

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 619**

51 Int. Cl.:

E05F 5/00 (2006.01)

E05F 5/02 (2006.01)

E05D 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06790253 .6**

96 Fecha de presentación: **04.10.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1931850**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2008**

54 Título: **DISPOSICIÓN DE AMORTIGUACIÓN.**

30 Prioridad:
06.10.2005 AT 16352005

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.01.2012

73 Titular/es:
**JULIUS BLUM GMBH
INDUSTRIESTRASSE 1
6973 HÖCHST, AT**

72 Inventor/es:
**SUTTERLÜTTI, Harald y
ISELE, Herbert**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 372 619 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

Disposición de amortiguación

5 La presente invención se refiere a una disposición de amortiguación para piezas de mueble, pivotantes una respecto a otra, con al menos un amortiguador con carrera lineal de amortiguación, y con al menos dos piezas de tope cada una de las cuales se puede fijar, o apoyar en especial deslizándose, en una de las piezas del mueble, las cuales están unidas una con otra, pudiendo girar mediante al menos un eje articulado.

En el caso de disposiciones genéricas de amortiguación para piezas pivotantes de mueble, se produce siempre en el estado actual de la técnica, una gran necesidad de espacio, no deseable, para el amortiguador y su carcasa, así como para el espacio necesario para la carrera de amortiguación.

10 Por el documento GB 2 406 879 A se ha dado a conocer una charnela con piezas de tope que pueden pivotar una con relación a otra, provocándose una fuerza de cierre mediante dos insertos salientes oblicuos. Para la amortiguación de este movimiento de cierre, está previsto un amortiguador lineal, discurriendo el vástago del émbolo, axial respecto al eje articulado de la charnela.

15 En el documento WO 2006/088435 A2 de prioridad más antigua, aunque no publicada previamente, se describe una charnela de amortiguación con un amortiguador lineal (en especial, figura 6 a figura 9), estando apoyado el amortiguador lineal, transversal a un eje longitudinal principal de la charnela. El amortiguador lineal presenta una aleta que puede pivotar, y que en el curso del movimiento de cierre de la charnela, hace contacto con la cara superior del brazo de la charnela (figura 1 a figura 3), con lo cual se inicia el proceso de amortiguación. A consecuencia del hecho de que la aleta del amortiguador es contactada por la cara superior del brazo de la charnela, se deduce un diseño conjunto relativamente voluminoso.

20 Es misión de la invención reducir esta necesidad de espacio.

25 Esto se resuelve según la invención haciendo que el amortiguador esté dispuesto de manera que la dirección de su carrera lineal de amortiguación, esté dispuesta en un ángulo diferente de una perpendicular, respecto a una paralela, de preferencia en lo esencial paralela, al eje articulado, estando unidas unas con otras las piezas de tope, pudiendo girar, mediante al menos una palanca articulada, y estando accionándose el amortiguador mediante la palanca articulada.

30 Gracias a la disposición según la invención del amortiguador en una forma que la dirección de su carrera lineal de amortiguación no discurra a lo largo de una perpendicular medida respecto a una paralela al eje articulado, se produce sobre todo una reducción del espacio necesario para la carrera de amortiguación. De preferencia, aquí puede estar previsto que el amortiguador esté dispuesto de manera que la dirección de su carrera lineal de amortiguación esté dispuesta en un ángulo de al menos 45°, preferentemente de al menos 60°, medidos respecto a una perpendicular a una paralela al eje articulado. No obstante, para un ahorro óptimo de espacio es especialmente favorable cuando la dirección de la carrera lineal de amortiguación está dispuesta en lo esencial, paralela al eje articulado.

35 Es favorable integrar la disposición de amortiguación según la invención, en una charnela, de preferencia la charnela de un mueble. Esto se consigue, por ejemplo, siendo las piezas de tope y el eje articulado de la disposición de amortiguación, piezas de una charnela. En este caso las piezas de tope se pueden sujetar o fijar en cada una de las piezas del mueble, que pueden pivotar una respecto a otra. Pero se conocen también disposiciones de amortiguación en las que al menos una pieza de tope no se puede fijar en la pieza del mueble, sino únicamente se puede apoyar en ella, en especial deslizándose. En este caso no se trata de charnelas, incluso cuando la configuración de las piezas de tope pueda ser por lo demás muy parecida a las del caso de charnelas o charnelas de mueble. Con especial frecuencia está previsto que una de las piezas de tope esté configurada como una copa de charnela, y/o una de las piezas de tope, como un brazo de charnela. Esto es válido tanto para las disposiciones de amortiguación integradas en una charnela, como también para las separadas de una charnela.

40 Si está prevista una copa de charnela como una de las piezas de tope, el amortiguador puede estar dispuesto en forma más favorable, en esta pieza de tope.

45 A causa de la disposición según la invención de los amortiguadores, es favorable prever un mecanismo de transmisión que al pivotar las piezas de tope, transmita el movimiento de al menos una palanca articulada que une una con otra pudiendo girar las piezas de tope, a los amortiguadores, y con ello provoque la carrera de amortiguación. El mecanismo de transmisión también puede estar dispuesto en forma favorable en una pieza de tope configurada a modo de copa de charnela.

50 Distintas formas de acondicionamiento de la invención y en especial distintos tipos de mecanismos de transmisión, se explican de la mano de la siguiente descripción de las figuras. Aquí se muestran:

Figuras 1 a 5b un primer ejemplo de realización según la invención,

Figuras 6 a 9 un segundo ejemplo de realización según la invención,

- Figuras 10 a 13 un tercer ejemplo de realización según la invención,
 Figuras 14 a 17 un cuarto ejemplo de realización según la invención,
 Figuras 18 a 22 un quinto ejemplo de realización según la invención,
 Figuras 23 a 28 un sexto ejemplo de realización según la invención,
 5 Figuras 29 a 31 un séptimo ejemplo de realización según la invención,
 Figuras 32 a 37 un octavo ejemplo de realización según la invención,
 Figuras 38 a 42 un noveno ejemplo de realización según la invención,
 Figura 43 un esquema de las zonas angulares según la invención, entre la dirección de la carrera de amortiguación y el (los) eje(s) articulado(s).
- 10 Todos los ejemplos mostrados de realización son disposiciones de amortiguación integradas en charnelas de muebles. Las charnelas de muebles que sirven de base a esta disposición, son conocidas en sí mismas, y no se explicarán en detalle. Las explicaciones se concentran en las medidas según la invención. En casi todos los ejemplos mostrados de realización, la dirección 10 de la carrera de amortiguación del amortiguador 2, está seleccionada paralela a un eje 9 articulado y, por tanto, a todos los ejes 9 articulados. No obstante, esto no quiere decir que la invención se hubiera reducido a esto. También son posibles otras orientaciones de la dirección 10, 10', 10" de la carrera de amortiguación, distintas de la perpendicular 36 a una paralela 37 a los ejes 9 articulados (véanse aquí las figuras 29 a 31 y 43). En los cinco primeros ejemplos de realización según las figuras 1 a 22, como también en los tres últimos ejemplos de realización según las figuras 29 a 42, la carrera de amortiguación se lleva a cabo al comprimir el amortiguador 2. Aquí el empujador 4 ó el vástago 34 del émbolo se introduce a presión en la carcasa 3 del amortiguador 2. En el sexto ejemplo de realización según las figuras 23 a 28, la carrera de amortiguación se lleva a cabo al extenderse el empujador 4 y la carcasa 3 del amortiguador 2. Para el movimiento de retorno, en todos los ejemplos de realización se utilizan los muelles 33 de retroceso de los amortiguadores 2, existentes normalizados en los amortiguadores 2 conocidos en el estado actual de la técnica, y representados explícitamente aquí tan sólo parcialmente. Pero en modificación de los ejemplos mostrados de realización, también se pueden utilizar elementos elásticos o muelles existentes adicionalmente, para el movimiento de retorno en contra de la dirección 10.
- 15
 20
 25
- En el primer ejemplo de realización según las figuras 1 a 5b, dos palancas 11 de transmisión están apoyadas pudiendo pivotar una hacia otra, mediante sendos ejes 12 de giro, en escotaduras 22 de la copa 6 de la charnela. En un lado de los ejes 12 de giro, cada una de las palancas 11 de transmisión actúa sobre el correspondiente componente 3 y 4 constructivo del amortiguador 2. En cada uno de los otros lados con respecto a los ejes 12 de giro, las palancas 11 de transmisión son accionadas por la palanca 8 articulada exterior de la charnela del mueble, a partir de una posición cerrada, en función de la geometría de las palancas 11 de transmisión. La figura 1 muestra la posición abierta de la charnela, La figura 2 muestra la posición cerrada completamente, en la que el empujador 4, después de llevada a cabo la carrera de amortiguación, está empujado completamente dentro de la carcasa 3 del amortiguador 2. La palanca 8' articulada interior se conoce en el estado actual de la técnica como unión articulada adicional entre la copa 6 de la charnela y el brazo 5 de la charnela. El mismo brazo 5 de la charnela puede sujetarse desmontable como un clip, en una placa 7 de base, mediante un mecanismo de clip asimismo conocido. Los ejes 12 de las palancas 11 de transmisión están dispuestos en una dirección paralela a una perpendicular a los ejes 9 articulados.
- 30
 35
- En una variación del ejemplo mostrado de realización, también cabría imaginar, por ejemplo, prever solamente una palanca 11 de transmisión apoyada giratoria. Esta accionaría entonces uno de los componentes 3 y 4 constructivos del amortiguador, mientras que el otro componente constructivo del amortiguador se sujetaría mediante un apoyo fijado rígidamente en la copa 6 de la charnela. La representación desarrollada según la figura 4, muestra en una representación desarrollada, las piezas individuales en forma especialmente clara. La figura 5a muestra un alzado lateral en el que se ve la línea CC acodada de corte. El corte generado por CC se muestra en la figura 5 para la posición cerrada. El detalle de la figura 5, señalado mediante un círculo, todavía está representado otra vez aumentado en la figura 5b.
- 40
 45
- En el segundo ejemplo de realización según la invención, según las figuras 6 a 9, el cable 13 de tracción es un elemento esencial del mecanismo de transmisión. El cable 13 de tracción está anclado a la carcasa 3, en uno de sus extremos mediante un punto 23 fijo. El otro extremo del cable 13 de tracción está fijado a la palanca 11a de transmisión. Al pivotar las piezas 1 del mueble desde la posición abierta representada en la figura 6 a la posición cerrada representada en la figura 7, la palanca 8 articulada exterior actúa sobre el cable 13 de tracción, a partir de un cierto ángulo de cierre medido entre las dos piezas 1 del mueble. De este modo, al continuar el movimiento de cierre, el cable 13 de tracción se introduce a presión cada vez más en la cavidad 14 de la copa 6 de la charnela. De este modo, la palanca 11a de transmisión se acciona y se mueve de nuevo en la dirección 10, con lo que el empujador 4 se introduce a presión en la carcasa 3, durante la carrera de amortiguación. En este ejemplo de realización la carcasa 3 está fija en un casquillo 25 de apoyo, o sea, está sujeta inmovilizada en la copa 6 de la charnela. La palanca 11a de transmisión está guiada en el carril 24 de conducción, tanto en la carrera de amortiguación, como también en la de vuelta. Como cable 13 de tracción se vienen a emplear cables de acero o de plástico, debidamente flexibles, u
- 50
 55

otros materiales, Aquí es importante que el cable 13 de tracción, por una parte presente una capacidad suficiente de deformación para poderse meter a presión en la cavidad 14 de la copa 6 de la charnela, por otra parte debe de estar seguro durante la carrera de amortiguación, pero no tener lugar ninguna modificación esencial de la longitud del cable 13 de tracción. La figura 8, así como la zona aumentada de esta en la figura 8a, muestran el ángulo de cierre entre las piezas 1 del mueble, en el que la palanca 8 articulada comienza a accionar el mecanismo de transmisión y, por tanto, el cable 13 de tracción, con lo que se inicia la carrera de amortiguación del amortiguador 2. La figura 9 muestra una vez más las piezas individuales de este ejemplo de realización en una representación desarrollada.

En el ejemplo de realización según las figuras 10 a 13 se muestra una variante de un mecanismo de transmisión, en el que las palancas 11b de transmisión se enganchan a modo de pinzas, en el amortiguador 2 mediante las lengüetas 26 guiadas de apoyo. La unión entre el apoyo 26 guiado en los carriles 24 de conducción, y las palancas 11b de transmisión, está configurada en forma articulada, mediante los ejes 27. En sus otros extremos respectivos, las palancas 11b de transmisión están unidas operativamente una con otra y con una palanca 16 corrediza, mediante una unión 15 articulada. La carrera de amortiguación en dirección 10 se produce a partir de un cierto ángulo de cierre entre las piezas 1 del mueble, en el momento en que la palanca 16 corrediza tropieza en la palanca 8 articulada exterior. Durante el ulterior cierre en la dirección de la posición cerrada representada en la figura 11, la palanca 8 articulada presiona la palanca 16 corrediza en la dirección 35, de manera que la palanca 11b de transmisión introduce a presión el empujador 4 en la carcasa 3, en la dirección 10, con lo que se realiza la carrera de amortiguación. Los componentes constructivos se ven también aquí especialmente bien en la representación desarrollada según la figura 13.

En el ejemplo de realización según las figuras 14 a 17, el cuerpo 17 rotativo apoyado giratorio en los alojamientos 28, constituye una pieza esencial del mecanismo de transmisión. Se ensancha en su superficie en guías 18 de conducción de forma helicoidal o de tornillo, en las que se encajan las palancas 11c de transmisión mediante las espigas 20. La rotación del cuerpo 17 rotativo comienza tan pronto como, en el curso del giro de las piezas 1 del mueble en la dirección de la posición cerrada representada en la figura 15, la palanca 19 de accionamiento fijada al cuerpo 17 rotativo, tropieza en la palanca 8 articulada exterior. Esta posición angular está representada en la figura 16 y en el detalle 16a destacado de ella. Durante el ulterior giro en la dirección de la posición cerrada representada en la figura 15, la palanca 8 articulada presiona la palanca 19 de accionamiento, en la dirección de la cavidad 14 dispuesta en la copa 6 de la charnela. De este modo se gira el cuerpo 17 rotativo, con lo que las palancas 11c de transmisión guiadas en las guías 18 de conducción de forma helicoidal o de tornillo, se mueven una hacia otra, en la dirección 10 de la carrera de amortiguación. Esto tiene de nuevo como consecuencia que el empujador 4, en el curso de la carrera de amortiguación, se introduce a presión en la carcasa 3 del amortiguador. El movimiento de retorno en la dirección de la posición abierta representada en la figura 14, se lleva a cabo una vez más, mediante los muelles de retroceso conocidos en el estado actual de la técnica, y previstos en el interior del amortiguador 2.

También en el quinto ejemplo de realización según las figuras 18 a 22, una palanca 16' corrediza es accionada por la palanca 8 articulada exterior, a partir de una cierta posición de cierre. De este modo es desplazada en la dirección 30. La palanca 16' corrediza está unida operativamente con las dos palancas 11d de transmisión mediante guías 21 oblicuas de conducción. Al desplazarse la palanca 16' corrediza en la dirección 30, las palancas 11d de transmisión que se apoyan en la carcasa sobre rodillos o bolas 29, se mueven una hacia otra en las direcciones 31 y 31', con lo que una vez más se inicia la carrera de amortiguación, o sea el empujador 3 se introduce en la carcasa 4. En el sentido de una transmisión óptima de fuerzas, las guías 21 lineales u oblicuas de conducción, están dispuestas en un ángulo de 45° respecto a la dirección 30 del movimiento de la palanca 16' corrediza. La figura 18 muestra una vez más la posición abierta, mientras la figura 19 muestra la posición cerrada con las palancas 11d de transmisión desplazadas una hacia otra. La figura 20 muestra el comienzo de la carrera de amortiguación. La figura 20a muestra la zona parcial de la figura 20, rodeada por un círculo. La figura 21 muestra un alzado lateral y la línea EE de corte. El corte correspondiente está representado en la figura 22. Aquí se ve el muelle 33 de retroceso del amortiguador 2 conocido en sí mismo, el cual al girar a la posición abierta representada en la figura 18, separa de nuevo las palancas 11d de transmisión, en contra de la dirección 10 de la carrera de amortiguación. Hay que hacer notar todavía que el vástago 34 del émbolo lleva a cabo la carrera de amortiguación a lo largo de su extensión longitudinal, naturalmente está dispuesto asimismo paralelo, o en otros ejemplos de realización con el ángulo correspondiente, respecto al eje 9 articulado.

En el siguiente ejemplo de realización, la figura 23 muestra de nuevo la posición abierta, la figura 24, la posición cerrada. A partir del ángulo de cierre de las piezas 1 del mueble, representado en la figura 25, y en detalle en la figura 25a, al continuar el movimiento de cierre en la dirección de la situación según la figura 24, la palanca 16'' corrediza se desplaza en la dirección 30. Presiona aquí las dos palancas 11e de transmisión en la dirección de las flechas 31 y 31', con lo que se inicia la carrera de amortiguación. La carrera de amortiguación se lleva a cabo pues en esta variante, al contrario que en los ejemplos de realización hasta ahora discutidos, por extensión de los componentes 3 y 4 constructivos del amortiguador. Para ello, en la figura 27 el vástago 34 del émbolo representado e el corte según la figura 26, está fijado resistente a la tracción, en una de las palancas 11e de transmisión, mientras la carcasa 3 ó el cilindro de amortiguador 2, está fijado resistente a la tracción, en la otra palanca 11e de transmisión. También en este ejemplo de realización las palancas 11e de transmisión están apoyadas en la carcasa 32 protectora mediante rodillos 29 de guía o bolas. Las superficies 21' de conducción están dispuestas una vez más en forma favorable, en un ángulo de 45° respecto a la dirección 30 del movimiento de la palanca 16'' corrediza. Mientras que en las figuras hasta ahora discutidas para el quinto y sexto ejemplo de realización, no se representó la cubierta pro-

ectora para poder representar el respectivo mecanismo de transmisión, la figura 28 muestra la carcasa 32 protectora en una vista exterior tal como se presenta al usuario después de llevado a cabo el montaje.

En el séptimo ejemplo de realización según las figuras 29 a 31, se representa una variante en la que están dispuestos dos amortiguadores 2, de manera que la dirección de cada una de sus carreras 10" de amortiguación, discorra con 60° respecto a una perpendicular 36 a una paralela 37 al eje 9 articulado. La figura 29 muestra la posición abierta, la figura 30, la posición cerrada. En la figura 31 se muestra la posición angular entre las dos piezas 1 del mueble, en la que al continuar el movimiento de cierre, comienza la carrera de amortiguación de los amortiguadores 2. A partir de este ángulo de cierre, la palanca 16"" corrediza es desplazada por la palanca 8 articulada exterior, en la dirección 30, mediante superficies 21' oblicuas de conducción que una vez más están dispuestas en forma favorable, en un ángulo de 45° respecto a la dirección 30 del movimiento, este desplazamiento de la palanca 16"" corrediza conduce a un desplazamiento de las palancas 11f de transmisión en las direcciones 31. De este modo se introducen los empujadores 4 de los amortiguadores 2, en los respectivos cilindros 3, con lo que se inician las carreras de amortiguación en las direcciones 10". En las figuras 29 a 31 se ha suprimido una vez más la carcasa 32 protectora, para poder representar mejor el mecanismo de transmisión. Después de llevada a cabo la carrera de amortiguación se lleva a cabo el movimiento de retorno desde la posición cerrada representada en la figura 30, a la posición abierta representada en la figura 29, mediante el muelle de retroceso dispuesto en el amortiguador (aquí no se ve explícitamente). La carrera de amortiguación de los amortiguadores 2 se completa pues una vez más en esta disposición, al introducir los empujadores 4 en los respectivos cilindros 3 de los amortiguadores 2. Las palancas 11f de transmisión están apoyadas desplazables de nuevo en forma favorable en la carcasa, mediante carriles, o rodillos o bolas no representadas aquí explícitamente.

El octavo ejemplo según la invención, se muestra en las figuras 32 a 37. La figura 32 muestra una posición intermedia poco antes de que la palanca 8 articulada tropiece en la palanca 19' de accionamiento dispuesta parcialmente en el interior de la cavidad de la copa 6 de la charnela, para así iniciar el comienzo de la carrera de amortiguación. El propio amortiguador 2, así como el mecanismo de transmisión correspondiente, está escondido en la figura 32 debajo de la carcasa 32 protectora. En la figura 33 se muestra la misma posición, no obstante con la carcasa 32 protectora retirada, así como suprimiendo la palanca 11g izquierda de transmisión, de forma de carcasa. La figura 34 muestra la posición abierta de la charnela, en la que la palanca 19' de accionamiento no toca la palanca 8 articulada. La figura 36 muestra la posición cerrada sin carcasa 32 protectora, pero con las dos palancas 11g de transmisión, de forma de carcasa. La figura 35 muestra en esta posición, una vista desde abajo de la copa 6 de la charnela, habiéndose retirado la placa 39 de guía del mecanismo de transmisión. La figura 37 muestra una representación desarrollada de todas las piezas esenciales del mecanismo de transmisión. Durante la carrera de amortiguación, en este ejemplo de realización, la palanca 19' de accionamiento es girada por la palanca articulada a partir de la posición mostrada en la figura 32. De este modo, los pivotes 38 dispuestos en la palanca 19' de accionamiento, desplazan las palancas 16"" corredizas en la dirección 49. Las palancas 16"" corredizas están aquí apoyadas en las aristas 40 de conducción de la placa 39 de guía y, de este modo, desplazan una hacia otra, cada una de las guías oblicuas 21" de conducción dispuestas fijas en las palancas 11g de transmisión, de manera que así se mueven también una hacia otra, las palancas 11g de transmisión que actúan directamente en el amortiguador 2. De este modo, el vástago 34 del émbolo se introduce a presión en la carcasa 3 del amortiguador 2, y se realiza la carrera de amortiguación. Al final del movimiento de cierre de la charnela y, por tanto, al final de la carrera de amortiguación, las palancas 16"" corredizas están fijadas en las superficies 41 oblicuas de tope de la placa 39 de guía. Así pues las superficies 41 oblicuas de tope representan una limitación del movimiento máximo de desplazamiento de las palancas 16"" corredizas. Si la charnela retrocede de nuevo a la posición abierta representada en la figura 34, el muelle de retroceso existente en el mismo amortiguador, realiza la carrera de retorno, descargando la palanca 19' de accionamiento, separándose de nuevo una de otra, las palancas 11g de transmisión y, por tanto, las palancas 16"" corredizas se llevan de nuevo a su posición inicial retirada, en contra de la dirección 49.

