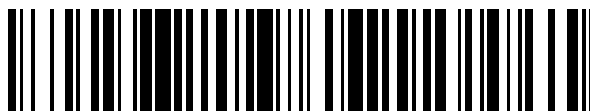


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 646**

51 Int. Cl.:

A62C 2/12 (2006.01)

A62C 2/24 (2006.01)

F24F 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2015** **E 15155350 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018** **EP 2910283**

54 Título: **Trampilla contra incendios**

30 Prioridad:

19.02.2014 EP 14155828

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

18.10.2018

73 Titular/es:

**TROX GMBH (100.0%)
Heinrich-Trox-Platz 1
47506 Neukirchen-Vluyn, DE**

72 Inventor/es:

**FELS, MARTIN;
MOSTERS, MARTIN;
STRAUSS, ANDREAS y
GURNY, RÜDIGER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 686 646 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).

DESCRIPCION

Trampilla contra incendios

5 La invención se refiere a una trampilla contra incendios con una carcasa y con una trampilla de bloqueo alojada allí especialmente en el centro con respecto a la sección transversal de la carcasa, pivotable alrededor de un eje de articulación entre una posición abierta y una posición cerrada, en la que para la articulación, es decir, para la fijación, de la trampilla de bloqueo desde su posición cerrada contra la fuerza de recuperación a su posición abierta está previsto un mango de activación que colabora directa o indirectamente con la trampilla de bloqueo y dispuesto sobre el lado exterior de la carcasa, giratorio alrededor de un eje de giro asociado al mismo, en la que está previsto al menos un tope, en el que se apoya directa o indirectamente la trampilla de bloqueo en su posición abierta, y en la que la trampilla contra incendios presenta una instalación de activación, que se puede llevar a una posición de fijación y se puede activar a través de calor o similar, por ejemplo en el caso de incendio y se puede desplazar de esta manera automáticamente a una posición de liberación, y en la que el mango de activación y, por lo tanto, la trampilla de bloqueo conectada con él se puede fijar en la posición abierta contra una fuerza de recuperación, por medio de la instalación de activación que se encuentra en su posición fija a una posición, que corresponde a la posición abierta de la trampilla de bloqueo y es pivotable desde esta posición, por ejemplo en el caso de incendio, después de la activación de la instalación de activación y, por lo tanto, después de realizar la modificación de la instalación de activación a su posición de liberación a través de la fuerza de recuperación, que actúa sobre el mango de activación, a una segunda posición que corresponde a la posición cerrada de la trampilla de bloqueo. Se conoce a partir del documento DE 20 2012 104 995 U1 una trampilla contra incendios con una carcasa y con una trampilla de bloqueo alojada pivotable allí alrededor de un eje de articulación. Se conoce a partir del documento DE 42 34 800 A1 (base para el preámbulo de la reivindicación 1) una trampilla contra incendios similar. Para mantener lo más pequeñas posible las pérdidas de presión y un desarrollo de ruido no deseado, la trampilla de bloqueo debe estar alineada en la posición abierta lo más paralela posible a la dirección de la circulación. A este respecto, el tope dispuesto en la trampilla de bloqueo es regulable para poder compensar las oscilaciones de tolerancia, que pueden existir, por ejemplo, dentro del mecanismo de transmisión. En el lugar, la trampilla de bloqueo se desplaza a su posición abierta y se fija en esta posición a continuación el tope de manera correspondiente. En este caso es un inconveniente que de este modo no se garantiza que la trampilla de bloqueo esté alineada también realmente paralela a la dirección de la circulación. Este cometido se soluciona por que o bien el material del mango de activación y/o un elemento intermedio dispuesto entre el mango de activación y el eje de giro está(n) configurado(s) de tal manera que es posible otro desplazamiento más allá de la posición abierta de la trampilla de bloqueo, especialmente rotación, de la parte del mango de activación, que colabora con la instalación de activación, en el mismo sentido de giro para superar una fuerza de recuperación adicional, que actúa después del bloqueo sobre la trampilla de bloqueo y que presiona la trampilla de bloqueo contra el tope.

La configuración de acuerdo con la invención permite que el tope se pueda montar ya en la fábrica en el lugar deseado sobre el lado interior de la carcasa, de tal manera que la trampilla de bloqueo está alineada en el estado apoyado en cualquier caso paralelamente a la dirección de la circulación. Esto es posible debido al material del mango de activación y/o debido a un elemento intermedio dispuesto entre el mango de activación y el eje de giro o bien la trampilla de bloqueo.

En la trampilla contra incendios según la invención, la fuerza de recuperación actúa entre la carcasa de la trampilla contra incendios y el mango de activación o entre la carcasa de la trampilla contra incendios y el elemento intermedio.

Si el material del mango de activación está configurado de tal forma que a través del propio material es posible otro desplazamiento más allá de la posición abierta de la trampilla de bloqueo, se genera la fuerza de recuperación adicional a través de este material. En el material se puede tratar, por ejemplo, de un elastómero o un metal flexible, que está dispuesto, por ejemplo, entre el extremo del eje de giro y el mango de activación.

Si entre el mango de activación y el eje de giro está dispuesto un elemento intermedio, la fuerza de recuperación adicional actúa entre el elemento intermedio y el mango de activación. En este caso, el elemento intermedio puede estar dispuesto fijo contra giro frente a la trampilla de bloqueo o frente al eje de giro, con el que está conectada la trampilla de bloqueo.

Por la posición abierta de la trampilla de bloqueo se entiende la posición de la trampilla de bloqueo, en la que la trampilla de bloqueo se apoya en el tope. Hasta el instante del bloqueo, la fuerza de recuperación adicional actúa contra el desplazamiento del mango de activación a su posición correspondiente a la posición abierta de la trampilla de bloqueo.

Si, por ejemplo, la fuerza de recuperación incide, por un lado, en la carcasa de la trampilla contra incendios y, por otro lado, en el mango de activación, en el estado bloqueado de la trampilla de bloqueo, la fuerza de recuperación, que se genera, por ejemplo, por un muelle en espiral, está "fuera de servicio", puesto que el mango de activación

está bloqueado. Sin embargo, en este estado, la fuerza de recuperación adicional está todavía “activa”, puesto que la fuerza de recuperación adicional presiona la trampilla de bloqueo contra el tope. Por lo tanto, al menos en esta posición de la trampilla de bloqueo, la fuerza de recuperación adicional es mayor que la fuerza de fricción, que actúa entre el lado interior de la carcasa y la trampilla de bloqueo.

5 A través de la configuración según la invención, se puede mover el mango de activación todavía más allá del punto en el que la trampilla de bloqueo entra en contacto con el tope, en el mismo sentido de giro. La fuerza de recuperación adicional es al menos tan grande que la trampilla contra incendios se apoya en la posición abierta siempre en el tope, de manera que no se producen vibraciones no deseadas.

10 El mango de activación y/o el elemento intermedio puede(n) estar constituido(s) de un material adecuado, como por ejemplo de un plástico. A través de la flexión elástica que resulta de ello es posible el desplazamiento descrito anteriormente del mango de activación. De manera alternativa o también complementaria. El mango de activación y/o el elemento intermedio puede(n) presentar al menos un debilitamiento local, por ejemplo en forma de una entalladura o constricción, que posibilitan el desplazamiento descrito anteriormente.

15 En la posición cerrada, la trampilla de bloqueo está en contacto con su periferia con el lado interior de la carcasa. A este respecto, al comienzo de la articulación desde su posición cerrada hasta su posición abierta, deben superarse las fuerzas de fricción máximas, que resultan a través del contacto entre la trampilla de bloqueo y el lado interior de la carcasa.

20 A medida que aumenta la articulación a la posición abierta se reducen las fuerzas de fricción. Este efecto aparece especialmente en trampillas contra incendios rectangulares, en las que las dos superficies parciales laterales de la carcasa, que están alineadas ortogonalmente al eje de articulación o bien al eje de giro, se proyectan hacia el lado interior. Esta proyección hacia dentro de la carcasa crea un paso libre lateral para la trampilla de bloqueo, de manera que la zona de contacto se limita en la posición abierta de la trampilla de bloqueo sobre cada lado de la trampilla de bloqueo sobre la anchura de la zona que se proyecta hacia dentro.

25 Las fuerzas de fricción que aparecen no deben exceder al menos la fuerza de recuperación adicional en la zona cuando la trampilla de bloqueo ha excedido su posición abierta o cuando la trampilla de bloqueo se encuentra poco antes de alcanzar su posición abierta. Si las fuerzas de fricción en esta zona fueran mayores, por ejemplo, que la fuerza de recuperación adicional, se podría desplazar, en efecto, el mango de activación más en el mismo sentido de giro. Sin embargo – aunque el mango de activación se encontrase en la posición de fijación – la trampilla de bloqueo no podría adoptar la posición deseada de la trampilla, de manera que con ello la trampilla de bloqueo no se apoyaría en la posición abierta en el tope y, por lo tanto, vibraría.

30 En virtud de la configuración de acuerdo con la invención se asegura que la trampilla de bloqueo esté alineada también, por ejemplo, en el caso de tolerancias de fabricación, tal como pueden aparecer, por ejemplo, en mecanismos de transmisión constituidos de varios componentes, en la posición abierta, por un lado paralelamente a la dirección de la circulación y, por otro lado, se apoya en el tope.

35 En la instalación de activación se puede tratar, por ejemplo, de un bulón guiado en un tubo, uno de cuyos extremos penetra en la carcasa y cuyo otro extremo termina en una escotadura en la zona de la pared de la carcasa. El bulón está tensado contra una fuerza de recuperación generada por un muelle y está fijado en el estado tensado por medio de una soldadura que se encuentra en la carcasa. En la posición abierta de la trampilla de bloqueo, por ejemplo en la escotadura en la zona de la pared de la carcasa puede encajar una proyección colocada en el lado trasero en el mango de activación. En el caso de incendio, se funde la soldadura, de manera que como consecuencia de ello se desplaza el bulón automáticamente a través del muelle en una cierta medida hacia fuera. De este modo se presiona la proyección del mango de activación fuera de la escotadura y el mango de activación pivota de esta manera también la trampilla de bloqueo a la posición cerrada.

40 En este caso, la fuerza de recuperación puede ser mayor que la fuerza de recuperación a aplicar para el desplazamiento de la trampilla de bloqueo desde su posición cerrada hasta su posición abierta. Esto se ofrece cuando, por ejemplo, la fuerza de recuperación incide, por una parte, en la carcasa de la trampilla contra incendios y, por otra parte, en el elemento intermedio.

45 Si, por ejemplo, la fuerza de recuperación incide, por una parte, en la carcasa de la trampilla contra incendios y, por otra parte, en el mango de activación, la fuerza de recuperación adicional puede ser también menos o igual que la fuerza de recuperación a aplicar para el desplazamiento de la trampilla de bloqueo desde su posición cerrada hasta su posición abierta. La fuerza de recuperación adicional es en cualquier caso al menos tan grande que la trampilla contra incendios se apoya en la posición abierta siempre en el tope, de manera que no se producen vibraciones no deseadas.

50 El eje de articulación de la trampilla de bloqueo y el eje de giro del mango de activación pueden estar diseñados

concéntricos o alineados entre sí, en particular de una pieza.

El mango de activación puede estar conectado con una unión positiva con el eje de giro, teniendo la unión positiva un juego y no estando liberada todavía la utilización de este juego a través de la fuerza de recuperación adicional. Así, por ejemplo, el eje de giro puede presentar una sección transversal cuadrada. Con esta forma de realización, el mango de activación tiene con preferencia una escotadura con cuatro esquinas, estando ensanchada cada sección marginal de la escotadura entre el centro y una esquina, de manera que el mango de activación tiene juego frente al eje de giro. Durante la rotación del mango de activación en sentido de giro, se salva el juego entre el eje de giro y la escotadura en el mango de activación. Si el juego ha sido superado como consecuencia de la rotación del mango de activación, visto en sentido de giro, aparece una unión positiva entre la escotadura del mango de activación y el eje de giro.

Como elemento intermedio puede estar previsto, por ejemplo, un acoplamiento de resbalamiento.

De manera alternativa, el elemento intermedio puede comprender al menos un muelle, uno de cuyos extremos actúa directa o indirectamente sobre el eje de giro, por ejemplo sobre al menos una sección parcial del elemento intermedio, y cuyo otro extremo actúa directa o indirectamente sobre el mando de activación, estando dispuesto el elemento intermedio fijo contra giro frente al eje de giro.

Se ofrece que el elemento intermedio comprenda al menos una superficie de cojinete, un contra cojinete correspondiente así como al menos un muelle, de manera que el eje de giro presenta al menos una superficie de cojinete dirigida hacia el eje de giro, saliente frente al eje de giro, en la que se apoya uno de los extremos, del muelle configurado con preferencia como muelle de compresión y alineado tangencial con respecto al eje de giro y el mango de activación presenta el contra cojinete correspondiente para el otro extremo del muelle. La superficie de cojinete está dispuesta fija contra giro sobre o bien frente al eje de giro, mientras que el mango de activación tiene un juego frente al eje de giro. El contra cojinete puede ser también parte de una escotadura, que está prevista en el mando de activación y en la que está alojado el muelle respectivo.

En este caso, puede estar previsto un elemento conectado fijo contra giro con el eje de giro, que cubre con preferencia el mango de activación en la zona del eje de giro desde fuera, cuyo elemento presenta al menos una pieza lateral, que forma al menos una superficie de cojinete. La superficie de cojinete sirve como cojinete para un muelle.

El elemento intermedio puede presentar al menos una zona configurada flexible, es decir, elástica, de manera que el elemento intermedio está dispuesto fijo contra giro sobre o bien frente al eje de giro y la zona configurada elástica actúa directa o indirectamente, en particular lateralmente, sobre el mango de activación. El mango de activación tiene en este ejemplo de realización un juego frente al eje de giro.

En este caso, se ofrece que al menos una zona esté configurada como proyección configurada del tipo de brazo, que se extiende radial con respecto al eje de giro, cuyo extremo libre colabora con la escotadura asociada al mango de activación. Durante la rotación del mango de activación se modifica cada proyección al menos en una sección parcial en su configuración en función de la fuerza a aplicar a través de la configuración elástica, de manera que se puede modificar la disposición relativa del elemento intermedio frente al mango de activación.

El elemento intermedio puede presentar dos proyecciones opuestas entre sí, configuradas del tipo de brazo, que se extienden radiales. De manera que el extremo libre de cada proyección colabora con una escotadura asociada al mango de activación.

También es posible que el elemento intermedio esté configurado como un elemento que posibilita una torsión que está conectado, por una parte, fijo contra giro con el eje de giro y, por otra parte, fijo contra giro con el mango de activación. Con preferencia, tal elemento intermedio está configurado elástico para torsión.

En un ejemplo de realización preferido de la invención, la trampilla de bloqueo, que se apoya en la posición abierta en al menos un tope, está alineada paralelamente a la dirección de la circulación.

Para el aflojamiento o fijación del mango de activación frente a la instalación de liberación, el mango de activación puede ser elevable en contra de una fuerza de recuperación con respecto a la carcasa al menos en la zona de su extremo libre ligeramente frente a la carcasa.

En este caso, al menos un tope puede estar dispuesto en el lado interior de la carcasa. Como tope puede estar colocado un angular, por ejemplo, en el lado interior de la carcasa.

