

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 537**

51 Int. Cl.:

A47B 1/05

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.02.2016 PCT/EP2016/053240**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2016 WO16146325**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2016 E 16705111 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 3244774**

54 Título: **Mesa extensible con función de retracción en caso de choque**

30 Prioridad:

16.03.2015 DE 102015204705

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

11.07.2019

73 Titular/es:

**SIEMENS MOBILITY GMBH (100.0%)
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

SCHMIDT, GERHARD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 719 537 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

Mesa extensible con función de retracción en caso de choque

La invención se refiere a una mesa extensible según el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 Según esto está prevista una mesa extensible con un tablero de base y con al menos un tablero suplementario que puede colocarse al lado del tablero de base, que está configurado como tabla insertable que puede guiarse por medio de un guiado principal en oblicuo hacia abajo por debajo del tablero de base, pudiendo desplazarse entre una posición completamente desplegada y una completamente insertada, y para la posición completamente desplegada está previsto un bloqueo del tablero suplementario con respecto al tablero de base de tal modo que se impide su movimiento horizontal hacia el tablero de base.
- 10 Una mesa extensible de este tipo se conoce por ejemplo por el documento DE 10 2011 087 346 A1.
- 15 Una mesa extensible de este tipo ofrece la opción a menudo deseada en los vehículos, en particular los vehículos ferroviarios, de poder variar la superficie útil de la mesa. Para que en la posición completamente extraída el tablero suplementario esté alineado con el tablero de base, la trayectoria de movimiento del tablero suplementario debe diseñarse de tal modo que pueda deslizarse por debajo del tablero de base. Por tanto, como en conjunto la trayectoria de movimiento de la posición completamente extraída a la completamente insertada es en declive, para la posición completamente extraída es necesario un bloqueo definido.
- 20 Sin embargo, en esta solución es desventajoso que, con un choque de los pasajeros en caso de colisiones, quede bloqueado un movimiento del tablero suplementario en la dirección horizontal. Porque la mesa conocida mencionada anteriormente está diseñada de tal modo que en primer lugar debe elevarse manualmente un borde anterior del tablero suplementario antes de que pueda insertarse este tablero. Esto tiene como consecuencia que también en caso de choque el tablero suplementario quede bloqueado en la posición completamente extraída y por tanto, las fuerzas de choque que se producen directamente también se transmiten por ejemplo a la zona sensible del abdomen de un pasajero.
- 25 Los documentos DE 40 01 448 C1 y EP 2 215 926 A1 dan a conocer también mesas extensibles con sistemas de retracción.
- Partiendo de esta base, la invención se basa en el objetivo de perfeccionar la mesa extensible mencionada al principio de tal modo que se aumente su utilidad para los casos de choque.
- Este objetivo se alcanza con la mesa extensible mencionada al principio mediante las características identificativas de la reivindicación 1.
- 30 Según esto está previsto que el tablero suplementario esté guiado adicionalmente por medio de un guiado auxiliar, que presenta un brazo de guiado, que con su extremo dirigido hacia fuera está fijado al tablero suplementario y a través de su extremo libre, para el bloqueo del tablero suplementario en su posición completamente extraída, puede acoplarse con una placa de guiado primaria dispuesta en vertical por debajo del tablero de base, y la placa de guiado primaria está montada de manera flexible y está sujeta para adoptar una posición de base en la dirección horizontal y se guía por medio de una placa de guiado secundaria dispuesta en paralelo a la placa de guiado primaria y que también actúa conjuntamente con el rodillo de guiado de tal modo que, al superar una fuerza ejercida en horizontal por el tablero suplementario a través del brazo de guiado sobre la placa de guiado, pueda anularse el bloqueo del tablero suplementario con respecto al tablero de base.
- 35 De este modo se anula de manera eficaz el bloqueo necesario del tablero suplementario con respecto al tablero de base en caso de choque, en el que por ejemplo un pasajero ejerce una fuerza de acción horizontal sobre el tablero suplementario. Por tanto, entonces, es posible que el tablero suplementario realice un movimiento de desvío hacia abajo, dirigido de manera similar a cuando se realiza una manipulación normal.
- 40 Preferiblemente, para el bloqueo del tablero suplementario con respecto a la tabla de base en la posición completamente desplegada del tablero suplementario, la placa de guiado primaria puede presentar una escotadura, que desde su lado inferior se extiende hacia el tablero de base y en la que entra el extremo libre del brazo de guiado. Este tipo de bloqueo es un ejemplo de un bloqueo que actúa en la dirección horizontal, que puede liberarse mediante un movimiento del lado interno del tablero suplementario hacia abajo.
- 45 El brazo de guiado puede estar dotado en su extremo libre de un rodillo de guiado, que está configurado y dispuesto para actuar conjuntamente con la placa de guiado primaria y la placa de guiado secundaria. Sin embargo, en lugar de un rodillo de guiado de este tipo también pueden utilizarse otros diseños del extremo libre del brazo de guiado. En principio es suficiente con que este extremo esté configurado de tal modo que pueda producirse un arrastre de forma con los bordes de las placas de guiado primaria y secundaria, que actúan conjuntamente.
- 50

