

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 465 591**

51 Int. Cl.:

E05D 7/04 (2006.01)

E05D 3/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2011** **E 11175715 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014** **EP 2551431**

54 Título: **Bisagra compacta para montaje oculto**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.06.2014

73 Titular/es:

BARTELS SYSTEMBESCHLÄGE GMBH (100.0%)
Gewerbegebiet Echternhagen 2
32689 Kalletal, DE

72 Inventor/es:

BARTELS, ALBERT

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 465 591 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

Bisagra compacta para montaje oculto.

El presente invento se refiere a una bisagra compacta para montaje oculto para la unión giratoria de un ala de puerta sobre un cerco de puerta con posibilidad de regulación de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Por el documento DE 202 13 155 U1 se conoce una bisagra para una colocación oculta entre el ala de puerta y el marco de puerta en el que los cuerpos de alojamiento de la bisagra se atornillan directamente con el elemento de puerta, la regulación se produce por deslizamiento de los suplementos en el interior del cuerpo de alojamiento al que están sujetos los arcos de charnela. Debido a la colocación, la bisagra debe presentar una gran longitud para poder colocar la mecánica de ajuste y los suplementos en el interior de los cuerpos de alojamiento y a pesar de ello poder conseguir una solidez mínima.

10 Por el documento DE 10 2005 051 918 A1 se conoce una bisagra para montaje oculto para la unión giratoria de un ala de puerta a un marco de puerta, que dispone de placas frontales o de fijación que serán sujetadas en el elemento de puerta a las cuales a su vez se sujetan los cuerpos de alojamiento con los cuerpos de articulación. La fijación al elemento de puerta se produce en las dos partes de bisagra por el exterior de los cuerpos de alojamiento y mediante el atornillado directo de las placas frontales en el elemento de puerta. Con ello las placas frontales son relativamente largas y toda la bisagra de puerta queda construida en total larga.

15 El invento tiene como base la misión de preparar una bisagra que con la puerta cerrada quede situada oculta en el elemento de puerta, con la que se pueda ajustar la posición de la hoja de puerta en el interior del marco de puerta, que sea lo más compacta posible y cuyas ambas partes de bisagra puedan ser montadas tanto en la hoja de puerta como en el marco de puerta y por ello presente una alta estabilidad.

20 Esta misión será resuelta mediante una bisagra para montaje oculto para la unión giratoria de un ala de puerta a un marco de puerta con posibilidad de ajuste, con las características de la reivindicación 1.

25 De acuerdo con el invento, en los suplementos de un cuerpo de alojamiento hay situadas placas posteriores mediante las que el cuerpo de alojamiento puede ser sujeto al ala de puerta o al marco de puerta mediante como mínimo un tornillo que penetra en un agujero en cada una de las placas posteriores, en donde en la cara de los suplemento que está enfrentada a las placas posteriores hay situadas placas frontales y los suplementos presentan agujeros de igual cobertura a los taladros, a través de los cuales el tornillo puede ser introducido en la bisagra insertada en el ala de puerta o en el marco de puerta.

30 De acuerdo con esto, la exigencia de una forma constructiva compacta, estable y regulable será resuelta por que el cuerpo de alojamiento no estará sujeto, como es habitual, con la placa frontal al elemento de puerta, es decir al marco de puerta o al ala de puerta, sino con la placa posterior que está situada por la cara posterior, que está colocada bajo el suplemento del cuerpo de alojamiento. Los tornillos de fijación son hechos pasar a través de la placa frontal y del suplemento en el cuerpo de alojamiento y atornillados mediante la placa posterior al elemento de puerta.

35 Variantes constructivas ventajosas del invento son objeto de las reivindicaciones secundarias.

40 Según una nueva variante constructiva ventajosa la placa posterior está unida con la placa frontal mediante tornillos que son guiados a través de casquillos. Los casquillos están guiados a través de los suplementos del cuerpo de alojamiento. Los correspondientes taladros en los suplementos están contruidos de manera que el cuerpo de alojamiento puede desplazarse sin holguras sobre los casquillos. Con ello queda sujeto el cuerpo de alojamiento al elemento de puerta.