También es posible que en la carcasa esté previsto un mecanismo de transmisión que incide en la trampilla de bloqueo y que al menos un tope esté dispuesto en la trampilla de bloqueo y/o en el mecanismo de transmisión, con

preferencia sobre el lado del mecanismo de transmisión dirigido hacia la trampilla de bloqueo.
A continuación se explican ejemplos de realización representados en los dibujos de la invención.

5 Las figuras 1a-g muestran un primer ejemplo de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

Las figuras 2a-g muestran un segundo ejemplo de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

Las figuras 3a-g muestran un tercer ejemplo de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

10 Las figuras 4a-g muestran un cuarto ejemplo de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

Las figuras 5a-g muestran un quinto ejemplo de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

15 Las figuras 6a-g muestran un sexto ejemplo de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

Las figuras 7a+b muestran un séptimo ejemplo de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

La figura 8a muestra un esbozo para ilustrar un primer principio de actuación.

20 La figura 8b muestra un detalle de la figura 8a.

La figura 9a muestra un esbozo para ilustrar un principio de actuación alternativo, y

25 La figura 9b muestra un detalle de la figura 9a.

En todas las figuras se utilizan signos de referencia coincidentes para componentes iguales o del mismo tipo.

30 En las figuras 1 a 7 se representan, en total, siete formas de realización de una trampilla contra incendios según la invención.

Cada trampilla contra incendios presenta una carcasa 1 con una trampilla de bloqueo 2 alojada en el centro con relación a la sección transversal de la carcasa, pivotable alrededor de un eje de articulación 23 entre una posición abierta y una posición cerrada.

35 Para la articulación de la trampilla de bloqueo 2 desde su posición cerrada en contra de la fuerzas de recuperación generada a través de un muelle en espiral 3 hasta su posición abierta, está previsto sobre el lado exterior de la carcasa 1 un mango de activación 4, que está alojado de forma giratoria alrededor de un eje de giro 5. El mango de activación 4 tiene en los ejemplos de realización según las figuras 1 a 4 en el lado trasero en la zona de su extremo libre una proyección 6 que sobresale hacia atrás. En el ejemplo de realización según la figura 5, la proyección 6 sobresale lateralmente frente al contorno exterior del mango de activación 4. El muelle en espiral 3 está rodeado en el ejemplo de realización representado en el lado exterior alrededor del eje de giro 5.

45 En los ejemplos de realización representados, el eje de articulación 23 de la trampilla de bloqueo 2 y el eje de giro 5 del mango de activación 4 representan componentes separados. En este caso, la trampilla de bloqueo 2 está conectada a través de un mecanismo de transmisión 24 no representado en detalle, dispuesto en el interior de la carcasa 1 con el eje de giro 5. El mecanismo de transmisión 24 presenta en los ejemplos de realización representados un cojinete giratorio 25 previsto en la trampilla de bloqueo 2 así como una varilla de acoplamiento 26 conectada directa o indirectamente con el eje de giro 5.

50 En la carcasa 1 está previsto un tope 7, en el que se apoya la trampilla de bloqueo 2 directamente en su posición abierta. En los ejemplos de realización representados, el tope 7 está dispuesto, respectivamente, en el lado interior de la carcasa 1. Pero también es posible, en general, que el tope 7 esté dispuesto en la trampilla de bloqueo 2 o bien en el mecanismo de transmisión 24, por ejemplo sobre el lado de la varilla de acoplamiento 26 dirigido hacia la trampilla de bloqueo 2. En la posición abierta de la trampilla de bloqueo 2, la trampilla de bloqueo 2 y la varilla de acoplamiento 26 están alineadas aproximadamente paralelas, de manera que el tope 7 impide un a articulación siguiente de la trampilla de bloqueo 2 más allá de la posición abierta.

55 La carcasa 1 puede presentar, por ejemplo, una sección transversal redonda o rectangular. Por razones de mejor representación, en este caso en las figuras la altura de la carcasa 1 se representa menos en comparación con la longitud de la carcasa 1. En la práctica, o bien la altura es mayor en comparación con la longitud de la carcasa 1 o la longitud es menor en comparación con la altura de la carcasa 1, de manera que en la posición abierta la trampilla de bloqueo 2 se apoya en el tope 7.

Adicionalmente está prevista una instalación de disparo 8 no representada en detalle. La instalación de disparo 8

5 comprende una escotadura 9 dispuesta en la zona de la pared de la carcasa, en la que está guiado un bulón no representado. En la posición abierta, es decir, en la posición de fijación del mando de activación 4, la proyección 6 se encuentra en la escotadura 9. En caso de incendio, se desplaza el bulón automáticamente a través de un muelle en una cierta medida desde la escotadura 9 hacia fuera, con lo que la proyección 6 del mango de activación 4 es presionada fuera de la escotadura 9 y la trampilla de bloqueo 2 y, por lo tanto, también el mango de activación 4 son pivotados a través de la fuerza de recuperación generada por el muelle en espiral 3 a la posición cerrada, es decir, a la posición de liberación del mango de activación 4.

10 En los ejemplos de realización según las figuras 1 a 4 está previsto adicionalmente sobre el lado exterior de la carcasa 1 un elemento de bloqueo 10 en forma de una chapa atornillada. El extremo libre está dispuesto distanciado frente a la carcasa 1. El elemento de bloqueo 10 según la figura 1e presenta todavía un taladro alargado 11. En la posición cerrada de la trampilla de bloqueo 2, la proyección 6 del mango de activación 4 penetra en el ejemplo de realización según la figura 1 en el taladro alargado 11.

15 Si ahora en el ejemplo de realización según la figura 1 debe desplazarse la trampilla de bloqueo 2 desde su posición cerrada hasta su posición abierta en contra de la fuerzas de recuperación generada por el muelle en espiral 3, debe elevarse el mango de activación 4 en la zona de su extremo libre en primer lugar ligeramente frente a la carcasa 1 en contra de la dirección de la flecha 12. De esta manera se desplaza el mango de activación 4 fuera del taladro alargado 11 y se puede mover por rotación en la dirección de la flecha 13 sobre el elemento de bloqueo 10, de manera que se puede girar el mango de activación 4 en la dirección de la flecha 13.

20 En las figuras 1a a 1g se representa un primer ejemplo de realización, en el que un elemento intermedio 14 está dispuesto entre el mango de activación 4 y el eje de giro 5. El elemento intermedio 14, que está dispuesto fijo contra giro frente al eje de giro 5, comprende en el ejemplo de realización representado, en total, dos muelles 15, de manera que un extremo de cada muelle 15 actúa indirectamente sobre el eje de giro 5 y el otro extremo actúa directamente sobre el mango de activación 4.

30 A tal fin, está previsto un elemento 16 que cubre el mango de activación 4 en la zona del eje de giro 5 desde el exterior y conectado fijo contra giro con el eje de giro 5, que presenta dos partes laterales 17 dispuestas a distancia entre sí. Cada parte lateral 17 forma dos superficies de cojinete 18. El otro extremo de cada muelle 15 actúa lateralmente sobre el contra cojinete 19 correspondiente del mango de activación 4. Como se deduce especialmente a partir de la figura 1c, cada contra cojinete 19 está previsto para la fijación del muelle 15 correspondiente en una escotadura 20 del mango de activación 4.

35 En la posición representada en las figuras 1b a 1g, la trampilla de bloqueo 2 se encuentra ya en su posición abierta, puesto que tiene ya contacto con el tope 7. No obstante, la proyección 6 del mango de activación 4 no colabora todavía con la escotadura 9 de la instalación de disparo 8. Para poder salvar el recorrido remanente, se gira más el mango de activación 4 en el mismo sentido de giro (flecha 13) superando la fuerza de recuperación adicional, que se ejerce a través de los dos muelles 15.

40 El desplazamiento siguiente del mango de activación 4 frente al eje de giro 5 es posible por que el mango de activación 4 está conectado con unión positiva con el eje de giro 5, pero la unión positiva tiene todavía juego y no está liberada todavía la utilización de este juego a través de la fuerza de recuperación adicional hasta la consecución del tope 7 a través de la trampilla de bloqueo 2.

45 A tal fin, el eje de giro 5 presenta una sección transversal cuadrada. En el mango de activación 4 propiamente dicho está prevista una escotadura igualmente con cuatro esquinas. Sin embargo, cada sección marginal 21 de la escotadura entre el centro y una esquina está ensanchada en el ángulo α , de manera que el mango de activación 4 tiene juego frente al eje de giro 5.

50 En la figura 1f, la proyección 6 del mango de activación 4 está fijada en la escotadura 9 de la instalación de disparo 8. Se puede reconocer claramente que la alineación del elemento intermedio 14 frente al mango de activación 4 según la figura 1c se ha modificado frente a la alineación según la figura 1f. La figura 1c representa una ampliación de la zona correspondiente de la figura 1d, donde el elemento 16 está representado en sección.

55 En las figuras 2a a 2g se representa un Segundo ejemplo de realización de un elemento intermedio 14. El elemento intermedio 14 está dispuesto fijo contra giro sobre el eje de giro 5 y presenta dos zonas 22 configuradas elásticas dispuestas a distancia entre sí, de manera que cada zona 22 configurada elástica actúa lateralmente sobre el mango de activación dispuesto intermedio. El modo de actuación es idéntico al ejemplo de realización según la figura 1.

60 En la figura 2d, la trampilla de bloqueo 2 está ya en contacto con el tope 7, pero la proyección 6 no puede colaborar todavía con la escotadura 9 de la instalación de disparo 8. La alineación del elemento intermedio 14 frente al mango de activación 4 en esta posición se representa en las figuras 2c y 2d.

Para que la proyección 6 pueda colaborar con la instalación de disparo 8 – como se representa en la figura 2f – debe girarse más el mango de activación 4 superando la fuerza de recuperación adicional, que se ejerce por las dos zonas 22 configuradas elásticas. Entonces se ajusta la alineación representada en la figura 2f entre el elemento intermedio 14 frente al mango de activación 4.

5 La fuerza de recuperación adicional se genera en el ejemplo de realización representado en las figuras 2a a 2g por las dos zonas 22 configuradas elásticas dispuestas a distancia entre sí. Las zonas elásticas 22 son con preferencia parte de un componente común, que está fijado contra giro sobre el eje de giro 5. A tal fin, el componente presenta, por ejemplo, una escotadura cuadrada, a través de la cual está guiado el eje de giro 5. Para la rotación de la trampilla de bloqueo 2 desde la posición cerrada hasta la posición abierta, debe salvarse la fuerza de recuperación del muelle en espiral 3. Si la trampilla de bloqueo 2 entra en contacto con el tope 7 durante la rotación del mango de activación 4 en el sentido de giro 13, se salva la fuerza de recuperación adicional durante el giro siguiente en el sentido de giro 13, es decir, que se deforman elásticamente las zonas 22 configuradas elásticas. Si el mango de activación 4, visto en el sentido de giro (flecha 13) ha sido girado el ángulo α , se produce una unión positiva entre la escotadura en el mango de activación 4 y el eje de giro 5. En el caso de una unión positiva entre la escotadura en el mango de activación 4 y el eje de giro 5, se salva el juego. El mango de activación 4 ha alcanzado la posición deseada, es decir, que se puede engranar con la instalación de disparo 8.

20 A través del contacto entre la trampilla de bloqueo 2 y el lado interior de la carcasa 1 resulta una fuerza de fricción. En la posición cerrada, la trampilla de bloqueo 2 está en contacto a través de su periferia con el lado interior de la carcasa 1. Al comienzo de la articulación, deben salvarse las fuerzas de fricción máximas para la articulación desde la posición cerrada hasta la posición abierta. A medida que se incrementa la articulación, se reducen las fuerzas de fricción.

25 Si se desplaza el mango de activación 4 desde la posición representada en la figura 2c en la dirección de la flecha (flecha 14) – si la fuerza de fricción es mayor que la fuerza de recuperación adicional necesaria para una deformación elástica de las zonas 22 configuradas elásticas – se deforman primero elásticamente las zonas 22 configuradas elásticas, sin que se mueva la trampilla de bloqueo 2. Sólo cuando se supera el juego, se desplaza la trampilla de bloqueo 2 a través de la unión positiva existente entre el mango de activación 4 y el eje de giro 5. Puesto que a medida que aumenta la articulación a la posición de bloqueo se reducen las fuerzas de fricción, se consigue en una posición determinada de las trampillas el estado en el que las fuerzas de fricción son menores que la fuerza de recuperación adicional necesaria para una deformación elástica de las zonas 22 configuradas elásticas. A partir de este estado se realiza una “recuperación” de la trampilla de bloqueo 2. Entonces el mango de activación 4 se encuentra de nuevo frente al eje de giro 5 en la posición representada en la figura 2c. Si la trampilla de bloqueo 2 entra entonces en contacto con el tope 7 durante la articulación siguiente, para un desplazamiento adicional del mango de activación 4 en el mismo sentido de giro (flecha 13), debe aplicarse de nuevo la fuerza de recuperación adicional para la deformación elástica de las zonas 22 configuradas elásticas.

40 Si se suponme que al comienzo de la articulación desde la posición cerrada las fuerzas de fricción son menores que la fuerza de recuperación adicional necesaria para una deformación elástica de las zonas 22 configuradas elásticas, las zonas 22 configuradas elásticas no se deformarían elásticamente, de manera que en el curso de la articulación no se realizaría tampoco la “recuperación” descrita anteriormente de la trampilla de bloqueo 2.

45 En las figuras 3a a 3g se represente un tercer ejemplo de realización, que presenta el mismo modo de actuación. Aquí está previsto, como elemento intermedio 14, un elemento que posibilita una torsión, que está constituido de plástico, uno de cuyos extremos está unido fijo contra giro con el eje de giro 5 y cuyo otro extremo está unido fijo contra giro con el mango de activación 4. La restante configuración constructiva, por ejemplo con respecto a la realización del juego entre el mango de activación 4 y el eje de giro 5, es esencialmente igual que en los ejemplos de realización descritos anteriormente.

50 En las figuras 4a a 4h se representa un cuarto ejemplo de realización. Aquí el elemento intermedio 14 está dispuesto de nuevo fijo contra giro frente al eje de giro 5. El elemento intermedio 14 está fabricado, por ejemplo, de plástico. Presenta una zona 22 configurada elástica 22, que actúa lateralmente sobre el mando de activación 4. El mango de activación 4 está conectado de nuevo frente al eje de giro 5 en una unión positiva, de manera que la unión positiva tiene juego y se libera la utilización de este juego a través de la fuerza de recuperación adicional, que se ejerce desde la zona elástica 22.

60 En las figuras 5a a 5g se representa un quinto ejemplo de realización de un elemento intermedio 14. El elemento intermedio 14 está dispuesto de nuevo fijo contra giro frente al eje de giro 5 y presenta dos zonas 22. Cada zona 22 está configurada como proyección 27 configurada del tipo de brazo, que se extiende radial con respecto al eje de giro 5. El extremo libre de una proyección 27 colabora con una escotadura 28 asociada al mango de activación 4. Las dos proyecciones 27 apuntan separadas, puesto que están dispuestas sobre lados opuestos con respecto al eje de giro 5.

