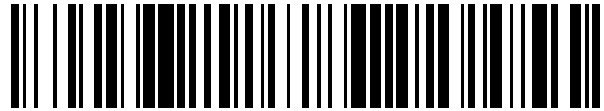


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 436 095**

51 Int. Cl.:

E05D 7/04 (2006.01)

E05D 7/06 (2006.01)

F16C 11/10 (2006.01)

E05D 3/00 (2006.01)

E05D 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2005 E 05823357 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2013 EP 1828514**

54 Título: **Una bisagra**

30 Prioridad:

06.12.2004 NZ 53702804

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

27.12.2013

73 Titular/es:

**MANFRED FRANK PATENT HOLDINGS LIMITED
(100.0%)
Unit 3, 14 Greenmount Drive East Tamaki
Auckland, NZ**

72 Inventor/es:

FRANK, MANFRED JOHANES

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 436 095 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

Una bisagra

5 Esta invención se refiere a una bisagra.

En la memoria descriptiva de patente internacional WO 99/07260 se describe una bisagra, que tiene una aplicación particular para el montaje con bisagras de un panel de cristal. Sin embargo, será evidente para cualquier persona experta en la materia que la bisagra tiene aplicación para el montaje con bisagras de cualquier forma de cierre por lo que se puede mover entre posiciones abierta y cerrada con respecto a una abertura.

15 La bisagra del documento WO/ 9907260 ha sido particularmente exitosa porque proporciona una solución eficiente y eficaz para la apertura y cierre controlados de un panel de cristal pesado u otro cierre grande/pesado. La cualidad principal de la bisagra es que es de tipo ajustable. En consecuencia, la posición física del cierre con respecto a la abertura se puede ajustar con el cierre aún montado en las bisagras. Así, se puede llevar a cabo fácilmente el ajuste del cierre para asegurar que se mueve a una posición cerrada correcta así como de manera correctamente adosada contra guardapolvos y similares.

20 La bisagra del documento WO 99/07260 incluye un par de bielas ajustables. El uso de estas bielas ajustables permite que el cierre se ajuste a la izquierda o a la derecha y/o dentro o fuera con respecto al plano de la abertura. Sin embargo, no se proporciona ninguna instalación dentro de la construcción de la propia bisagra para un ajuste fácil arriba y abajo del cierre con respecto a la abertura

Sumario de la invención

25 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una bisagra de una construcción mediante la cual se proporcione una instalación de ajuste para efectuar el ajuste de la altura de un cierre con respecto a la abertura con la que se asocia el cierre.

30 La bisagra de la invención tiene un primer brazo conectado de manera pivotante a un primer elemento de montaje, un segundo brazo conectado de manera pivotante a un segundo elemento de montaje, los brazos primero y segundo se cruzan y unen de manera pivotante por medios de pivote, una primera biela conectada de manera pivotante al primer elemento de montaje y acoplada de manera pivotante al segundo brazo y una segunda biela conectada de manera pivotante al segundo elemento de montaje y acoplada de manera pivotante al primer brazo, la longitud de al menos una de las bielas primera y segunda es ajustable para ajustar la posición del brazo al cual se conecta la biela. De acuerdo con la invención, el primer brazo está formado por unas partes primera y segunda de brazo acopladas alrededor de un eje de pivote por un acoplamiento de pivote, el eje es esencialmente normal al eje de pivote de los medios de pivote que unen los brazos primero y segundo, por lo que la posición angular relativa de las dos partes de brazo se puede alterar, cuya posición angular se retiene por medios de ajuste.

40 En realizaciones preferidas de la invención, la primera parte de brazo del primer brazo tiene una primera porción situada junto a un lado de la segunda parte de brazo y una segunda porción situada junto a un lado opuesto de la segunda parte de brazo. Cada una de las porciones primera y segunda tiene acoplada y ajustada a ella un elemento de ajuste que está aplicado a la segunda parte de brazo por lo que la primera parte de brazo se mantiene en una posición ajustada entre las porciones primera y segunda. Cada elemento de ajuste es preferiblemente un elemento roscado aplicado en un taladro roscado en la primera parte de brazo. Cada taladro roscado se puede formar en parte en una forma de realce anular sobresaliente en la primera parte de brazo. Un extremo de contacto del elemento de ajuste se puede aplicar a una superficie perfilada de la segunda parte de brazo, estando la superficie perfilada esencialmente en ángulo recto con respecto a un eje longitudinal del elemento de ajuste.

50 En otro rasgo preferido, una o ambas de las bielas primera y segunda tiene una primera parte de biela adaptada para acoplamiento pivotante a un elemento de montaje y una segunda parte de biela que incluye una porción roscada aplicada a una correspondiente porción roscada de la primera parte de biela, estando la segunda parte de biela aplicada a un pasador de pivote que acopla de manera pivotante la biela a su respectivo brazo. Uno de los brazos puede incluir una porción bifurcada que lleva de manera pivotante el pasador de pivote y el otro brazo de biela está aplicado a través de una abertura transversal a través de la parte del pasador de pivote situado entre partes opuestas de la porción bifurcada. La segunda parte de biela es típicamente un tapón de rosca, cuya cabeza está situada en un lado del pasador de pivote, estando el tapón de rosca aplicado a través de un manguito que se extiende desde el otro lado del pasador de pivote a través del taladro transversal para aplicarse a la cabeza, por lo que el tapón de rosca está retenido rotativamente en el pasador de pivote. La primera parte de biela puede incluir un elemento de bloqueo a través del cual se aplica la porción roscada de la segunda parte de biela, por lo que el elemento de bloqueo retiene la porción roscada en una posición ajustada.

65 En todas las realizaciones de la invención, el primer brazo y la primera biela pueden acoplarse al primer elemento de montaje mediante disposiciones de montaje de pivote, por lo que se permite un movimiento angular limitado entre el primer elemento de montaje y el primer brazo y la primera biela. El primer elemento de montaje puede tener una

única abertura para la recepción del elemento de sujeción para sujetar el primer elemento de montaje a un cierre, y el primer brazo y la primera biela están acoplados al primer elemento de montaje estrechamente adyacente a la única abertura.

5 Una realización preferida de la invención se describirá ahora a modo de ejemplo, y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una bisagra de acuerdo con la presente invención, estando la bisagra mostrada en una posición completamente abierta de un cierre con respecto a una abertura,

10

la figura 2 es una vista en perspectiva desde una posición de visualización diferente a la de la figura 1,

la figura 3 es una vista en planta de la disposición mostrada en la figura 1,

15

la figura 4 es una vista en alzado en la dirección de la flecha X de la figura 3,

la figura 5 es una vista en alzado en la dirección de la flecha Y de la figura 3,

20

la figura 6 es una vista en perspectiva del cierre principal que lleva el brazo de la bisagra como se muestra en las figuras 1-5,

la figura 7 es una vista desde abajo del brazo mostrado en la figura 6,

25

la figura 8 es una vista en alzado lateral del brazo mostrado en la figura 6,

la figura 9 es un corte en la línea B-B de la figura 8,

la figura 10 es una vista en planta de la bisagra pero esta vez mostrada en posición cerrada, y

30

la figura 11 es una vista detallada en perspectiva en despiece ordenado de la construcción de una forma de las bielas ajustables.

