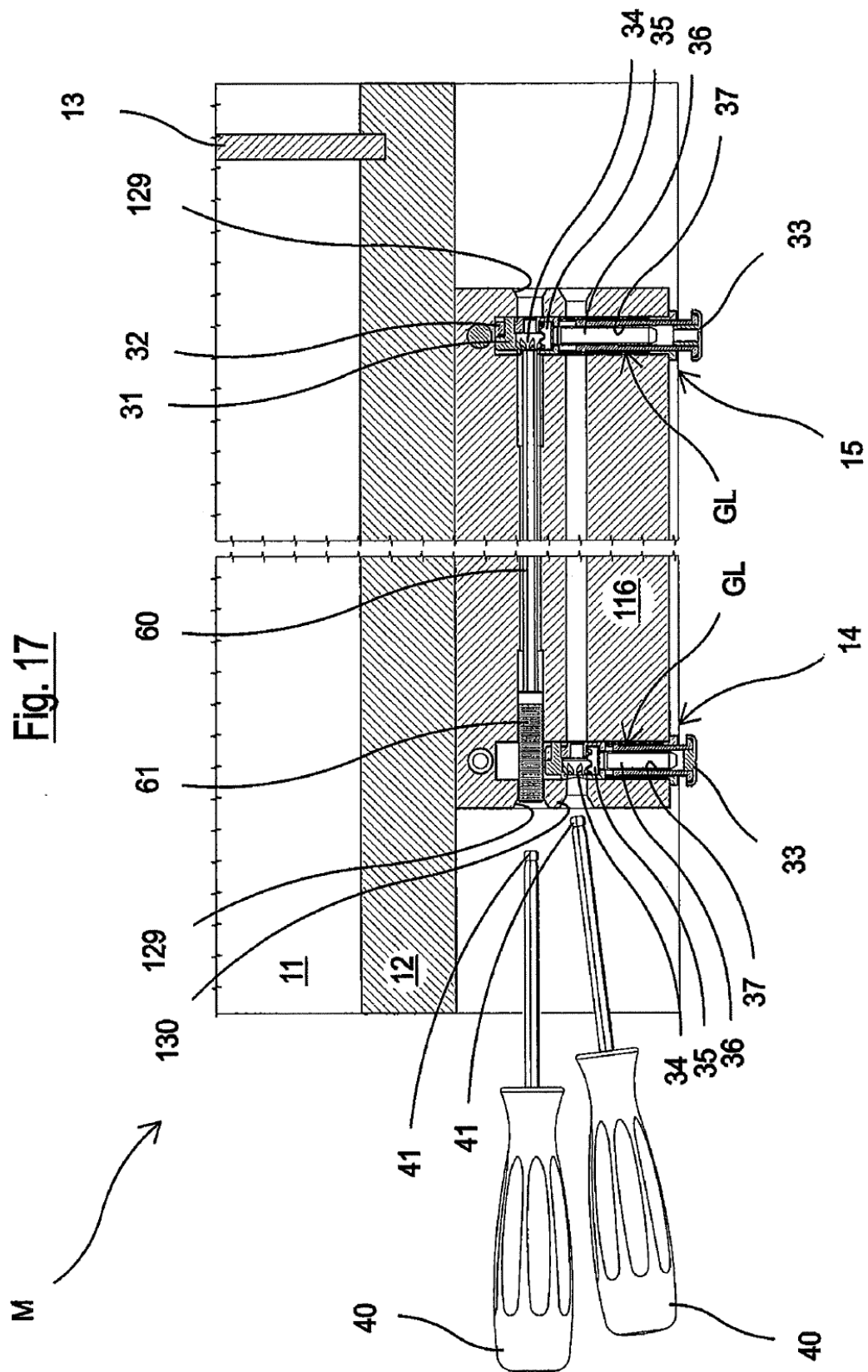


Fig. 13







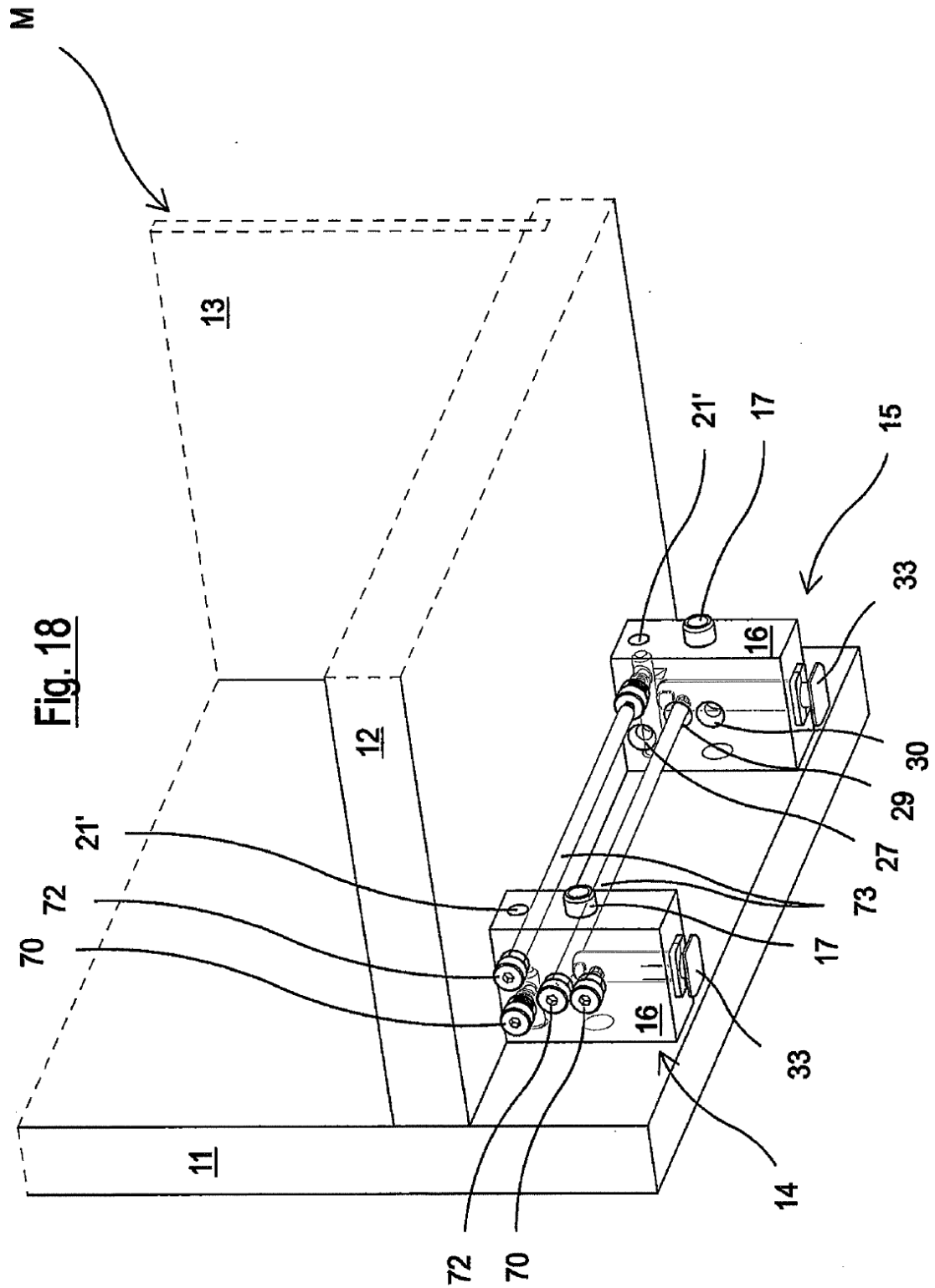


Fig. 19