El elemento intermedio 14 y las proyecciones 27 pueden estar configurados, por ejemplo, de una pieza. Al menos las proyecciones 27 están constituidas de un material elástico y flexible, como por ejemplo plástico. Como se deduce, por ejemplo, a partir de las figuras 5a y 5f, el mango de activación 4 presenta en el lado interior las dos escotaduras 28 opuestas. Cada escotadura 28 sirve para el alojamiento de una proyección 27.

Como se deduce a partir de la figura 5c, el eje de giro 5 presenta una sección transversal cuadrada. El mango de activación 4 propiamente dicho presenta igualmente una escotadura con cuatro esquinas. A través de la escotadura se conduce el eje de giro cuadrado 5. Pero como se muestra en la figura 5c, cada sección marginal 21 de la escotadura está ensanchada en el ángulo α entre el centro y una esquina, de manera que el mango de activación 4 tiene juego frente al eje de giro 5.

En la posición representada en las figuras 5c y 5d, la trampilla de bloqueo 2 se encuentra ya en su posición abierta, puesto que está en contacto con el tope 7. Pero la proyección 6 del mango de activación 4 no puede colaborar todavía con la escotadura 9 de la instalación de activación 8. Para poder salvar el recorrido restante, debe dilatarse el mango de activación 4 más en el mismo sentido de giro (flecha 13) salvando la fuerza de recuperación y la fuerza de recuperación adicional, que debe aplicarse para la deformación elástica de las dos proyecciones 27 a la posición representada en la figuras 5f.

El desplazamiento siguiente del mango de activación 4 frente al eje de giro 5 es posible por que el mango de activación 4 está conectado en unión positiva con el eje de giro 5, de manera que la unión positiva tiene, sin embargo, juego y la utilización de este juego se libera ya cuando se salva la fuerza de recuperación y la fuerza de recuperación adicional.

En las figuras 5f a 5g se fija la proyección 6 del mango de activación 4 en la escotadura 9 de la instalación de disparo 8. Se puede reconocer claramente que la alineación de las proyecciones 27 del elemento intermedio 14 frente al mango de activación 4 de la figura 5d se ha modificado frente a la alineación en las figuras 5f y 5g. La figura 5c representa una ampliación de la zona correspondiente de la figura 5d, estando representada en sección la zona del mango de activación 4, en la que se encuentra el elemento intermedio 14.

Para que la proyección 6 pueda colaborar con la instalación de disparo 8 – como se representa, por ejemplo, en la figura 5f – debe girarse más el mango de activación 4 salvando la fuerza de recuperación y la fuerza de recuperación adicional, que se ejerce por las dos proyecciones 27 configuradas elásticas.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 5a a 5g, el mango de activación 4 y el elemento intermedio 14 están configurados de dos piezas. Pero también es posible, en general, que el mango de activación 4 y el elemento intermedio 14 estén configurados de una pieza. En la última forma de realización mencionada entonces al menos las proyecciones 27 son de un material, que presenta propiedades elásticas flexibles y que permite el modo de función descrito anteriormente.

En el ejemplo de realización según las figuras 5a a 5g, la instalación de disparo 8 presenta un chaflán de tope 29, con el que el mango de activación 4 está en contacto parcial con su lado inferior. Cuando se gira el mango de activación 4 en la dirección de la flecha 13, se eleva el mango de activación 4 a través del chaflán de tope 29 en contra de una fuerza de resorte y en contra de la dirección de la flecha 12, es decir, que se mueve fuera de la carcasa 1. Cuando la proyección 6 alcanza la escotadura 9, el mango de activación 4 se desplaza hacia atrás a través de la dureza de resorte en la dirección de la flecha 12 y encaja en la escotadura 9.

En todos los ejemplos de realización descritos anteriormente, la fuerza de recuperación adicional o bien puede ser igual, mayor o menor que la fuerza de recuperación a aplican para el desplazamiento de la trampilla de bloqueo 2 desde su posición cerrada hasta su posición abierta. Uno extremo del muelle en espiral 3 utilizado en cada caso colabora con la carcasa 1 y el otro extremo colabora con el mango de activación 4. La fuerza de recuperación adicional puede ser mayor o menor que la fuerza de recuperación o igual que la fuerza de recuperación. Con respecto a la influencia de la fuerza de fricción en todos los ejemplos de realización descritos anteriormente se remite a las explicaciones de la figura 2c para evitar repeticiones.

Las figuras 6a a 6c muestran de nuevo un ejemplo de realización, en el que como elemento intermedio 14 está previsto un elemento que posibilita una torsión, que está constituido, por ejemplo, de plástico. Una superficie del elemento intermedio 14 está fijada contra giro sobre una placa de unión 32 con el eje de giro 5. La otra superficie opuesta del elemento intermedio 14 está fijada contra giro con el mango de activación 4. Para la torsión del elemento intermedio 14 debe salvarse la fuerza de recuperación adicional. El muelle en espiral 3 actúa entre la carcasa 1 y la placa de unión 32.

En las figuras 7a y 7b se representa otro ejemplo de realización. El mango de activación 4, que está constituido, por ejemplo, de plástico, está configurado de una sola pieza con el elemento intermedio 14. El elemento intermedio 14 presenta dos zonas configuradas onduladas, entre las cuales está dispuesta una escotadura cuadrada 30 para el alojamiento del eje de giro cuadrado no representado. El elemento intermedio 14 está dispuesto fijo contra giro sobre

el eje de giro 5. Al menos las zonas configuradas onduladas del elemento intermedio 14 están constituidas de un material deformable elásticamente y configurado elástico, de manera que con ello se genera la fuerza de recuperación adicional.

5 No se representa el muelle que genera la fuerza de recuperación. En este caso, se puede tratar, por ejemplo, de un muelle en espiral, que está dispuesto debajo del mango de activación 4 y uno de cuyos extremos colabora con la carcasa 1 y cuyo otro extremo colabora con el mango de activación 4. El mango de activación 4 presenta un alojamiento 31, a través del cual está guiado el eje de giro cuadrado 5. Pero este alojamiento 31 está ensanchado, de manera que el mango de activación 4 tiene juego frente al eje de giro 5. Sólo cuando se ha aplicado la fuerza de
10 recuperación adicional, se salva el juego que resulta a través del ensanchamiento del alojamiento 31 frente al eje de giro 5 y se produce una unión positiva entre el mango de activación 4 y el eje de giro 5. El mango de activación 4 presenta una zona no representada, que colabora con una instalación de disparo 8 tampoco representada.

15 Las figuras 8 y 9 muestran en representación muy simplificada dos principios de actuación diferentes, que resultan de los puntos de ataque diferentes de la fuerza de recuperación. En ambas figuras, cada elemento intermedio 14 está constituido por dos elementos que posibilitan una torsión, que están constituidos, por ejemplo, de plástico. Un extremo de cada elemento está conectado fijo contra giro con el mango de activación 4 y el otro extremo de cada elemento está conectado fijo contra giro a través de una placa de unión 32 con el eje de giro 5. En el ejemplo de realización según la figura 8, el mango de activación 4 presenta una escotadura 33, a través de la cual se conduce el
20 eje de giro 5. La escotadura 33 es tan grande que durante la rotación del mango de activación 4, el eje de giro 5 no se gira a través de una colaboración de la escotadura 33 y el eje de giro 5. A este respecto, el mango de activación 4 no tiene una unión directa con el eje de giro 5. La fuerza de recuperación, que se genera a través del muelle en espiral 3, actúa entre la carcasa 1 y el mango de activación 4. En el estado bloqueado representado de la trampilla de bloqueo 2, la fuerza de recuperación, que se genera por el muelle en espiral 3, está "fuera de servicio", puesto
25 que el mando de activación 4 está bloqueado. En este estado, sólo está "activa" todavía la fuerza de recuperación adicional. La fuerza de recuperación adicional presiona la trampilla de bloqueo 2 contra el tope 7. La fuerza de recuperación adicional puede ser mayor o menor que la fuerza de recuperación o igual que la fuerza de recuperación. En el ejemplo de realización según la figura 9, el muelle en espiral actúa entre la carcasa 1 y la placa de unión 32. Para que la trampilla de bloqueo 2 se apoye en su posición abierta en el tope 7, la fuerza de
30 recuperación adicional debe ser al menos igual que la fuerza de recuperación o mayor que la fuerza de recuperación. Se comprende fácilmente que en el marco de la invención, como se define por las reivindicaciones anexas, son posibles muchas variaciones, todas las cuales deben incluirse en el alcance de protección.

REIVINDICACIONES

- 1.- Trampilla contra incendios con una carcasa (1) y con una trampilla de bloqueo (2) alojada allí especialmente en el centro con respecto a la sección transversal de la carcasa, pivotable alrededor de un eje de articulación (23) entre una posición abierta y una posición cerrada, en la que para la articulación, es decir, para la fijación, de la trampilla de bloqueo (2) desde su posición cerrada contra la fuerza de recuperación a su posición abierta está previsto un mango de activación (4) que colabora directa o indirectamente con la trampilla de bloqueo (2) y dispuesto sobre el lado exterior de la carcasa (1), giratorio alrededor de un eje de giro (5) asociado al mismo, en la que está previsto al menos un tope (7), en el que se apoya directa o indirectamente la trampilla de bloqueo (2) en su posición abierta, y en la que la trampilla contra incendios presenta una instalación de activación (8), que se puede llevar a una posición de fijación y se puede activar a través de calor y se puede desplazar de esta manera automáticamente a una posición de liberación, y en la que el mango de activación (4) y, por lo tanto, la trampilla de bloqueo (2) conectada con él se puede fijar en la posición abierta contra una fuerza de recuperación, por medio de la instalación de activación (8) que se encuentra en su posición fija a una posición, que corresponde a la posición abierta de la trampilla de bloqueo (2) y es pivotable desde esta posición después de la activación de la instalación de activación (8) y, por lo tanto, después de realizar la modificación de la instalación de activación (8) a su posición de liberación a través de la fuerza de recuperación, que actúa sobre el mango de activación (4), a una segunda posición, que corresponde a la posición cerrada de la trampilla de bloqueo (2), caracterizada por que o bien el material del mango de activación (4) y/o un elemento intermedio (14) dispuesto entre el mango de activación (4) y el eje de giro (5) está(n) configurado(s) de tal manera que es posible otro desplazamiento más allá de la posición abierta de la trampilla de bloqueo (2), especialmente rotación, de la parte del mango de activación (4), que colabora con la instalación de activación (8), en el mismo sentido de giro (flecha 13) para superar una fuerza de recuperación adicional, que actúa después del bloqueo sobre la trampilla de bloqueo (2) y que presiona la trampilla de bloqueo (2) contra el tope (7).
- 2.- Trampilla contra incendios según la reivindicación anterior, caracterizada por que la fuerza de recuperación adicional es mayor que la fuerza de recuperación a aplicar para el desplazamiento de la trampilla de bloqueo (2) desde su posición cerrada hasta su posición abierta.
- 3.- Trampilla contra incendios según la reivindicación 1, caracterizada por que la fuerza de recuperación adicional es menor o igual que la fuerza de recuperación a aplicar para el desplazamiento de la trampilla de bloqueo (2) desde su posición cerrada hasta su posición abierta.
- 4.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el eje de articulación (23) de la trampilla de bloqueo (2) y el eje de articulación (5) del mango de activación (4) están configurados concéntricos o alineados entre sí, especialmente de una pieza.
- 5.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el mango de activación (4) está conectado en unión positiva con el eje de giro (5), de manera que la unión positiva tiene juego y la utilización de este juego no está liberada todavía a través de la fuerza de recuperación adicional.
- 6.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que como elemento intermedio (14) está previsto un acoplamiento de fricción.
- 7.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el elemento intermedio (14) comprende al menos un muelle (15), uno de cuyos extremos actúa directa o indirectamente sobre el eje de giro (5) y cuyo otro extremo actúa directa o indirectamente sobre el mando de activación (4).
- 8.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento intermedio (14) comprende al menos una superficie de cojinete (18), un contra cojinete (19) correspondiente así como al menos un muelle (15), en la que el eje de giro (5) presenta al menos una superficie de cojinete (18) dirigida hacia el eje de giro (5), que sobresale lateralmente frente al eje de giro (5), en la que se apoya un extremo del muelle (15) configurado con preferencia como muelle de compresión y alineado tangencialmente con respecto al eje de giro (5) y el mango de activación (4) presenta el contra cojinete (19) correspondiente para el otro extremo del muelle (15).
- 9.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que está previsto un elemento (16), que cubre desde fuera con preferencia el mango de activación (4) en la zona del eje de giro (5), conectado fijo contra giro con el eje de giro (5), que presenta al menos una parte lateral (17), que forma al menos una superficie de cojinete (18).
- 10.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el elemento intermedio (14) presenta al menos una zona (22) configurada elástica, en la que el elemento intermedio (14) está dispuesto fijo contra giro sobre el eje de giro (5) y la zona (22) configurada elástica actúa directa o indirectamente,

en particular lateralmente, sobre el mango de activación (4).

5 11.- Trampilla contra incendios según la reivindicación anterior, caracterizada por que al menos una zona (22) está configurada como proyección (27) configurada del tipo de brazo, que se extiende radialmente con respecto al eje de giro (5), cuyo extremo libre colabora con una escotadura (28) asociada al mango de activación (4).

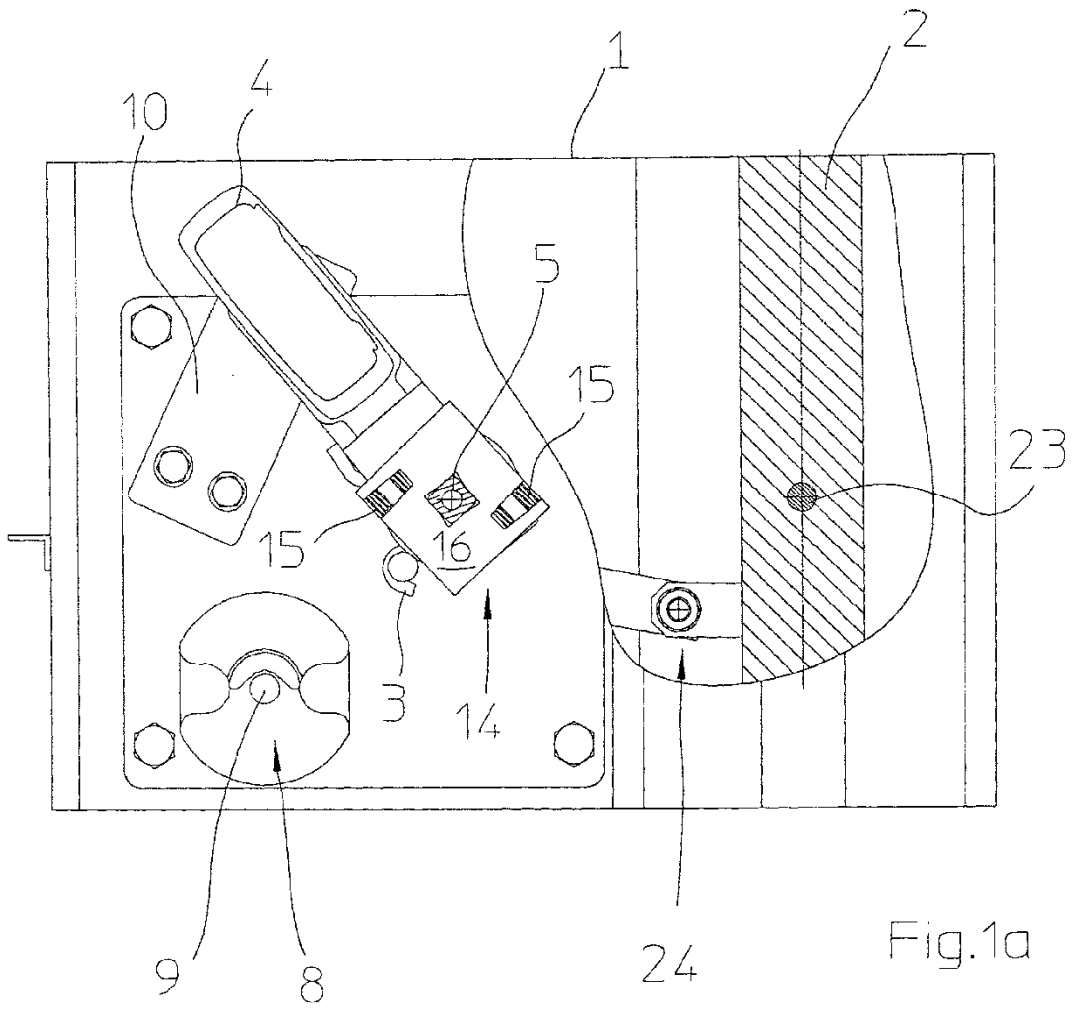
10 12.- Trampilla contra incendios según la reivindicación anterior, caracterizada por que el elemento intermedio (14) presenta dos proyecciones (27) configuradas del tipo de brazo, que se extienden radialmente, en la que el extremo libre de cada proyección (27) colabora con una escotadura (28) asociada al mango de activación (4).

