(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 375 300**

(51) Int. Cl.:
A47B 88/04 (2006.01)
E05F 5/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06724946 .6**
(96) Fecha de presentación: **06.03.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1858370**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **28.11.2007**

(54) Título: **DISPOSITIVO AUTOMÁTICO DE REINSERCIÓN PARA PIEZAS MÓVILES DE MUEBLES.**

(30) Prioridad:
17.03.2005 DE 202005004336 U

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.02.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.02.2012

(73) Titular/es:
HETTICH-HEINZE GMBH & CO. KG
INDUSTRIESTRASSE 83-87
32139 SPENGE, DE

(72) Inventor/es:
NUTTELMANN, Frank

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

ES 2 375 300 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

Dispositivo automático de reinserción para piezas móviles de muebles

La presente invención se refiere a un dispositivo automático de reinserción para piezas móviles de muebles, como puertas corredizas, puertas articuladas corredizas, gavetas de armarios o similares, con una unidad constructiva formada por un acumulador de energía —que se tensa al abrir la pieza móvil del mueble, y cuya energía acumulada se utiliza en el proceso de cierre como ayuda a la reinserción en la posición cerrada definitiva— y por una corredera desplazable paralelamente a la pieza móvil del mueble, y unida con el acumulador de energía, con un activador que está acoplado con la pieza móvil del mueble hasta una posición de apertura predeterminada, y que después de sobrepasar la citada posición determinada de apertura, se desacopla automáticamente, y en esta posición bloquea el acumulador tensado de energía .

Se conocen dispositivos automáticos de reinserción del tipo genérico en muchas formas de realización, para fines diferentes. Así, especialmente para cajones, hay dispositivos automáticos de reinserción con la estructura básica antes citada, que se instalan en la zona de las guías de tales cajones. Estos conocidos dispositivos automáticos de reinserción están construidos ocupando relativamente poco espacio, y el activador dimensionado correspondientemente pequeño de tales unidades constructivas, sirve para el acoplamiento con un tope de arrastre previsto en una pieza móvil de mueble. Puesto que en el caso de cajones o piezas móviles similares de muebles, se pueden mantener tolerancias relativamente estrechas, toda la unidad constructiva, incluido el tope de arrastre, puede estar diseñada relativamente pequeña, y ajustada a tolerancias pequeñas.

También se conocen dispositivos automáticos de reinserción del tipo genérico, que están diseñados para tolerancias mayores, y en conjunto presentan también dimensiones mayores que las unidades constructivas antes descritas. Estos dispositivos automáticos de reinserción, relativamente grandes y que cubren también las grandes tolerancias correspondientes, están diseñados en especial para piezas móviles de muebles, como puertas corredizas, puertas articuladas corredizas, gavetas de armarios o similares. Un dispositivo semejante automático de reinserción se conoce por el documento DE 203 15 124 U1.

La misión de la presente invención se basa en crear un dispositivo automático de reinserción del tipo genérico, que a pesar de su menor tamaño constructivo y dimensiones, esté en condiciones de cubrir tolerancias relativamente grandes en especial en el caso de piezas móviles de muebles, como puertas corredizas, puertas articuladas corredizas, gavetas de armarios o similares. A este respecto deben de encontrar aplicación en lo posible, dispositivos automáticos de reinserción existentes en el programa de fabricación.

Esta misión se resuelve según la invención, haciendo que la unidad constructiva esté fijada en una carcasa dentro de la cual está dispuesto desplazable longitudinalmente, un adaptador acoplable con el activador de la unidad constructiva, que presenta un sector flexible de acoplamiento para un tope de arrastre fijado en la pieza móvil del mueble.

Una construcción semejante reúne las ventajas de una unidad constructiva de estructura relativamente pequeña, con la posibilidad de cubrir tolerancias relativamente grandes, la cual se puede conseguir haciendo que el adaptador, en especial en la zona de su sector de acoplamiento pueda estar diseñado relativamente insensible a desviaciones de medidas en la zona de montaje. Además, esta idea permite la utilización de unidades constructivas existentes.

Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, está previsto que la unidad constructiva presente un amortiguador que asimismo está unido con la corredera y mediante el cual, poco antes de alcanzar la definitiva posición de cierre, se aplique una fuerza antagonista que actúa en dirección contraria a las fuerzas de cierre, y que amortigua el movimiento de cierre.

La ventaja esencial de la invención consiste en conjunto en que conocidas unidades constructivas compactas de dispositivos automáticos de reinserción —en su caso con amortiguador— se combinan, para cajones o similares, con adaptadores que agrandan alguna de estas unidades en último término no desmesuradamente, pero que cubren grandes tolerancias de montaje, y que se necesitan para el acoplamiento con un elemento móvil del mueble, como una puerta corrediza, una puerta articulada corrediza, una gaveta de armario o similar.

Otras notas características de la invención son objeto de reivindicaciones secundarias.

En los dibujos adjuntos están representados ejemplos de realización de la invención, y a continuación se describen en detalle.

Se muestran:

Figura 1 Una representación parcial del despiece, en perspectiva de un dispositivo automático de reinserción según la invención.

Figura 2a a 2d Diversas vistas de un adaptador del dispositivo automático de reinserción mostrado en la figura 1.

Figuras 3a a 3e Diversas vistas de una pieza insertada alojada móvil, del adaptador según las figuras 2a a 2d.

Figuras 4 y 5 Formas alternativas de realización de una pieza insertada para un adaptador.

Figuras 6 a 8 Vistas parciales en planta desde arriba, representadas esquemáticamente, de un armario de puerta corrediza con dos puertas corredizas.

Figura 9 Una representación aumentada de la mitad izquierda de la figura 7.