Al girar un husillo de regulación el cuerpo de alojamiento se desliza sobre los casquillos hacia adelante o hacia atrás. El cuerpo de alojamiento está sujeto a la placa posterior mediante los casquillos y el husillo de regulación. Mediante esta disposición la bisagra puede ser regulada en una dirección por el giro de la placa de regulación y con la hoja de puerta o marco de puerta atornillada a ella se modifica también la posición de la hoja de puerta en el interior del

marco

Debido a la corta longitud de palanca los tornillos de fijación que están situados cerca del cuerpo de alojamiento unen de manera estable a la bisagra con la correspondiente parte del elemento de puerta. Mediante la conocida disposición diagonal de dos tornillos de fijación se mejora aún más la unión al elemento de puerta. De acuerdo con otra variante constructiva preferida el tornillo de fijación es atornillado desde el suplemento del cuerpo de alojamiento en la placa posterior y la cabeza del tornillo queda hundida en la placa. Con ello la cabeza de tornillo no impide la regulación de la bisagra mediante el husillo de regulación, durante la que el suplemento se desplaza entre la placa frontal y la placa posterior y cuando se utiliza todo el campo de regulación puede llegar a apoyarse sobre la placa posterior. Debido al hundimiento del tornillo en la placa posterior la fijación de la placa y con ella de la bisagra en el elemento de puerta queda garantizada.

En otro diseño preferido ambas partes de bisagra son igual de largas e igual de anchas que las placas frontales montadas en los suplementos. Mediante la construcción de la bisagra compacta con dos partes de bisagra igualmente largas e igualmente anchas se consigue que los vaciados en el elemento de puerta, que se compone de hoja de puerta y marco de puerta, en el que debe ser introducida la bisagra, puedan ser construidos iguales y con ello la bisagra pueda ser montada girada 180°. Con ello las partes de bisagra con las correspondientes mecánicas de regulación y las correspondientes exigencias pueden ser asociadas libremente con la hoja de puerta o el marco de puerta. Con ello la bisagra puede ser situada de tal manera en el elemento de puerta que durante el montaje y durante el ajuste de la bisagra se puede utilizar de forma óptima la herramienta

La regulación de la segunda parte de bisagra se lleva a cabo girando el husillo de regulación. Con ello el cuerpo de alojamiento es desplazado sobre los casquillos, que están conducidos a través de los taladros. La placa frontal y la placa posterior están apoyadas sobre los casquillos y unidas una con otra con los tornillos. La carga es así transmitida desde el cuerpo de alojamiento a la placa posterior a través de los casquillos.

La primera parte de bisagra puede ser desplazada después de soltar los tornillos de apriete. Los tornillos de apriete están guiados en el suplemento del cuerpo de alojamiento a través de taladros alargados y atornillados a la placa posterior. Mediante el diseño de los taladros alargados se puede predeterminar el campo de regulación de la bisagra y hacer posible una regulación en una o dos direcciones. La placa frontal será atornillada al elemento de puerta mediante taladros de fijación en la placa frontal

El invento será aclarado en detalle a continuación sobre la base de un ejemplo constructivo con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestra:

- 30 Figura 1 una vista en perspectiva sobre una cara delantera de una variante constructiva de una bisagra acorde con el invento en posición abierta,
- Figura 2 una vista en perspectiva sobre una cara posterior de una variante constructiva de una bisagra acorde con el invento en posición abierta y
- 35 Figura 3 una vista en perspectiva de la bisagra de la figura 1, introducida en un marco de puerta y en una hoja de puerta con la puerta abierta