Haciendo referencia a las figuras 1-5, la bisagra 10 de acuerdo con la presente invención se muestra montada en un componente F que simula una parte de un marco, pared u otro elemento estructural fijo adyacente a una abertura en ángulo recto con respecto a un plano del elemento F. La bisagra también se muestra unida a un elemento representativo C que indica un cierre que se puede mover desde la posición abierta como se muestra en las figuras 1 a 5 hasta una posición cerrada como se muestra en la figura 11.

35

En consecuencia, en la forma de la bisagra 10, como se ilustra, la bisagra incluye una placa de montaje de cierre 11 mediante la cual se puede montar la bisagra al cierre C. También tiene una placa de montaje de "marco" 12, que es montable al elemento estructural fijo F.

40

Como se describe en la memoria descriptiva de patente internacional WO 99/07260 (cuyo contenido se incorpora aquí a modo de referencia específica), la bisagra 10 incluye un brazo portador de cierre principal 14, que se cruza (por ejemplo, preferiblemente pasa a través del mismo) con un segundo brazo 15. Los brazos 14 y 15 están acoplados entre sí de manera pivotante a través del pivote 13. El brazo 14 está acoplado de manera pivotante por un extremo a través del pivote 16 a la placa de montaje 11, por ejemplo por un par de bridas de montaje 17 llevadas por la placa de montaje 11. Igualmente, un extremo del segundo brazo 15 está montado de manera pivotante a través del pivote 18 a la placa de montaje de marco 12 (por ejemplo, por bridas de montaje 19).

45

50

Cada uno de los brazos 14 y 15 se extiende más allá del eje del pivote 13. Así, el brazo 14 está acoplado de manera pivotante a través del pivote 20 a un extremo de una biela ajustable 21. El otro extremo de la biela 21 está acoplado a través de un pivote 22 a la placa de montaje 12 (por ejemplo, por un par de bridas 23).

55

En forma similar, una biela ajustable 24 se monta mediante el pivote 25 al segundo brazo 15, mientras que por su otro extremo se monta mediante el pivote 26 a las bridas 17 de la placa de montaje 11 (por ejemplo, por las bridas 27). Como se muestra, las bridas 17 y 27 se pueden formar en una parte (véase, por ejemplo, la figura 1).

60

En una forma de la bisagra se puede incorporar un mecanismo de tope final que es de tipo ajustable. Esto proporciona un tope final para la bisagra cuando está en posición abierta.

Así, en esta forma de la invención, el pasador de pivote 20 se proyecta más allá de los respectivos lados del brazo principal 14 y en cada porción de proyección hay un tornillo de ajuste aplicado a rosca. Este tornillo de ajuste se puede extender completamente a través de la porción de proyección de forma que un extremo del mismo se puede entrar en aplicación con un apoyo conformado del brazo. Este apoyo conformado puede estar en forma de superficie en rampa.

65

Por consiguiente, el punto en el que el extremo del tornillo de ajuste de tope entra en contacto con el apoyo de superficie en rampa, depende de la extensión a lo largo de la cual el tornillo de ajuste de tope se proyecta desde el pasador de pivote 20.

5 El principal brazo portador de cierre 14 está, como se ilustra, formado por dos componentes. Como se puede ver en la figura 6, el brazo principal 14 se compone de un primer componente 31 en el cual está unido de manera pivotante un segundo componente 32 (como se describirá aquí más adelante). El primer componente de brazo 31 tiene una porción bifurcada 33. Cada parte de pata de la porción bifurcada 33 incorpora una abertura 34 a través de la cual se aplica el pasador de pivote 20 para acoplar el brazo 14 con la biela 21.

15 El primer componente de brazo 31 tiene además una porción hueca 54 en la que está aplicado un extremo del brazo de biela 32. Un taladro 36 se extiende a través del componente de brazo 31 entre paredes de lados opuestos del componente de brazo 31. A través de este taladro 36 está aplicado el pasador de pivote del pivote 13. Como se puede ver en la figura 8, el brazo de biela 32 tiene una porción de extremo bifurcada 38 para proporcionar una holgura para el pasador de pivote 13 aplicado a través del taladro 36.

20 En cada parte de pata de la porción bifurcada 38 del brazo de biela 32 hay una abertura 39. A través de estas aberturas alineadas 39 se aplica un pasador de pivote 40, cuyos extremos se aplican en aberturas alineadas opuestas axialmente 41 en paredes opuestas 42 del cuerpo del primer componente de brazo 31. Como se puede ver en la figura 9, las superficies opuestas de las paredes internas 37 de la porción hueca 35 divergen desde el punto en el cual el brazo de biela 32 está acoplado de manera pivotante al primer componente 31. Como resultado, el brazo de biela 32 se puede mover a través de ángulos restringidos de pivotamiento (θ°) alrededor del eje del pasador 40.

25 Formas de realce anulares se pueden formar en cada una de las paredes 37 si es necesario para añadir más grosor. El taladro 43 a través de cada extremo distal 43 (y forma de realce si está presente) está roscado. Un tornillo de ajuste 44 está aplicado aquí, con el extremo 44a de la caña del tornillo 44 en contacto con una superficie perfilada 45 del brazo de biela 32. Así hay un tornillo de ajuste 44 aplicado a lados opuestos del brazo de biela 32 con el fin de inmovilizar entre los mismos el brazo de biela 32 y fijar el brazo de biela 32 en posición, por lo que no puede pivotar alrededor del eje del pasador de pivote 40.

Cada taladro 43 se puede configurar para estar en ángulo con respecto a la superficie 37 del primer componente de brazo 31.

35 Por lo tanto esto puede presentar la cabeza del tornillo de ajuste 44 en ángulo, por lo que se puede lograr acceder, en un espacio reducido, a la cabeza. Aunque la cabeza del tornillo 44 se ilustra en la figura 2 con un rebajo hexagonal para una herramienta tipo llave Allen, igualmente la cabeza podría ser de naturaleza sobresaliente y tener una forma externa hexagonal para la aplicación a una llave.

40 Un realce anular no solo permite la presentación en ángulo de la cabeza del tornillo de ajuste 43, sino que también proporciona grosor a lo largo de una longitud suficiente de rosca para recibir el tornillo de ajuste 44.