La placa de guiado primaria, para adoptar la posición de base, puede estar pretensada en la dirección horizontal por medio de un resorte. Una configuración de este tipo es un ejemplo de una sujeción reversible para la placa de guiado primaria en su posición de base.

5 Alternativamente también es posible una sujeción irreversible de la placa de guiado primaria. Por ejemplo, la placa de guiado primaria, para adoptar la posición de base, puede estar sujeta por medio de un elemento de sujeción rompible. Un ejemplo de una realización de este tipo es un perno, que sujeta la placa de guiado primaria en su posición de base, pero que se corta al actuar una fuerza horizontal predeterminada.

10 La placa de guiado primaria, con un movimiento del tablero suplementario hacia la posición completamente metida, puede guiarse en oblicuo hacia arriba por medio de superficies de guiado en la placa de guiado secundaria. Entonces, este movimiento ascendente puede permitir la liberación deseada del bloqueo del tablero suplementario. Estas superficies de guiado son normalmente superficies en cuña, que discurren en oblicuo hacia arriba en la dirección de movimiento de la placa de guiado primaria.

15 El movimiento ascendente de la placa de guiado primaria puede convertirse en un movimiento de elevación del tablero de base, guiándose entonces el tablero de base en su movimiento de elevación por medio de una superficie de apoyo de un cuerpo de base de mesa. Mediante una elevación de este tipo del tablero de base se simplifica el guiado de la tabla suplementaria en su movimiento hacia dentro pasando por el borde anterior inferior de la tabla de base.

20 Sin embargo, a este respecto cabe tener en cuenta que, en principio, también son posibles formas de realización en las que se prescinde por completo de un guiado del tablero de base en su movimiento ascendente. Lo único importante es que, de algún modo, el tablero de base se mueva de tal manera que no se vea afectado el movimiento del tablero suplementario según el guiado principal en oblicuo hacia abajo.

25 Alternativamente también es posible que la placa de guiado primaria esté unida con el tablero de base de tal modo que siga un movimiento ascendente de la placa de guiado primaria. En esta realización, por ejemplo, la placa de guiado primaria dispuesta en vertical puede estar fijada con su lado superior plano al lado inferior del tablero de base.

30 La placa de guiado secundaria puede estar dispuesta en la dirección de movimiento horizontal de la placa de guiado primaria por detrás de la placa de guiado primaria en su posición de base de tal modo que el rodillo de guiado se apoye precisamente en la placa de guiado secundaria y en un tope de la placa de guiado primaria. Esto tiene como consecuencia que, en caso de que no exista una fuerza horizontal suficiente para volver a presionar la placa de guiado primaria, el movimiento de inserción para el tablero suplementario pueda producirse según un funcionamiento normal. En este caso el guiado auxiliar se determina por la placa de guiado primaria. Sin embargo, cuando existe una fuerza horizontal suficiente para volver a presionar la placa de guiado primaria, el rodillo de guiado, que está previsto en el extremo libre del brazo de guiado, actúa conjuntamente con la placa de guiado secundaria volviendo a deslizar la placa de guiado primaria por medio del tope. La trayectoria de guiado resultante implica el hecho de que se eleve la placa de guiado primaria y con ello también el tablero de base situado por encima.