En la descripción de figuras que sigue, los conceptos arriba, abajo, izquierda, derecha, delante, detrás etc. se refieren exclusivamente a la representación y posición de la bisagra y otras piezas elegida a modo de ejemplo en las correspondientes figuras. No hay que comprender estos conceptos como limitadores, es decir debido a diferentes posiciones de trabajo o similares estos conceptos pueden cambiar

40 La figura 1 muestra una bisagra en posición abierta componiéndose de una primera parte de bisagra 1 y una segunda parte de bisagra 2. Ambas partes de bisagra 1, 2 están unidas una con otra mediante cuerpos de articulación 13 con ejes de giro 7. Los cuerpos de articulación 13 están unidos uno con otro de manera giratoria mediante un eje central 6.

Cada una de las partes de bisagra 1, 2 presenta un cuerpo de alojamiento 3.4 con los correspondientes suplementos

41 en los lados de los extremos. Cada uno de los cuerpos de alojamiento 3, 4 presenta un vaciado central 10 en el que al cerrarse la puerta pueden sumergirse los cuerpos de alojamiento 13. La posición de los ejes 7 respecto de los cuerpos de alojamiento 3, 4 no puede ser modificada.

5 En los suplemento 41 en los extremos del cuerpo de alojamiento 4 de la segunda parte de bisagra 2 hay situadas placas posteriores 40 mediante las que el cuerpo de alojamiento 4 puede ser sujeto al ala de puerta o al marco de puerta mediante como mínimo un tornillo 47 pasante a través de un taladro 46 en cada una de las placas posteriores 40. Sobre la cara de los suplementos 41 enfrentada a las placas posteriores 40 hay colocadas placas frontales 18. Tanto los suplementos 41 como también las placas frontales 18 presentan entonces respecto de los taladros 46 en las placas posteriores 40 unos taladros 45 o 46 de igual cobertura, a través de los que los tornillos 47 pueden ser
10 introducidos en la bisagra que está insertada en el ala de puerta o en el marco de puerta. La fijación de las placas frontales 18 sobre el suplemento 41 del cuerpo de alojamiento 4 de la segunda parte de bisagra 2 se produce mediante tornillos introducidos a través de la placa frontal 18, que discurren a través de casquillos 49 y quedan atornillados a la correspondiente placa posterior 40. Para ello los casquillos 49 están guiados a través de taladros 50 en el suplemento 41.

15 Un husillo de regulación 23 esta atornillado en el suplemento 41 mediante un taladro roscado y se apoya de manera giratoria en la placa frontal 18 y en la placa posterior 40.

La segunda parte de bisagra 2 de la bisagra será sujeta a un elemento de puerta, es decir el marco de puerta 61 o la hoja de puerta 60, mediante los tornillos de fijación 47, en donde los tornillos de fijación 47 atornillan directamente la placa posterior 40 con el elemento de puerta. Para poder atornillar los tornillos de fijación 47 en la placa posterior 40
20 estos son introducidos a través del taladro 45 en la correspondiente placa frontal 18 y del taladro 56 en el suplemento 41. Los taladros 45, 56 deben ser mayores que la cabeza de tornillo seleccionada de los tornillos de fijación 47. En la construcción mostrada en la figura 1 un taladro 45 en la placa frontal 18 está abierto lateralmente para evitar un borde muy pequeño entre el taladro 45 y un borde exterior de placa. Para el giro del tornillo de fijación 47 se puede introducir una herramienta, por ejemplo un destornillador, a través de los taladros 45, 56.

25 La primera parte de bisagra 1 presenta dos placas frontales 17 que están sujetas a la placa posterior 42 con tornillos de apriete 16 a través de los suplementos 44 en el cuerpo de alojamiento 3. Los tornillos de apriete engranan para ello en correspondientes taladros alargados en los suplementos 44 del cuerpo de alojamiento 3. Las placas frontales 17 se atornillan con el elemento de puerta mediante taladros de fijación 19 en las placas frontales 17. Cuando se sueltan los tornillos de apriete 16 el cuerpo de alojamiento 3 entre las placas frontales 17 y las placas posteriores 42
30 puede ser desplazado en una o dos direcciones. La altura total de ambas partes de bisagra 1, 2 es igual, igualmente el ancho. Con ello se consigue igual contorno exterior y los vaciados en la hoja de puerta o en el marco de puerta pueden con ello ser contruidos iguales.