45 Cada superficie perfilada 45 puede ser una superficie facetada. Esto proporciona una superficie de contacto para el extremo del tornillo de ajuste 44 y se puede disponer de tal manera que el extremo haga esencialmente contacto con una superficie en ángulo recto con respecto al eje longitudinal del tornillo de ajuste 44. La superficie perfilada 45 puede ser en un segundo (una forma ilustrada) una zona rebajada 45 en el brazo 32 como se ilustra. Esto se puede disponer para estar en ángulo esencialmente recto con respecto al eje del tornillo 44.

50 El extremo distal 32a del brazo de biela 32 tiene una abertura 45 a través de la cual se aplica el pasador de pivote 16 enlazando el brazo 14 al par de bridas 17 de la placa de montaje 11.

55 Haciendo referencia por tanto a las figuras 1 y 2, se apreciará que, ajustando el par de tornillos de ajuste de altura 44, se puede ajustar la posición anular del brazo de biela 32 con relación al componente de brazo 31. Efectivamente, esto mueve el brazo de biela 32 arriba o abajo con respecto al componente de brazo 31 y por consiguiente levanta o baja la posición del cierre C. Se apreciará que un cierre C se montará mediante un par de bisagras y, así, tal ajuste se hace en cada bisagra

60 Como con la bisagra descrita en el documento WO 99/07260, las bielas ajustables 21 y 24 son de un tipo en el que la distancia entre los pivotes enlazados por la biela ajustable se puede alterar. Así, en la disposición descrita en el documento WO 99/07260, se puede emplear una simple disposición de tensor con juntas de bola de modo que la longitud eficaz del tensor se pueda ajustar para ajustar por ello la distancia entre los ejes de pivote.

65 De acuerdo con la presente invención y como se muestra en la figura 11, el pasador de pivote (por ejemplo, pasador de pivote 25) es entallado en su longitud como para proporcionar rebajos 47 y 48 en lados opuestos del pasador de pivote. Se proporciona un mango embridado 49, estando dimensionada la porción de mango 50 como para ser aplicable en la abertura 51 en el pasador de pivote 25. Como resultado, la brida 52 se puede aplicar en el rebajo 48.

Un tapón de rosca 54 se aplica a través de la abertura 51 y se aplica a rosca a través del manguito embridado 49 para proyectarse desde el otro lado (es decir, más allá de una forma hexagonal 55) hasta un extremo distal 54a.

5 La biela 24 tiene una porción alargada 56, y uno de sus extremos tiene una sección anular de montaje 65, que se aplica entre las bridas 27 y es capturada por el pasador de pivote 26. En el extremo distal de la porción alargada 56 hay una porción alargada 57 en la que se puede aplicar el extremo roscado expuesto 54a del tapón de rosca 54. En este extremo alargado se forma una abertura 58.

10 El pasador de pivote 25, el tapón de rosca 54 y el manguito embridado 45 están ensamblados porque el tapón de rosca 54 se enrosca en el manguito 49 hasta que el extremo del manguito 50 se aplica al envés de la cabeza 59. La longitud del manguito 49 es tal que, cuando la cabeza 59 y el manguito 49 están acoplados apretadamente, el manguito 49 puede sin embargo girar todavía en el taladro 51. El tapón de rosca 54 está así sujeto al pasador de pivote 25 pero puede girar.

15 El tapón de rosca 54 puede así girarse como para enroscar el extremo 54a aún más dentro o fuera del taladro roscado 66 del miembro de biela 56, acortando o alargando así (respectivamente) la longitud eficaz de la biela 24. Una vez que la biela 24 se ha ajustado a la longitud requerida, permanecerá en tal posición ajustada porque el extremo 54a habrá pasado a través de un elemento de bloqueo 67 de nylon (u otro material plástico apropiado) situado en un paso transversal 68. El elemento 67 tiene una abertura 69 a través de la cual se aplica a rosca el extremo 54a. La zona abierta 58 proporciona una indicación visual de que el extremo roscado 54a está a través del elemento de bloqueo 67.

20 Como se muestra en la figura 11, cada extremo del pasador de pivote 25 tiene una porción de diámetro reducido 60. Hay un manguito 61 aplicado a cada extremo de diámetro reducido 60. El manguito 61 se aplica en la abertura formada en el brazo 15 y a través de la cual se aplica el pertinente pasador de pivote 25. Esto es una disposición similar a la descrita en el documento WO 99/07260.

30 Hay un manguito 70 aplicado en una sección anular de montaje 65. Como se puede ver en la figura 12, el pasador de pivote 26 tiene una porción central perfilada 71 que proporciona una superficie dispuesta centralmente 72. El manguito 70 (en la junta montada) se monta en esta superficie 72 pero puede oscilar a cualquier lado dependiendo del ángulo en el que esté dispuesto el miembro de biela 56 con respecto al eje central longitudinal del pasador de pivote 26. Así el acoplamiento de la biela 24 al pasador de pivote 26 puede auto-alinearse cuando el ajuste de altura se lleva a cabo como se describió aquí.

35 En la forma ilustrada de la invención, la placa de montaje de cierre 11 se muestra que es de forma circular y esto se puede conseguir por la relativa cercanía de los pivotes 16 y 26, estando estos más juntos uno con relación al otro que los pivotes mostrados en el documento WO 99/02760 debido a la diferente geometría de la bisagra de acuerdo con la presente invención. Se puede prever que un solo elemento de sujeción se aplique a través del cierre C y dentro de una forma de realce de la placa de montaje 11.

La placa de montaje 12 para el montaje al marco F es de una forma más alargada y está provista de dos medios de sujeción mecánicos 63 para sujetar la placa 12 al marco F.

45 La bisagra de acuerdo con la presente invención proporciona además medios a través de bielas ajustables 21 y 24 para ajustar la posición del cierre C con respecto a la abertura tanto en la dirección izquierda como derecha o en las direcciones dentro y fuera. Sin embargo, los tornillos de ajuste de altura 44 proporcionan unos medios listos para proporcionar ajustes arriba y abajo del cierre C con relación a la abertura. Por lo tanto, de una manera muy simple pero eficaz, unos ajustes sencillos en la propia bisagra pueden proporcionar un ajuste completo de la posición del cierre C con relación a la abertura.

50 La invención está abierta a modificaciones como se apreciará por los expertos en la técnica. Por ejemplo, en lugar de las placas de montaje 11 y 12, se podrían utilizar extrusiones, más particularmente extrusiones con forma de canal. La posición de las bridas de tales extrusiones se elegiría para funcionar como las bridas de montaje para los pasadores de pivote 16, 18, 22 y 29. En el caso del pasador de pivote 22, se requerirían espaciadores o rellenos para acomodar el mayor espacio de las paredes de la sección de canal en comparación con el par de bridas 23 como se muestra en la realización ilustrada.