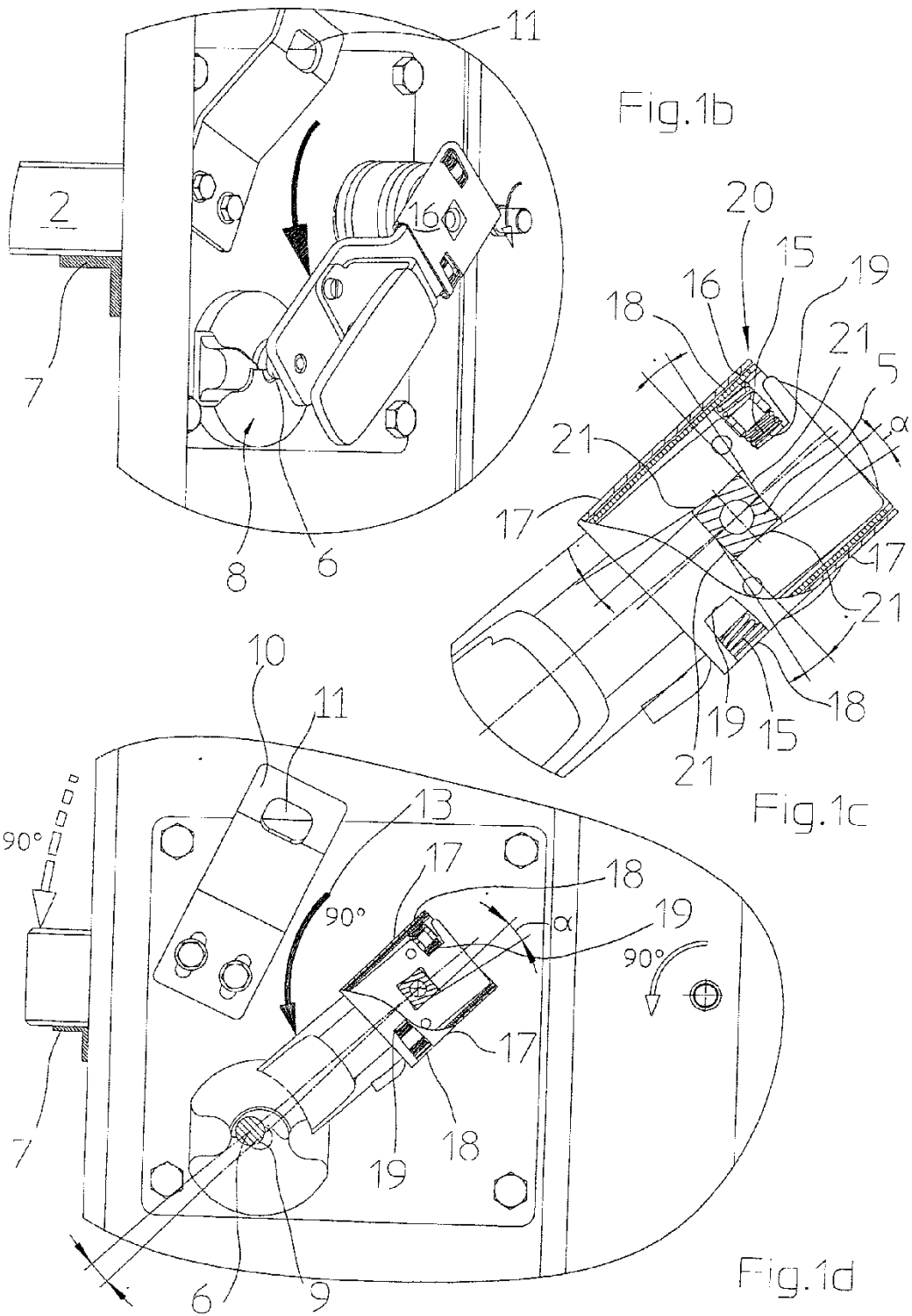
13.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el elemento intermedio (14) está configurado como un elemento que posibilita una torsión, que está unido, por una parte, fijo contra giro con el eje de giro (5) y, por otra parte, fijo contra giro con el mango de activación (4).

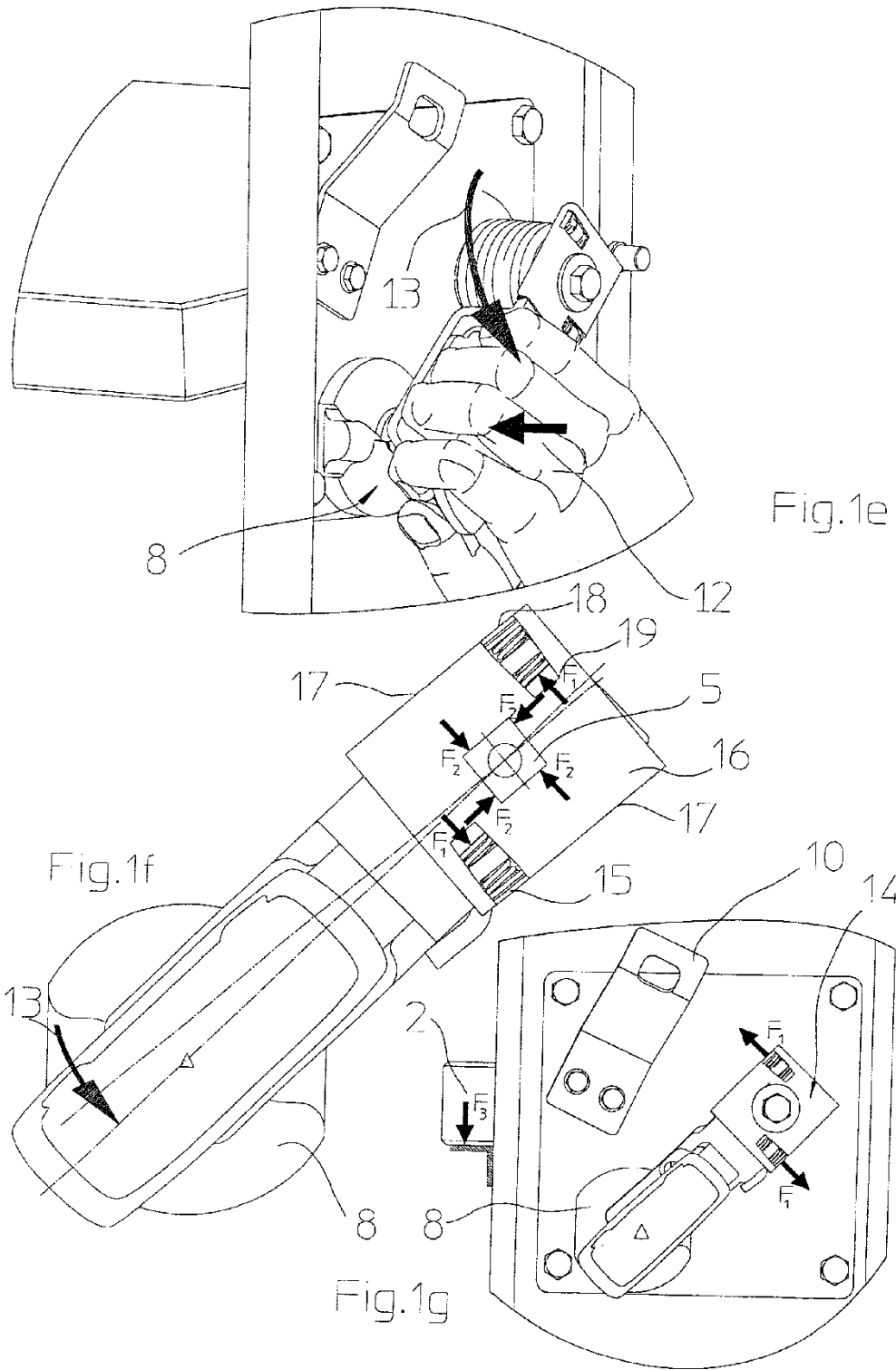
15 14.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la trampilla de bloqueo (2) que se apoya en la posición abierta en al menos un tope (7), está alineada paralela a la dirección de circulación.

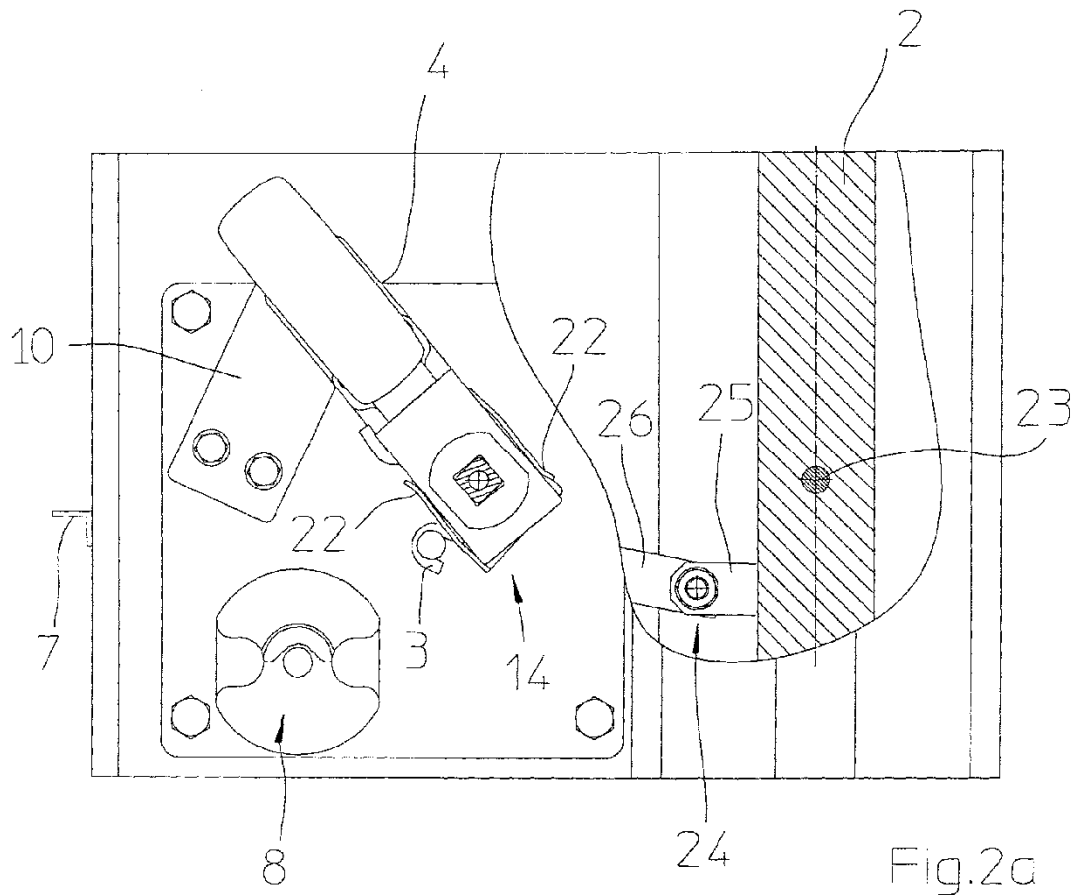
20 15.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos un tope (7) está dispuesto en el lado interior de la carcasa (1).

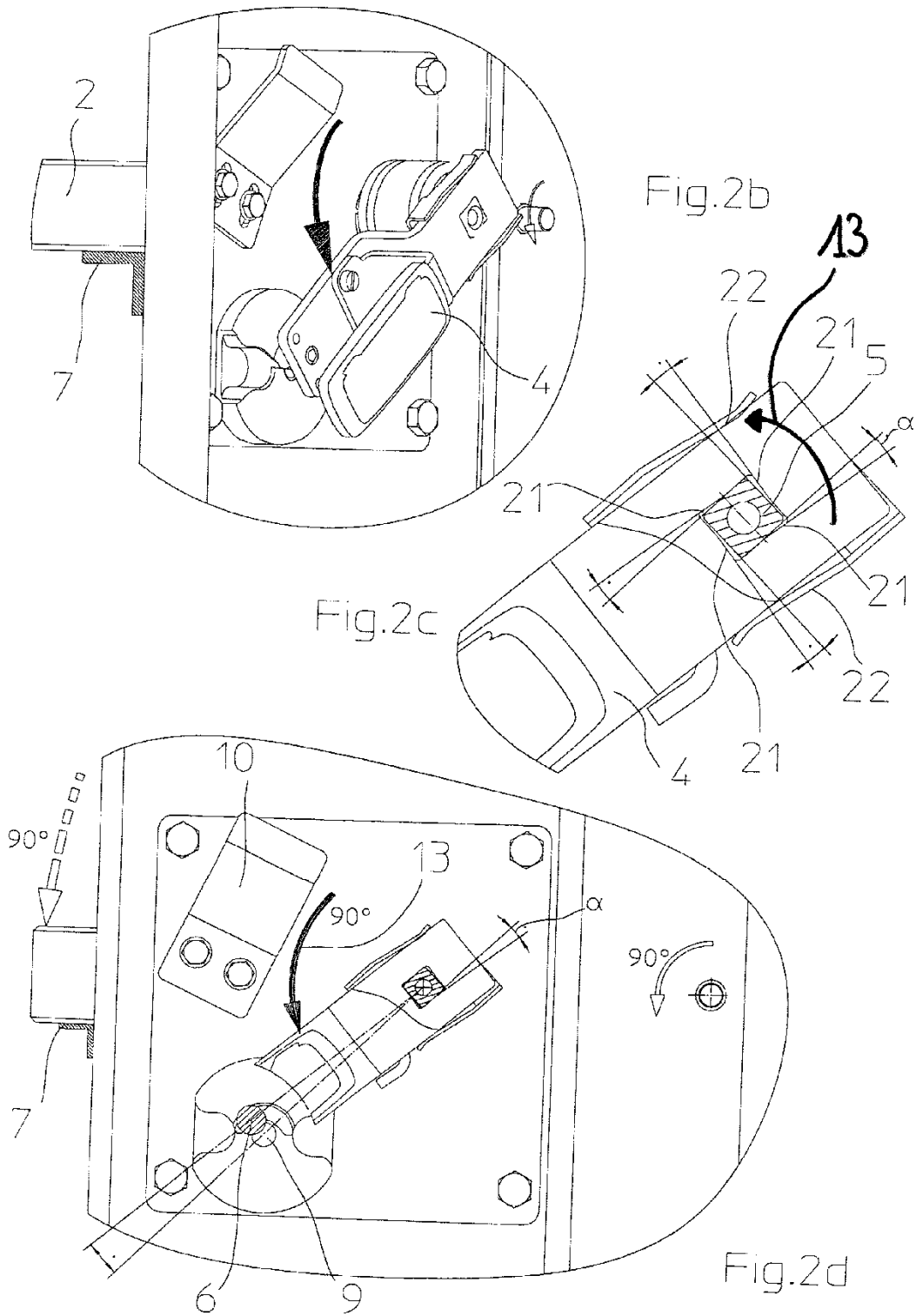
25 16.- Trampilla contra incendios según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la carcasa (1) está previsto un mecanismo de transmisión (24), que incide en la trampilla de bloqueo (2) y porque al menos un tope (7) está dispuesto en la trampilla de bloqueo (2) y/o en el mecanismo de transmisión (24), con preferencia sobre el lado del mecanismo de transmisión (24) dirigido hacia la trampilla de bloqueo 2.