En el ejemplo de realización según las figuras 38 a 42, el mecanismo de transmisión presenta un tren de engranajes en forma de tren de engranajes con dientes en flecha. Este se forma en el ejemplo mostrado, por dos ruedas 44 y 46 cónicas engranadas una con otra, así como por el piñón 47 recto unido coaxialmente y solidario en rotación con la segunda rueda 46 cónica, y el arco 48 dentado. El último está unido solidario en rotación con la palanca 42 giratoria configurada en forma de horquilla, que a su vez está unida mediante el pivote 45 con la carcasa 3 del amortiguador 2. Para el accionamiento del tren de engranajes está prevista una palanca 19" de accionamiento dispuesta al menos parcialmente en el interior de la copa 6 de la charnela, y que al cerrar, poco después de la posición mostrada en la figura 38, es accionada por la palanca 8 articulada, y se pone en rotación. El movimiento de rotación resultante de esto, se transmite mediante el eje 43 común a la primera rueda 44 cónica. De este modo se pone en rotación la segunda rueda 46 cónica que está engranada con ella, y el piñón 47 recto unido solidario en rotación con ella, que se engrana a su vez con el arco 48 dentado y, por tanto, pone en rotación la palanca 42 giratoria de forma de horquilla, de manera que de esto resulta una compresión del vástago 34 del émbolo apoyado en la carcasa 32 protectora, en la carcasa 3 y, por tanto, una carrera de amortiguación del amortiguador 2. En la posición cerrada de la charnela, representada en la figura 40, se ha alcanzado el final de la carrera de amortiguación. La figura 41 muestra el vástago 34 del émbolo del amortiguador 2, casi completamente introducido en esta posición, en la carcasa 3. Al abrir la charnela se inicia una vez más la carrera de retorno, mediante un muelle de retroceso aquí no visible, dispuesto en el mismo amortiguador 2. Al final de la carrera de retorno, el amortiguador se encuentra de nuevo en la posición representada en la figura 39.

5 En todos los ejemplos de realización se ha impedido que la carcasa 3 y/o el empujador 4 y/o el vástago 34 del
10 émbolo del amortiguador 2, realicen un movimiento de rotación durante la carrera de amortiguación y/o durante la
carrera de retorno. En todos los ejemplos de realización se ha asegurado, tanto en la carrera de amortiguación,
como también en la carrera de retorno, que los componentes citados se muevan exclusivamente en traslación o
linealmente. Esto impide un desgaste de los componentes constructivos del amortiguador 2, al girar los componen-
tes constructivos unos respecto a otros. En forma favorable, en la mayoría de los ejemplos de realización, está pre-
visto también en este sentido que al menos una palanca de transmisión, de preferencia todas, que actúa(n) directa-
mente en la carcasa y/o en un empujador y/o en un vástago del émbolo del amortiguador, realice(n) durante la carre-
ra de amortiguación y/o durante la carrera de retorno del amortiguador, un movimiento exclusivamente de traslación
o lineal.

15 La figura 43 muestra todavía las zonas angulares posibles según la invención, de las direcciones 10, 10', 10" de la
carrera de amortiguación en relación con el curso del eje 9 articulado. Están exceptuadas todas las direcciones para-
lelas a la perpendicular 36 a una paralela 37 al eje 9 articulado. Son preferentes las zonas α_1 angulares con al me-
nos 45° , o α_2 con al menos 60° respecto a la perpendicular 36. El ahorro máximo de espacio se obtiene con las
direcciones 10 de la carrera de amortiguación, paralelas al eje 9 articulado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de amortiguación para piezas (1) de mueble, pivotantes una respecto a otra, con al menos un amortiguador (2) con carrera lineal de amortiguación, y con al menos dos piezas (5, 6) de tope cada una de las cuales se puede fijar, o apoyar en especial deslizándose, en una de las piezas (1) del mueble, las cuales están unidas una con otra, pudiendo girar mediante al menos un eje (9) articulado, caracterizada porque el amortiguador (2) está dispuesto de manera que la dirección (10, 10', 10'') de su carrera lineal de amortiguación está dispuesta en un ángulo diferente de una perpendicular (36), respecto a una paralela (37), de preferencia en lo esencial paralela, al eje (9) articulado, estando unidas unas con otras las piezas (5, 6) de tope, pudiendo girar, mediante al menos una palanca (8) articulada, y siendo accionado el amortiguador (2) por la palanca (8) articulada.
- 10 2. Disposición de amortiguación según la reivindicación 1, caracterizada porque una de las piezas (5) de tope está configurada como un brazo de charnela que se puede fijar desmontable como un clip, en una placa (7) de base a fijar en la pieza (1) del mueble, mediante un mecanismo de clip.
- 15 3. Disposición de amortiguación según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el amortiguador (2) está dispuesto de manera que la dirección (10', 10'') de su carrera lineal de amortiguación está dispuesta en un ángulo (α_1 , α_2) de al menos 45°, preferentemente de al menos 60°, medidos respecto a una perpendicular (36) a una paralela (37) al eje (9) articulado.
- 20 4. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la palanca (8) articulada, al girar las piezas (5, 6) de tope, inicia la carrera de amortiguación, mediante un mecanismo de transmisión.
5. Disposición de amortiguación según la reivindicación 4, caracterizada porque el mecanismo de transmisión está dispuesto en una pieza (6) de tope configurada como una copa de la charnela.
6. Disposición de amortiguación según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque el mecanismo de transmisión presenta de preferencia una, de preferencia, dos palanca(s) (11) de transmisión que puede(n) girar alrededor de un eje, de preferencia de dos ejes (12), pudiendo accionarse la(s) palanca(s) (11) de transmisión por la palanca (8) articulada a un lado del (de los) eje(s) (12) de giro, y accionando en el otro lado el amortiguador (2).
- 25 7. Disposición de amortiguación según la reivindicación 6, caracterizada porque los ejes (12) de la(s) palanca(s) 11 de transmisión está dispuesto, está(n) dispuesto(s) en una dirección paralela a una perpendicular al eje (9) articulado.
8. Disposición de amortiguación según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque el mecanismo de transmisión presenta un cable (13) de tracción.
- 30 9. Disposición de amortiguación según la reivindicación 8, caracterizada porque el cable (13) de tracción y la palanca (8) articulada están dispuestos de manera que el cable (13) de tracción puede ser introducido a presión, al menos por zonas, por la palanca (8) articulada, en una cavidad (14) de una pieza (6) de tope configurada en forma de copa.
10. Disposición de amortiguación según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque el mecanismo de transmisión se engancha en el amortiguador (2) a modo de pinzas.
- 35 11. Disposición de amortiguación según la reivindicación 10, caracterizada porque el mecanismo de transmisión presenta dos palancas (11b) de transmisión, unidas articuladas una con otra, y que se enganchan en el amortiguador (2) a modo de pinzas.
- 40 12. Disposición de amortiguación según la reivindicación 11, caracterizada porque el mecanismo de transmisión presenta una palanca (16) corrediza que está dispuesta de manera que por una parte se puede apoyar en la palanca (8) articulada y, por otra parte, se engancha en la unión (15) articulada de las palancas (11b) de transmisión, o en una de las palancas (11b) de transmisión.
- 45 13. Disposición de amortiguación según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque el mecanismo de transmisión presenta al menos una, de preferencia dos, palanca(s) (11c) de transmisión que se engancha(n) en el amortiguador (2), y un cuerpo (17) rotativo que puede ser accionado por la palanca articulada, encajándose la(s) palanca(s) (11c) de transmisión en al menos una guía (18) de conducción de forma helicoidal o de tornillo del cuerpo (17) rotativo.
- 50 14. Disposición de amortiguación según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque el mecanismo de transmisión presenta una palanca (16', 16'') corrediza que puede ser accionada por la palanca (8) articulada, y que mediante al menos una guía (21, 21', 21'') de conducción dispuesta oblicua respecto a su dirección de accionamiento, está en contacto con al menos una, de preferencia dos, palanca(s) (11d, 11e, 11g) de transmisión que se engancha(n) en el amortiguador (2).
15. Disposición de amortiguación según la reivindicación 14, caracterizada porque entre la palanca (8) articulada y la(s) palanca(s) (16'') corrediza(s), está dispuesta una palanca (19') de accionamiento que puede girar, dispuesta al menos parcialmente en el interior de la copa (6) de la charnela.

16. Disposición de amortiguación según la reivindicación 15, caracterizada porque la palanca (19') de accionamiento presenta pivotes (45) para el accionamiento de las palancas (16''') corredizas.
17. Disposición de amortiguación según la reivindicación 4 ó 5, caracterizada porque el mecanismo de transmisión presenta un tren de engranajes, de preferencia un tren de engranajes con dientes en flecha.
- 5 18. Disposición de amortiguación según la reivindicación 17, caracterizada porque el tren de engranajes presenta al menos dos ruedas (44, 46) cónicas que se engranan una con otra.
19. Disposición de amortiguación según la reivindicación 17 ó 18, caracterizada porque el tren de engranajes está previsto para el giro de una palanca (42) giratoria, preferentemente en forma de horquilla, que se engancha en el amortiguador (2).
- 10 20. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 17 a 19, caracterizada porque para la transmisión del movimiento de la palanca (8) articulada, al tren de engranajes, está prevista una palanca (19'') de accionamiento que puede girar, dispuesta al menos parcialmente en el interior de la copa (6) de la charnela.
21. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizada porque el amortiguador (2) es un amortiguador lineal.
- 15 22. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizada porque las piezas (5, 6) de tope y el eje (9) articulado son componentes de una charnela, de preferencia de una charnela de mueble.
23. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizada porque una de las piezas (6) de tope está(n) configurada(s) como una copa de charnela, y/o una de las piezas (5) de tope, como un brazo de charnela.
- 20 24. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizada porque una de las piezas (6) de tope está configurada como una copa de charnela, y el amortiguador (2) está dispuesto en esta pieza de tope.
25. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizada porque el amortiguador (2) realiza la carrera de amortiguación al comprimir los dos componentes (3, 4) constructivos del amortiguador, o al extender los dos componentes (3, 4) constructivos del amortiguador.
- 25 26. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 25, caracterizada porque una carcasa (3) y/o un empujador (4) y/o un vástago (34) del émbolo del amortiguador (2), realiza(n) un movimiento exclusivamente de traslación o lineal, durante la carrera de amortiguación y/o durante la carrera de retorno del amortiguador (2).
- 30 27. Disposición de amortiguación según una de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizada porque al menos una palanca (11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g) de transmisión, de preferencia todas, que actúa(n) directamente en la carcasa (3) y/o en un empujador (4) y/o en un vástago (34) del émbolo del amortiguador (2), realiza(n) durante la carrera de amortiguación y/o durante la carrera de retorno del amortiguador (2), un movimiento exclusivamente de traslación o lineal.

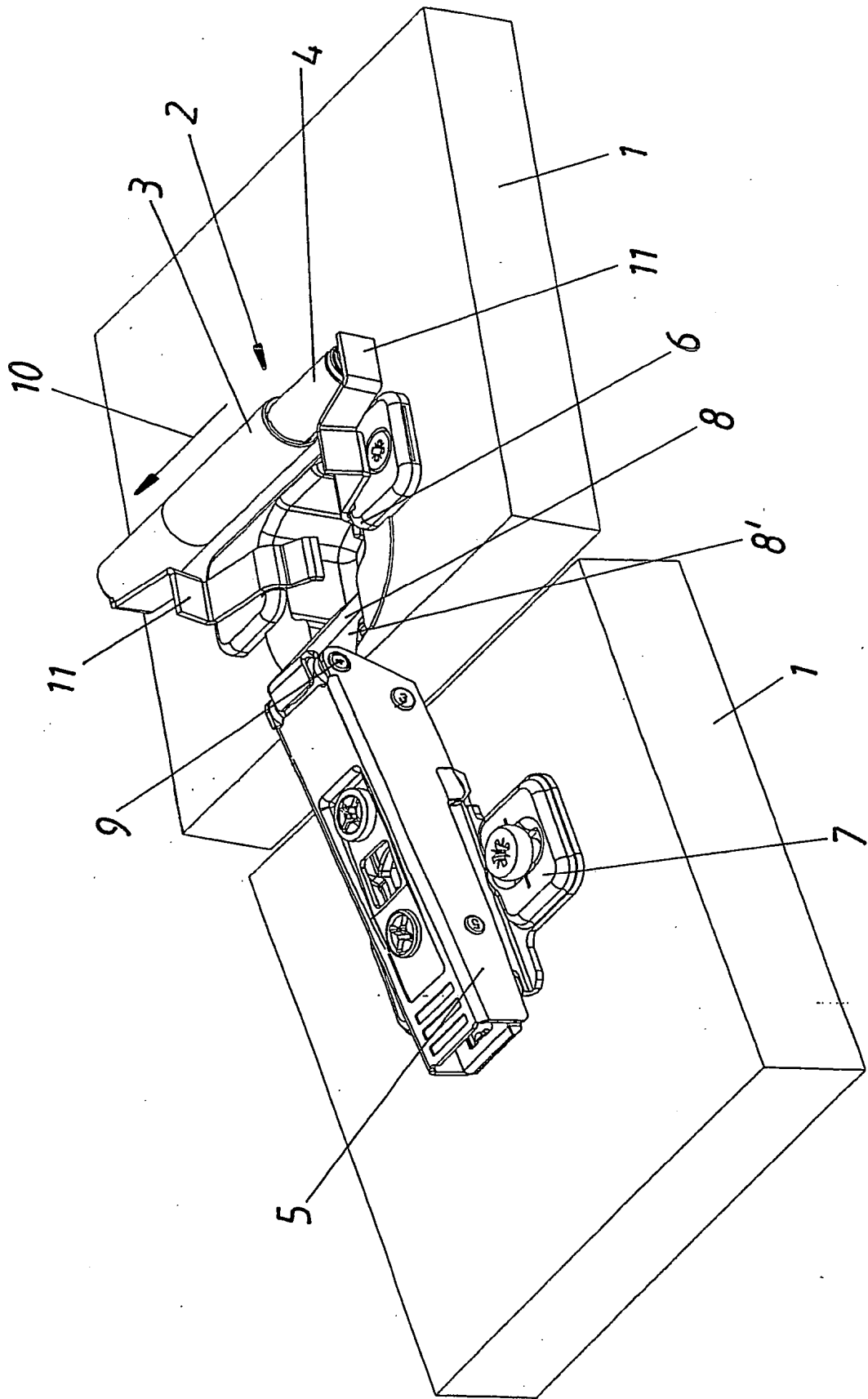


Fig.1

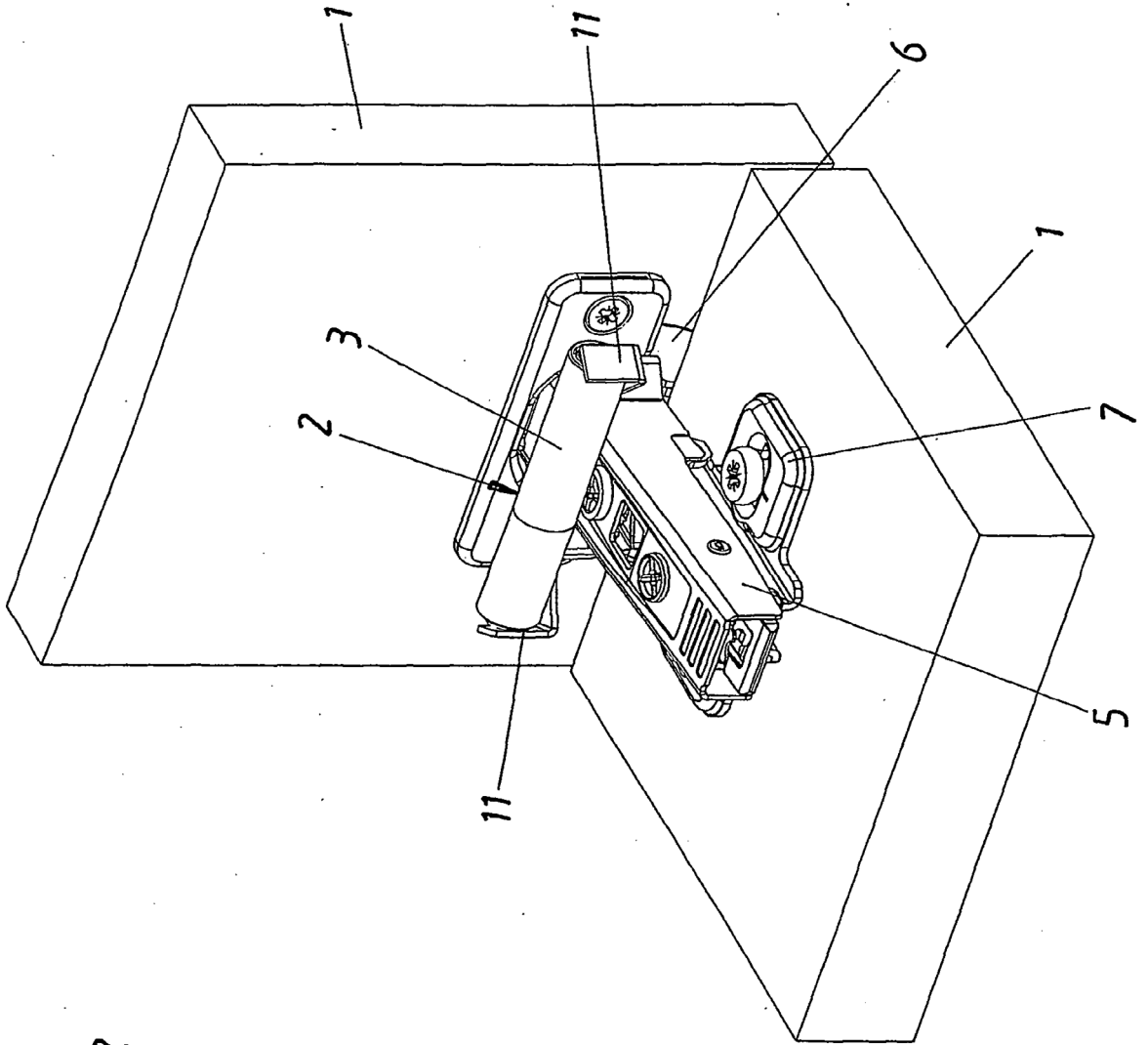
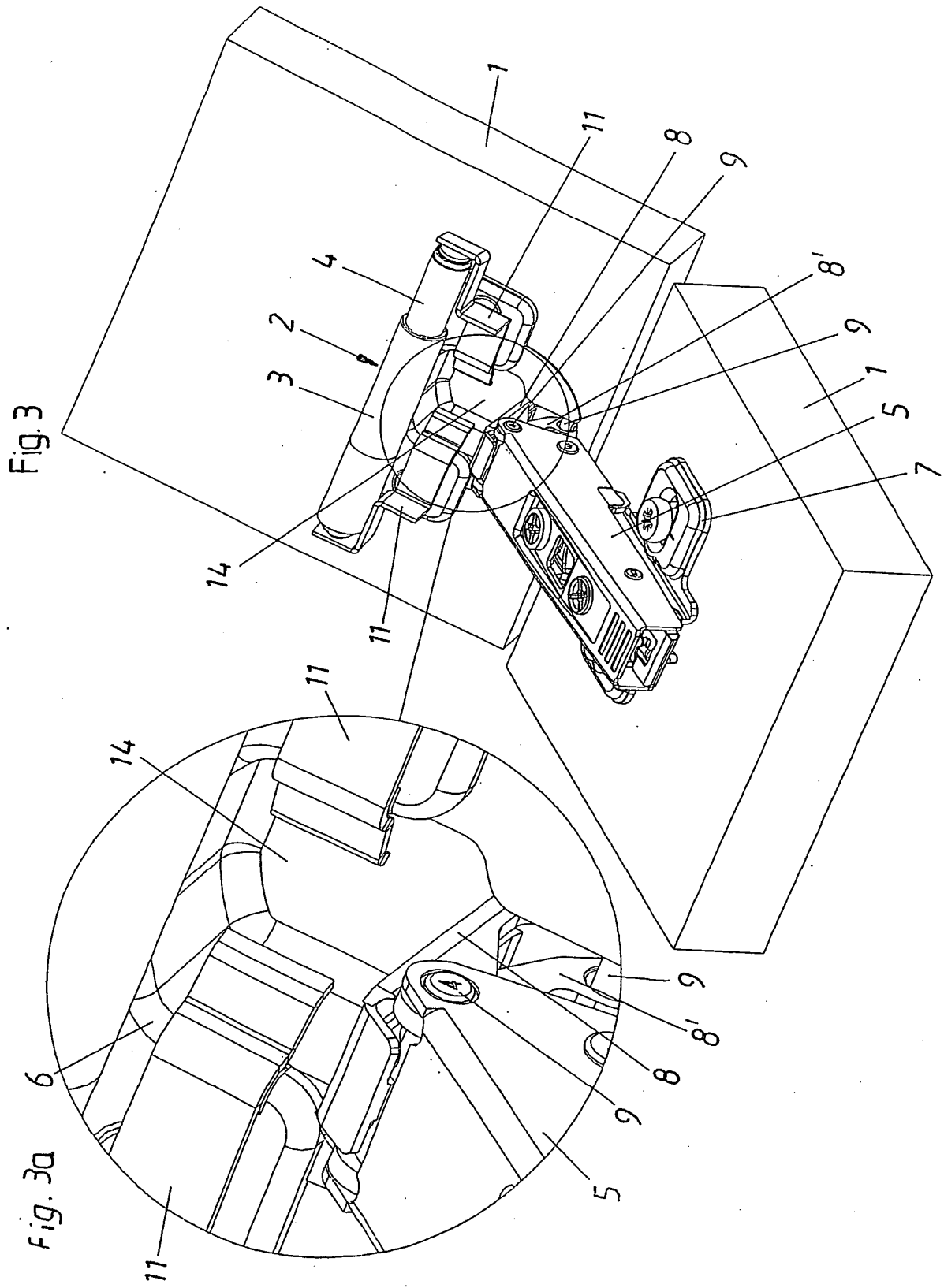