60 Se prevé que los componentes de la bisagra se puedan hacer de acero inoxidable, aluminio colado en matriz o plástico o combinaciones de los mismos.

REIVINDICACIONES

1. Una bisagra que incluye un primer brazo (14) conectado de manera pivotante a un primer elemento de montaje (11), un segundo brazo (15) conectado de manera pivotante a un segundo elemento de montaje (12), cruzándose y estando unidos de manera pivotante por medios de pivote (13) los brazos primero y segundo (14, 15), estando una primera biela (24) conectada de manera pivotante al primer elemento de montaje (11) y acoplada de manera pivotante al segundo brazo (15) y estando una segunda biela (21) conectada de manera pivotante al segundo elemento de montaje (12) y acoplada de manera pivotante al primer brazo (14), siendo ajustable la longitud de al menos una de las bielas primera y segunda (24, 21) para ajustar la posición del brazo al que está conectado la biela; caracterizada porque el primer brazo (14) está formado por unas partes primera y segunda de brazo (31, 32) acopladas alrededor de un eje de pivote mediante un acoplamiento de pivote (40, 41), siendo el eje sustancialmente normal al eje de pivote de los medios de pivote (13) que unen los brazos primero y segundo (14, 15), por lo que la posición angular relativa de las dos partes de brazo (31, 32) se puede alterar, cuya posición angular se retiene mediante medios de ajuste (43, 44).
2. Una bisagra según la reivindicación 1, en la que la primera parte de brazo (31) tiene una primera porción situada adyacente a un lado de la segunda parte de brazo (32) y una segunda porción situada adyacente a un lado opuesto de la segunda parte de brazo, teniendo cada porción, acoplado a la misma de manera ajustable, un elemento de ajuste (44) aplicado a la segunda parte de brazo, por lo cual la segunda parte de brazo (32) está sostenida en una posición ajustada entre las porciones primera y segunda de la primera parte de brazo (31).
3. Una bisagra según la reivindicación 2, en la que cada elemento de ajuste (44) es un elemento roscado aplicado en un taladro roscado (43) en la primera parte de brazo (31) y un extremo de contacto del mismo está aplicado a una superficie perfilada (45) de la segunda parte de brazo (32), estando cada superficie perfilada sustancialmente en ángulo recto con respecto a un eje longitudinal del respectivo elemento de ajuste.
4. Una bisagra según la reivindicación 3, en la que cada taladro roscado (43) está formado en parte en una forma de realce anular sobresaliente en la primera parte de brazo.
5. Una bisagra según cualquier reivindicación anterior, en la que una o ambas de las bielas primera y segunda (24, 31) tiene una primera parte de biela (56) adaptada para un acoplamiento pivotante a uno dichos elementos de montaje (11, 12) y una segunda parte de biela (54) que incluye una porción roscada aplicada a una porción roscada correspondientemente de la primera parte de biela, estando dicha segunda parte de biela aplicada a un pasador de pivote (25) que acopla de manera pivotante la biela a su respectivo brazo.
6. Una bisagra según la reivindicación 5, en la que uno de los brazos (15) incluyen una porción bifurcada que lleva los medios de pivote (13) y el otro brazo de biela (14) está aplicado a través de una abertura transversal situada entre partes opuestas de la porción bifurcada.
7. Una bisagra según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en la que la segunda parte de biela (54) es un tapón de rosca (54), cuya cabeza (59) está situada a un lado del pasador de pivote (25), estando el tapón de rosca aplicado a través de un manguito (49) que se extiende desde el otro lado del pasador de pivote a través de un taladro transversal para aplicarse a la cabeza, por lo que el tapón de rosca está retenido de forma giratoria en el pasador de pivote.
8. Una bisagra según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en la que la primera parte de biela (56) incluye un elemento de bloqueo (67) a través del cual se aplica la porción roscada de la segunda parte de biela, por lo que el elemento de bloqueo retiene la porción roscada en una posición ajustada.
9. Una bisagra según cualquier reivindicación anterior, en la que el primer brazo (14) y la primera biela (24) están acoplados a dicho primer elemento de montaje (11) por disposiciones de montaje de pivote, por lo que se permite el movimiento angular entre el primer elemento de montaje y el primer brazo y la primera biela.
10. Una bisagra según la reivindicación 9, en la que el primer elemento de montaje (11) tiene una sola abertura para la recepción de un elemento de sujeción para sujetar el primer elemento de montaje a un cierre y el primer brazo (14) y una primera biela (24) están acoplados al primer elemento de montaje estrechamente adyacentes a la única abertura.