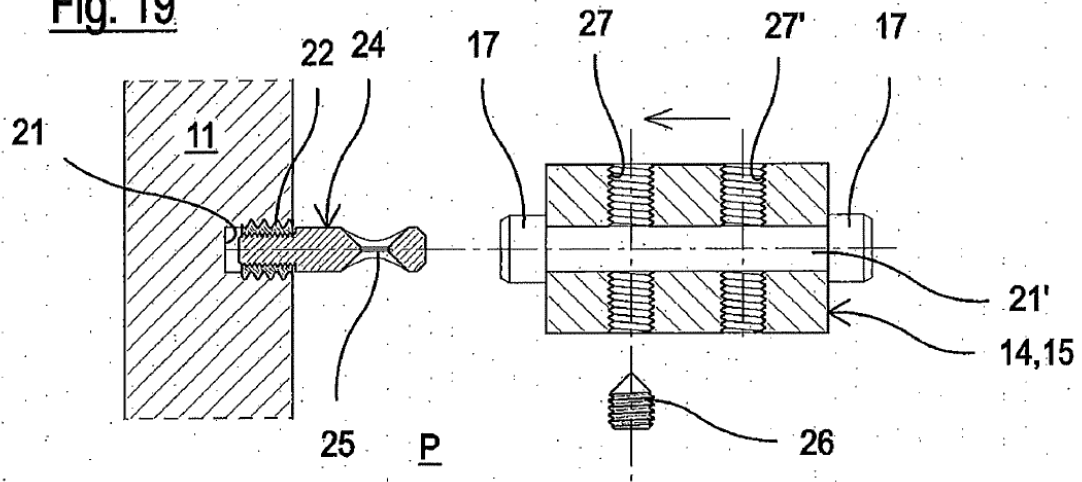


Fig. 20

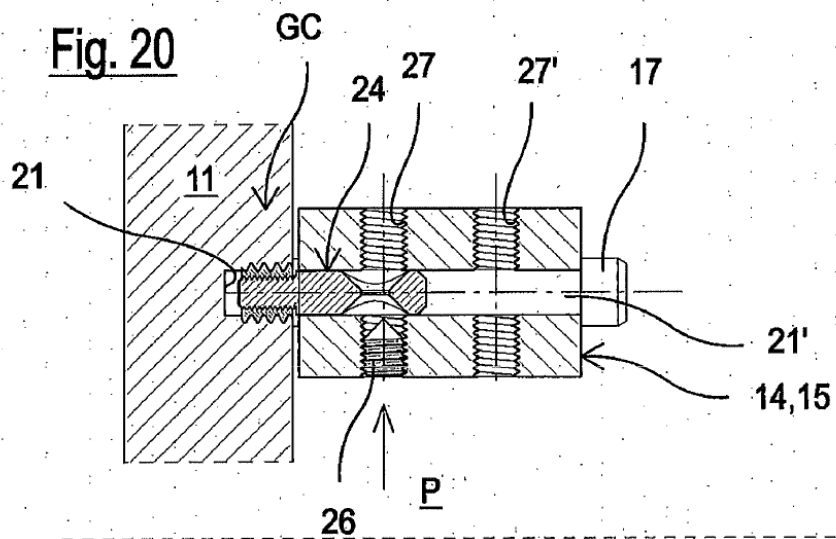


Fig. 21