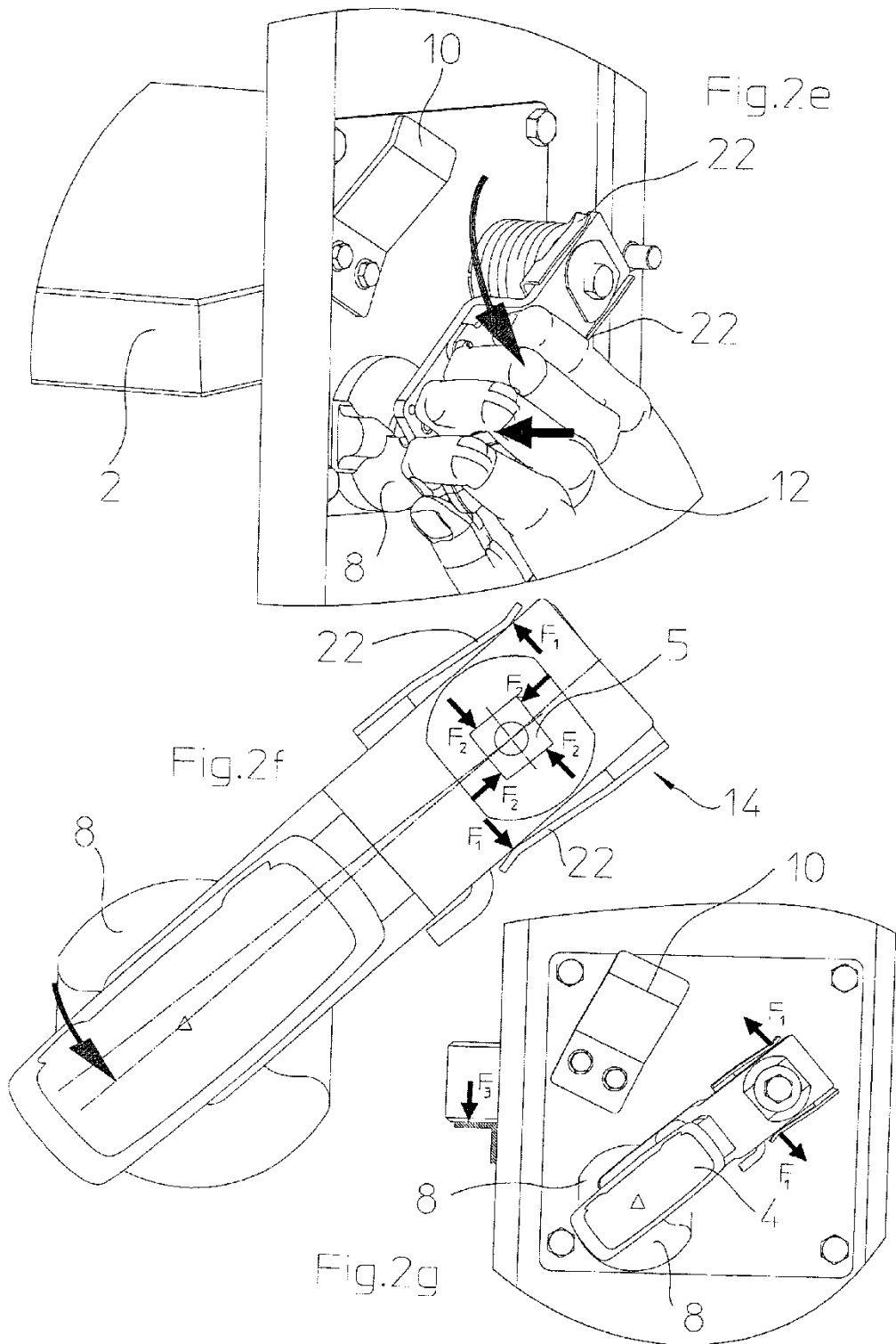


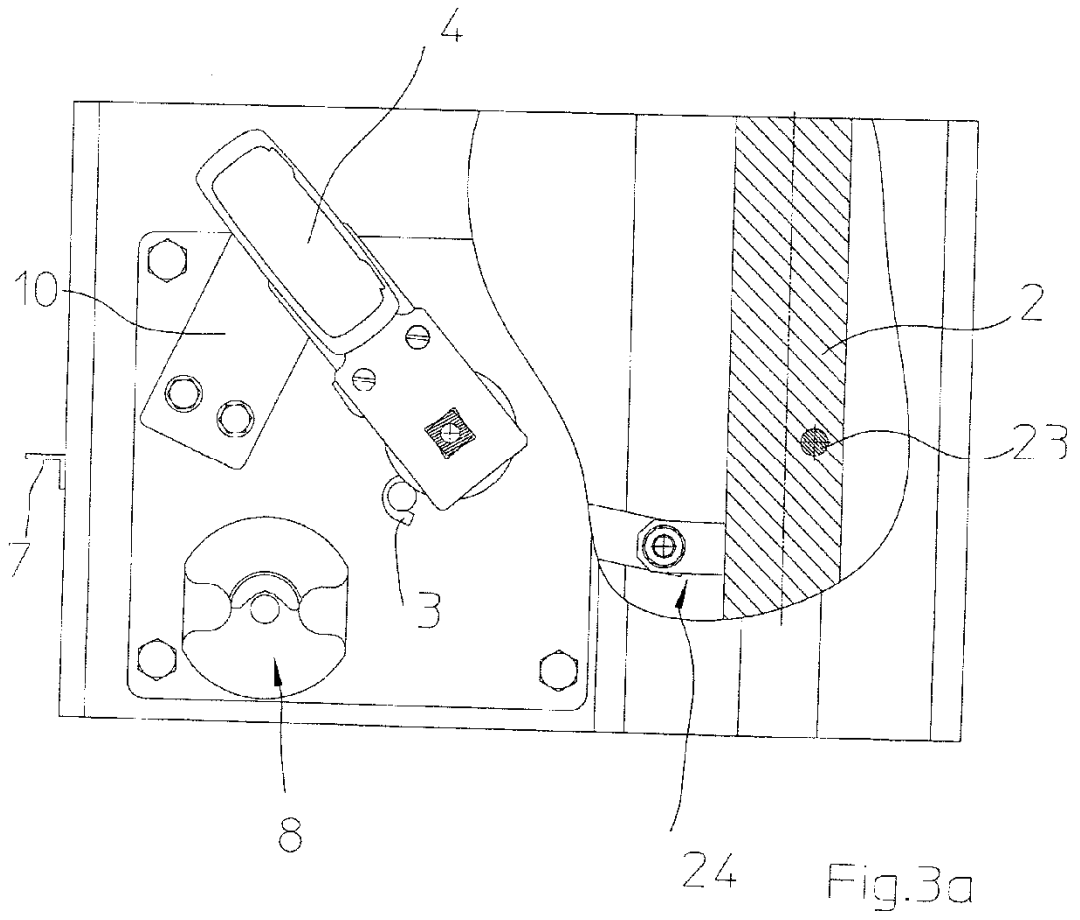












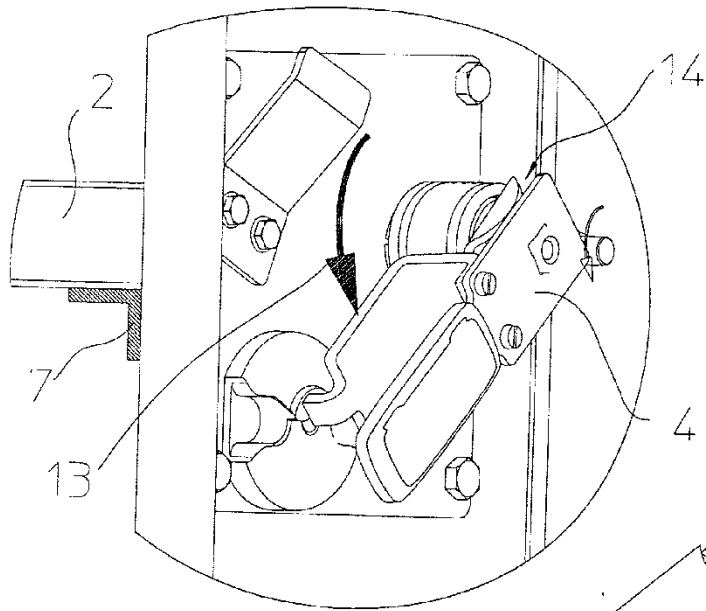


Fig.3b

Fig.3c

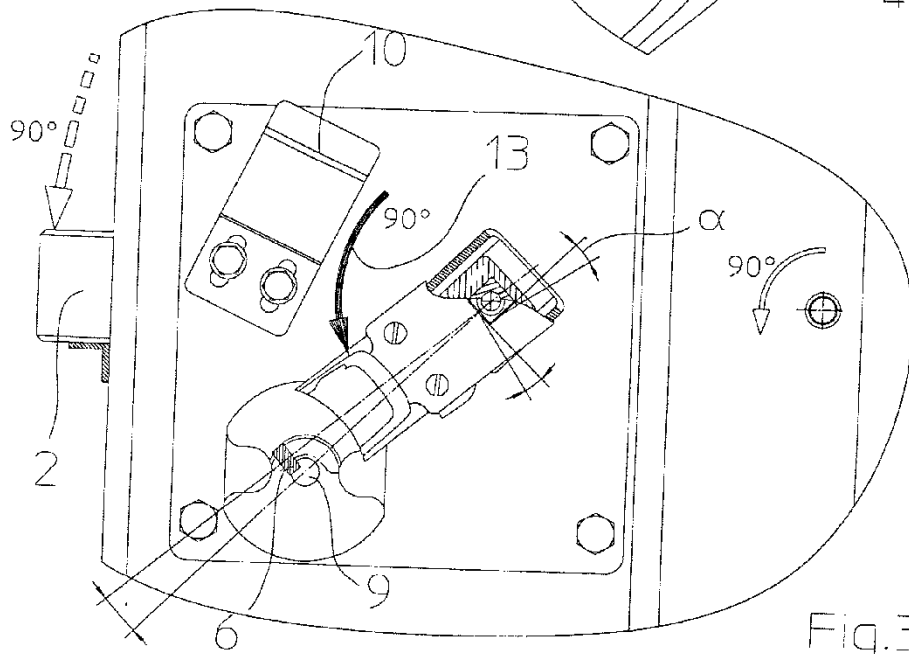
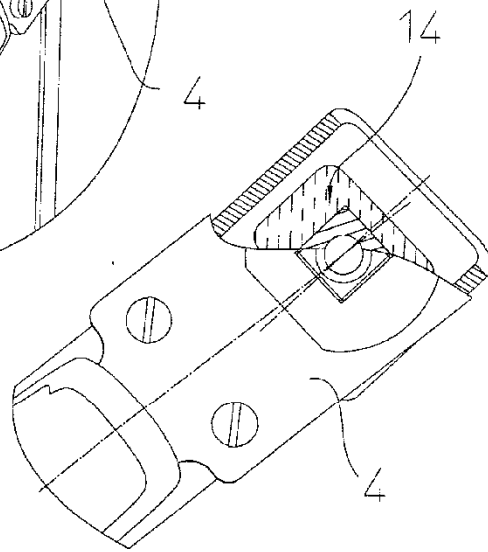