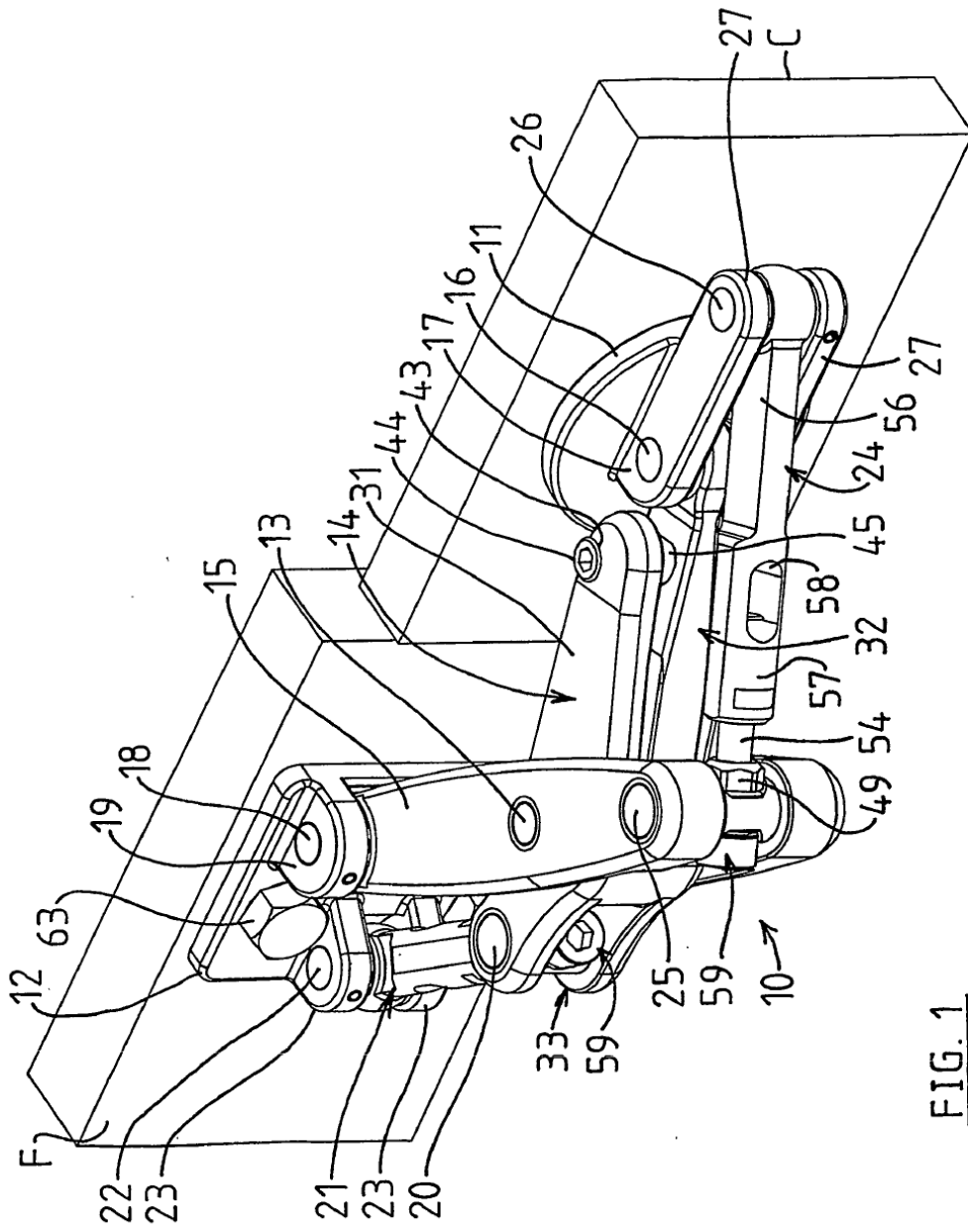


FIG. 1

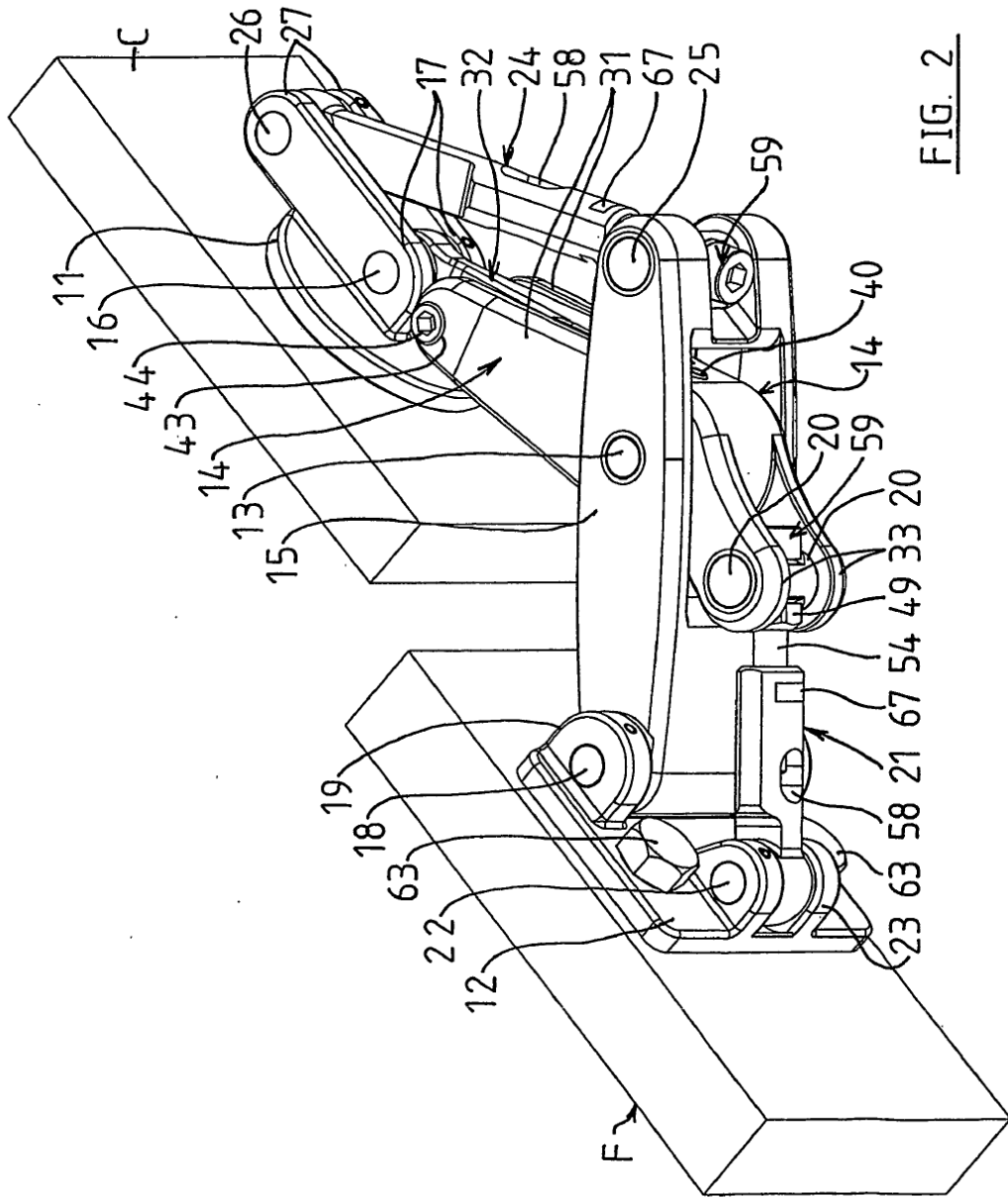


FIG. 2