Fig. 2



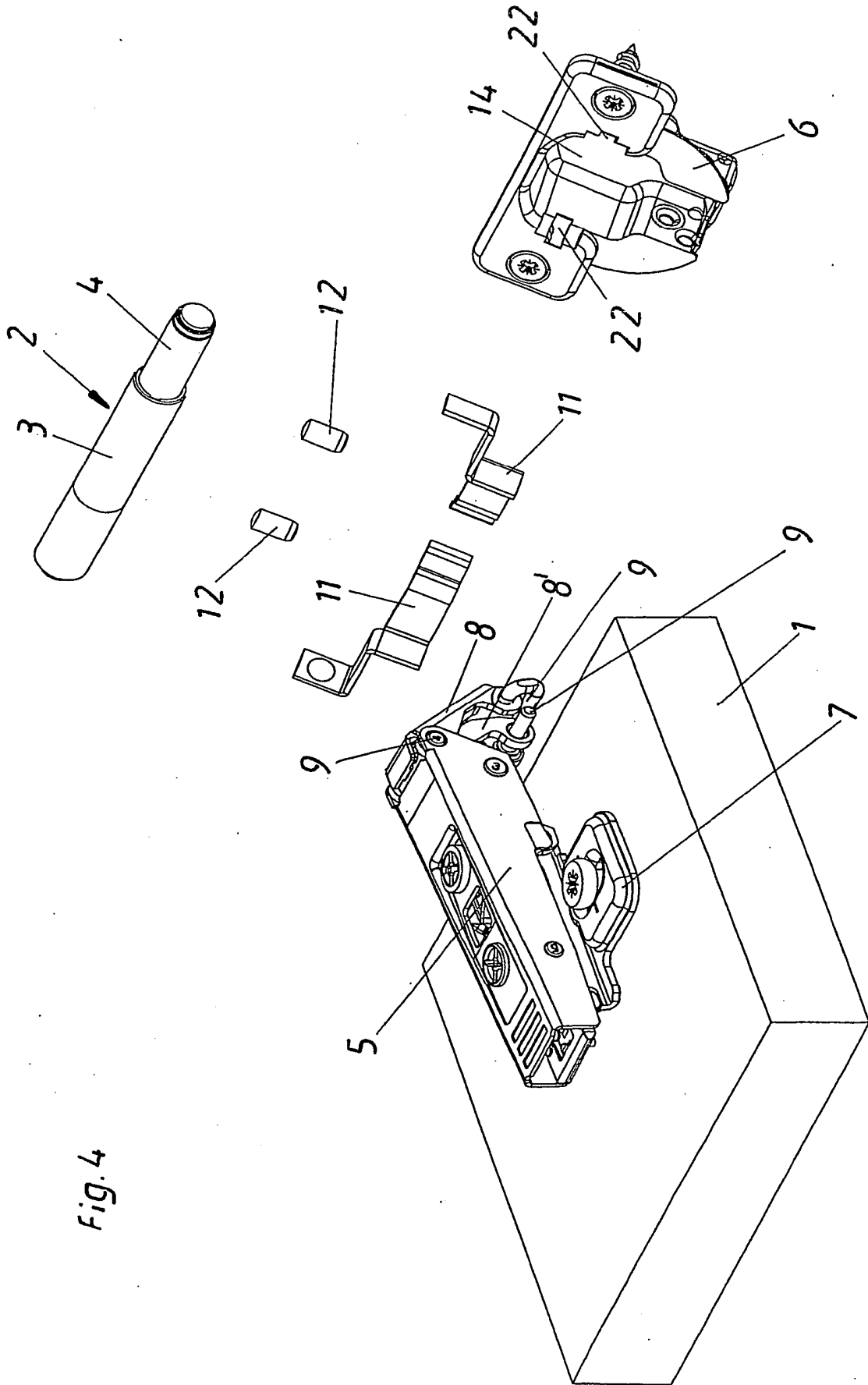
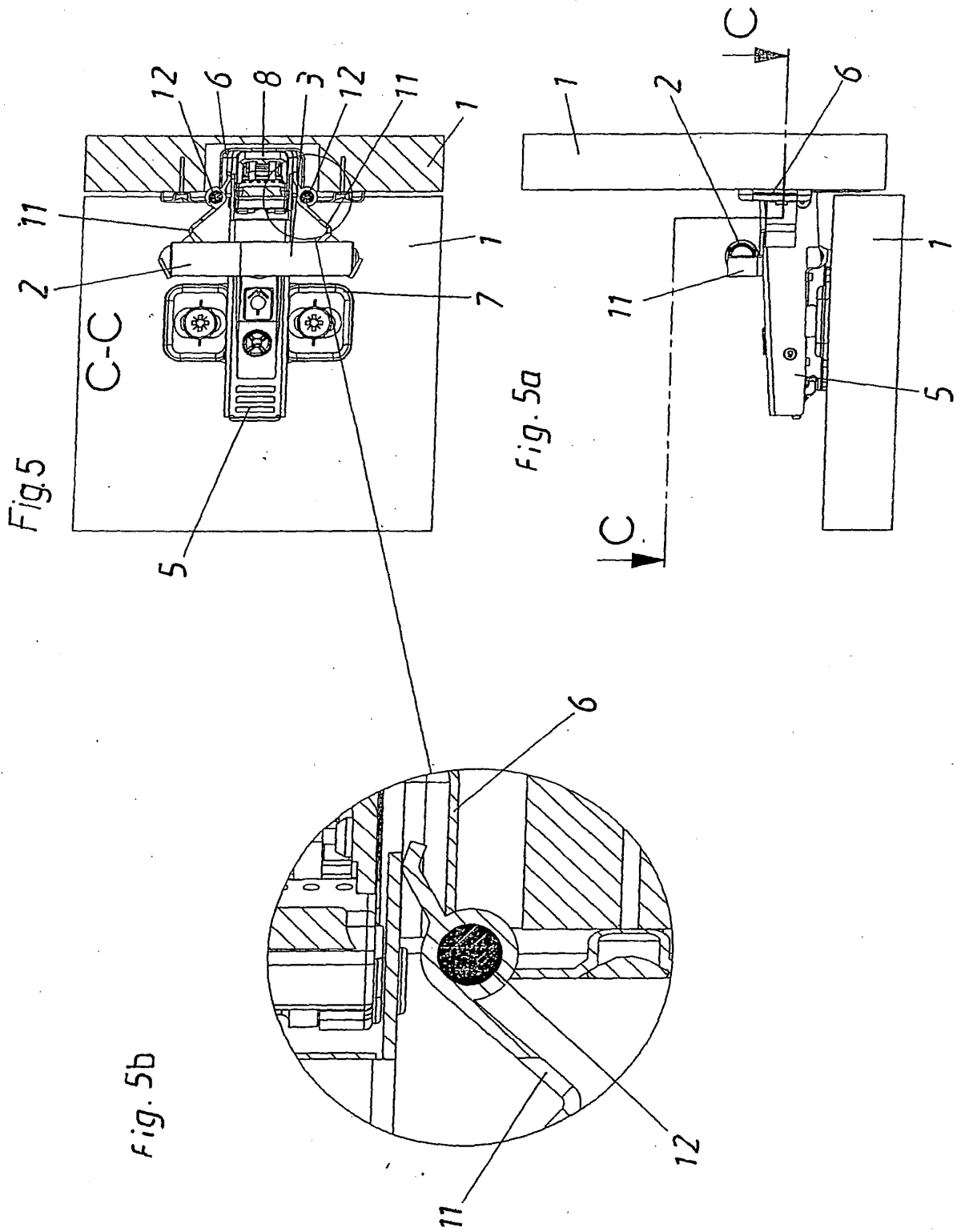
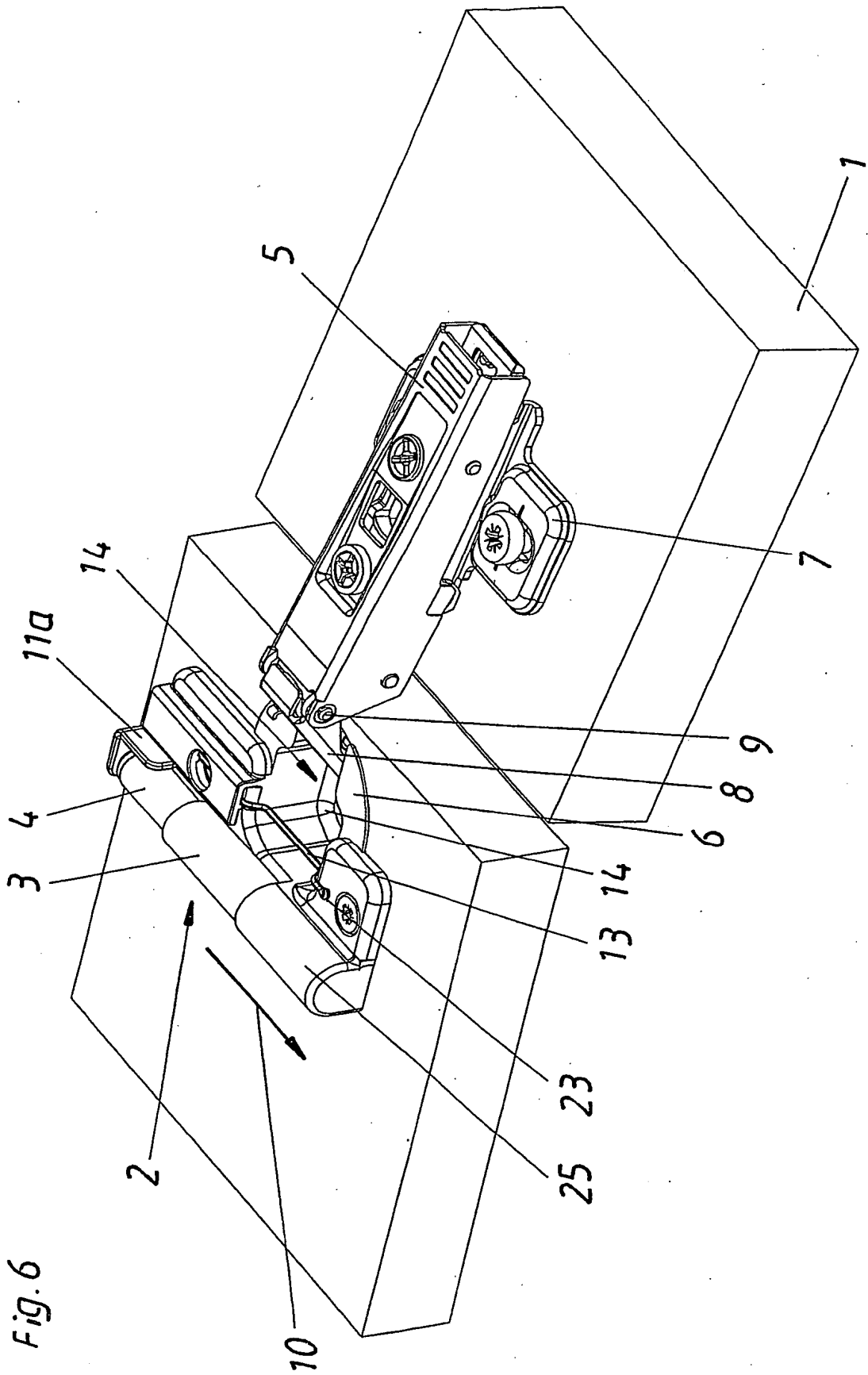


Fig. 4





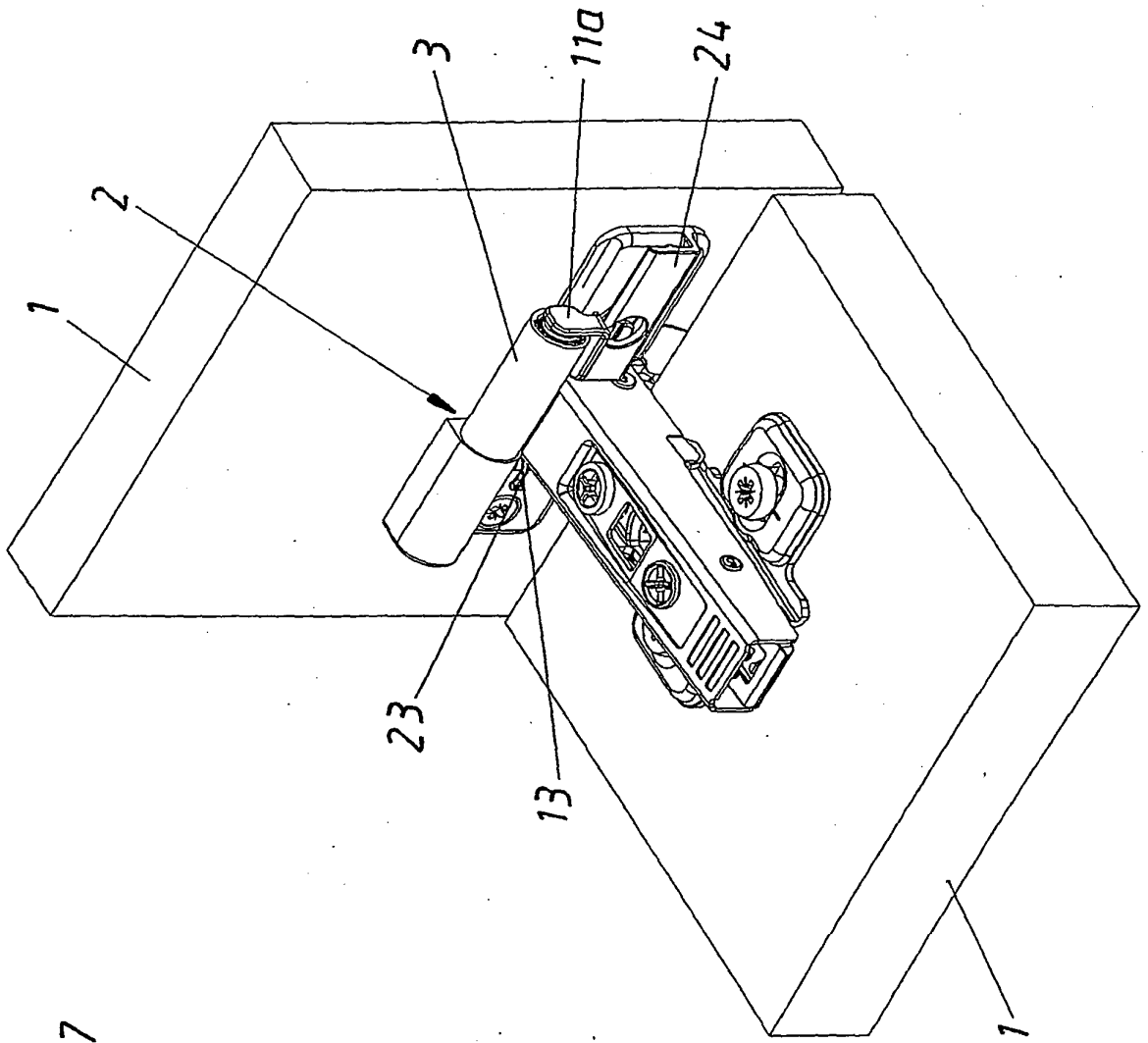
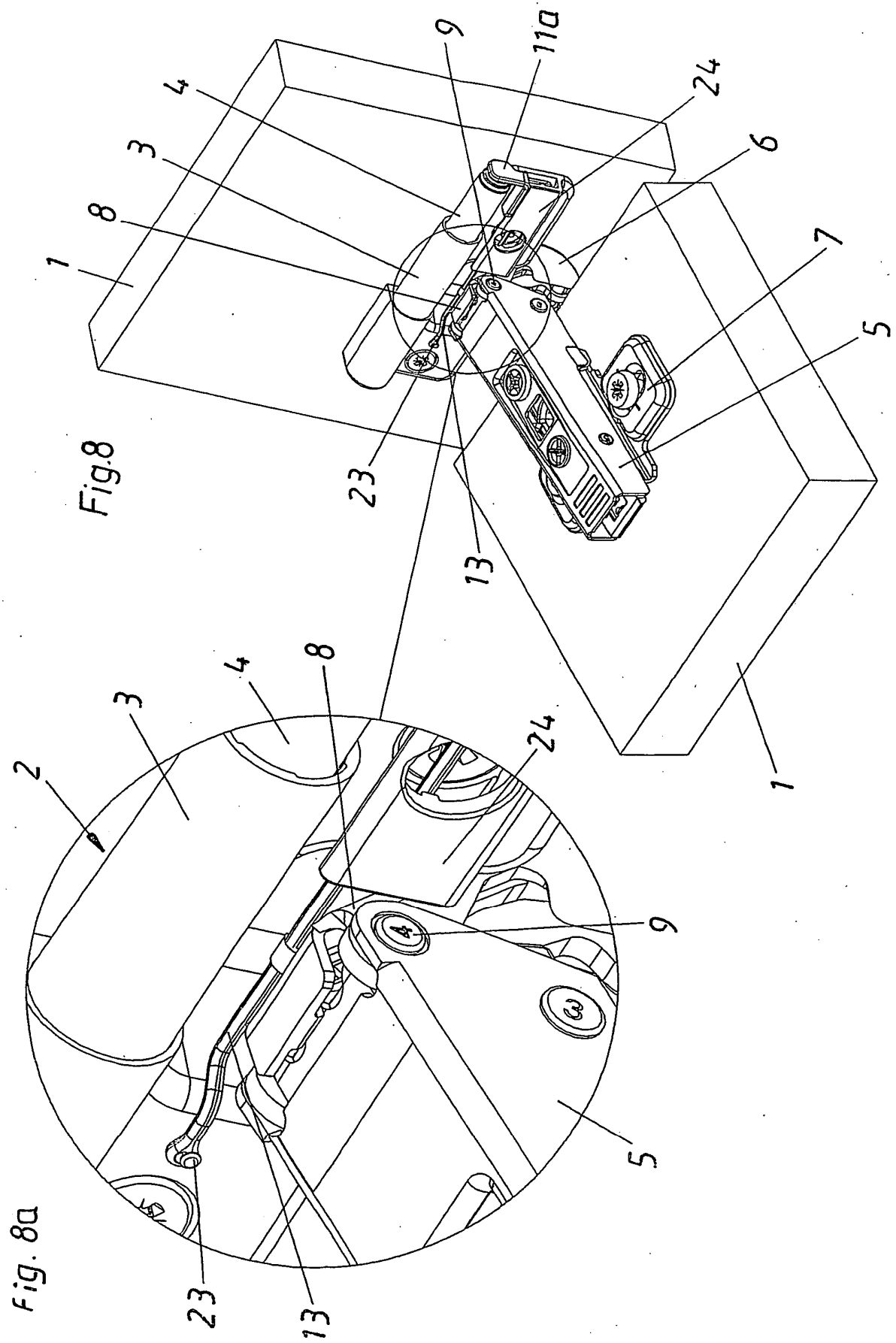