Fig.3d

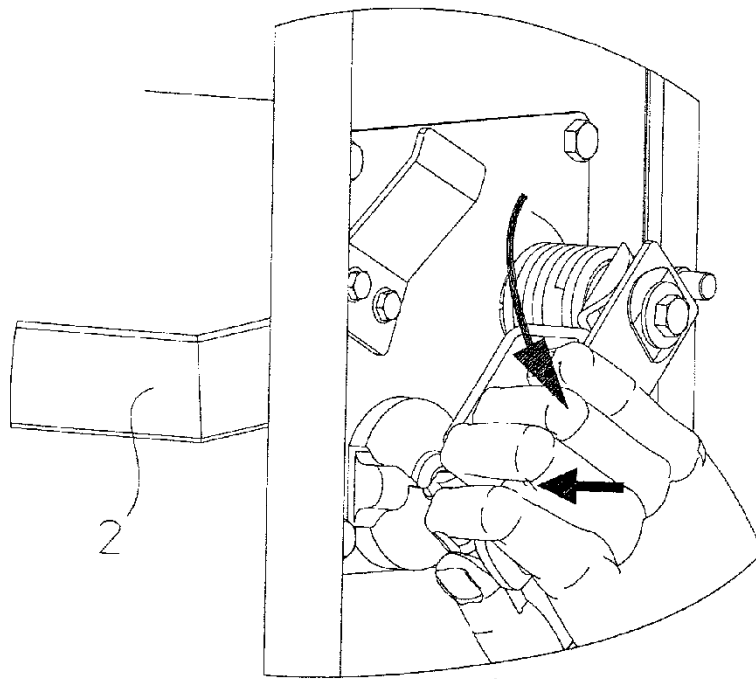


Fig.3e

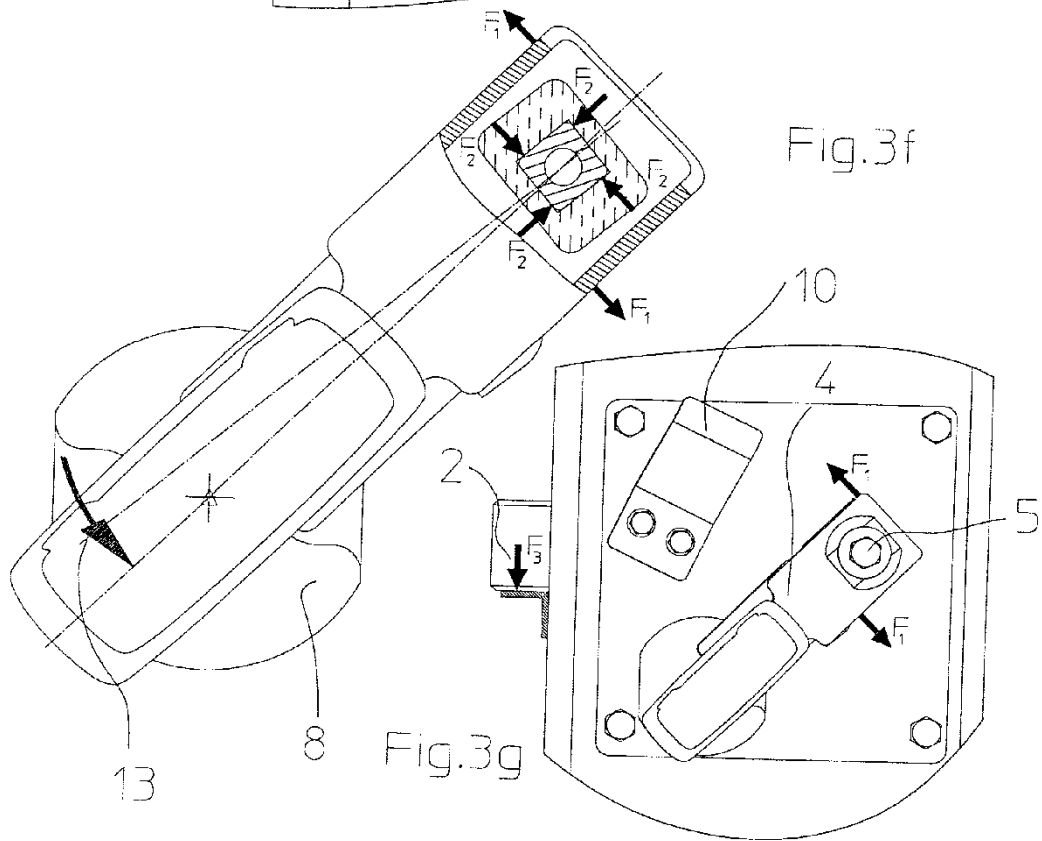
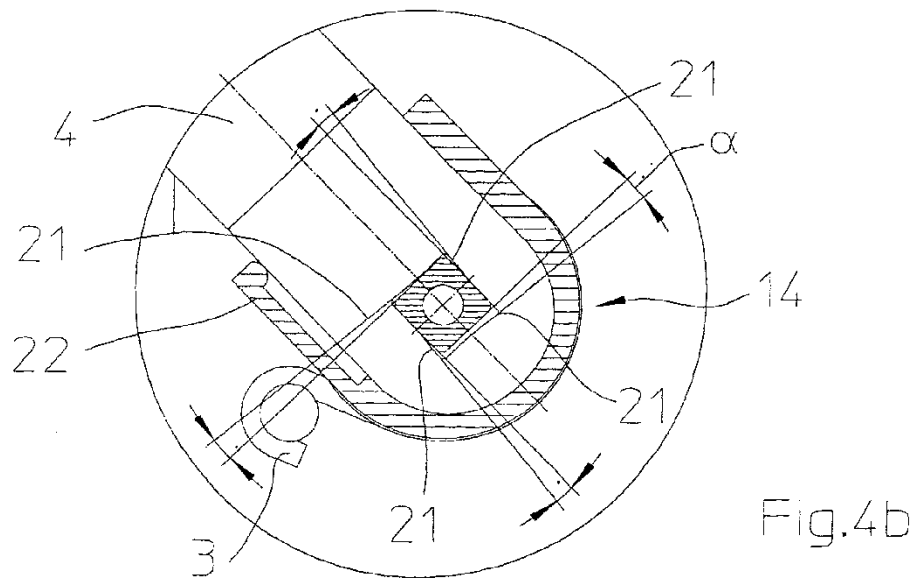
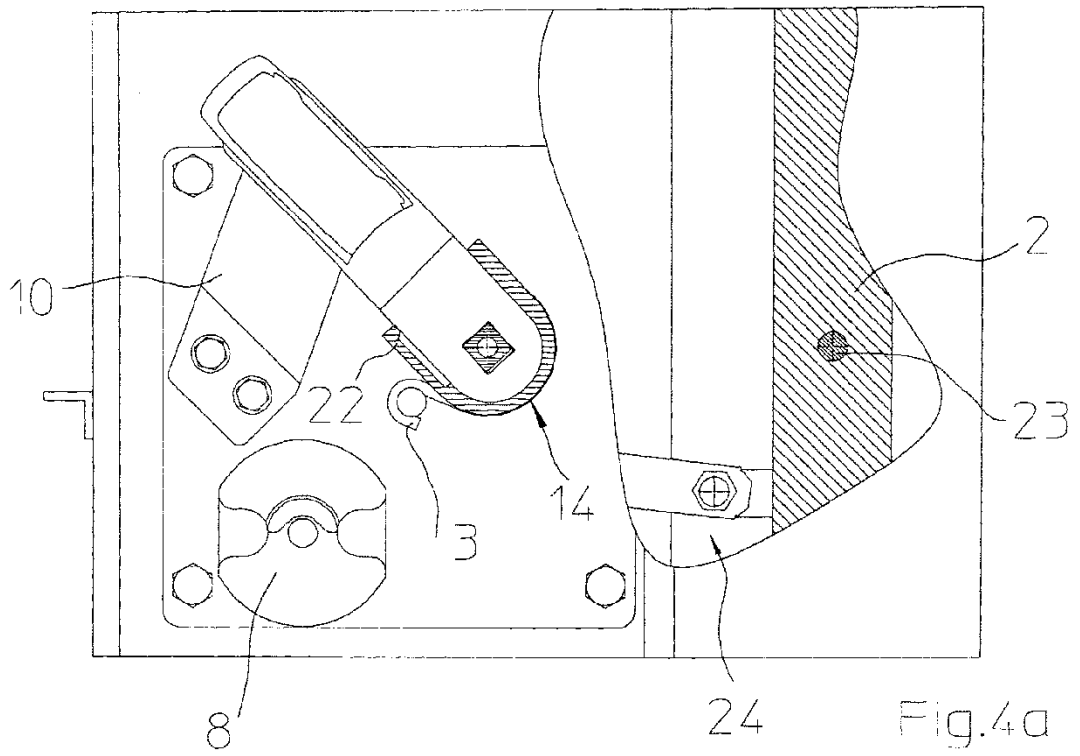
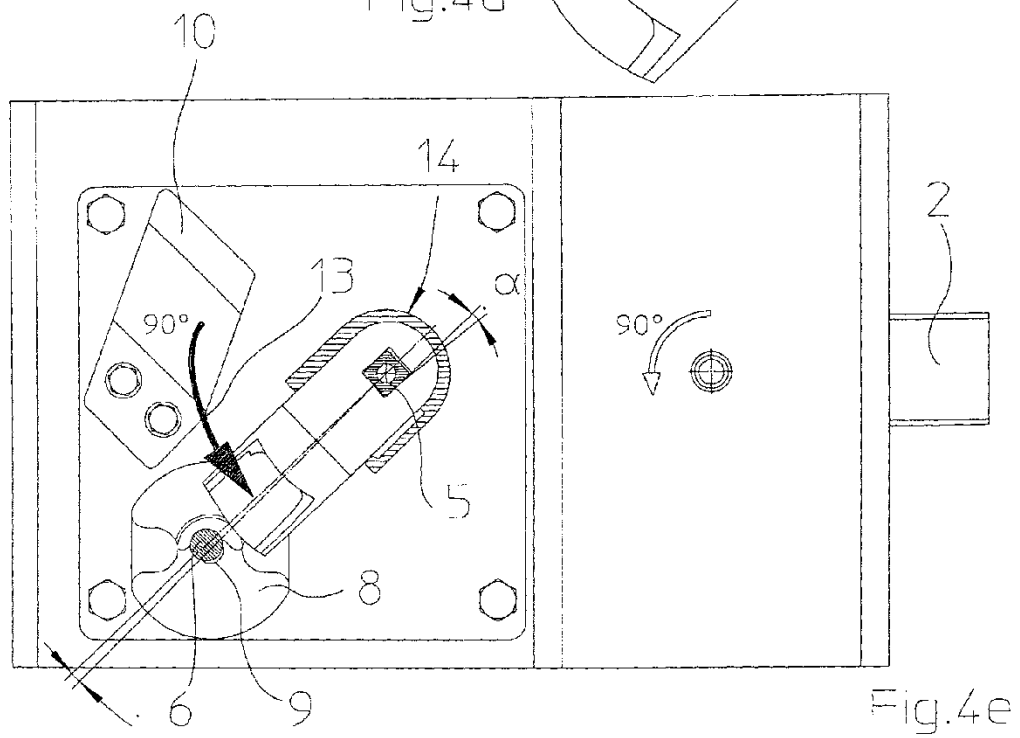
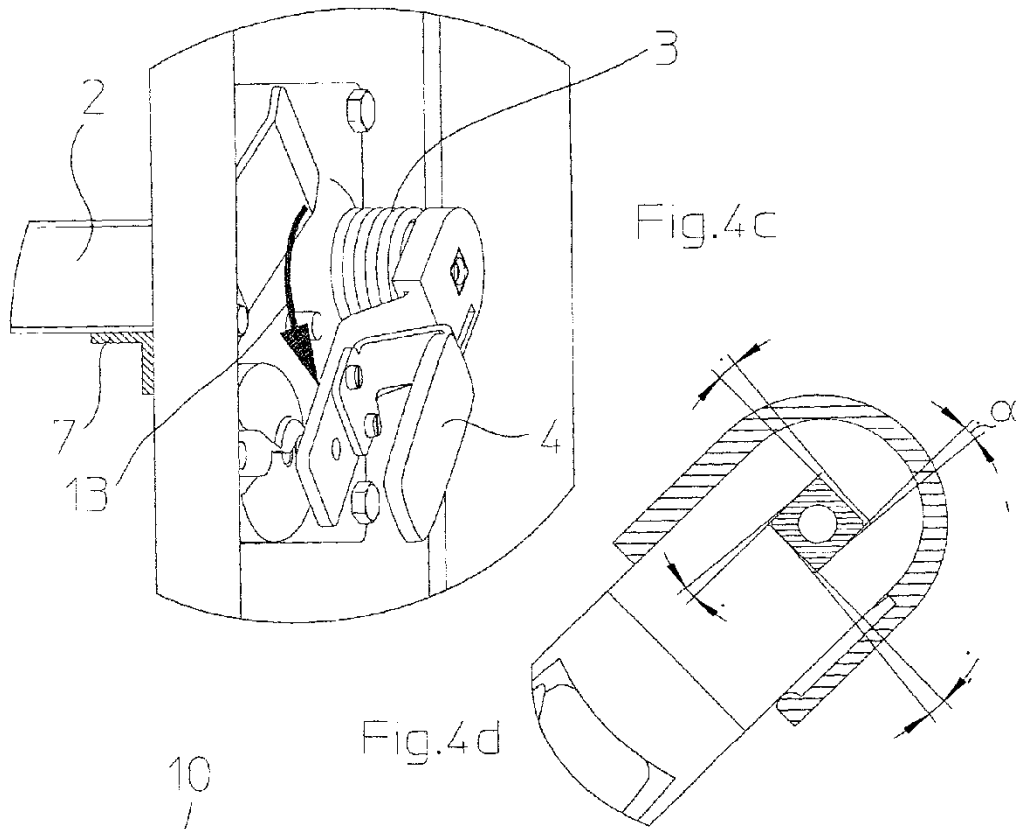
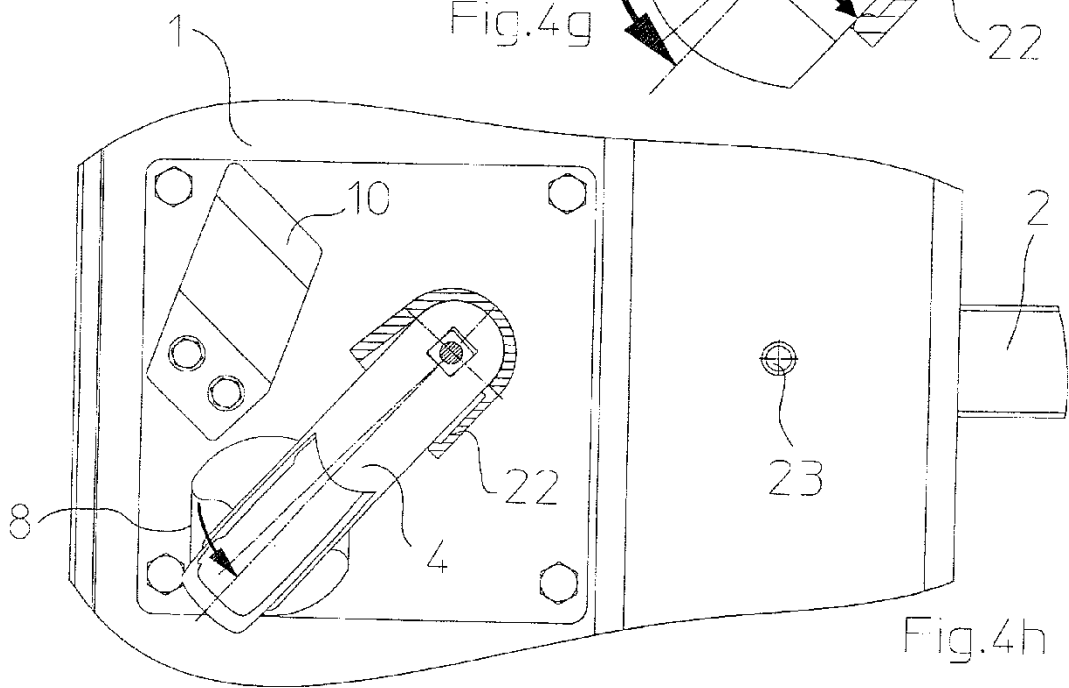
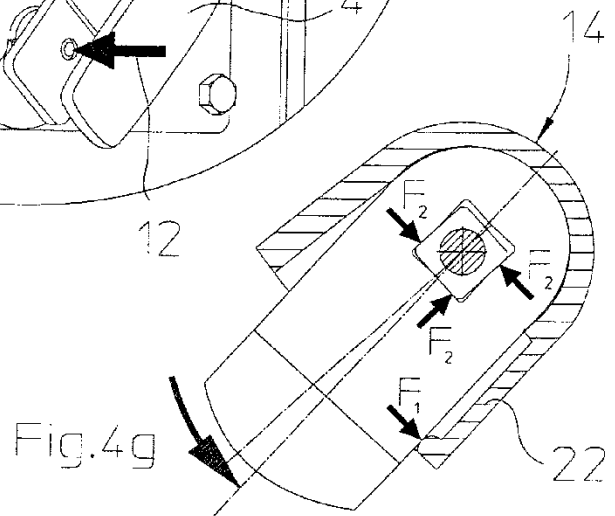
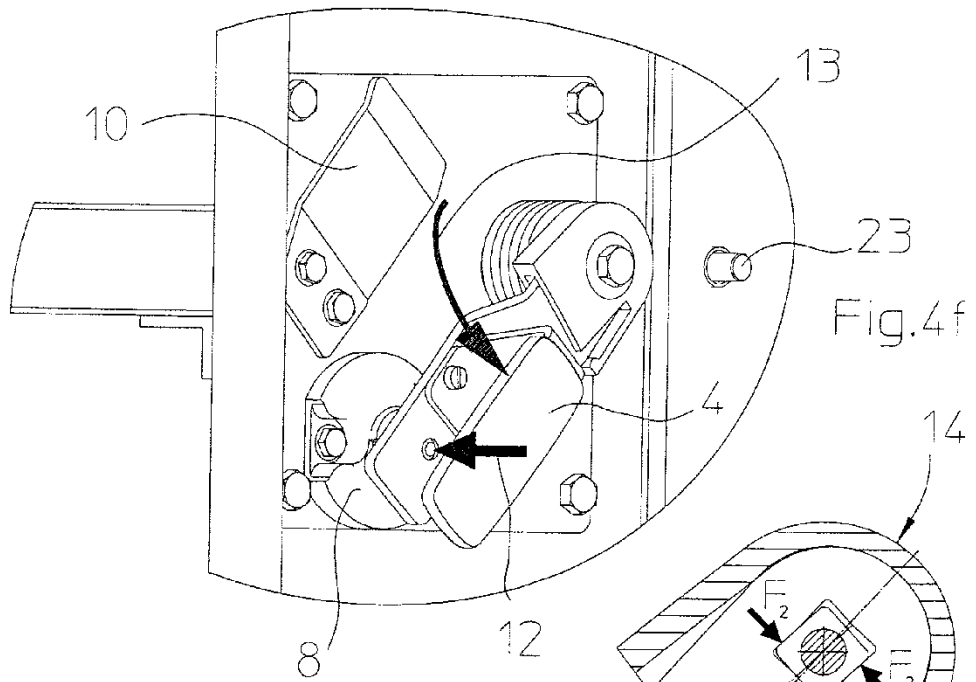