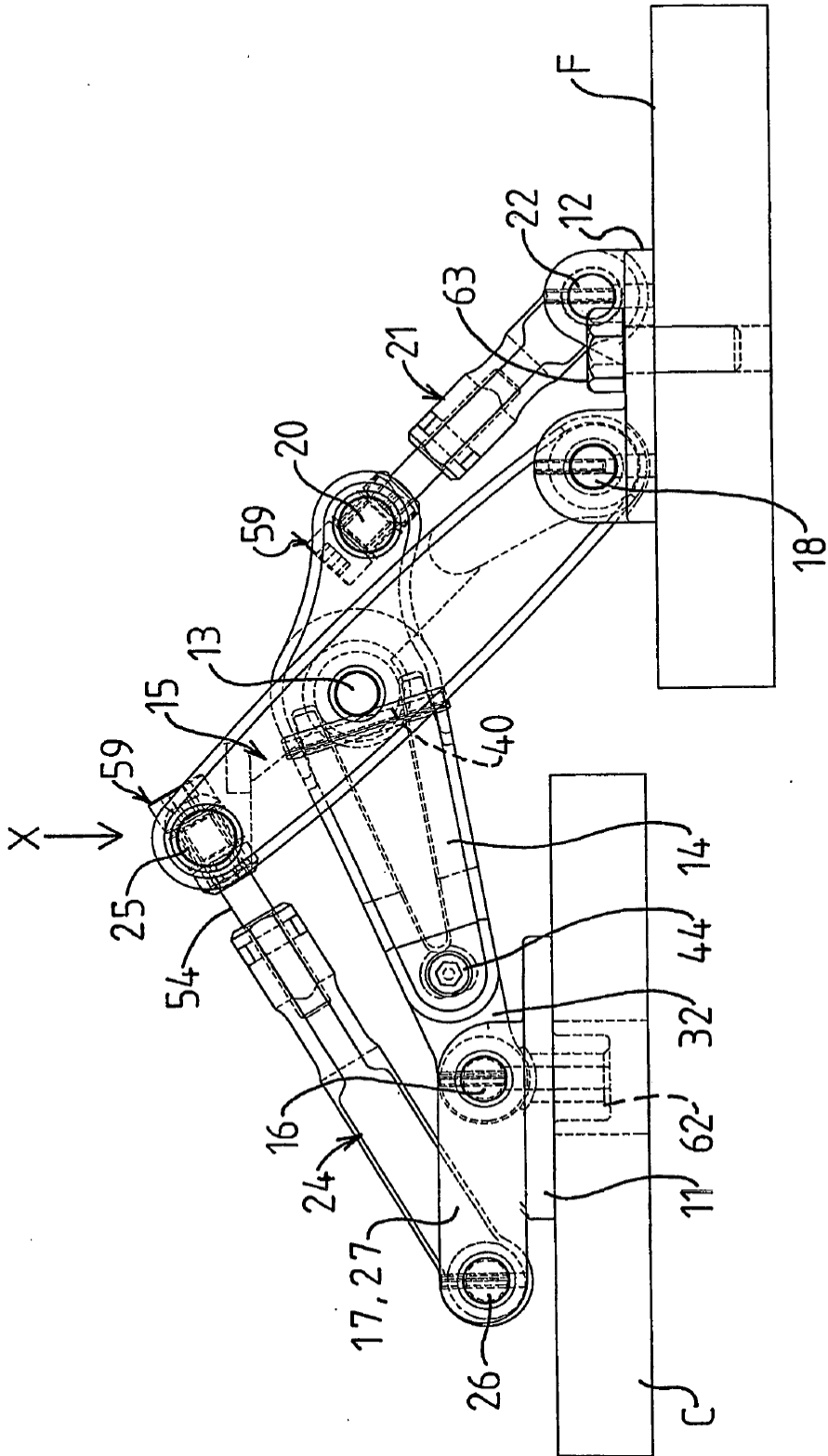


FIG. 3

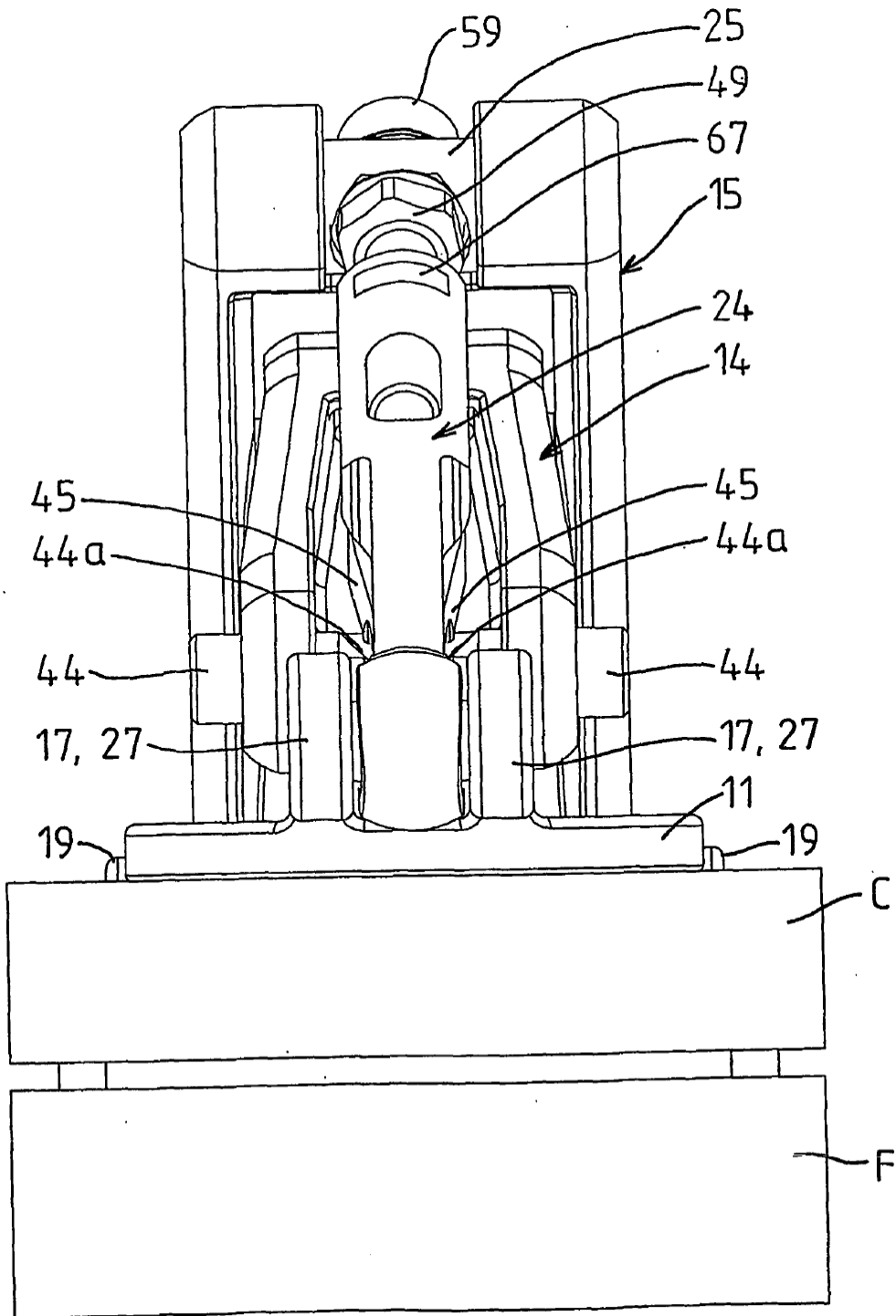


FIG. 5