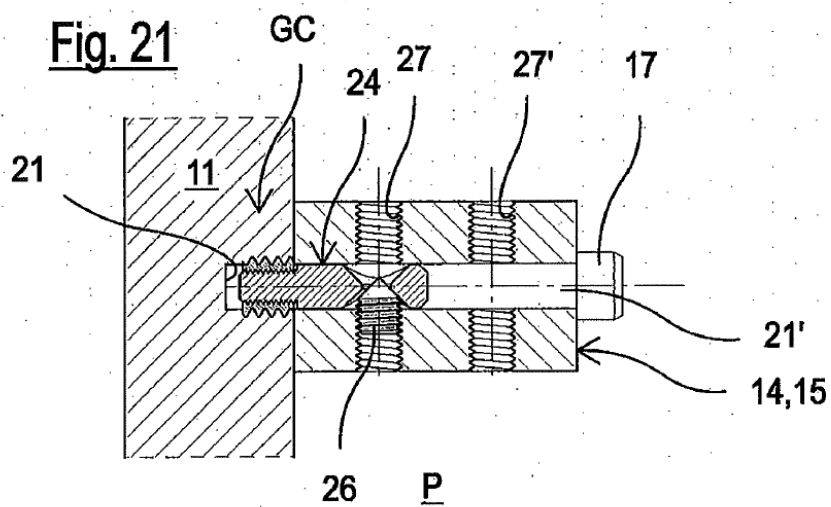


Fig. 22

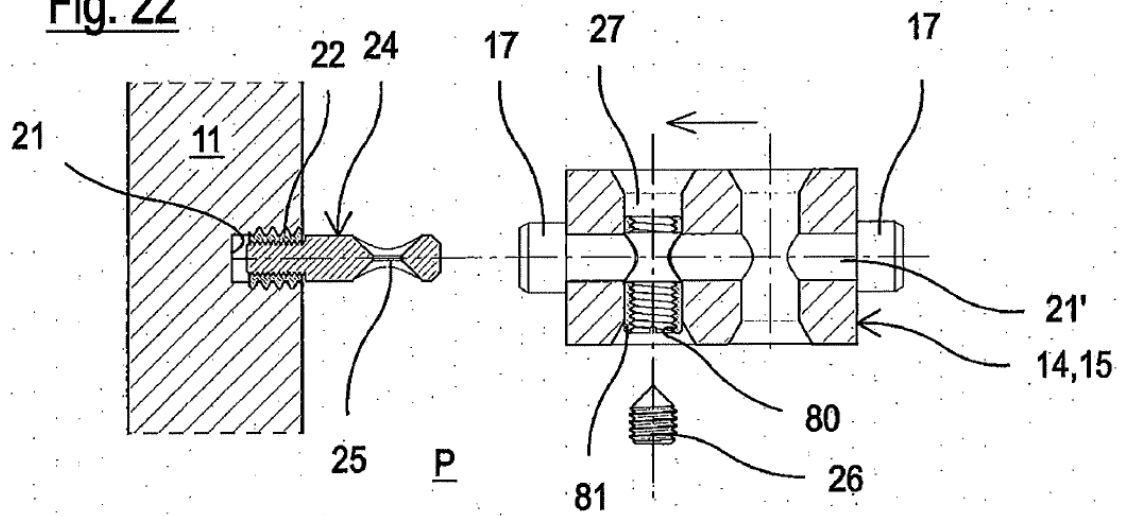


Fig. 23