Fig. 7



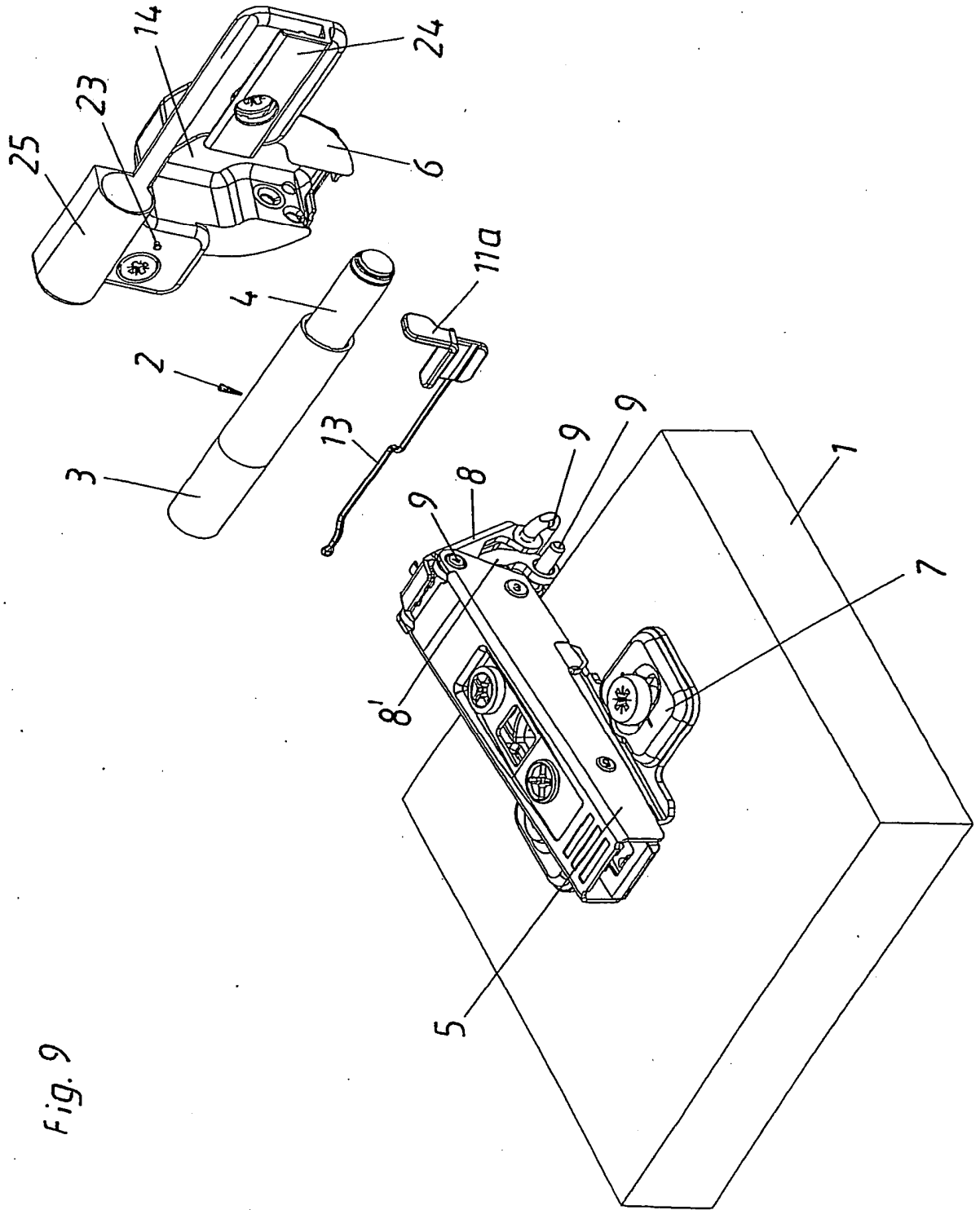


Fig. 9

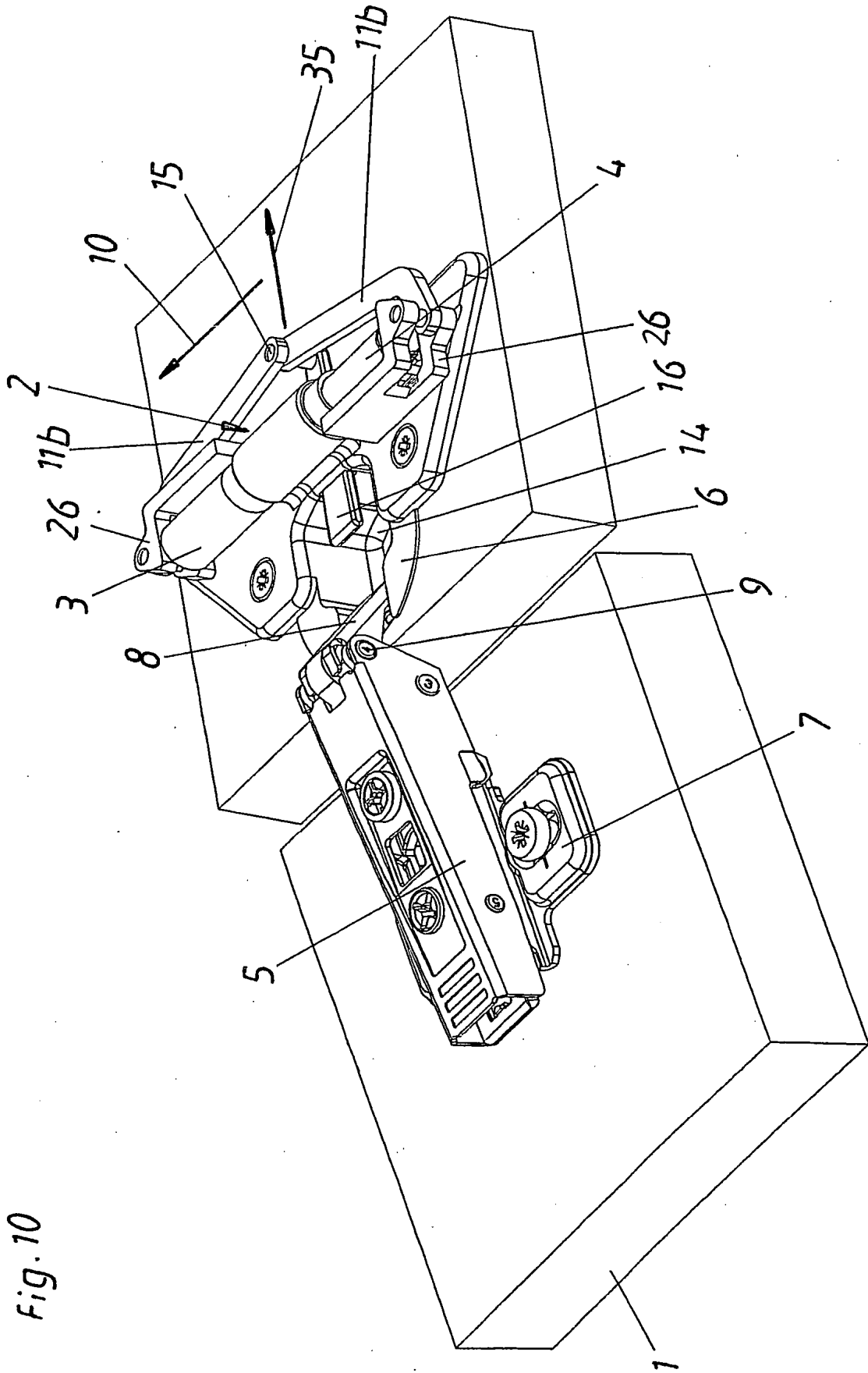


Fig. 10

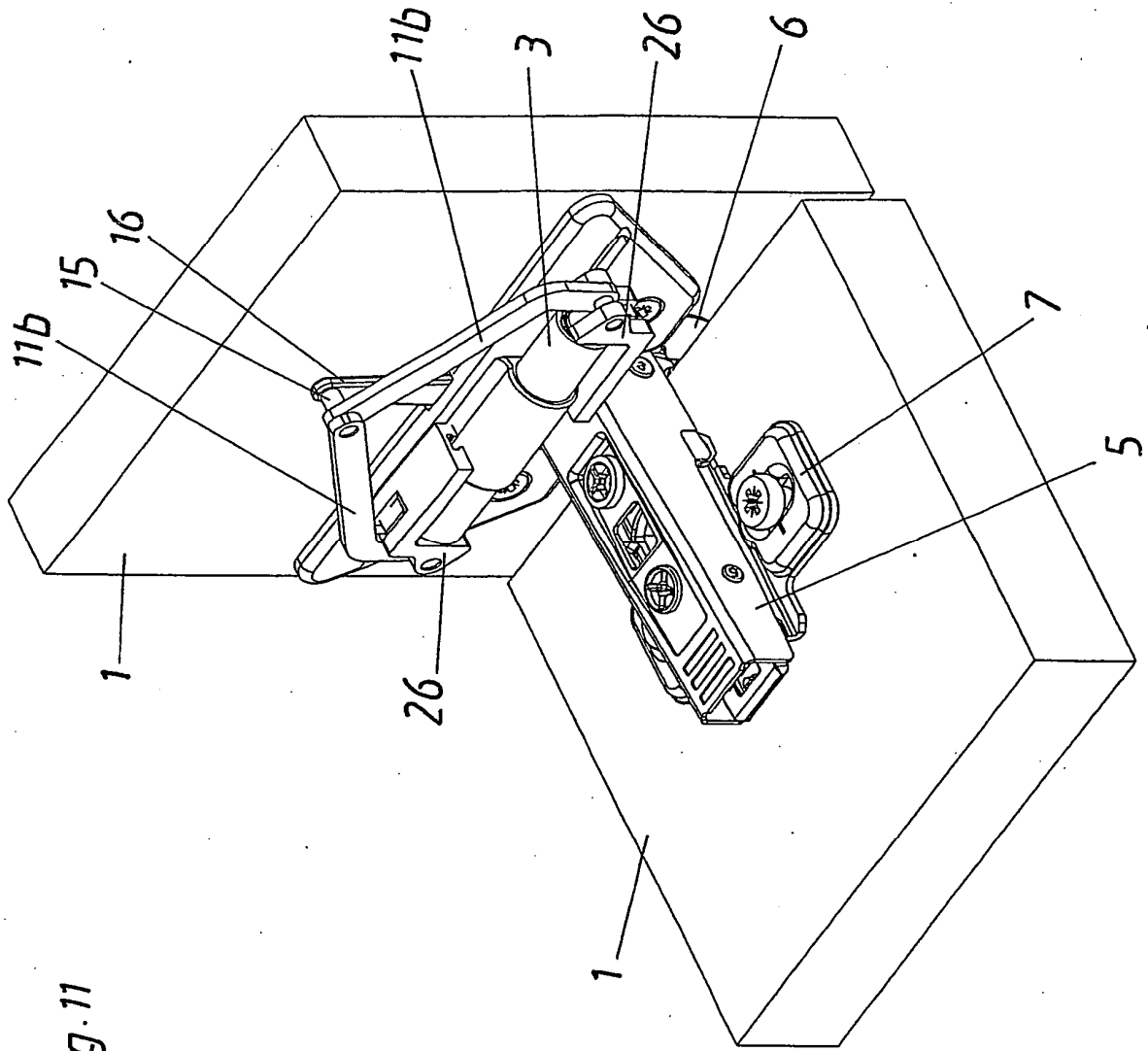


Fig. 11

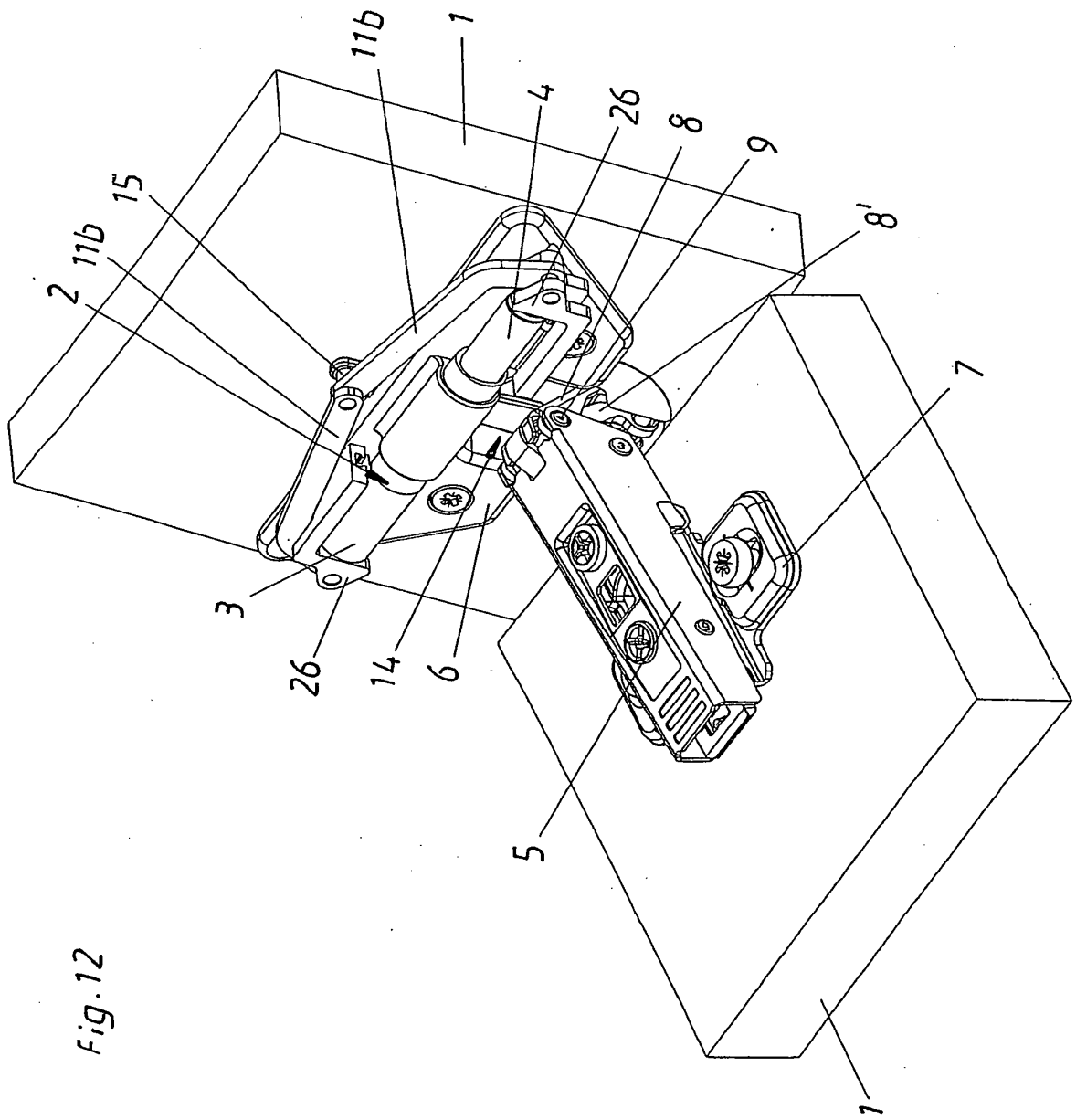
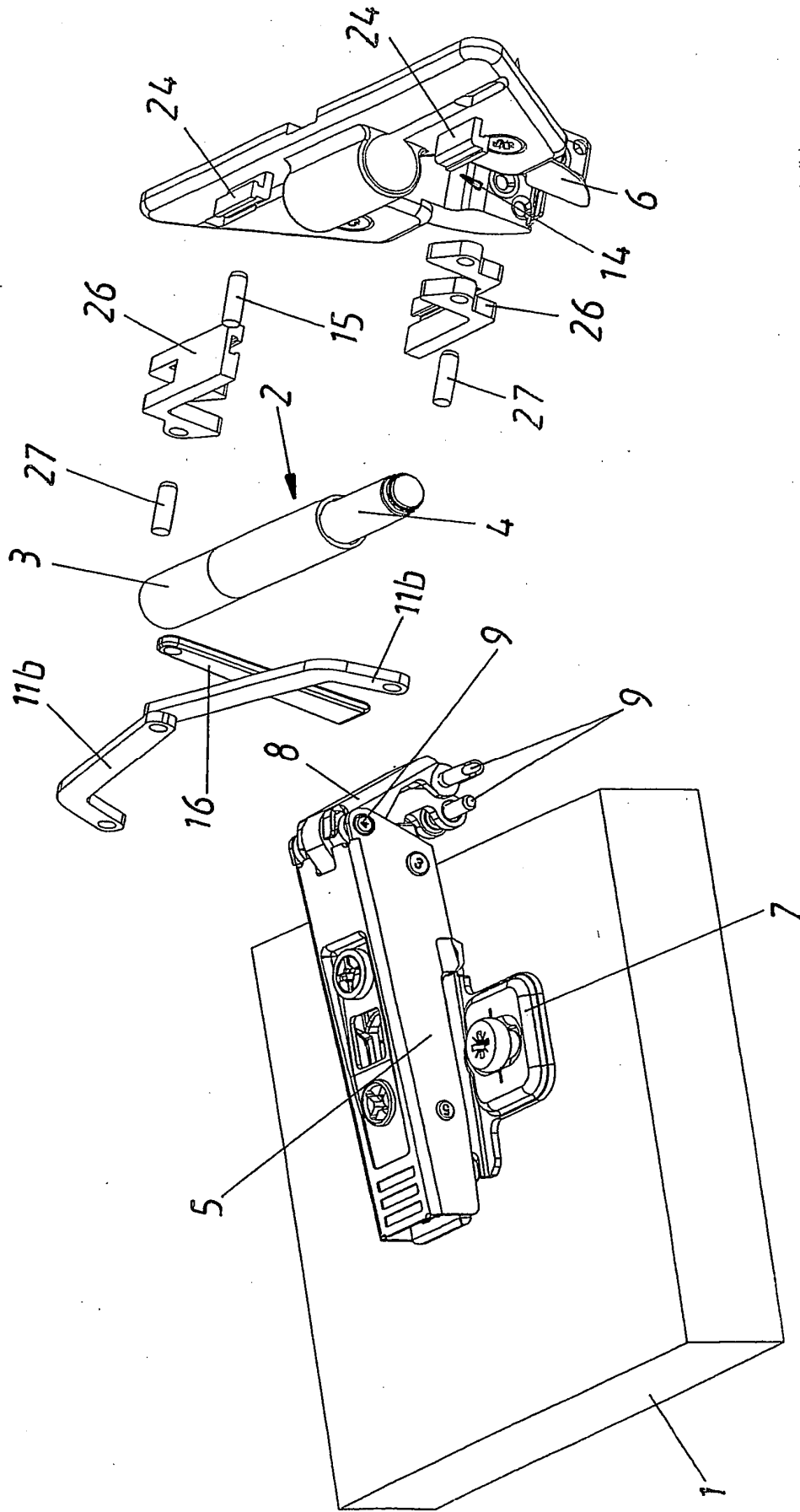
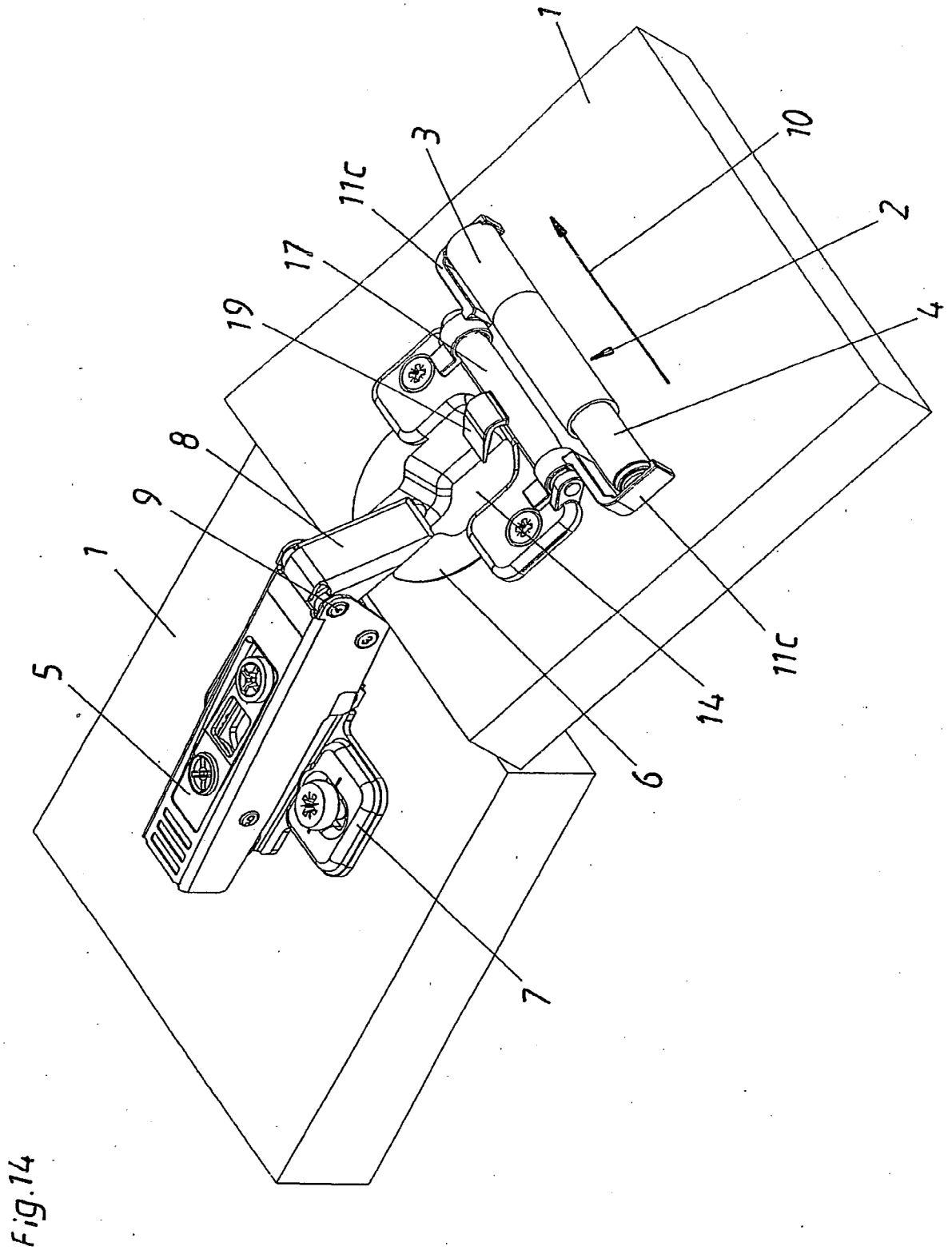


Fig.12

Fig. 13





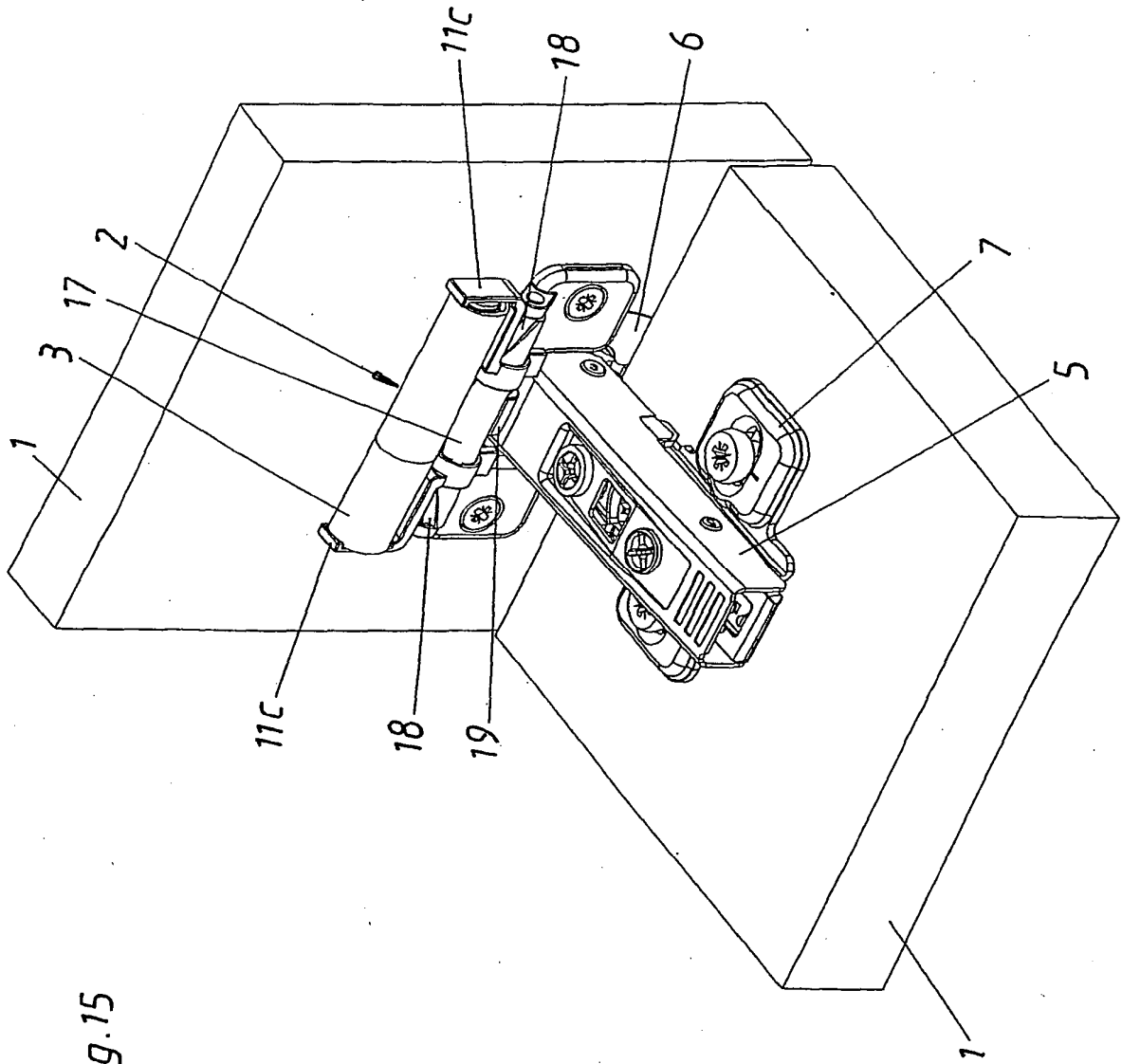
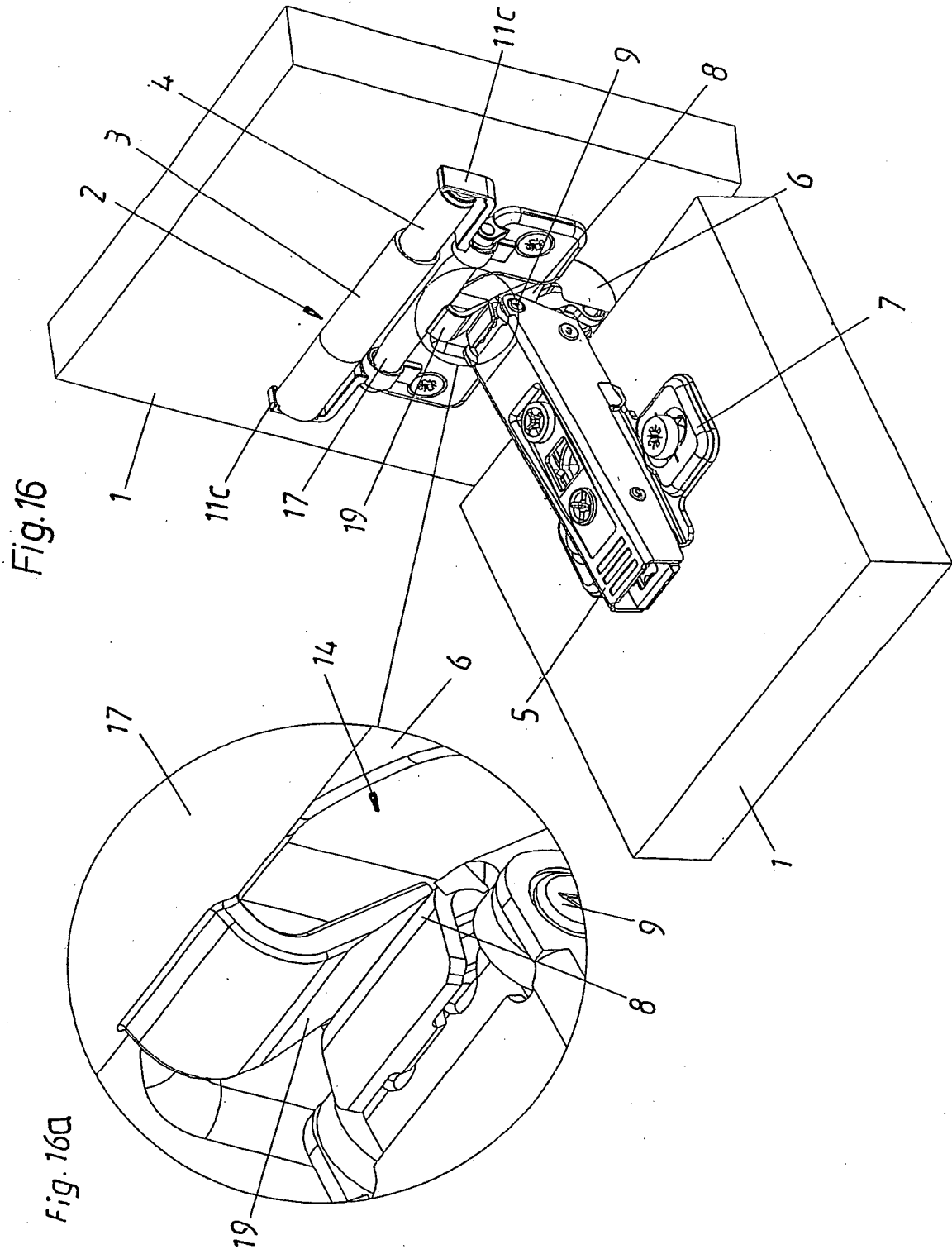