La figura 2 muestra la bisagra desde atrás en representación en perspectiva. La placa posterior 40 de la segunda parte de bisagra 2 está representada con un tornillo de fijación 47 que la atraviesa, que sobresale por un agujero 46
35 en la placa posterior 40. Para la fijación se utilizan preferentemente dos tornillos de fijación 47 por placa posterior. En la placa posterior 40 se pueden reconocer ambos extremos de tornillo de los tornillos 48 que unen la placa posterior 40 con la placa frontal 18 y el suplemento del husillo de regulación 23. La placa posterior 42 de la primera parte de bisagra 1 está unida con la placa frontal 17 mediante los tornillos de apriete 16. Los tornillos de apriete 16 están guiados a través de agujeros en los suplementos 44 que permiten un desplazamiento de los tornillos de apriete 16 en una o en dos direcciones.
40

La figura 3 muestra la bisagra instalada en un elemento de puerta abierto, componiéndose de una hoja de puerta 60 y un marco de puerta 61. Ambos vaciados para las partes de bisagra 1, 2 poseen la misma anchura y altura, las partes de bisagra 1, 2 pueden ser instaladas a elección en la hoja de puerta 60 o el marco de puerta 61, puesto que también las longitudes de las partes de bisagra 1, 2 son iguales. Con ello, por ejemplo, la dirección de regulación
45 puede ser asociada con cada parte de elemento de puerta adecuado. El tornillo de fijación 47 está aquí atornillado en la hoja de puerta 60. En el caso de un montaje a la inversa el tornillo de fijación 47 estaría atornillado en el marco de puerta 61. La cabeza de tornillo del tornillo de fijación 47 se apoya en la placa posterior 40 y no como en otras bisagras ocultas, que se apoya en la placa frontal 18 o en un suplemento de vaciado. Aquí se representa un tornillo de fijación 47, un segundo tornillo esta, si se necesita, preferentemente desplazado en diagonal igualmente con la

cabeza de tornillo en la placa posterior 40.

También se puede pensar en la fijación de la bisagra en una placa de retención en el marco o en un elemento de alojamiento en un marco de metal. Entonces el tornillo de fijación 47 está construido por ejemplo como tornillo métrico y atornillado en un agujero correspondiente en la placa de retención o en el alojamiento de bisagra del marco de acero.

5

Con el elemento de puerta cerrado la bisagra se encuentra en el interior del elemento de puerta y queda oculta por este. Los componentes de la mecánica de regulación de la segunda parte de bisagra 2 están representados en la vista lateral, los casquillos de regulación 49 se encuentran entre la placa frontal 18 y la placa posterior 40 y sujetan al cuerpo de alojamiento 4 junto con el husillo de regulación 23 en su posición.

10 Lista de símbolos de identificación

- 1 primera parte de bisagra
- 2 segunda parte de bisagra
- 3 cuerpo de alojamiento
- 4 cuerpo de alojamiento
- 15 6 eje central
- 7 eje de giro
- 10 vaciado
- 13 cuerpo de articulación
- 16 tornillo de apriete
- 20 17 placa frontal
- 18 placa frontal
- 19 agujero de fijación
- 23 husillo de regulación
- 40 placa posterior
- 25 41 suplemento
- 42 placa posterior
- 44 suplemento
- 45 agujero
- 46 agujero
- 30 47 tornillo de fijación
- 48 tornillo
- 49 casquillo