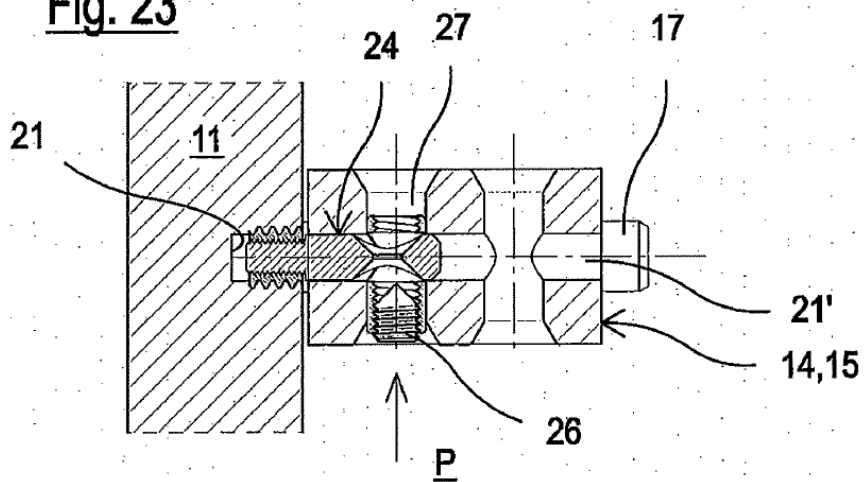


Fig. 24

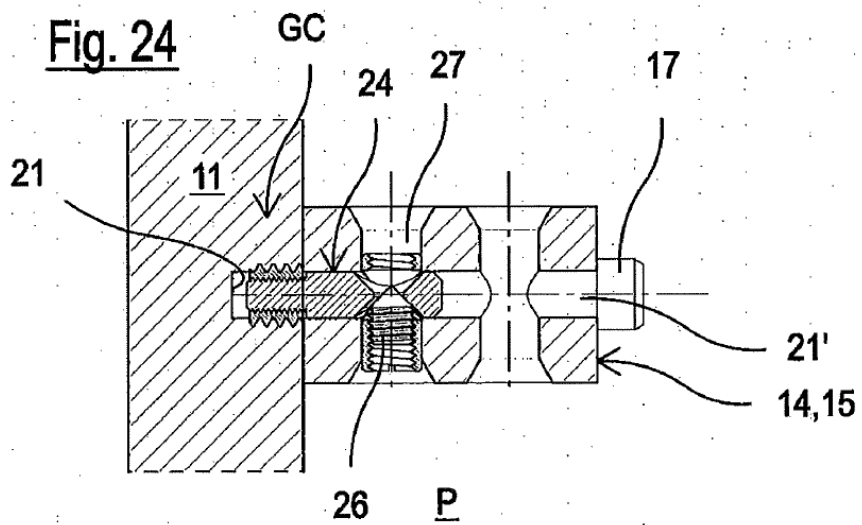


Fig. 25