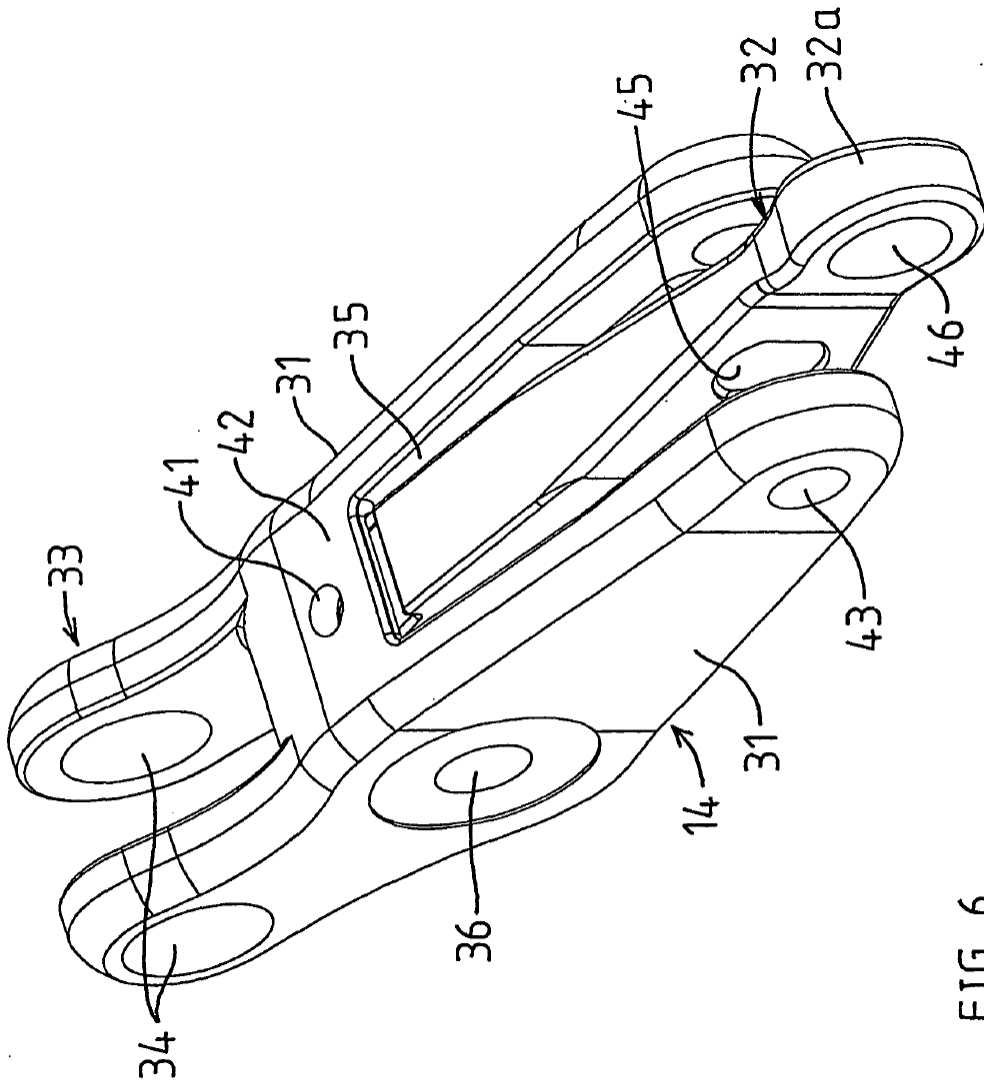


FIG. 6

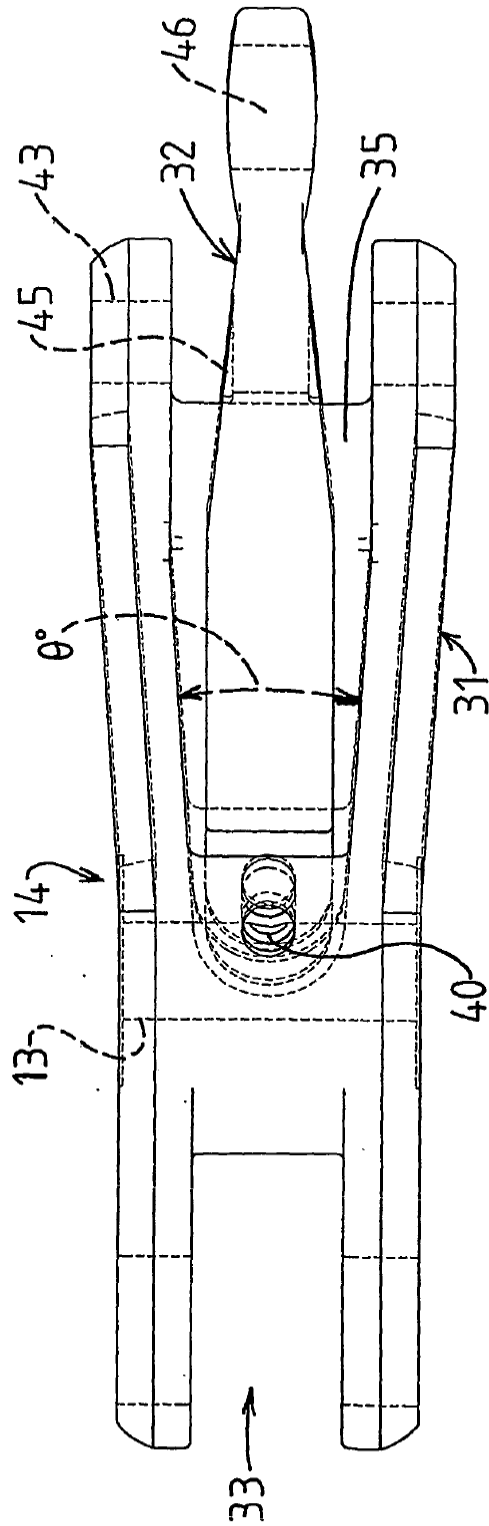


FIG. 7