A continuación, con referencia al dibujo, se explicará aún en más detalle un ejemplo de realización de la invención.

Muestran:

40 la figura 1, una vista lateral de una mesa extensible en su posición extraída en un funcionamiento normal según una primera forma de realización,

la figura 2, una vista en sección transversal de un detalle de la mesa extensible de la figura 1,

la figura 3, una vista lateral de una mesa extensible en su posición extraída en un funcionamiento normal según una segunda forma de realización,

45 la figura 4, una vista en sección transversal de la mesa de la figura 1 en una posición parcialmente metida en un funcionamiento normal,

la figura 5, una vista en sección transversal de la mesa de la figura 1 en una posición completamente metida en un funcionamiento normal,

la figura 6, una vista en sección transversal de la mesa de la figura 1 en una posición ligeramente metida en un funcionamiento en caso de choque,

50 la figura 7, una vista en sección transversal de la mesa de la figura 1 en una posición más metida con respecto a la figura 6 en un funcionamiento en caso de choque y

la figura 8, una vista en sección transversal de la mesa de la figura 1 en una posición completamente metida en un funcionamiento en caso de choque.

5 En la figura 1, una mesa extensible, que por ejemplo puede utilizarse en el compartimento de pasajeros de un vehículo ferroviario, se encuentra en una posición, en la que un tablero 1 suplementario está completamente desplegado. En este estado operativo una superficie del tablero 1 suplementario está al ras con la superficie de un tablero 2 de base. Un movimiento del tablero 1 suplementario de la posición completamente desplegada, representada en la figura 1, a una posición completamente metida se determina de manera conjunta mediante un guiado principal y un guiado auxiliar. Un elemento esencial del guiado principal es un carril 3 en forma de C, que desde un borde anterior de la tabla 2 de base de la mesa discurre en oblicuo hacia abajo a una zona por debajo de la tabla 2 de base de la mesa. En el carril 3 en forma de C, en el presente ejemplo de realización, se guía un carro 4 de rodillos, que en su extremo anterior está unido con el tablero 1 suplementario a través de un eje 5 de giro que discurre en paralelo al borde anterior del tablero 2 de base.

10 El tablero 1 suplementario está bloqueado en su posición extraída con ayuda de un brazo 6 de guiado. Este brazo 6 de guiado está fijado con su extremo dirigido hacia el tablero 1 suplementario en la superficie frontal del tablero 1 suplementario situada por dentro y forma con este tablero 1 suplementario una unidad rígida. El brazo 6 de guiado discurre desde el lado frontal interno del tablero 1 suplementario en primer lugar en oblicuo hacia abajo, a continuación en paralelo al tablero 2 de base y después en oblicuo hacia arriba hacia su extremo 7 libre. El extremo 7 libre del brazo 6 de guiado lleva un rodillo 8 de guiado. El extremo 7 libre, en particular el rodillo 8 de guiado, entra desde abajo en una escotadura 9 de una placa 10 de guiado primaria, representada en las figuras 1 a 3 en su posición de base, de tal modo que el rodillo 8 de guiado queda bloqueado en la escotadura 9. Con las fuerzas horizontales que aparecen con un funcionamiento normal de la mesa sobre el tablero 1 suplementario este bloqueo provoca que el tablero 1 suplementario no pueda moverse con respecto al tablero 2 de base.

15 Cuando por tanto en el funcionamiento normal de la mesa se eleva manualmente un borde 11 anterior del tablero 1 suplementario, el carro 4 de rodillos se desplaza en oblicuo hacia abajo a lo largo del carril 3 en forma de C (guiado principal) y el rodillo 8 de guiado sale de la escotadura 9 para anular el bloqueo y rueda con movimiento constante a lo largo del borde externo opuesto de la placa 10 de guiado primaria también en oblicuo hacia abajo (guiado auxiliar), como se ilustra en las figuras 4 y 5. Entonces, en la figura 5 el tablero 1 suplementario ha alcanzado su posición completamente metida, apoyándose el rodillo 8 de guiado en un tope 12.