Fig.15



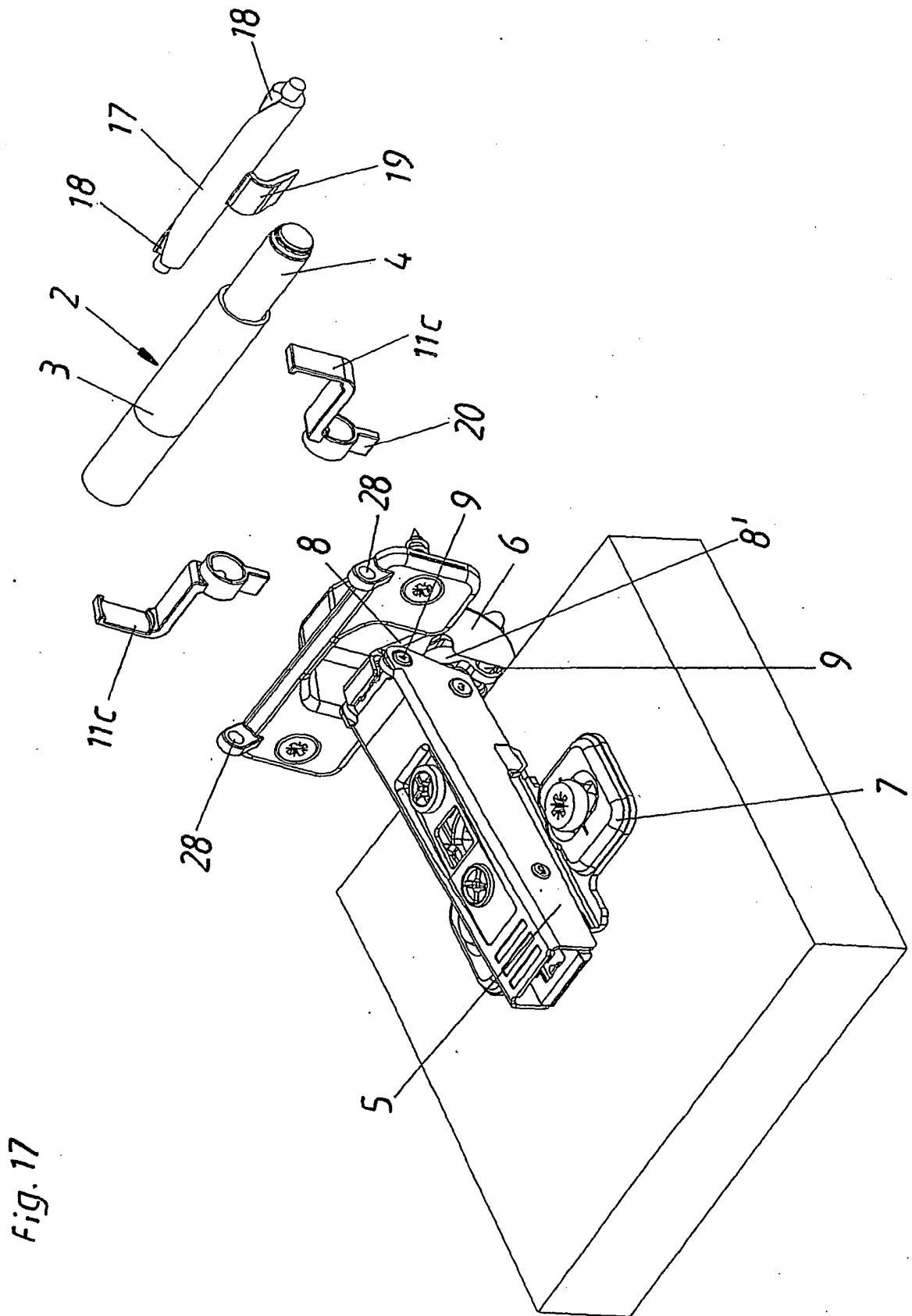


Fig. 17

Fig. 18

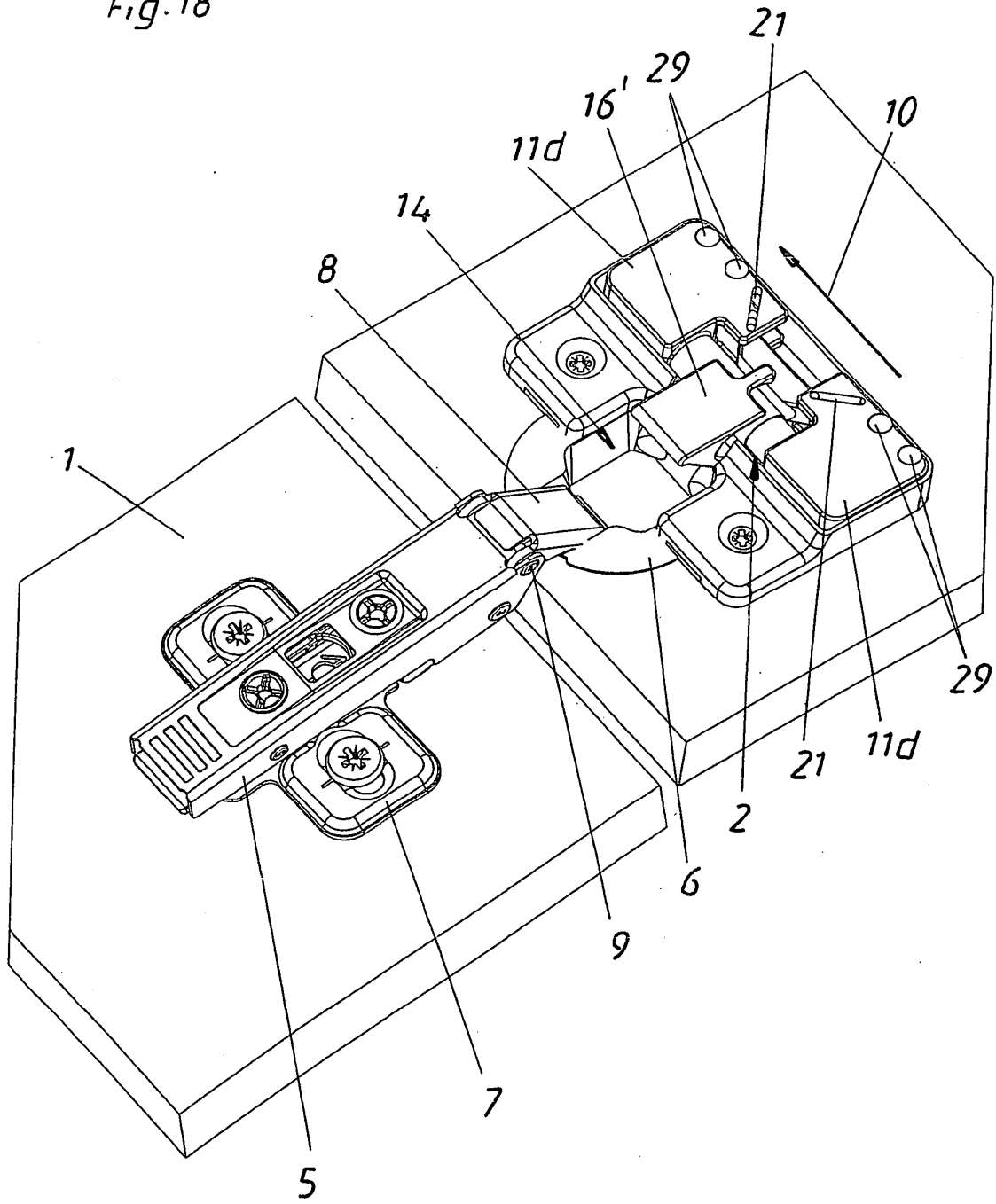
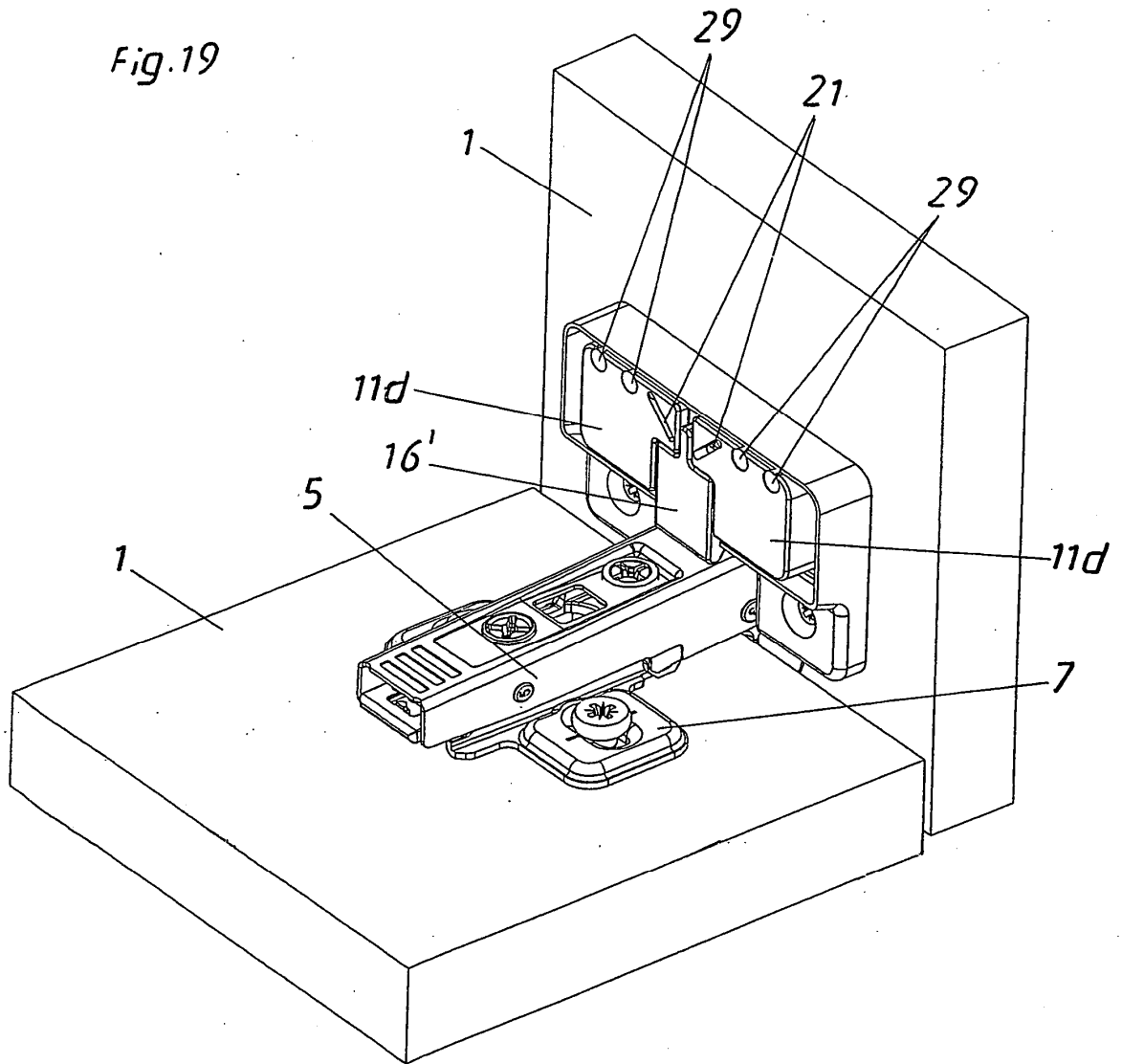


Fig.19



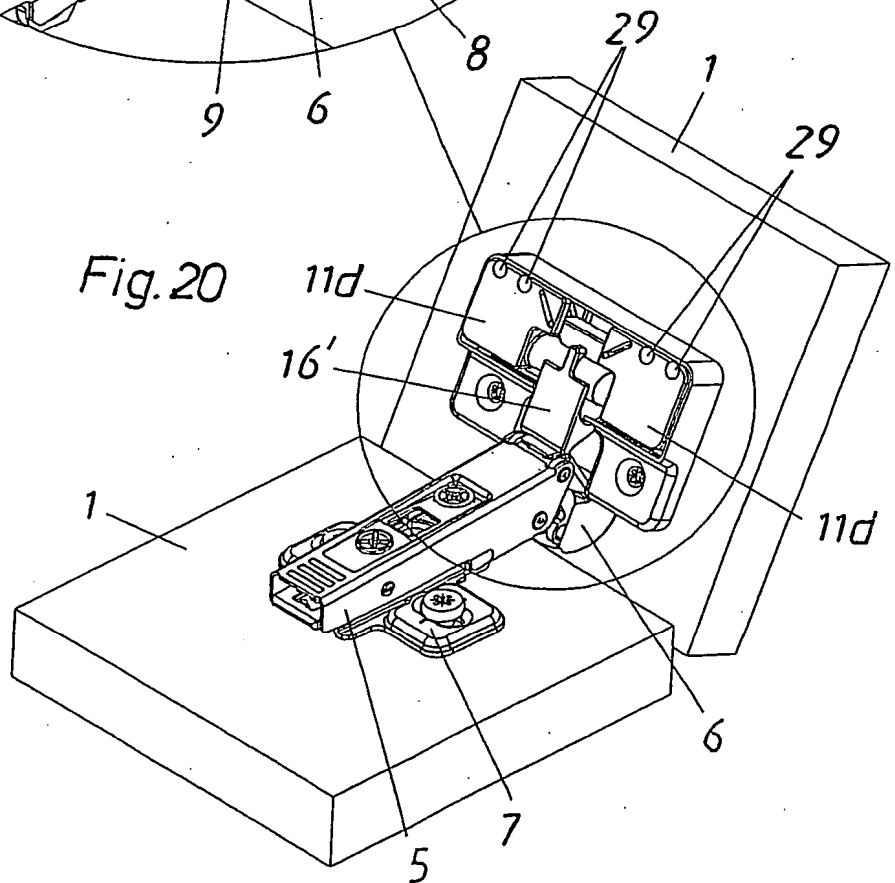
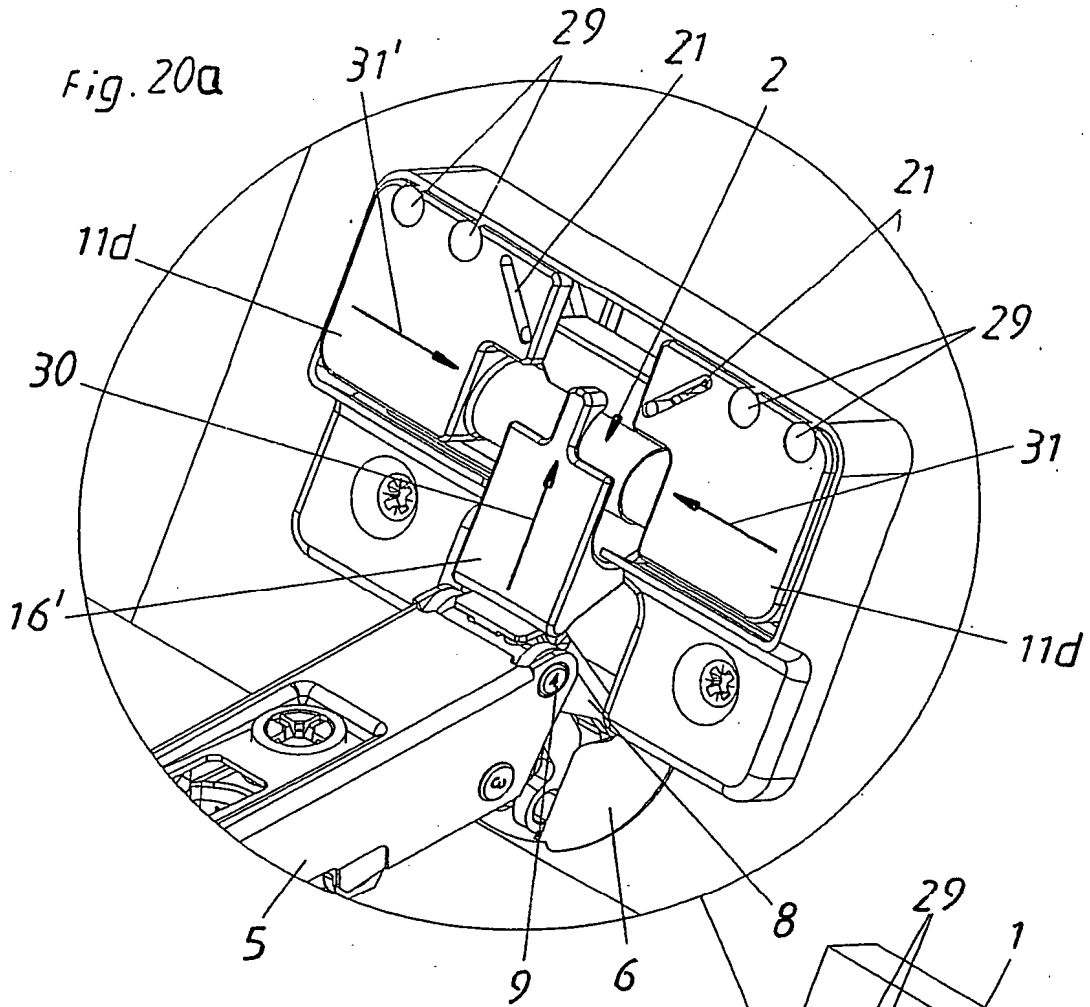