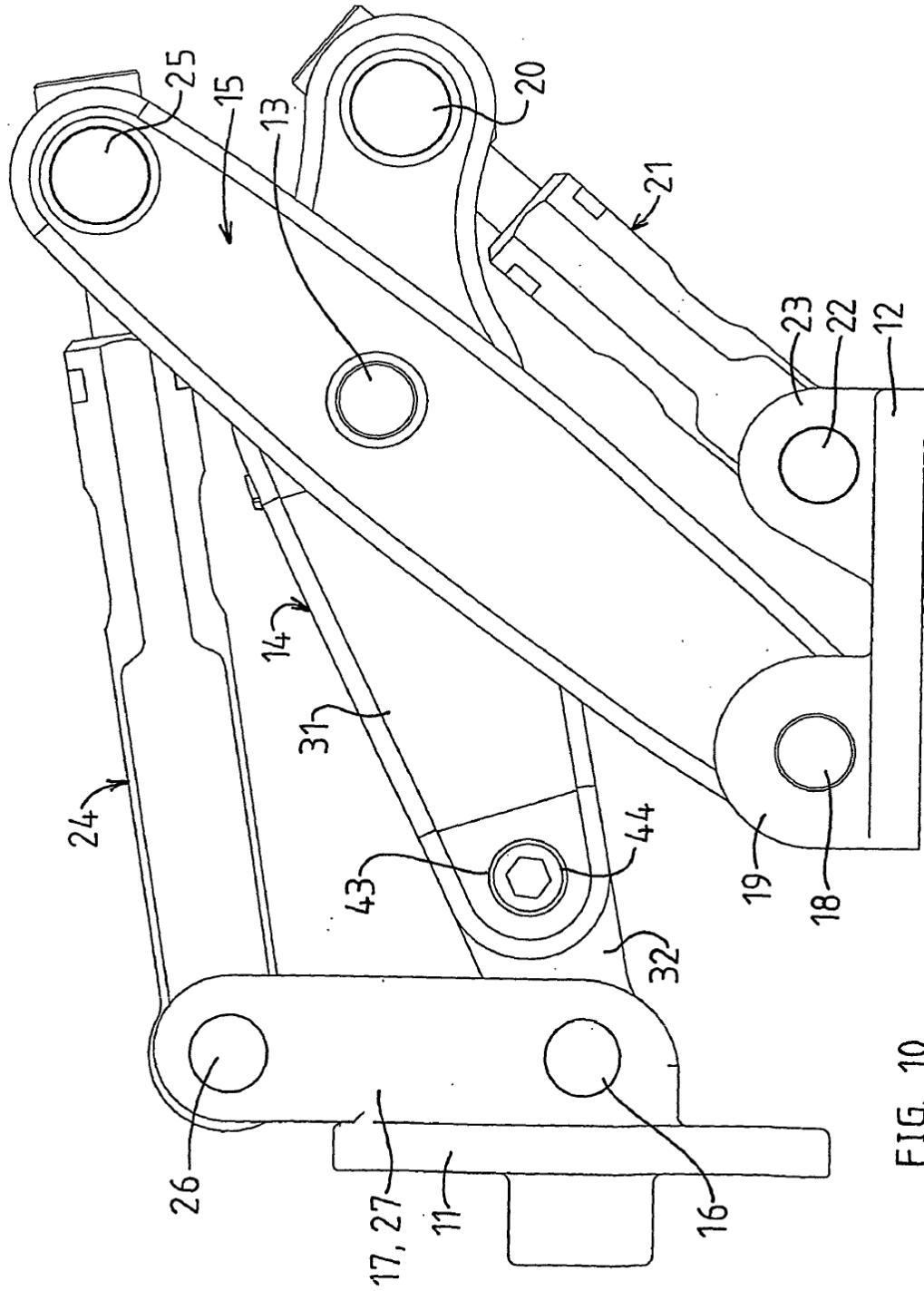


FIG. 10

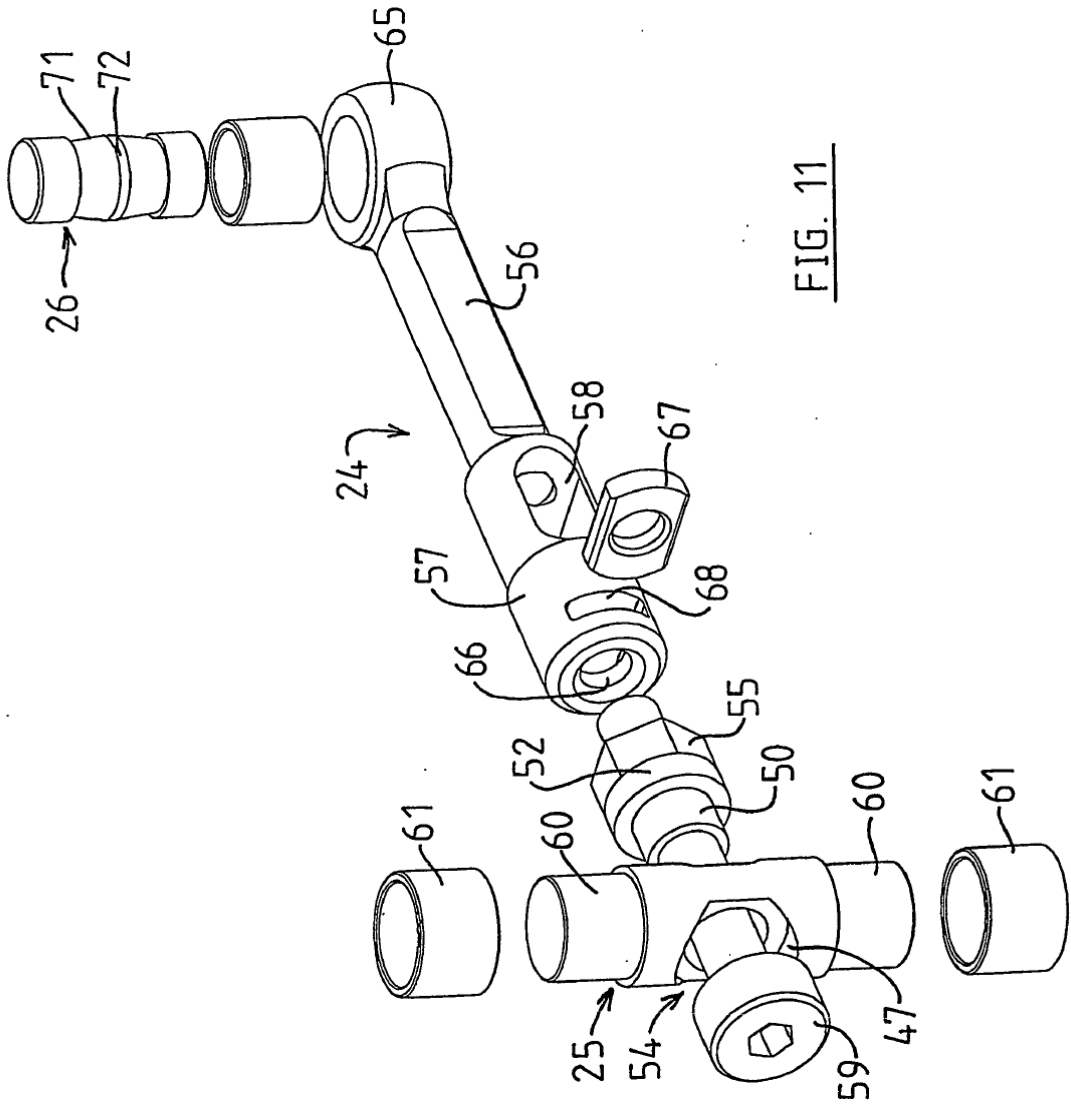


FIG. 11