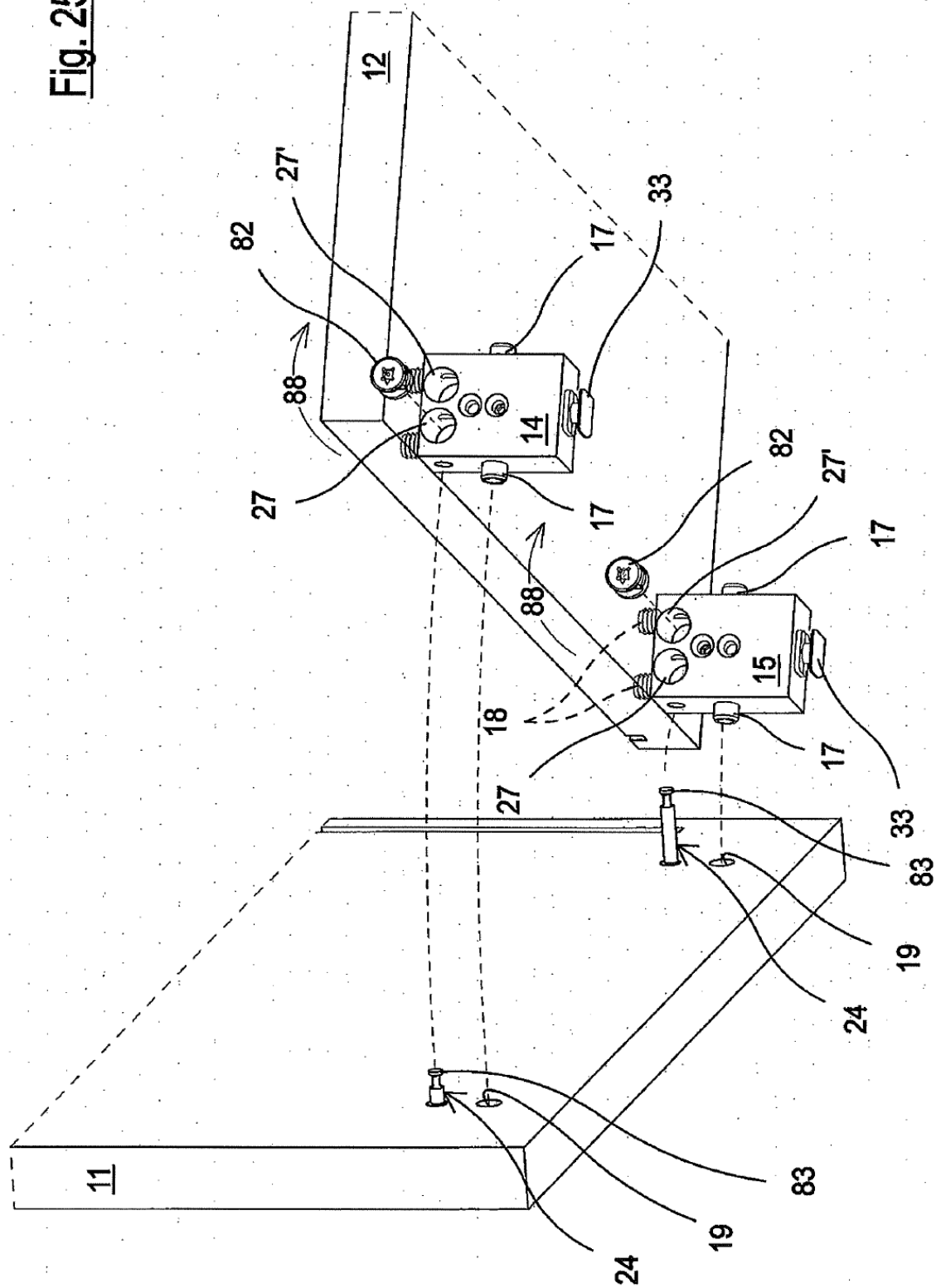


Fig. 26

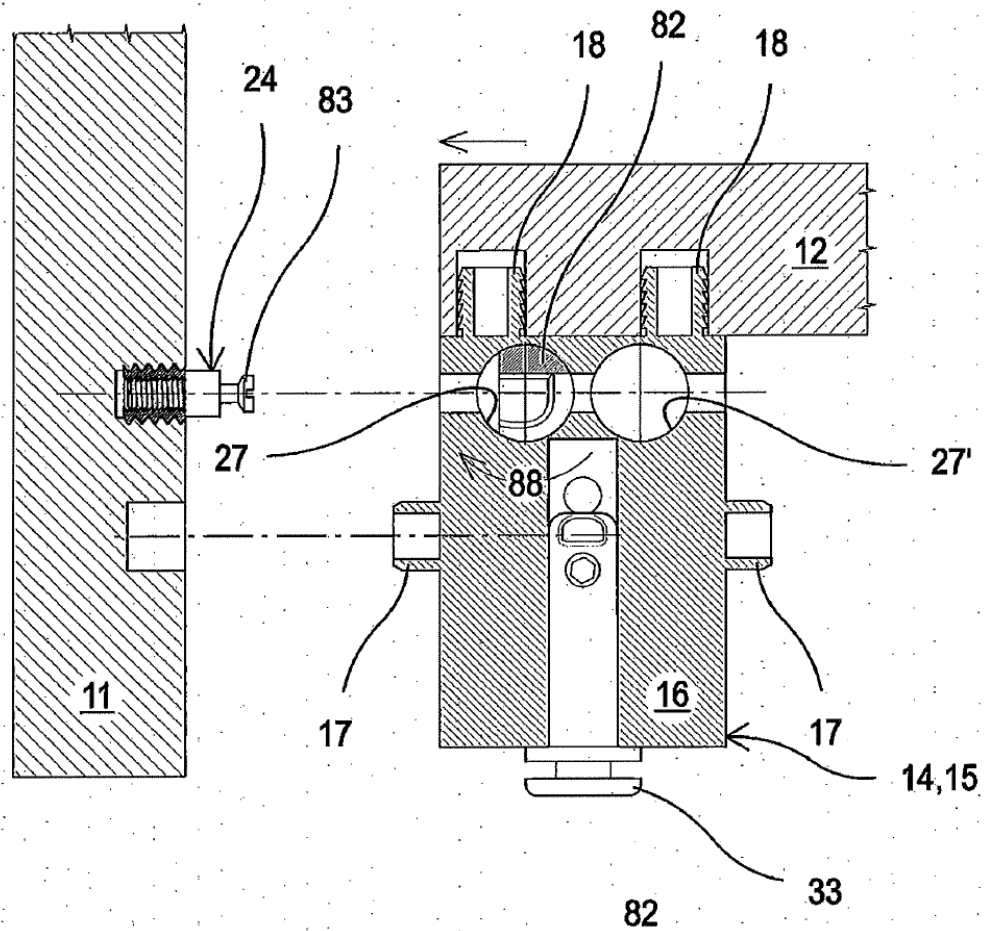


Fig. 27

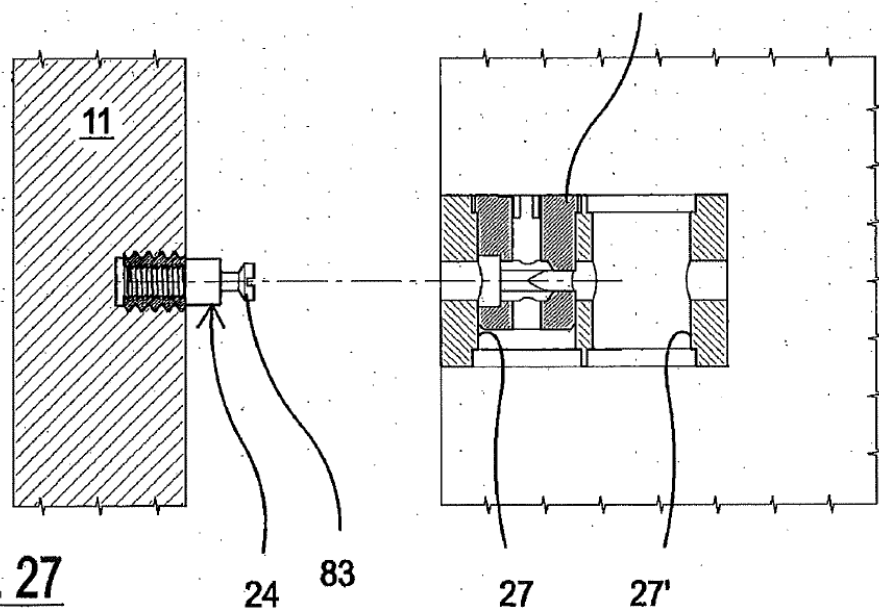