- 50 taladro
- 56 agujero
- 60 hoja de puerta
- 61 marco de puerta

REIVINDICACIONES

- 5 1. Bisagra compacta para montaje oculto, para la unión giratoria de una hoja de puerta (60) a un marco de puerta (61) con posibilidad de regulación, compuesta de una primera parte de bisagra (1) y una segunda parte de bisagra (2) acoplada con la primera parte de bisagra (1) mediante dos cuerpos de articulación (13), en donde
- cada una de las partes de bisagra (1, 2) presenta un cuerpo de alojamiento (3, 4) con correspondientes suplementos (41) por el lado final,
 - los cuerpos de articulación (13) están unidos uno con otro con movimiento giratorio mediante un eje central (6), unido cada uno con un cuerpo de alojamiento (3, 4) mediante un eje (7) con movimiento giratorio y pueden ser sumergidos en vaciados (10) previstos en el otro cuerpo de alojamiento (3, 4),
 - la posición de los ejes (7) respecto de los cuerpos de alojamiento (3, 4) no puede ser modificada,
- caracterizada por que
- en los suplementos (41) del segundo cuerpo de alojamiento (4) hay situadas placas posteriores (40) y dimensionadas con huella igual en anchura y altura que los suplementos (41), mediante la que el cuerpo de alojamiento (4) puede ser fijado en la hoja de puerta (60) o el marco de puerta (61) mediante como mínimo un tornillo (47) que atraviesa un agujero (46) construido como taladro roscado en cada una de las placas posteriores (40), presentando placas frontales (18) dimensionadas cubriendo la misma huella en altura y en anchura que los suplementos (41), situadas en la cara de los suplementos (41) opuesta a las placas posteriores (40) y los suplementos (41) presentan agujeros (45) o (56) de la misma huella que el taladro (46), a través de los cuales el tornillo (47) puede atravesar la bisagra colocada en la hoja de puerta (60) o en el marco de puerta (61).
- 15
- 20
- 25 2. Bisagra compacta según la reivindicación 1, caracterizada por que el tornillo (47) es un tornillo de cabeza escamoteable y el agujero (46) en la placa posterior (40) presenta un conformado correspondiente de manera que la cabeza de tornillo puede ser escamoteada en la placa posterior (40).
- 30 3. Bisagra compacta según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por que ambas partes de bisagra (1, 2) en las placas frontales (17, 18) montadas en los suplementos (41, 44) son igual de largas e igual de anchas.
- 35 4. Bisagra compacta según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que cada placa posterior (40) y correspondientemente las placas frontales (18) y los suplementos (41) presentan dos agujeros (45, 46, 56) situados en diagonal respecto al eje longitudinal de las partes de bisagra (1, 2).
5. Bisagra compacta según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la placa frontal (18) con tornillos (47) está unida con la placa posterior (40), los tornillos (47) están guiados por casquillos (49) y los casquillos (49) están situados entre la placa frontal y la placa posterior (18, 40) y los casquillos (49) están guiados con ajuste exacto a través de agujeros (50) de los suplementos (41) y el cuerpo de alojamiento (4) puede desplazarse sobre los casquillos.
6. Bisagra compacta según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el cuerpo de alojamiento (4) de la segunda parte de bisagra (2) puede desplazarse en su posición entre las placas (18, 40) mediante el giro del husillo de regulación (23), en donde la placa frontal (18) y la placa posterior (40) mantienen con ello una posición constante entre ellas y en la hoja de puerta (60) o en el marco de puerta (61).
- 40 7. Bisagra compacta según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el cuerpo de alojamiento (3) de la primera parte de bisagra está unido con la placa frontal (17) mediante tornillos de apriete (16), las placas frontales (17) se unen con la hoja de puerta (60) o el marco de puerta (61) mediante taladros de fijación (19) y el cuerpo de alojamiento (3) puede desplazarse sobre la bisagra montada en la hoja de puerta (60) o el marco de puerta (61)

después de aflojar los tornillos de apriete (16).