Fig. 21

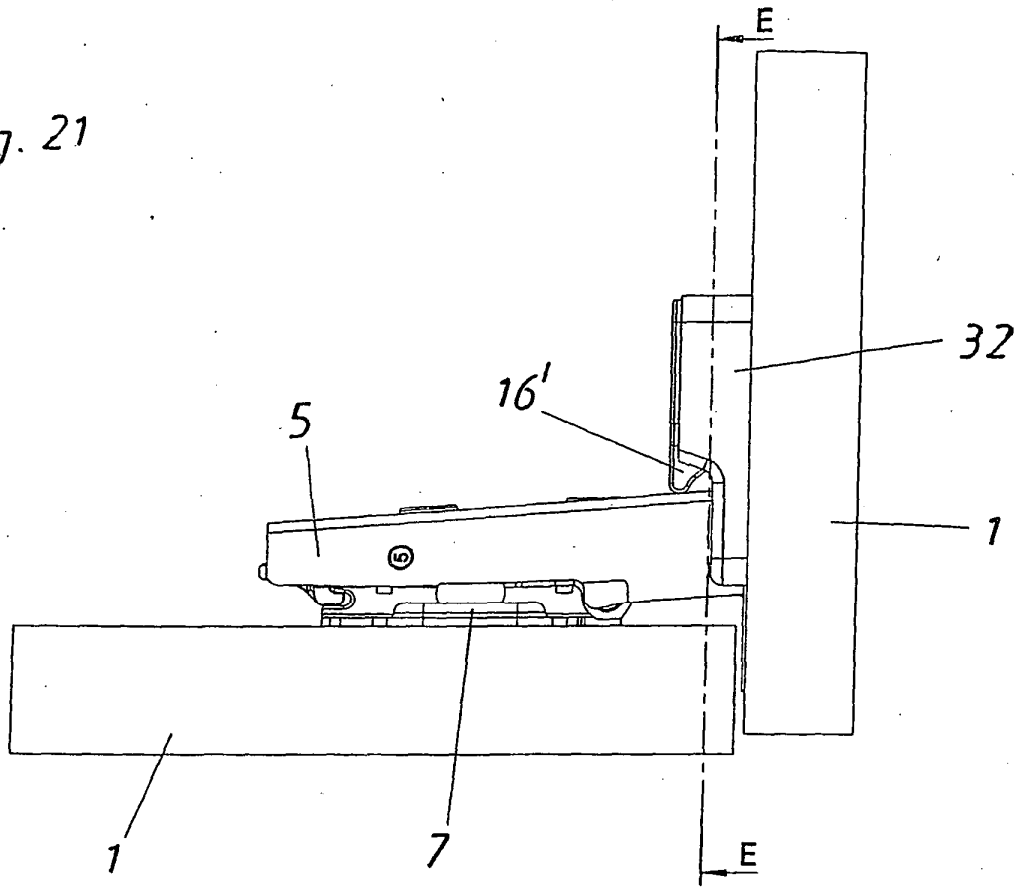


Fig. 22

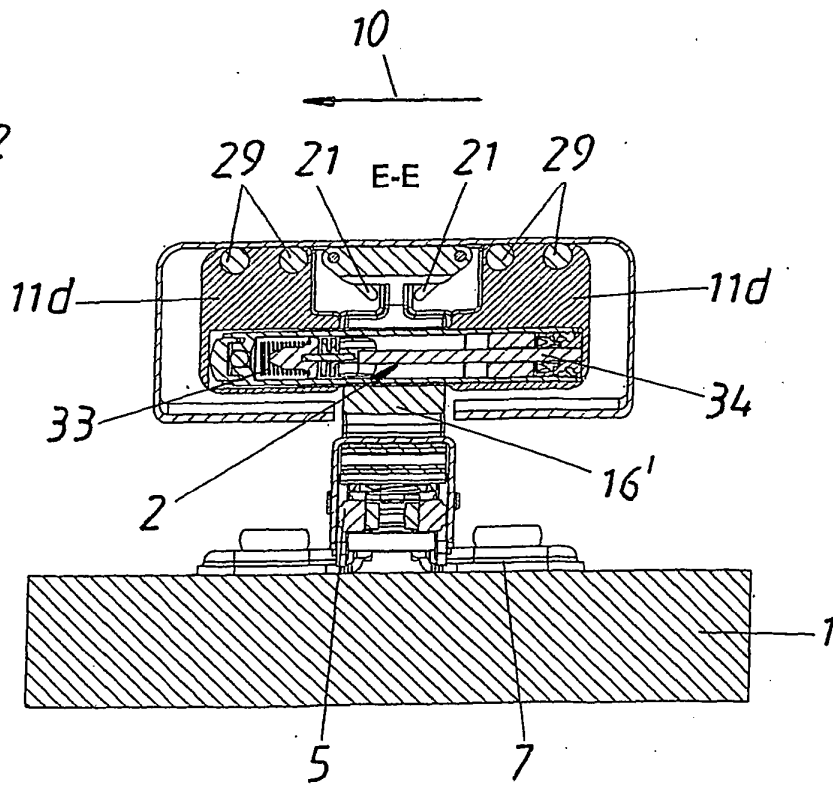


Fig. 23

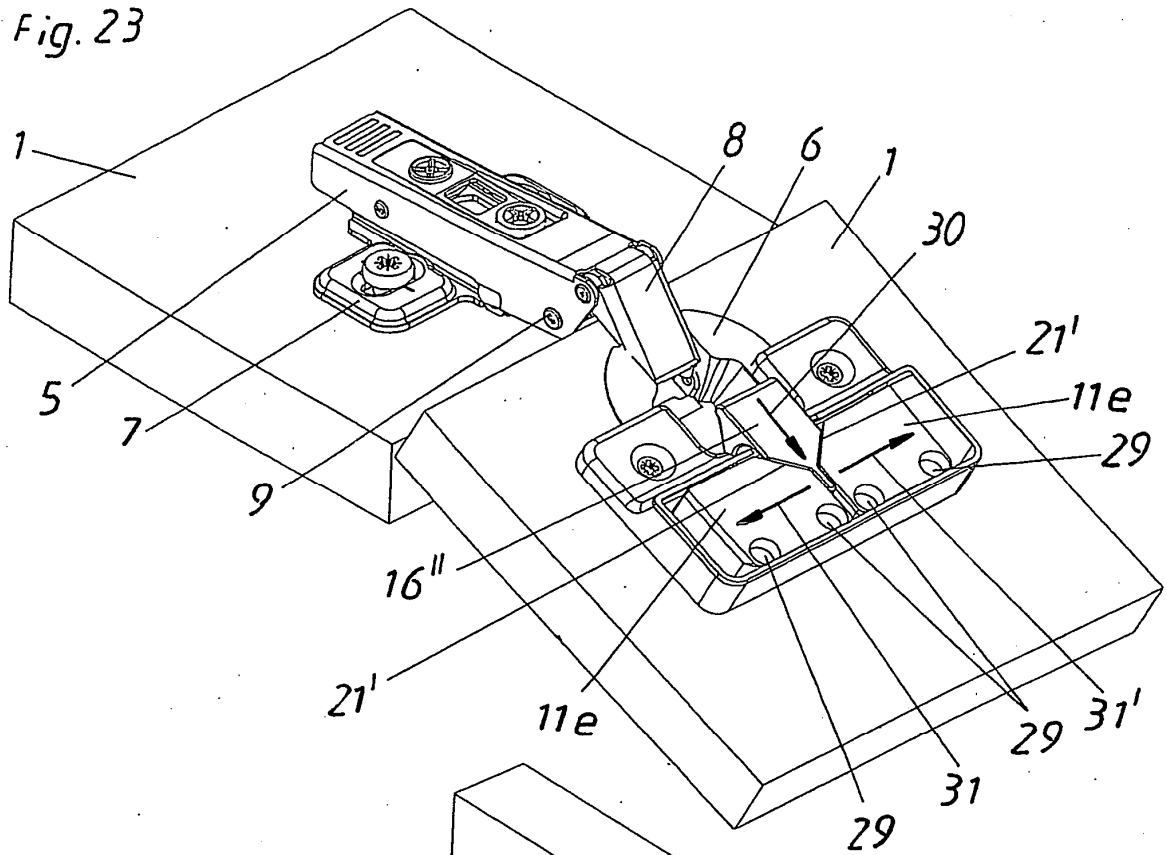
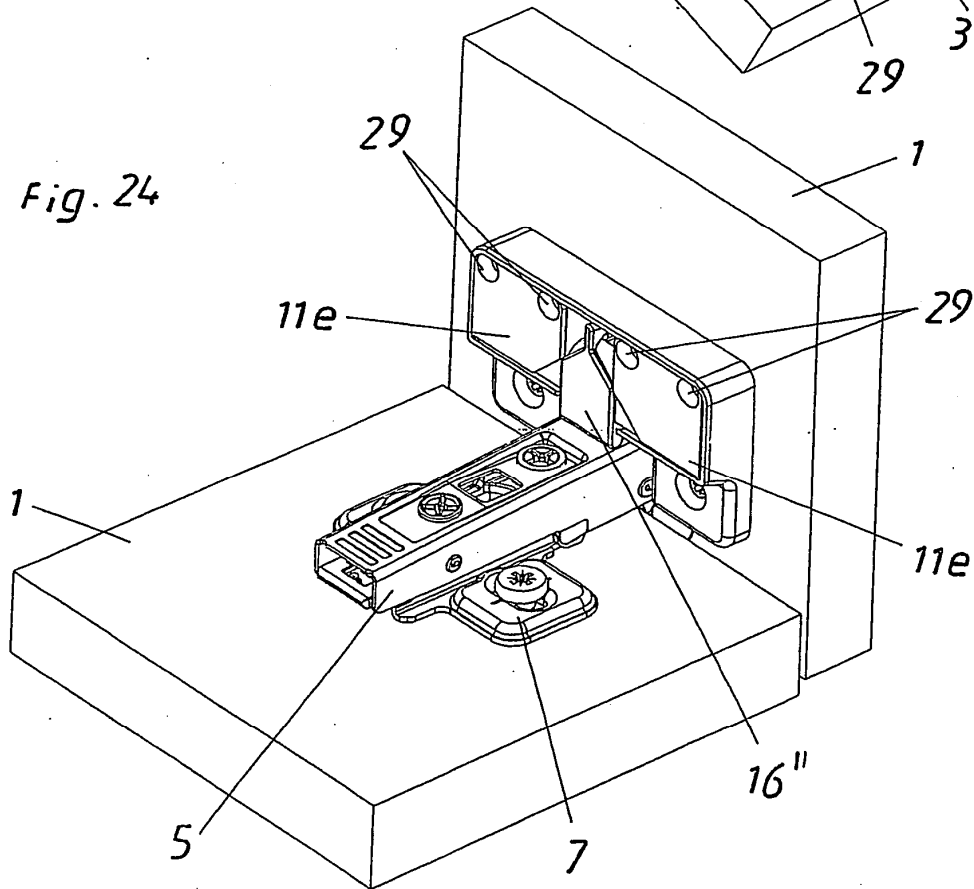


Fig. 24



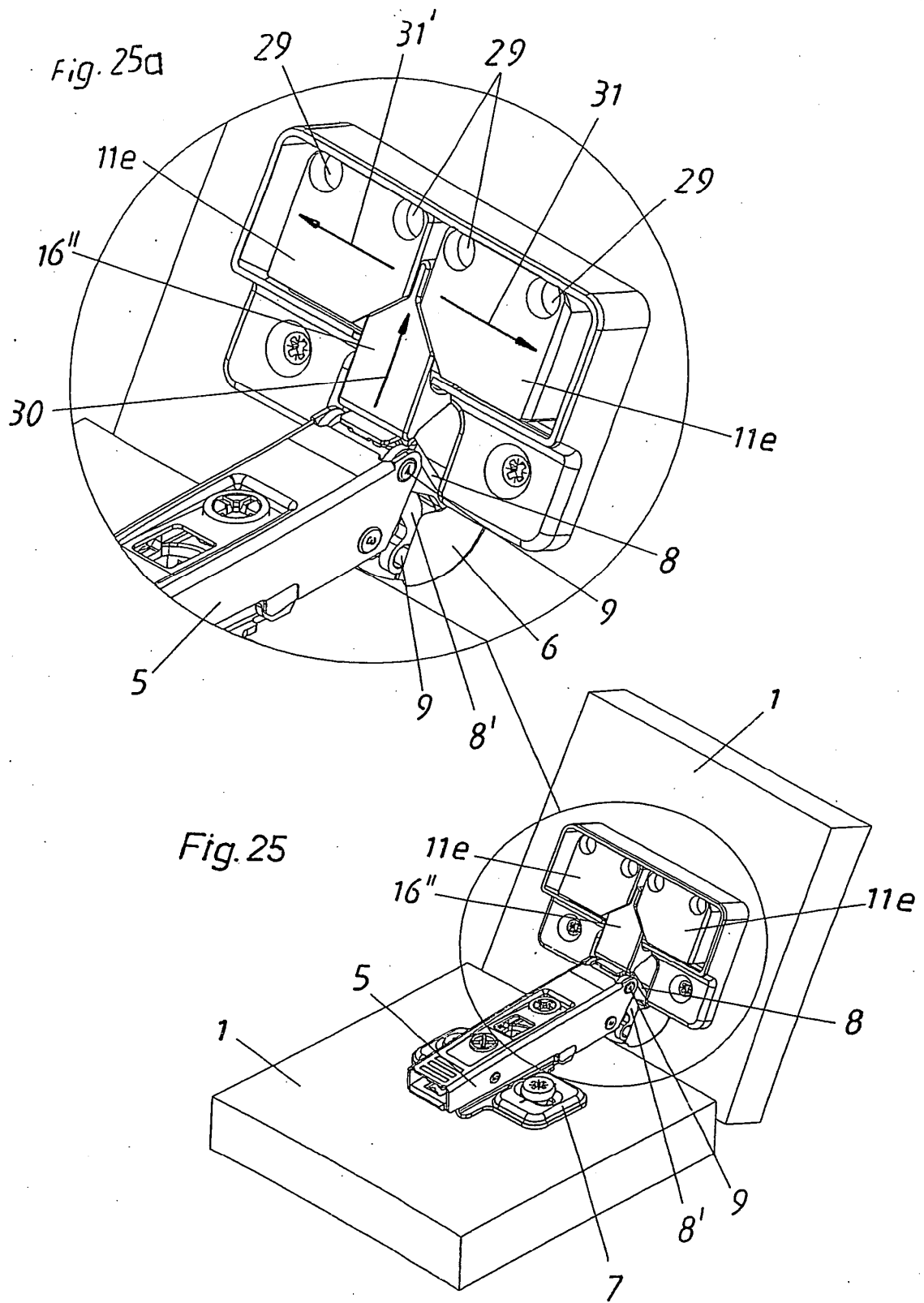


Fig. 26

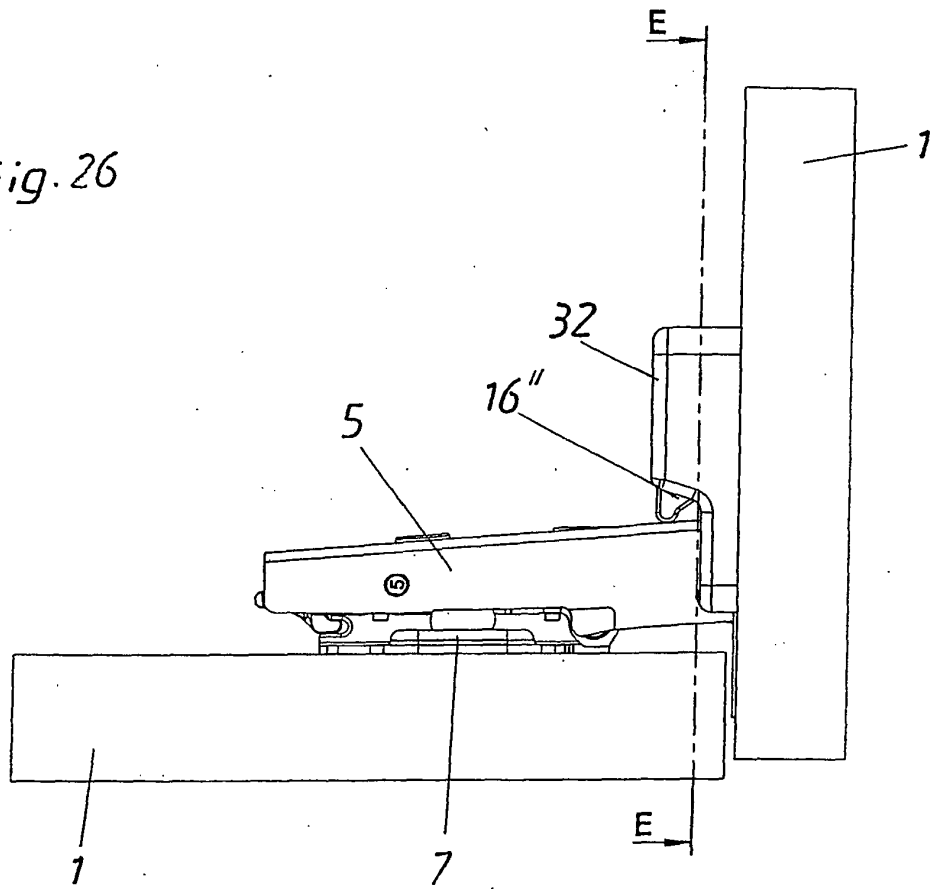


Fig. 27

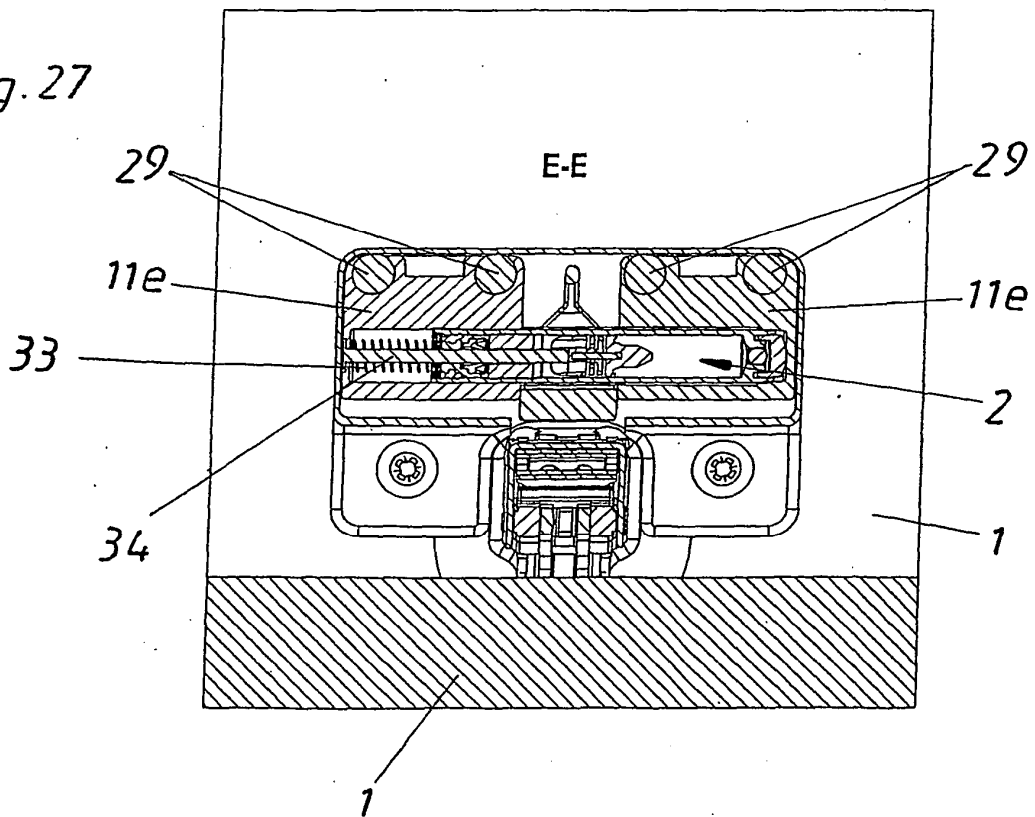


Fig. 28a

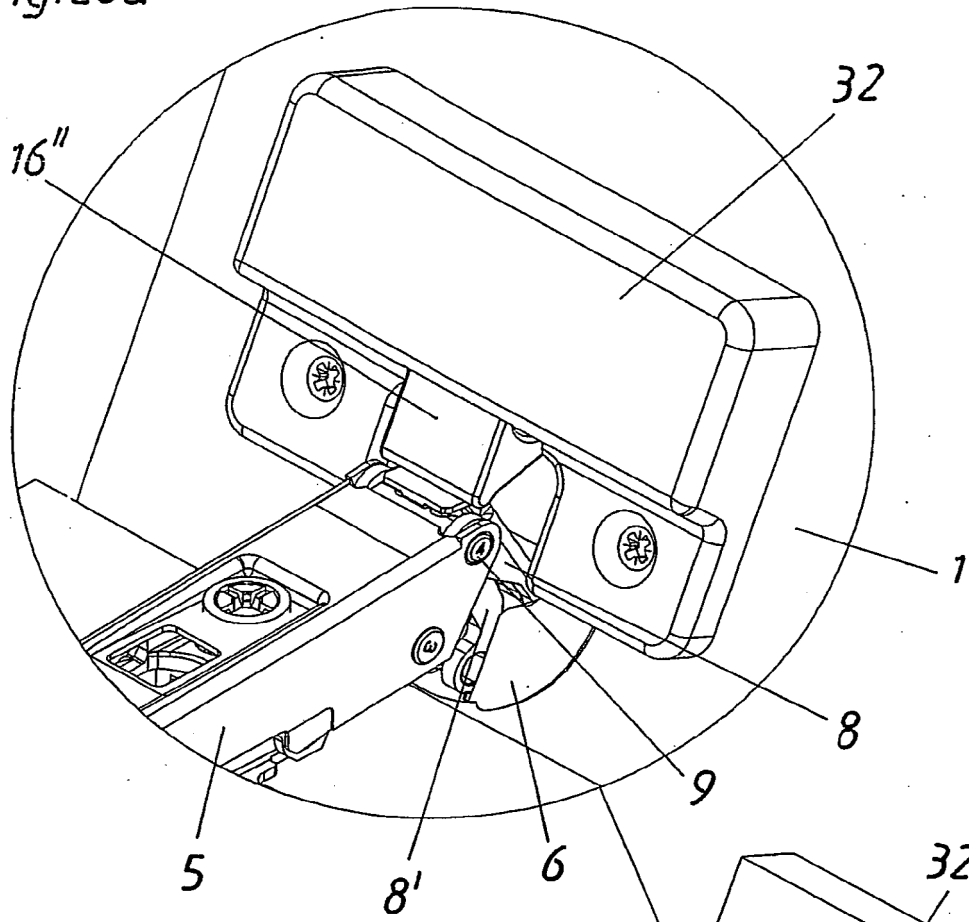
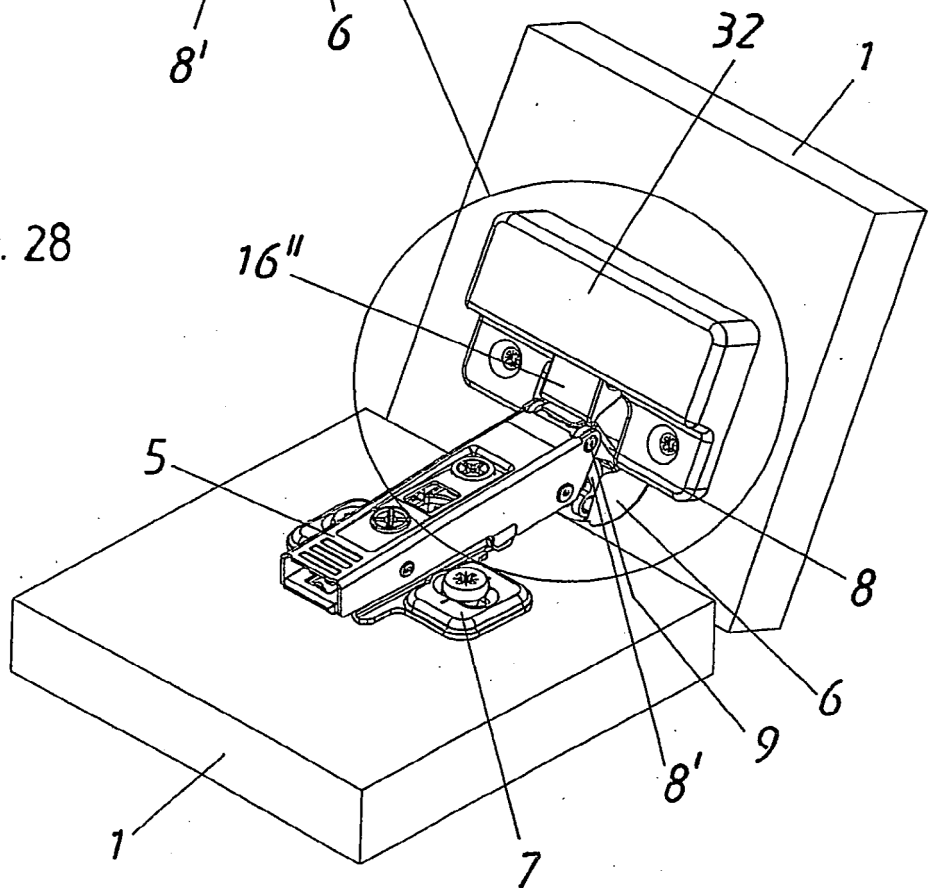