20 Puede observarse que con el funcionamiento normal de la mesa ilustrado mediante las figuras 1 a 5 tanto la placa 10 de guiado primaria como el tablero 2 de base permanecen estacionarios.

25 Ahora, en caso de choque se produce otro guiado del tablero 1 suplementario desde la posición representada en la figura 1, completamente desplegada. A este respecto debe tenerse en cuenta que la placa 10 de guiado primaria, con su lado superior, se apoya en el lado inferior del tablero 2 de base. Las figuras 1 y 2 ilustran una primera variante para la fijación de la placa 10 de guiado primaria con respecto a la acción de una fuerza horizontal, dirigida hacia dentro. En la forma de realización según la figura 1, la placa 10 de guiado primaria se mantiene en su sitio mediante un perno 22 de seguridad para cizallar como ejemplo de un elemento de sujeción rompible. Cuando aparece una fuerza predeterminada, dirigida horizontalmente, ejercida por el extremo 7 libre del brazo 6 de guiado sobre la placa 10 de guiado primaria, se rompe el perno 22 de seguridad para cizallar y permite un movimiento de desvío de la placa 10 de guiado primaria. Como puede deducirse por la figura 2, el perno 22 de seguridad para cizallar une la placa 10 de guiado primaria directamente con la placa 15 de guiado secundaria apoyada en la misma. Un estrechamiento adecuado de la sección transversal del perno 22 de seguridad para cizallar provoca su corte en caso de aparecer la fuerza horizontal predeterminada. Cabe destacar que la fijación representada mediante las figuras 1 y 2 de la placa 10 de guiado primaria es irreversible. La fijación por medio del perno 22 de seguridad para cizallar debe considerarse una variante de realización económica.

30 Al respecto, la figura 3 muestra otra variante para fijar la posición de la placa 10 de guiado primaria con respecto a las fuerzas de acción horizontal. En la realización según la figura 3 un resorte 21 está dispuesto en horizontal entre un extremo posterior de la placa 10 de guiado primaria y un cuerpo 13 de base de la mesa. El resorte 21 tiene una tensión predeterminada. Ésta está dimensionada de tal modo que sólo cuando aparecen unas fuerzas horizontales predeterminadas, que reproducen un caso de choque, cede la placa 10 de guiado primaria. La realización de la fijación de la placa 10 de guiado primaria por medio del resorte 21 se denomina reversible.

35 Ahora, la figura 6 muestra el caso en el que una fuerza que actúa en horizontal sobre el borde 11 anterior del tablero 1 suplementario es mayor que la tensión predeterminada del medio de sujeción. Como resulta evidente por la figura, en este caso el rodillo 8 de guiado se apoya en un borde 14 de una placa 15 de guiado secundaria, que está unida de manera rígida con el cuerpo 13 de base de la mesa y por tanto, es estacionaria, y ahora resulta determinante para el guiado auxiliar.

40 La placa 10 de guiado primaria y la placa 15 de guiado secundaria están dispuestas en cada caso en vertical por debajo del tablero 2 de base y están directamente una al lado de otra, de modo que el rodillo 8 de guiado, realizado