Fig.3f

Fig.3g







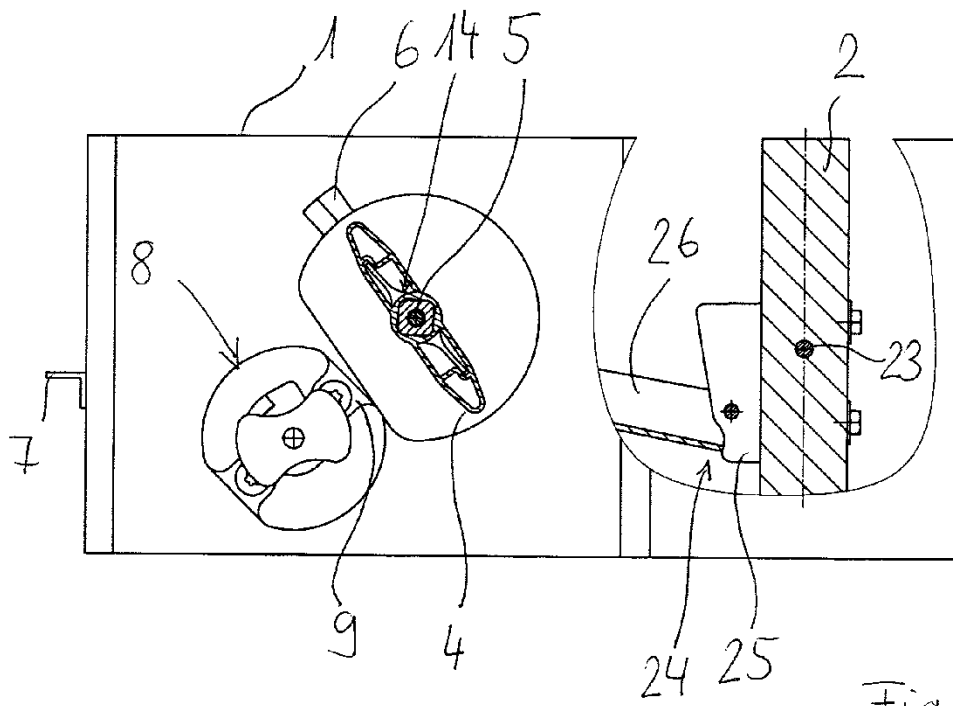


Fig. 5a

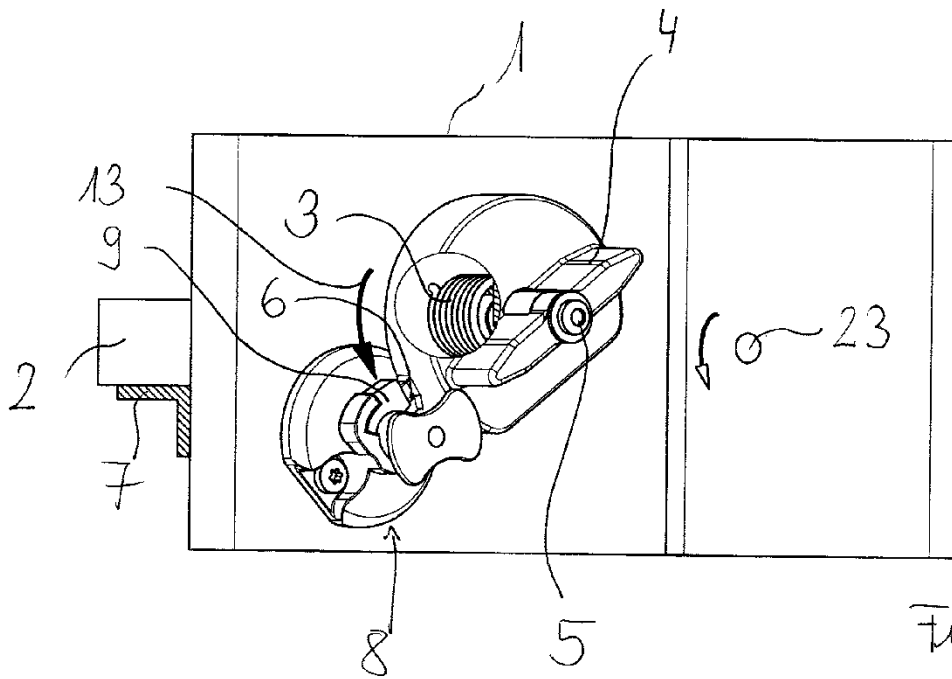
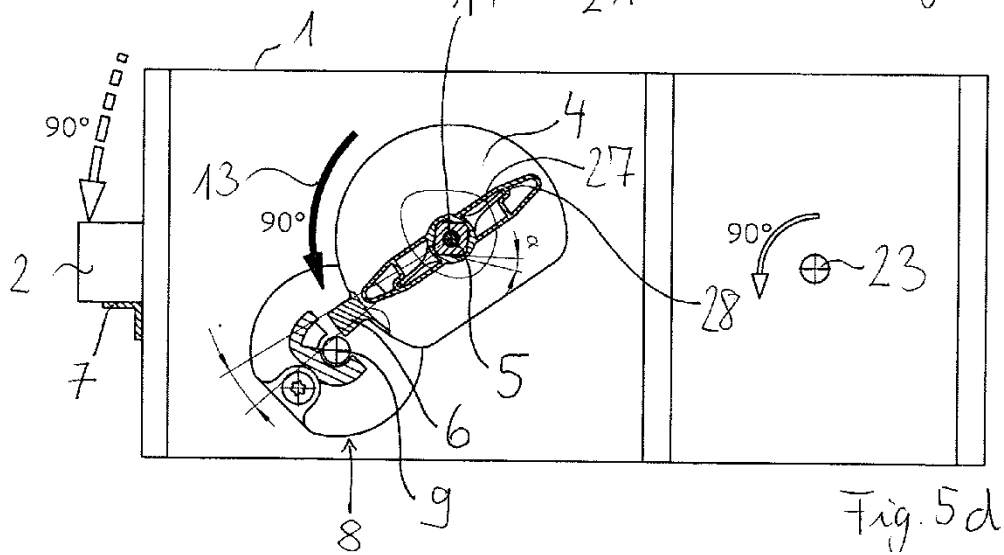
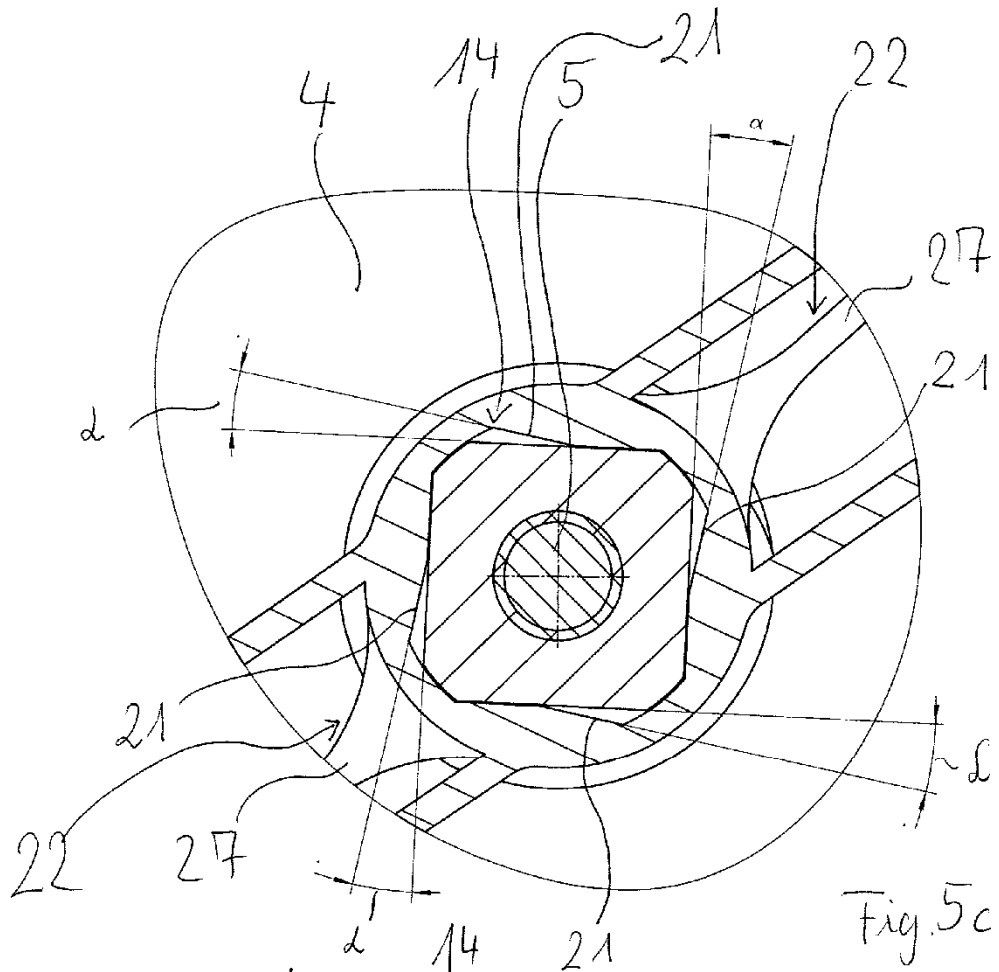
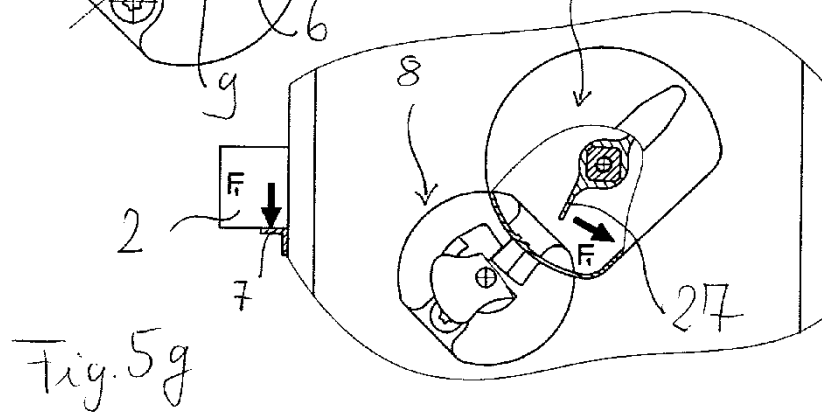
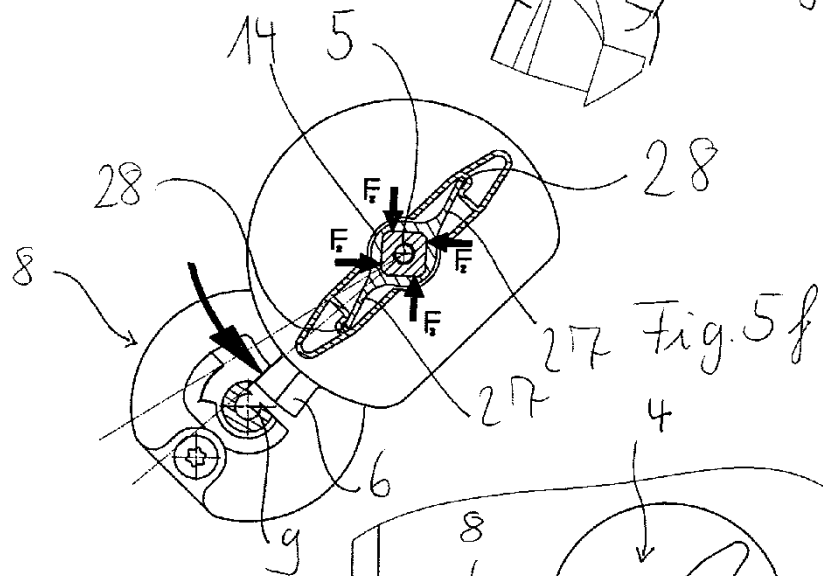
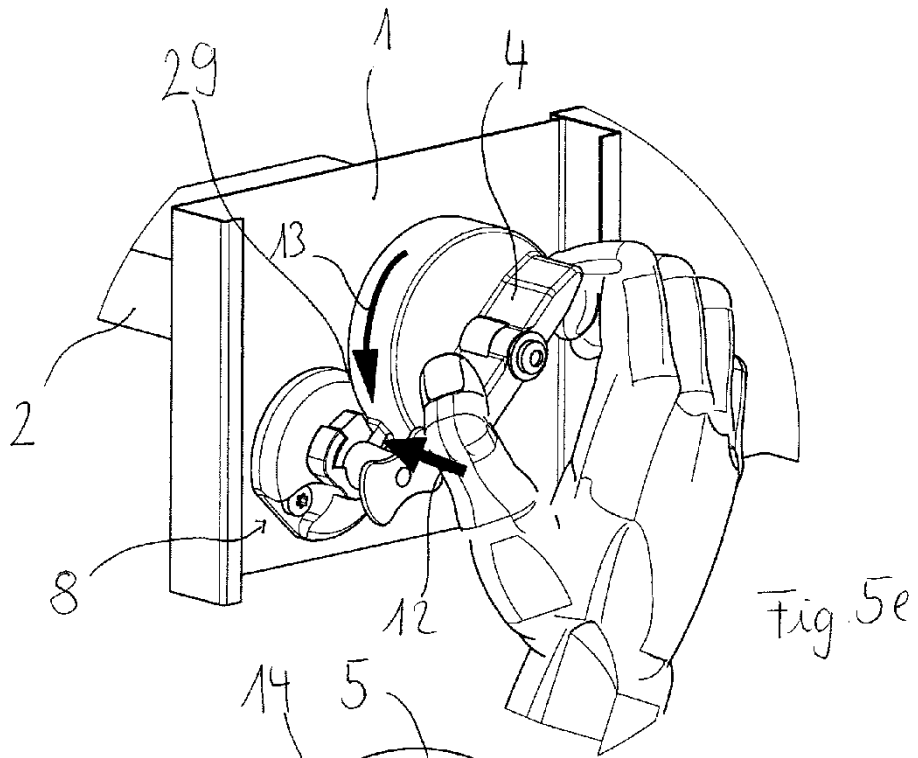
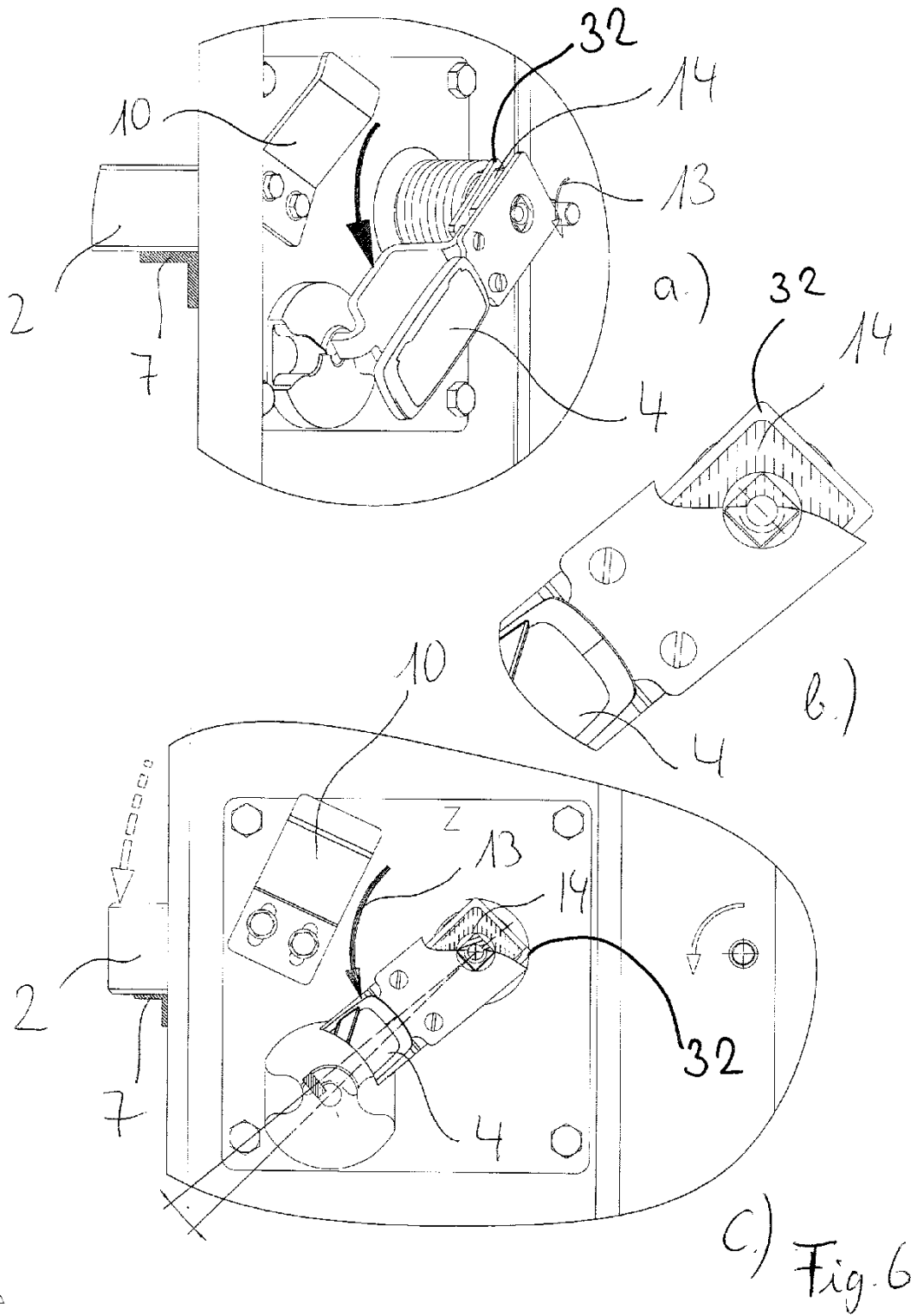