Fig. 28



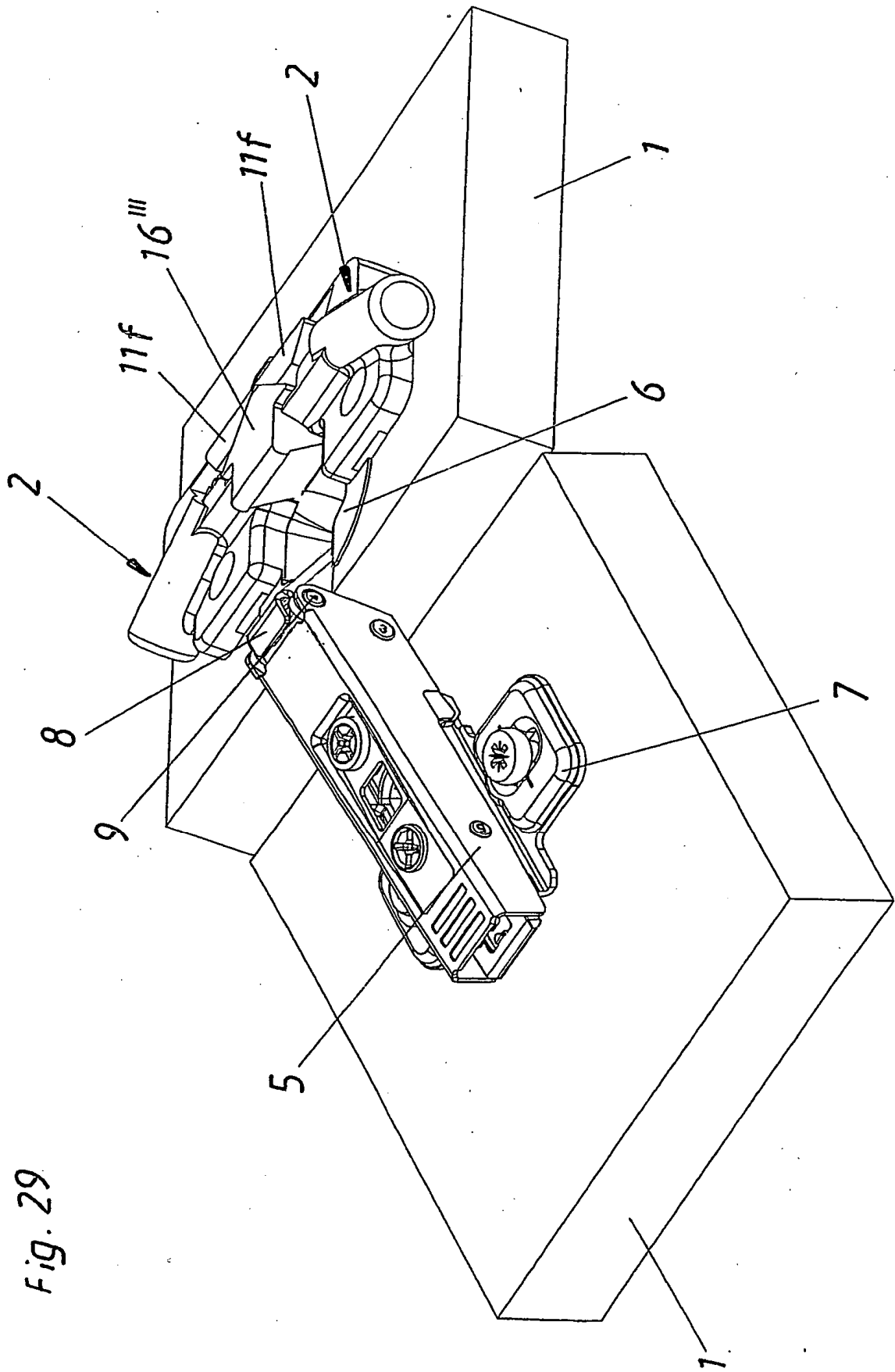


Fig. 29

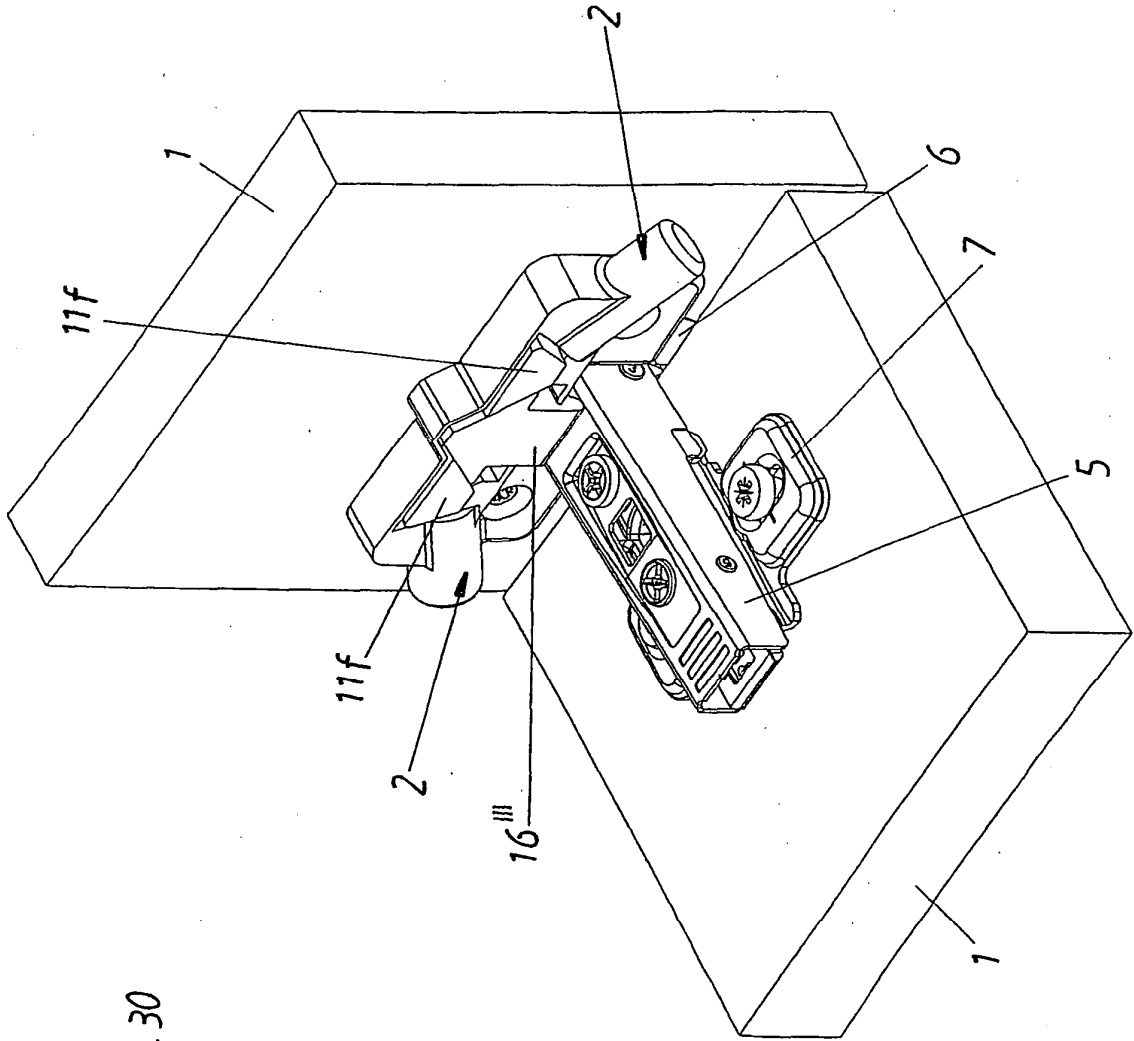


Fig. 30

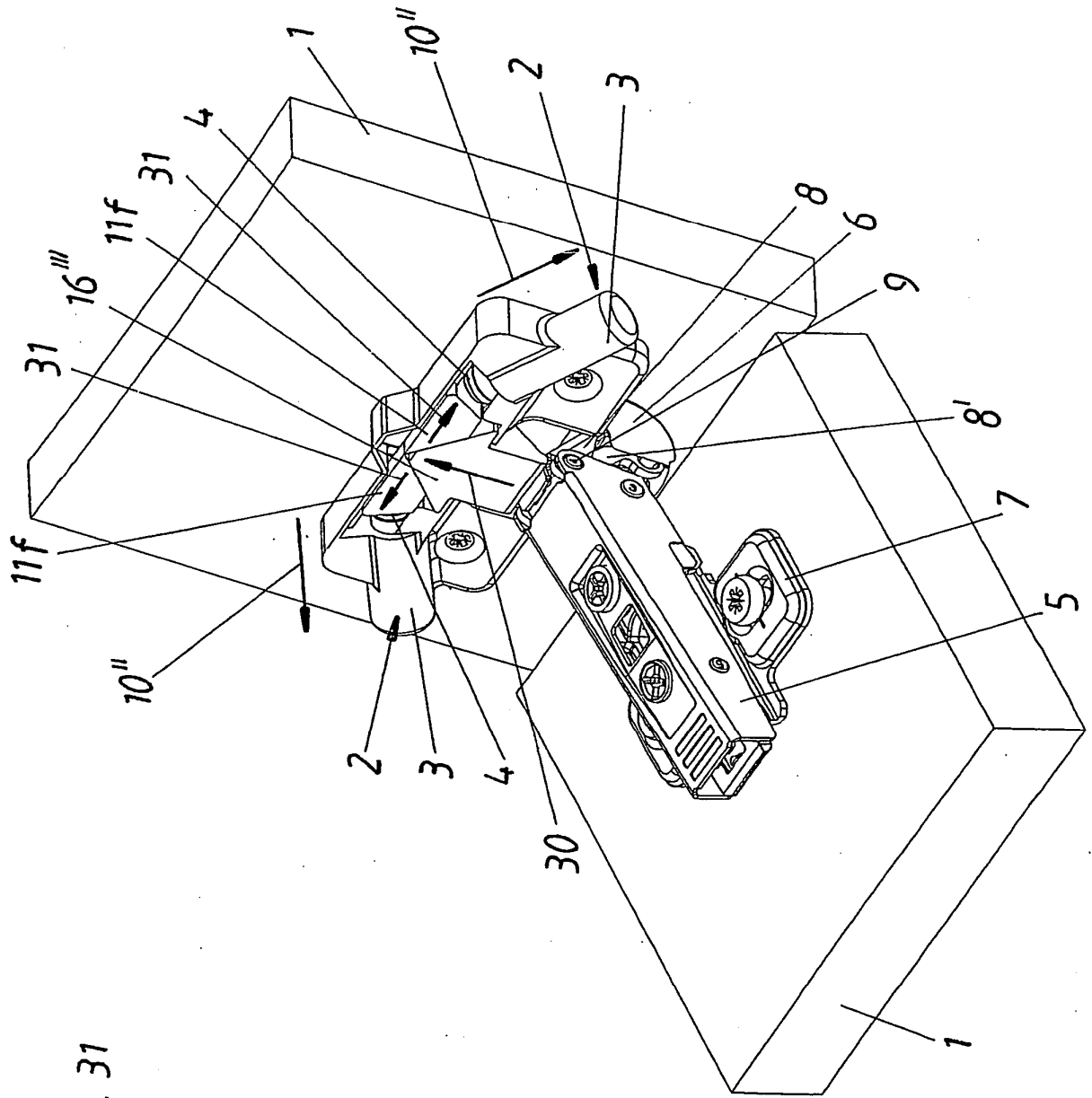


Fig. 31

Fig.32

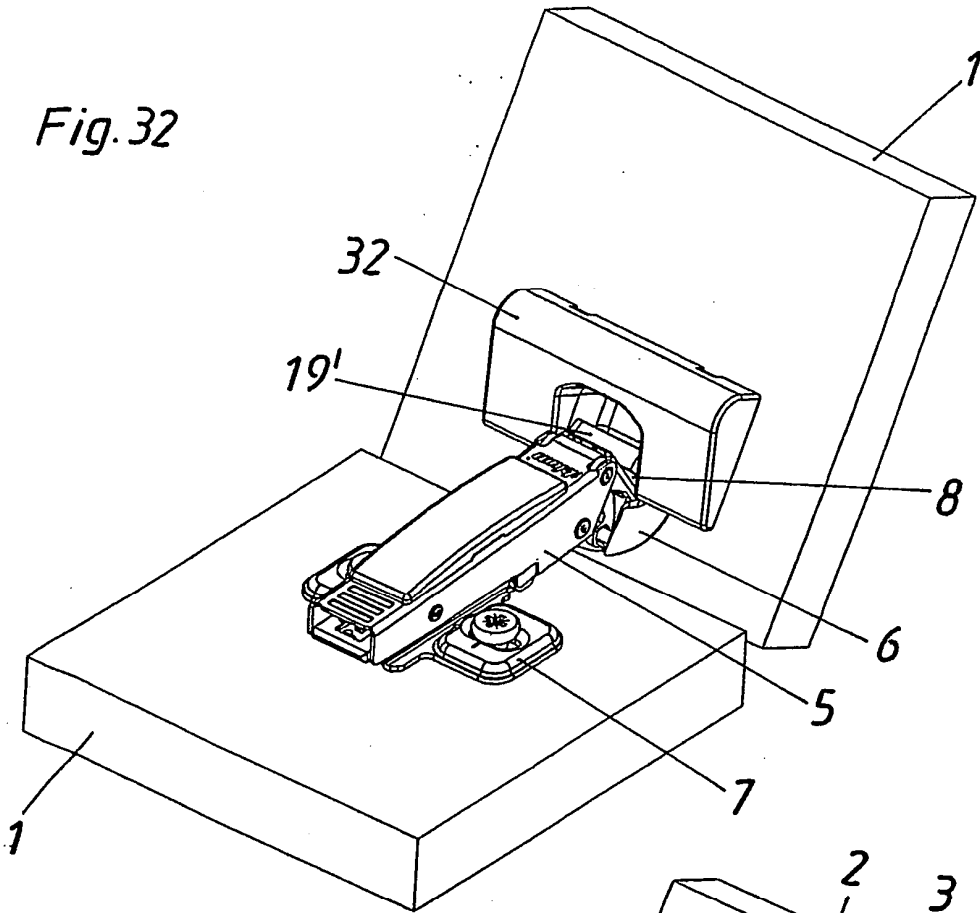
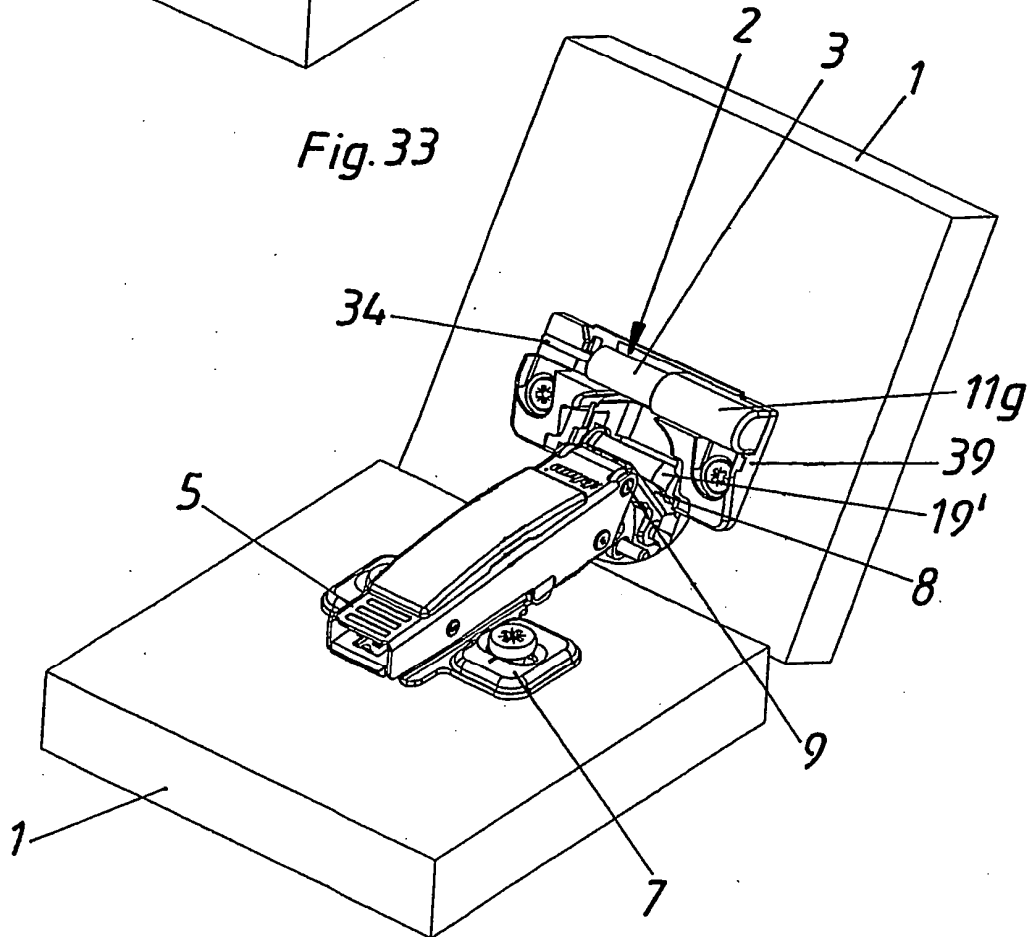