- 5 con una anchura correspondiente, puede actuar conjuntamente al mismo tiempo con ambas. La placa 15 de guiado secundaria está dispuesta en la dirección de movimiento horizontal de la placa 10 de guiado primaria detrás de la placa 10 de guiado primaria en su posición de base de tal modo que el rodillo 8 de guiado se apoya precisamente en la placa 15 de guiado secundaria. Esto significa que el guiado auxiliar del tablero 1 suplementario, al ceder la placa 10 de guiado primaria, se asume directamente por la placa 15 de guiado secundaria.
- 10 El movimiento hacia dentro horizontal del tablero 1 suplementario provoca que el rodillo 8 de guiado accione la placa 10 de guiado primaria a través de un segmento 20 de borde vertical asociado de la placa 10 de guiado primaria, que actúa como tope. El movimiento desencadenado de la placa 10 de guiado se determina mediante superficies 16 de apoyo cuneiformes de la placa 15 de guiado secundaria, que discurren en oblicuo hacia arriba en la dirección de movimiento de la placa 10 de guiado primaria. Por tanto, la placa 10 de guiado primaria presiona desde abajo contra el tablero 2 de base, que también está montado de manera móvil. El movimiento de elevación provocado por el movimiento ascendente oblicuo de la placa 10 de guiado primaria, en este caso meramente vertical, de la tabla 2 de base de la mesa se determina por una superficie 17 de apoyo. Como el movimiento de la placa 10 de guiado primaria discurre en oblicuo hacia arriba, sin embargo, el del tablero de base discurre en vertical hacia arriba, en el lado inferior del tablero 2 de base se produce un movimiento deslizante del lado superior de la placa 10 de guiado primaria con respecto al lado inferior del tablero 2 de base.
- 15 El rodillo 8 de guiado se mueve de manera constante a lo largo del borde 14, que está configurado de manera plana y discurre en oblicuo hacia abajo, concretamente hasta el tope 12.
- 20 El resultado del guiado explicado del movimiento para el tablero 1 suplementario es que el bloqueo del rodillo 8 de guiado en la escotadura 9 de la placa 10 de guiado primaria también se anula con fuerzas de acción meramente horizontal porque la placa 10 de guiado primaria realiza un movimiento de desvío. Este movimiento de desvío se convierte además mediante un guiado adecuado del movimiento de desvío de la placa 10 de guiado primaria a través de la placa 15 de guiado secundaria de tal modo que con una acción conjunta de las superficies 16, 17 de apoyo el tablero 2 de base se eleva de tal modo que un borde 18 posterior superior del tablero 1 suplementario puede pasar por un borde 19 anterior inferior del tablero 2 de base.
- 25 El movimiento del tablero 1 suplementario hasta la posición completamente metida se ilustra además en las figuras 7 y 8, habiendo alcanzado en la figura 7 la posición final de la placa 10 de guiado primaria y con ello también la posición de elevación máxima de la tabla 2 de base de la mesa.
- 30 La descripción anterior se refiere a un lado de la mesa extensible, cuyo otro lado está diseñado con simetría de espejo con respecto a la configuración del guiado principal y auxiliar.

REIVINDICACIONES

1. Mesa extensible con un tablero (2) de base y con al menos un tablero (1) suplementario que puede colocarse al lado del tablero (2) de base, que está configurado como tabla insertable que puede guiarse por medio de un guiado principal en oblicuo hacia abajo por debajo del tablero (2) de base, pudiendo desplazarse entre una posición completamente desplegada y una completamente insertada, y para la posición completamente desplegada está previsto un bloqueo del tablero (1) suplementario con respecto al tablero (2) de base de tal modo que se evita su movimiento horizontal hacia el tablero (2) de base, estando guiado el tablero (1) suplementario adicionalmente por medio de un guiado auxiliar, que presenta un brazo (6) de guiado, que con su extremo dirigido hacia fuera está fijado al tablero (1) suplementario y a través de su extremo (7) libre, para el bloqueo del tablero (1) suplementario en su posición completamente extraída, puede acoplarse con una placa (10) de guiado primaria dispuesta en vertical por debajo del tablero (2) de base, y
- 5
- 10
- la placa (10) de guiado primaria está montada de manera flexible y está sujeta para adoptar una posición de base en la dirección horizontal y se guía por medio de una placa (15) de guiado secundaria dispuesta en paralelo a la placa (10) de guiado primaria y que también actúa conjuntamente con el brazo (6) de guiado de tal modo que, al superar una fuerza ejercida en horizontal por el tablero (1) suplementario a través del brazo (6) de guiado sobre la placa (10) de guiado primaria, puede anularse el bloqueo del tablero (1) suplementario con respecto al tablero (2) de base.
- 15
2. Mesa extensible según la reivindicación 1, caracterizada porque para el bloqueo del tablero (1) suplementario con respecto al tablero (2) de base en la posición completamente desplegada del tablero (1) suplementario la placa (10) de guiado primaria presenta una escotadura (9), que se extiende desde su lado inferior hacia el tablero (2) de base y en la que entra el extremo (7) libre del brazo (6) de guiado.
- 20
3. Mesa extensible según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el brazo (6) de guiado está dotado en su extremo (7) libre de un rodillo (8) de guiado, que está configurado y dispuesto para actuar conjuntamente con la placa (10) de guiado primaria y la placa (15) de guiado secundaria.
4. Mesa extensible según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la placa (10) de guiado primaria, para adoptar la posición de base está pretensada en la dirección horizontal por medio de un resorte (21).
- 25
5. Mesa extensible según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la placa (10) de guiado primaria, para adoptar la posición de base está sujeta por medio de un elemento (22) de sujeción rompible.
6. Mesa extensible según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la placa (10) de guiado primaria con un movimiento del tablero (1) suplementario hacia la posición completamente metida, se guía en oblicuo hacia arriba por medio de superficies (16) de guiado en la placa (15) de guiado secundaria.
- 30
7. Mesa extensible según la reivindicación 6, caracterizada porque el movimiento ascendente de la placa (10) de guiado primaria se convierte en un movimiento de elevación del tablero (2) de base, estando guiado el tablero (2) de base en su movimiento de elevación por medio de una superficie (17) de apoyo de un cuerpo (13) de base de mesa.
8. Mesa extensible según la reivindicación 6, caracterizada porque la placa (10) de guiado primaria está unida con el tablero (2) de base de tal modo que sigue un movimiento ascendente de la placa (10) de guiado primaria.
- 35
9. Mesa extensible según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la placa (15) de guiado secundaria está dispuesta en la dirección de movimiento horizontal de la placa (10) de guiado primaria por detrás de la placa (10) de guiado primaria en su posición de base de tal modo que el rodillo (8) de guiado se apoya precisamente en la placa (15) de guiado secundaria y en un tope (20) de la placa (10) de guiado primaria.