Figura 1

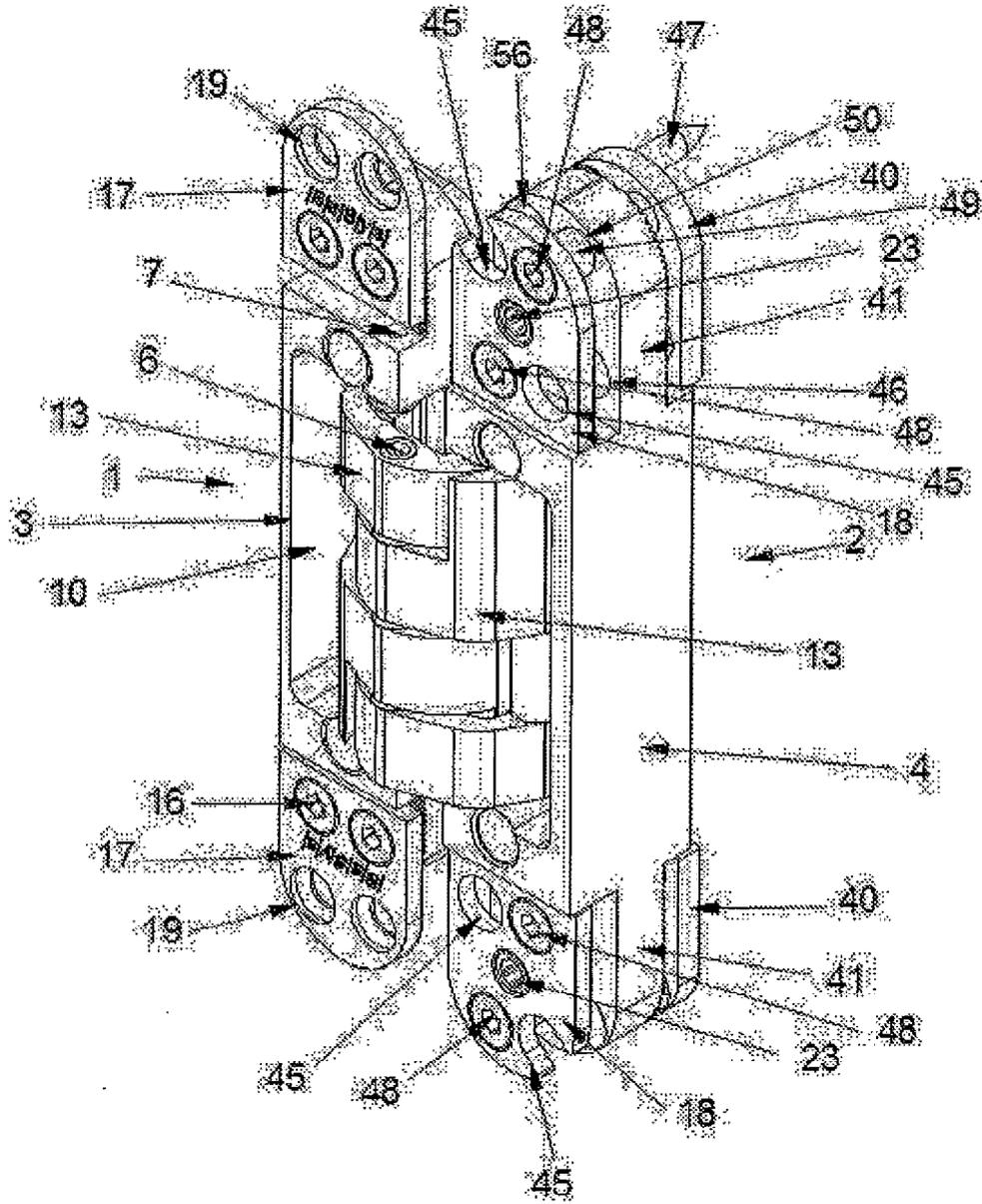