Fig.33



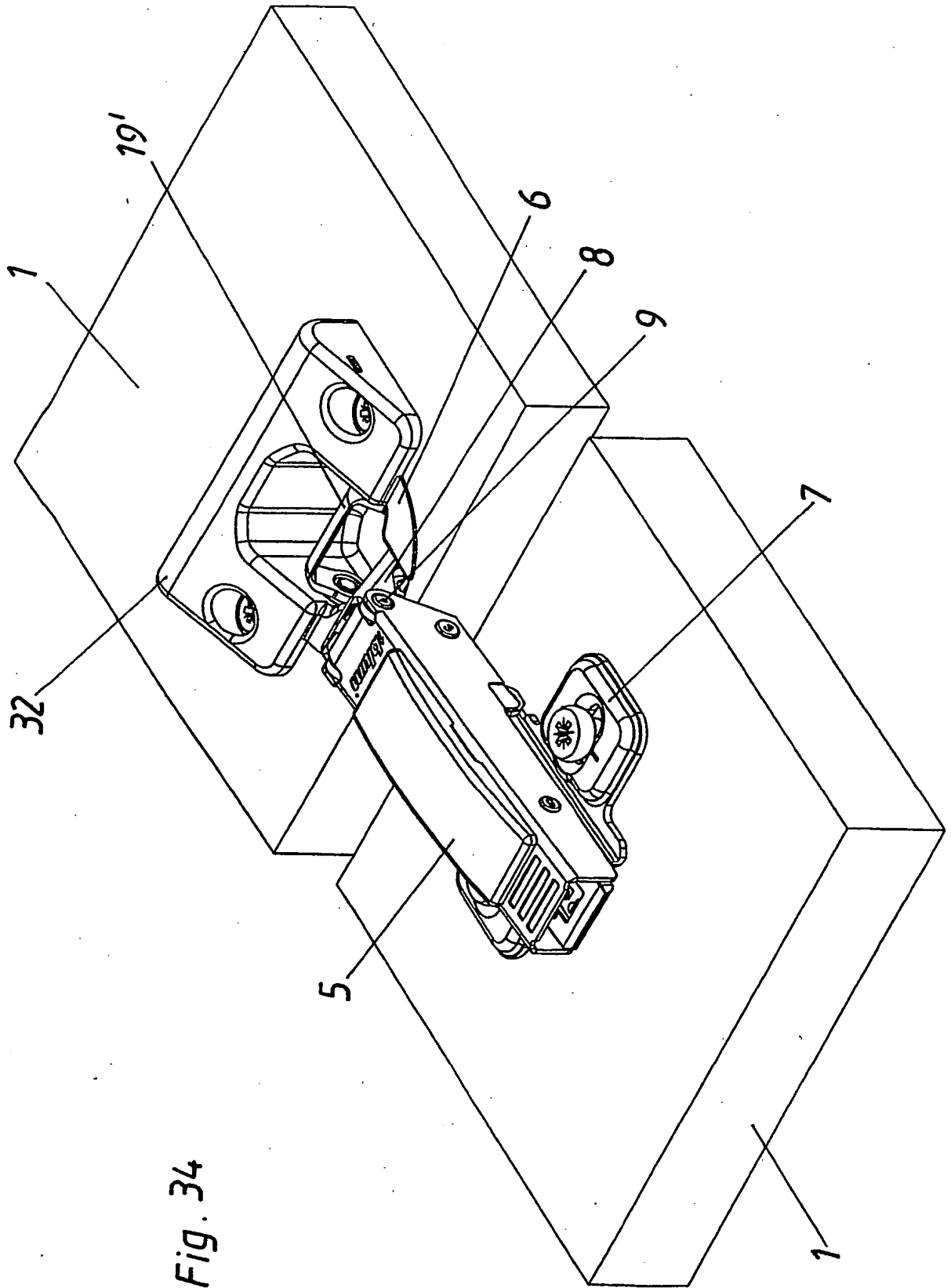


Fig. 34

Fig. 35

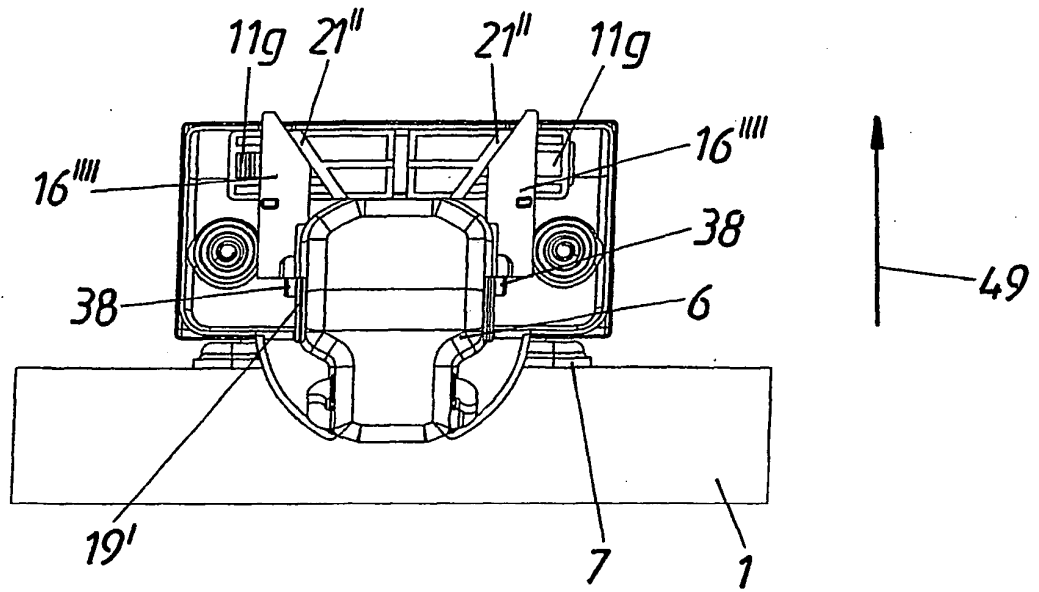


Fig. 36

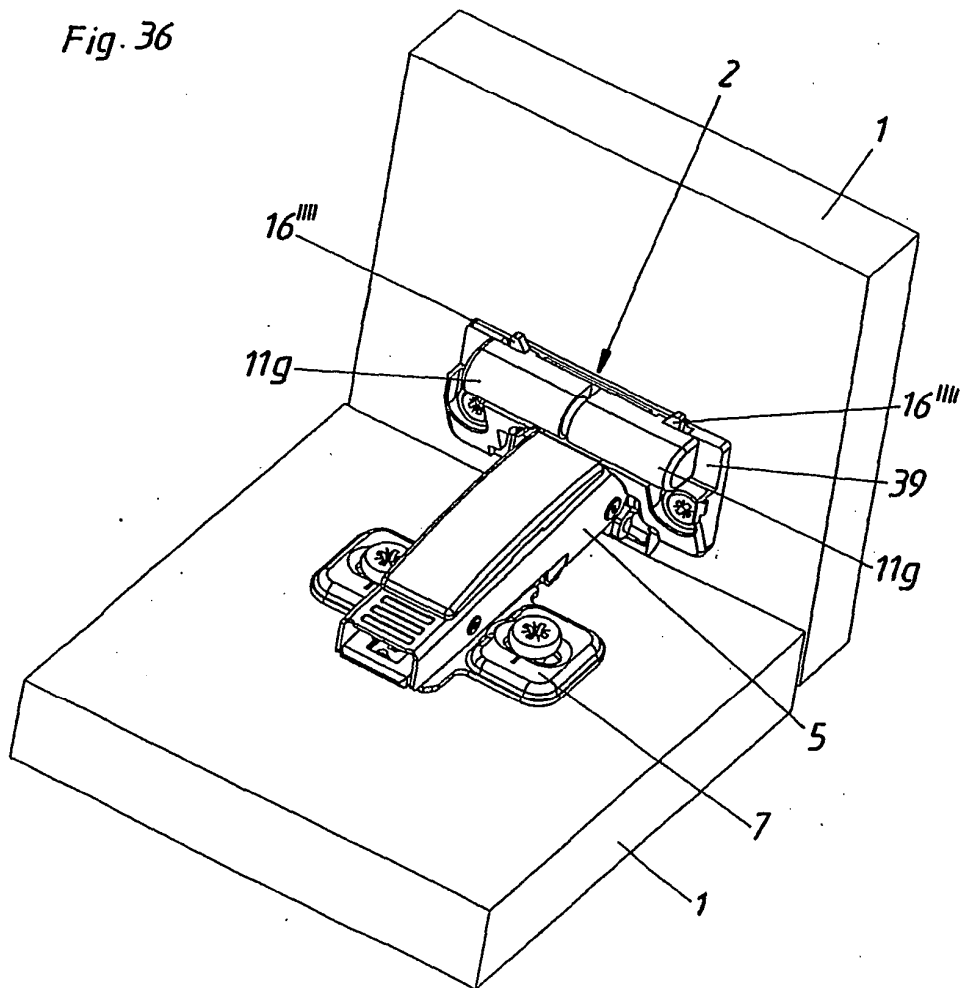


Fig.37

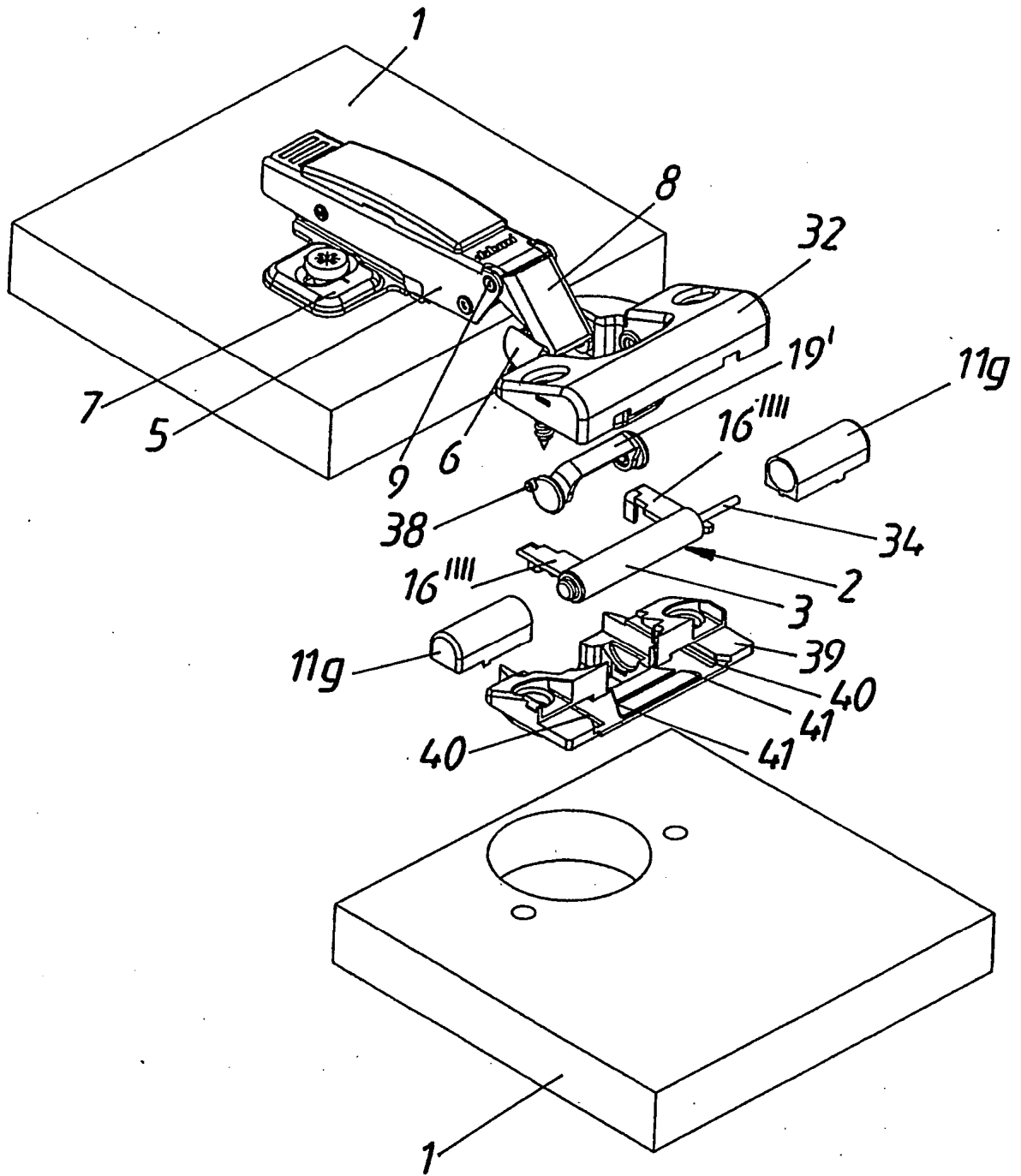


Fig. 38

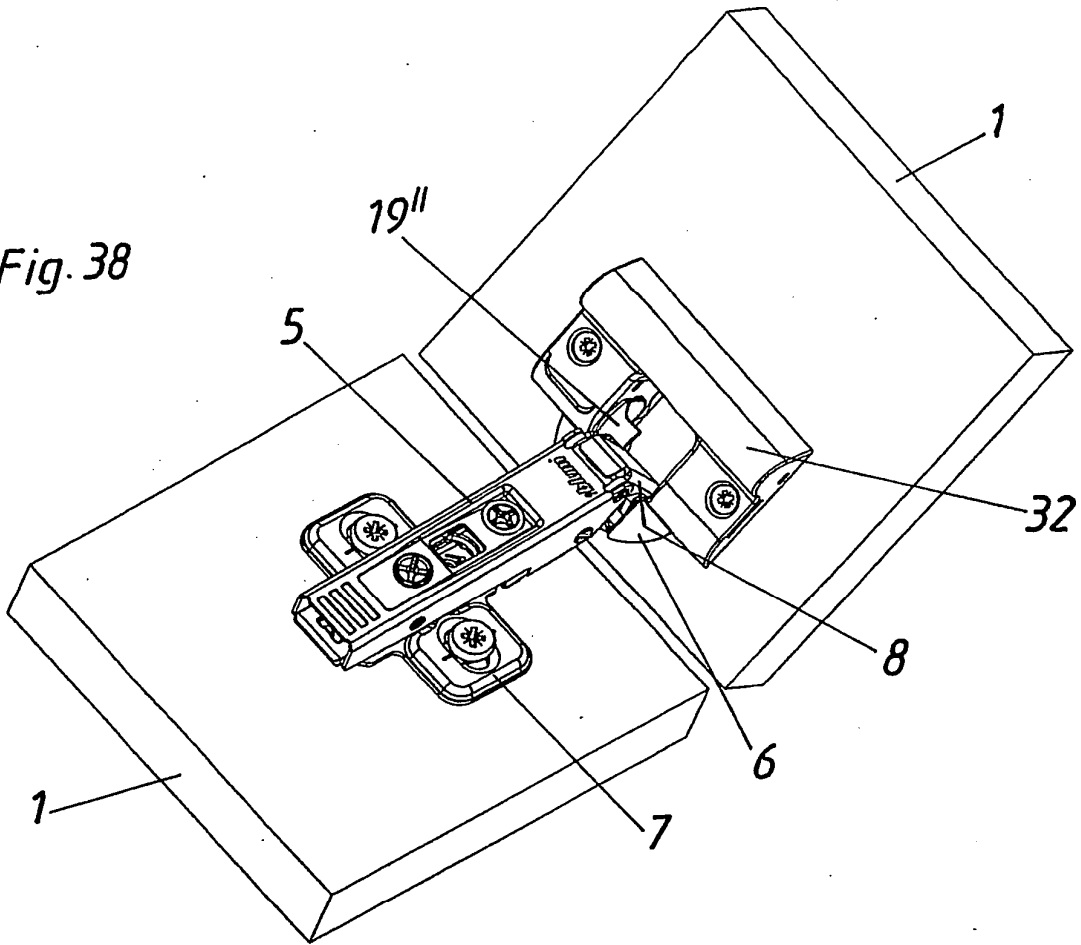


Fig. 39

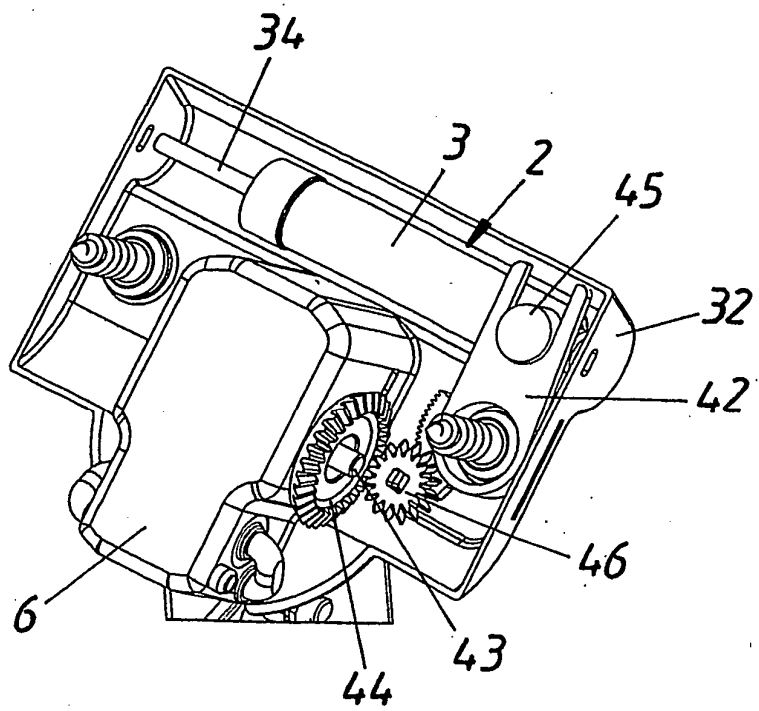


Fig. 40

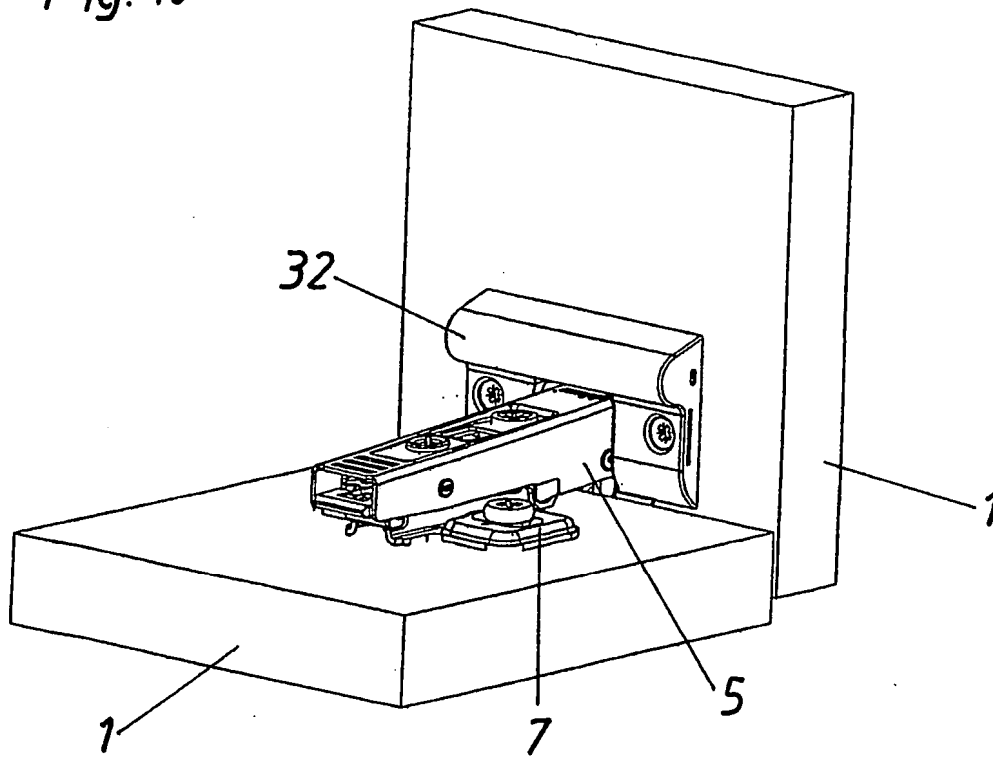


Fig. 41

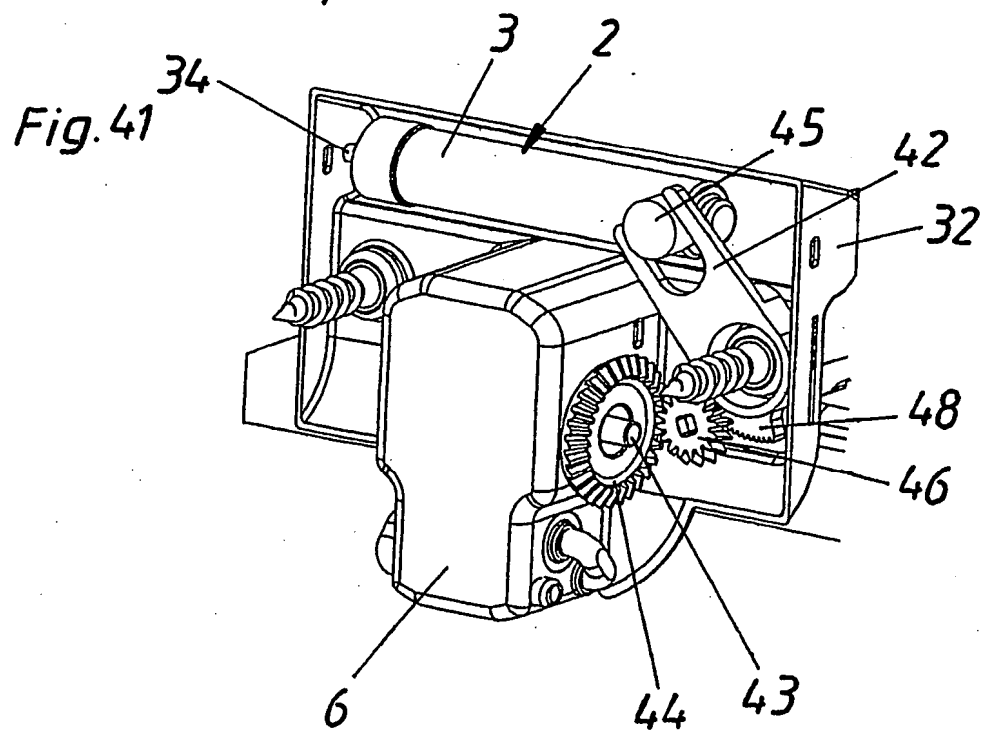


Fig. 42

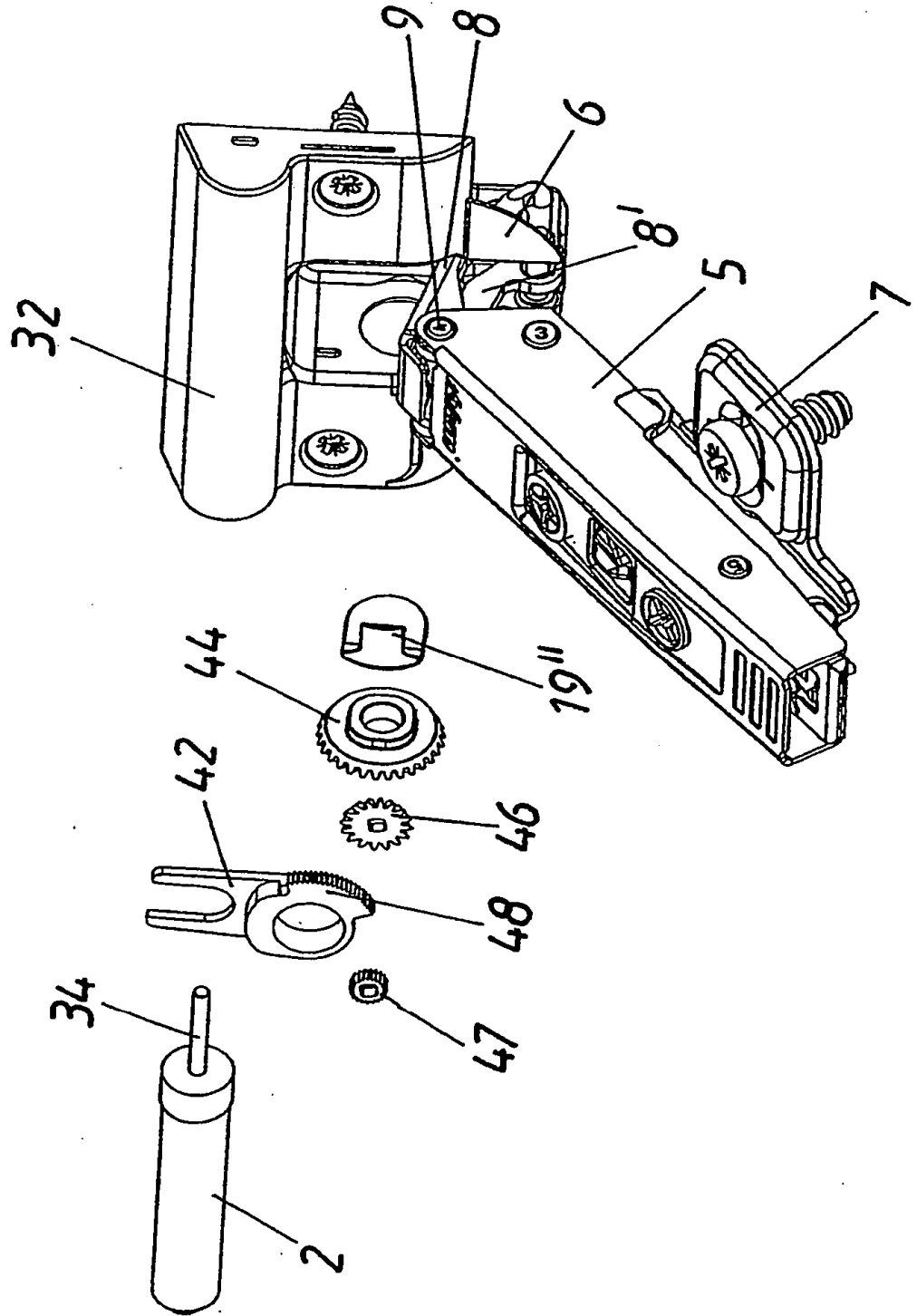


Fig. 43