Fig. 5b







△

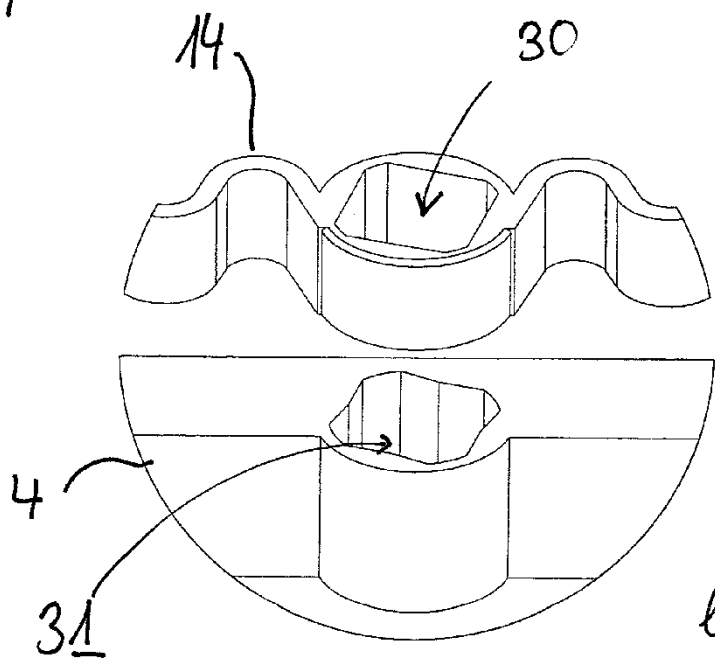
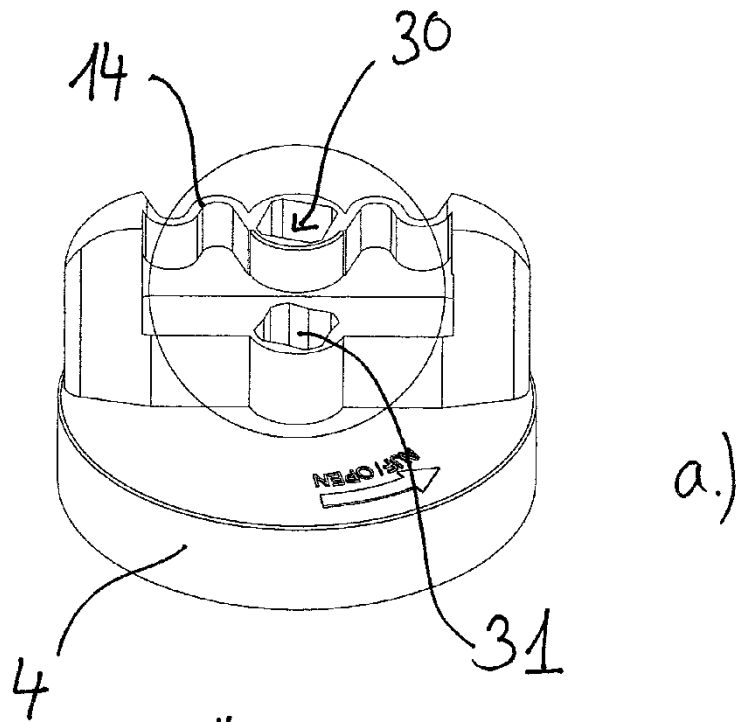
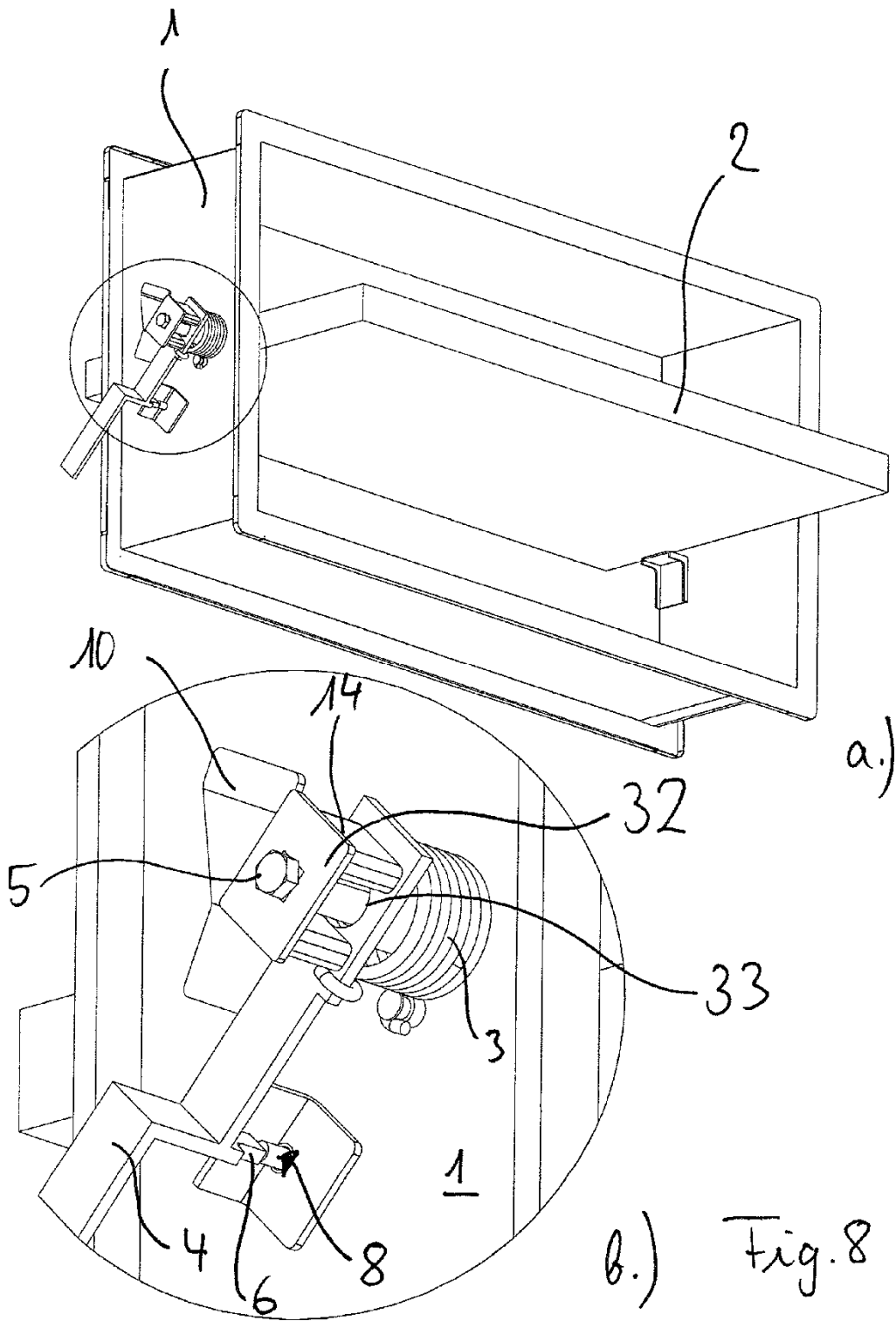


Fig. 7



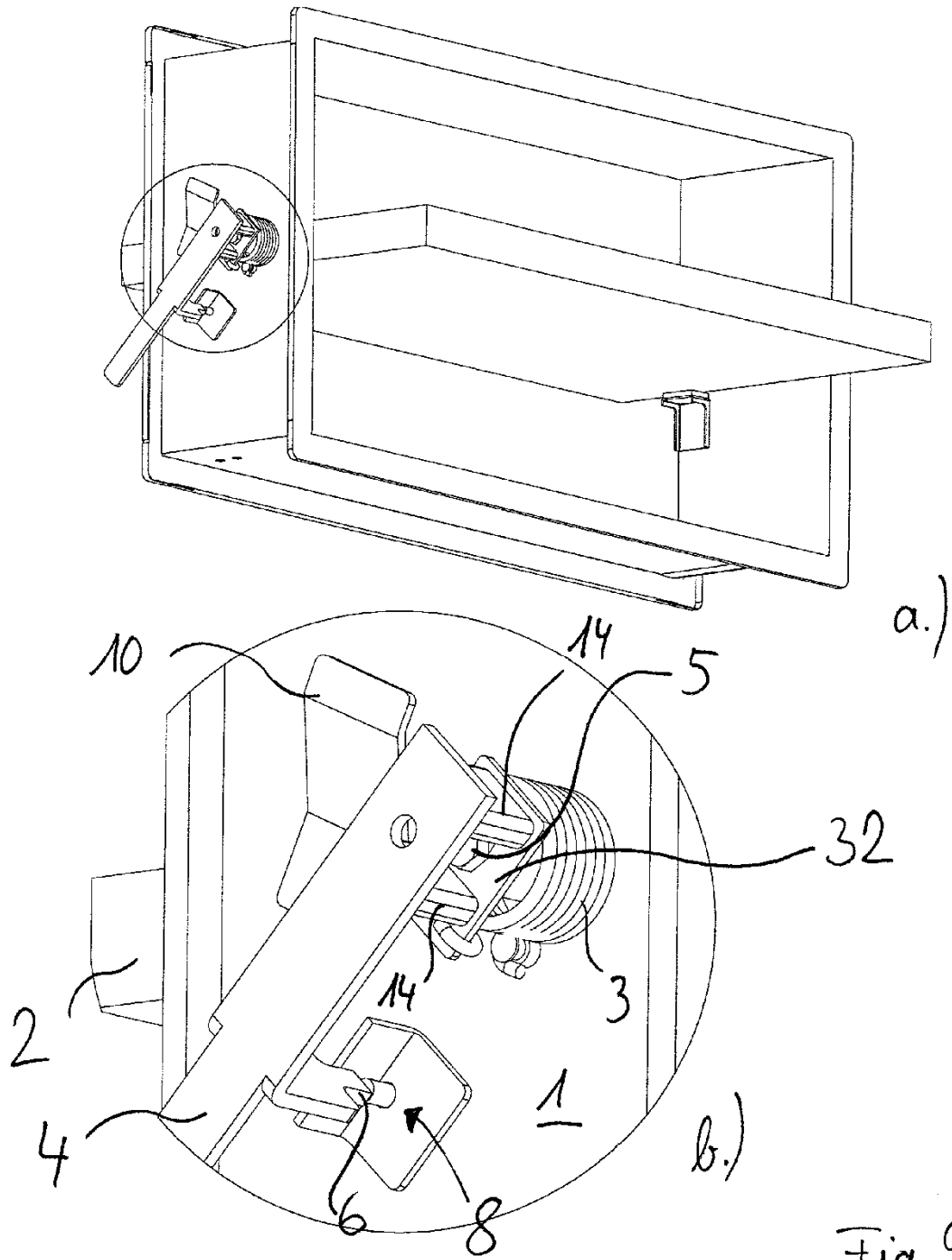


Fig. 9