Fig. 28

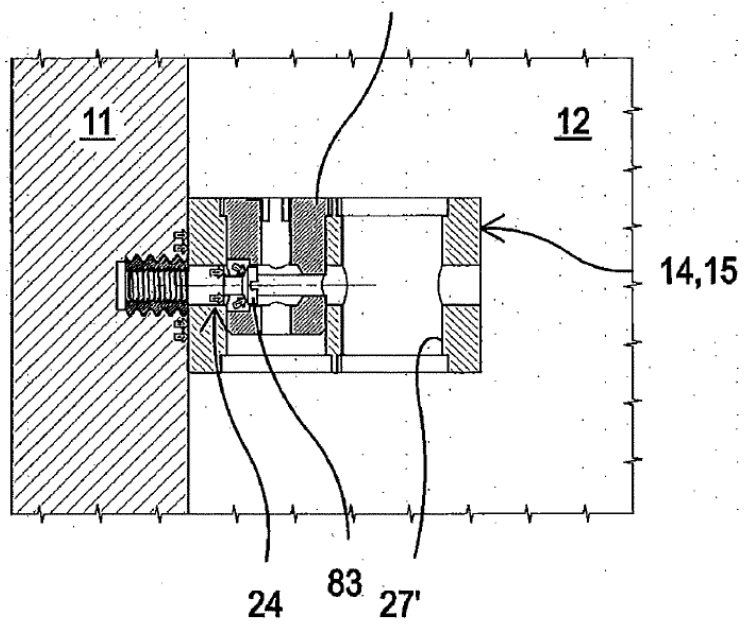
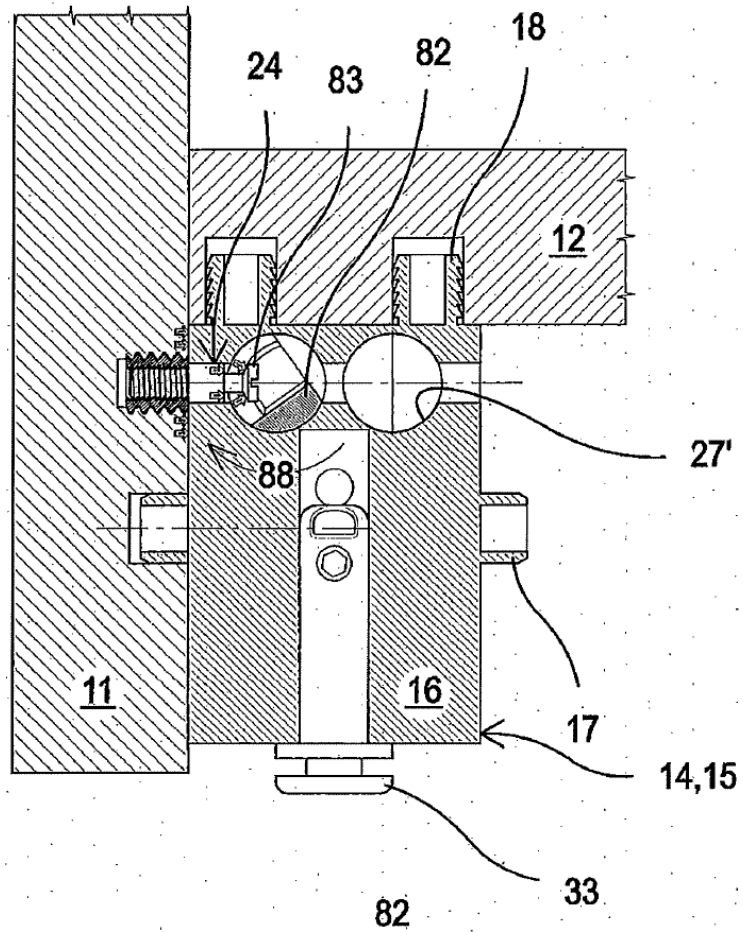