FIG 1

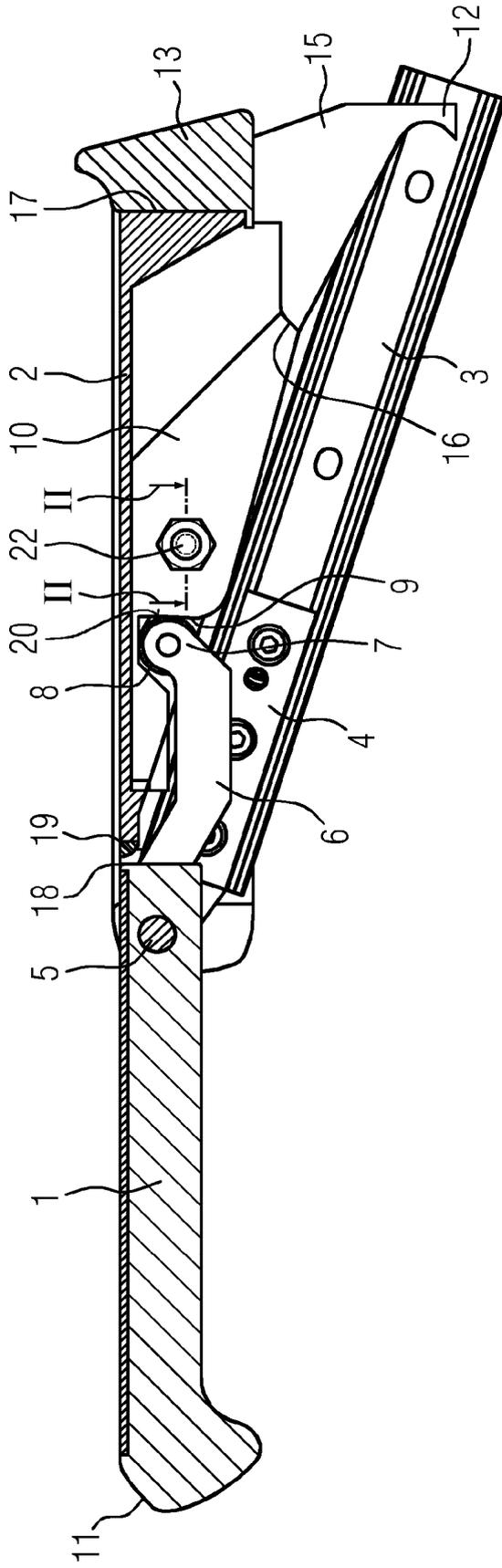


FIG 2