Figura 2

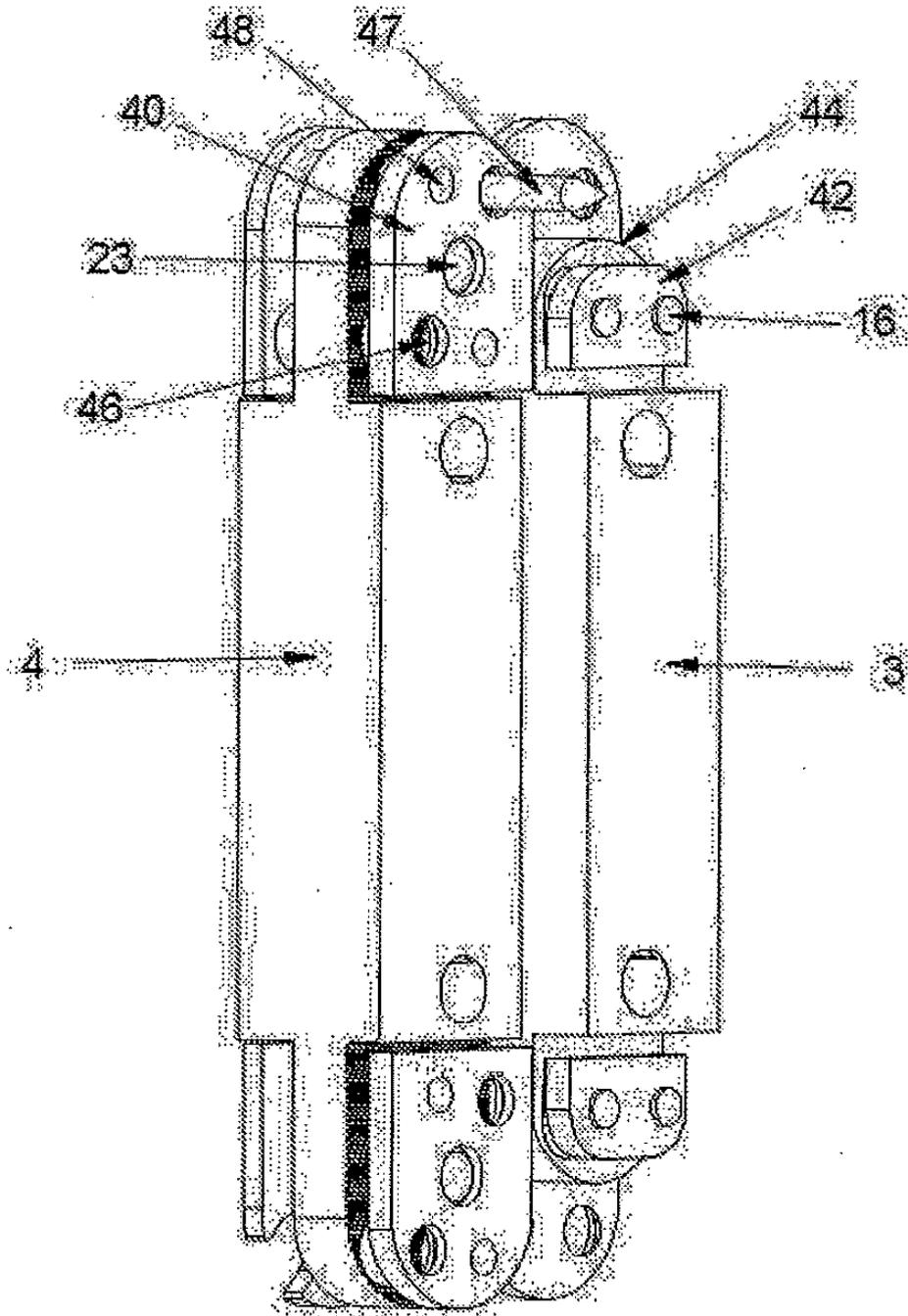


Figura 3