Fig. 29

Fig. 30

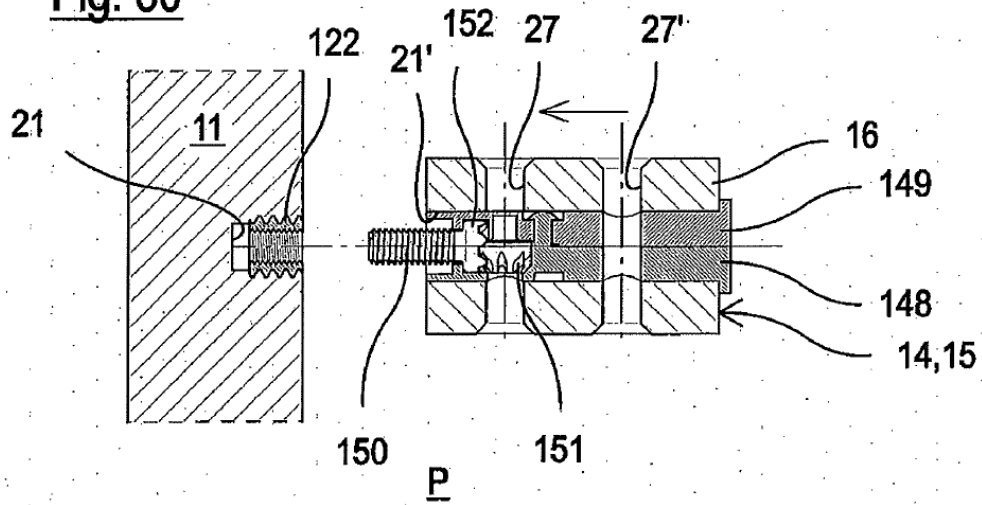


Fig. 31

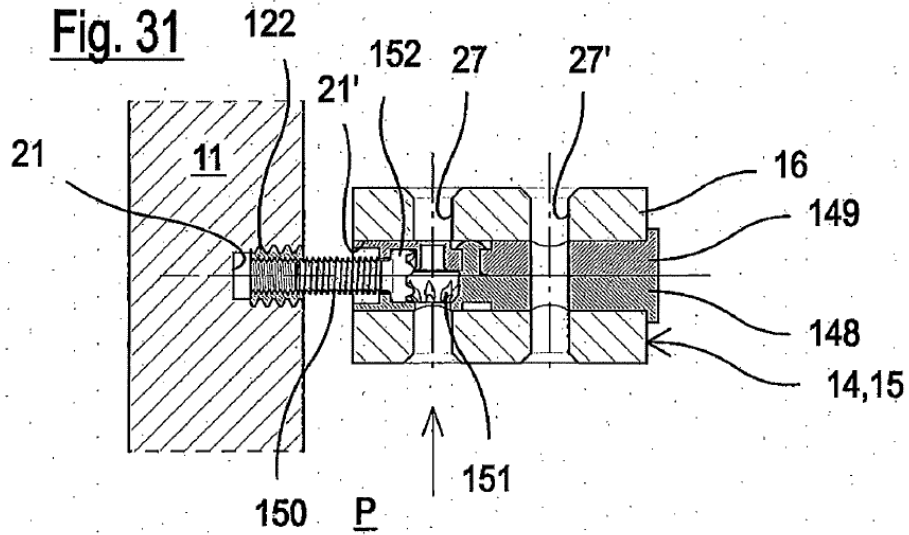
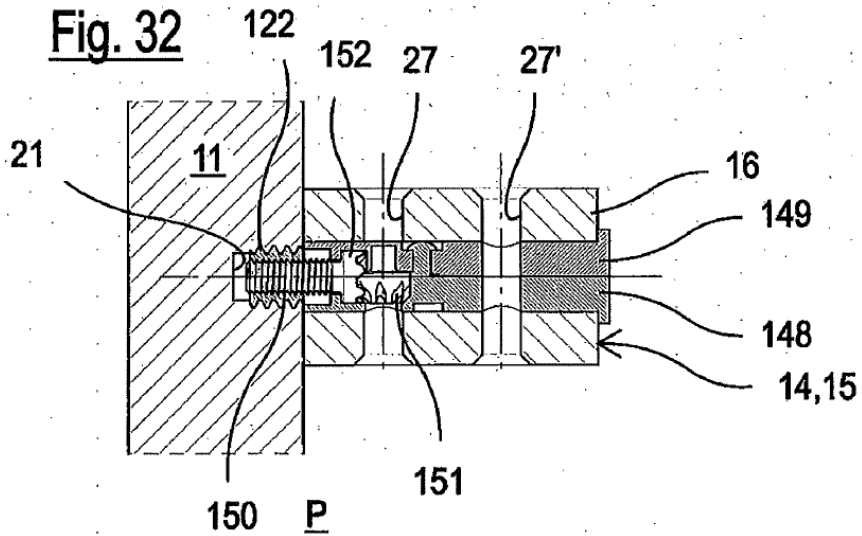


Fig. 32



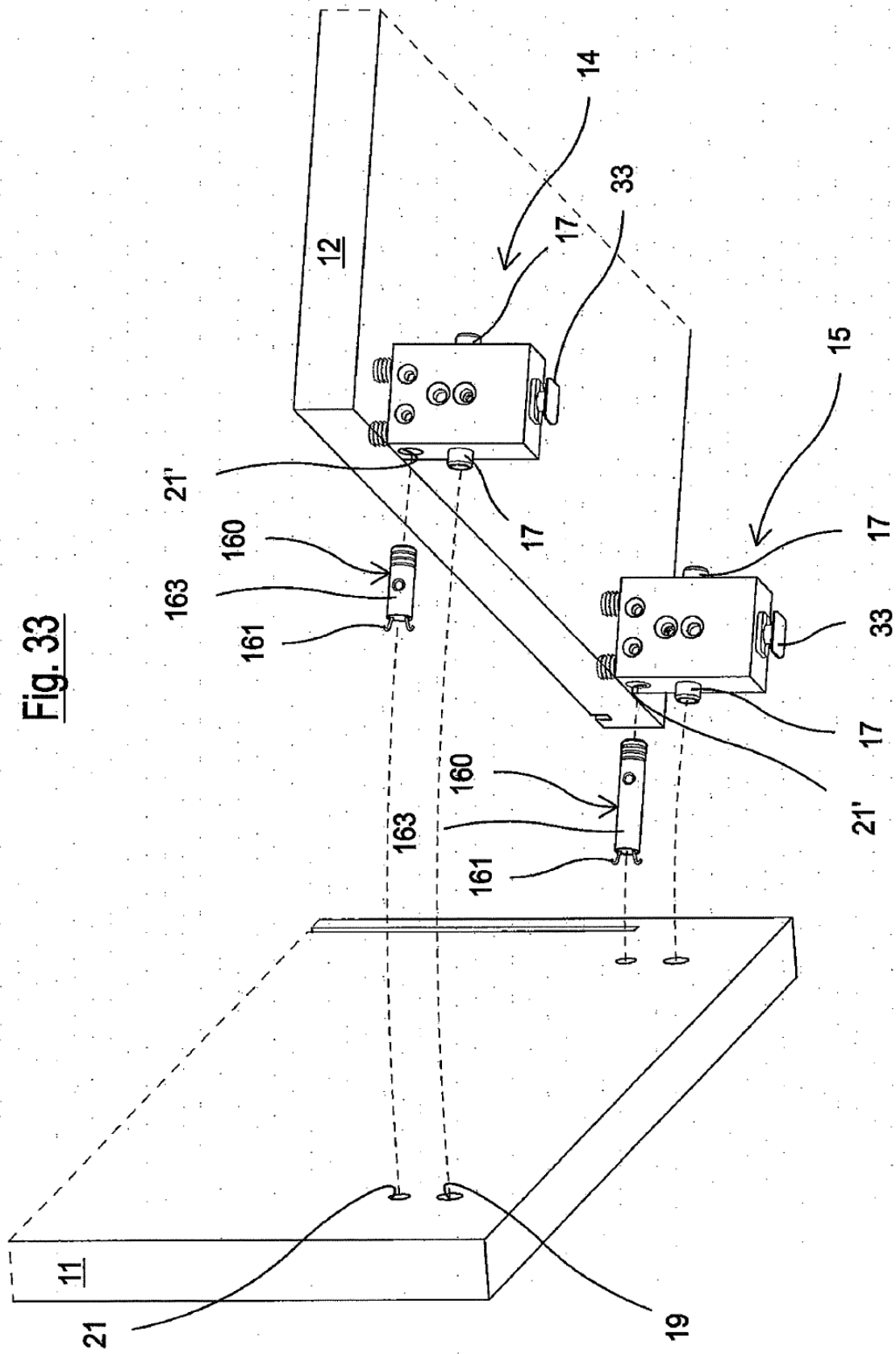


Fig. 34

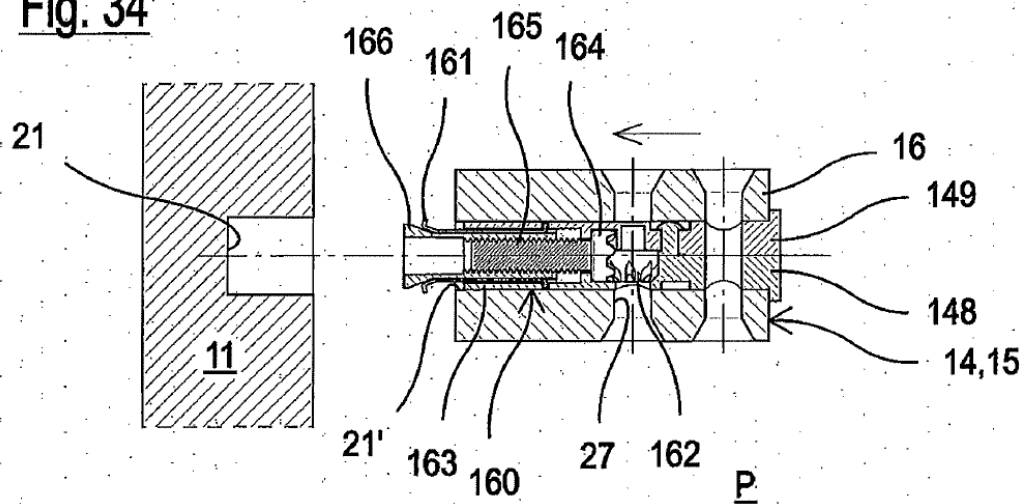


Fig. 35

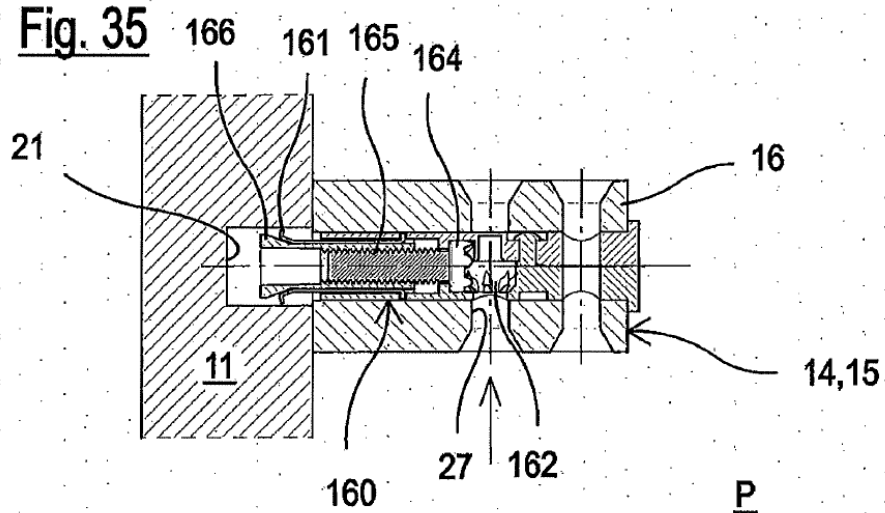


Fig. 36