Figura 10 Una representación correspondiente a la figura 9, con la carcasa abierta de un dispositivo automático de reinserción.

Figuras 11a y 11b, así como 12a a 12c Diversas vistas de dos medias carcasas del dispositivo automático de reinserción.

Figuras 13 a 16 Vistas en planta desde arriba, representadas esquemáticamente, de un dispositivo automático de reinserción, en el ejemplo de una puerta corrediza, durante diversas fases al abrir la puerta corrediza abierta desde la posición cerrada.

Figuras 17 y 18 Vistas esquemáticas en planta desde arriba de un dispositivo automático de reinserción, para ilustrar un aseguramiento garantizado en caso de falsa maniobra.

En la figura 1 se muestra un dispositivo automático de reinserción designado en conjunto con el símbolo 1 de referencia, que en lo esencial comprende una unidad 2 constructiva corriente en el mercado, conocida en sí misma, compuesta de un acumulador 2a de energía y de un amortiguador 2b, así como un adaptador 3 que actúa en combinación con aquel, estando dispuestos la unidad 2 constructiva y el adaptador 3 en una carcasa 4, de la que en la figura 1 por motivos de claridad, únicamente está reproducida una media carcasa 4a.

La citada unidad 2 constructiva se caracteriza por una estructura especialmente delgada y, por tanto, ocupando poco espacio, y hasta ahora se emplea sobre todo como dispositivo automático de reinserción para cajones que están guiados desplazables longitudinalmente dentro del cuerpo de un mueble, en carriles de guía con tolerancias relativamente estrechas.

Aunque la unidad 2 constructiva es conocida en sí misma, a continuación se debe de entrar todavía brevemente en su funcionamiento.

El acumulador 2a de energía está conectado, al igual que el amortiguador 2b, con uno de sus extremos a una corredera (no representada más) con la que está unido pudiendo girar un activador 2c. El activador 2c se puede acoplar con una pieza móvil del mueble (cajón o similar) de manera que al sacar una pieza móvil del mueble de su posición cerrada, se tensa el acumulador 2a de energía. A partir de un determinado movimiento de apertura, se suprime el acoplamiento entre el activador 2c y la pieza móvil del mueble, con lo que el activador 2c bascula sobre una guía 2d de corredera saliendo de la zona de acoplamiento en la pieza móvil del mueble. En esta posición también está fijado el acumulador 2a de energía tensado completamente. Si la pieza móvil del mueble retorna de nuevo a su posición cerrada, se establece de nuevo el acoplamiento entre la pieza móvil del mueble y el activador 2c, de manera que ahora se pude aprovechar la fuerza almacenada del acumulador 2a de energía como ayuda de reinserción de la pieza móvil del mueble en su posición cerrada definitiva. Pero al mismo tiempo se activa también aquí el amortiguador 2b, de forma que poco antes de llegar a la posición cerrada definitiva, se aplica mediante el amortiguador 2b, una fuerza antagonista que se opone a la dirección de las fuerzas de cierre, y amortigua el movimiento de cierre.

En el caso de la construcción según la invención del dispositivo 1 automático de reinserción, la unidad 2 constructiva está fijada a la carcasa 4, por ejemplo, mediante una unión rápida de clip. El adaptador 3 está alojado dentro de la carcasa 4, desplazable longitudinalmente, y se puede acoplar con el activador 2c mediante un saliente 3a que se encaja en el activador 2c.

En su lado situado opuesto al saliente 3a, el adaptador 3 está equipado con una boca 3b en la que puede encajar un tope 5 de arrastre fijado a una pieza móvil del mueble, como por ejemplo, una puerta 40 corrediza (figura 6 a 8). Esta boca 3b se delimita en la dirección de desplazamiento del adaptador 3, por un lado mediante una brida 3c que sobresale por lo demás por encima del adaptador 3, y por el otro lado, mediante un saliente 6a de forma de cresta que por lo demás sobresale asimismo por encima del adaptador 3, de una pieza 6 insertada alojada giratoria en el adaptador 3, y que está solicitada permanentemente por un elemento 7 elástico en la dirección hacia fuera.

La pieza 6 insertada está equipada con levas 6b de guía que sobresalen lateralmente y que están guiadas en ranuras 4b de guía de las medias carcasas 4a. Estas ranuras 4b de guía presentan una zona inclinada respecto a la dirección de desplazamiento, de manera que la pieza 6 insertada, tan pronto las levas 6b de guía llegan a esta zona inclinada de las ranuras 4b de guía, se giran casi en la dirección del adaptador 3, con lo que el saliente 6a de forma de cresta de esta pieza 6 insertada se gira saliendo de la zona de encaje de un tope 5 de arrastre en una puerta 40 corrediza. Con esto la puerta 40 corrediza se puede abrir más sin que por ello se lleve a cabo un desplazamiento ulterior del adaptador 3 y, por tanto, tampoco del activador 2c del acumulador 2a de energía acoplado con el adaptador 3. Naturalmente aquí es condición previa que las ranuras 4b de guía de las medias carcasas 4a estén diseñadas de manera que el giro completo hacia fuera del saliente 6a de forma de cresta de la pieza 6 insertada, se complete cuando el activador 2c se haya desplazado a su zona terminal de la guía 2d de corredera, que asegura el acumulador 2a de energía en el estado tensado.

Estos procesos se muestran en las figuras 13 a 16, mostrando cada una de las figuras 13b a 16b en representación esquemática, las ranuras 4b de guía con la leva 6b de guía que discurre por ellas, en las posiciones respectivas.

Si ahora una puerta 40 corrediza abierta en forma correspondientemente amplia, se mueve hacia atrás de nuevo a su posición cerrada, poco antes de llegar a la posición definitiva de cierre, el tope 5 de arrastre agarra la brida 3c del adaptador 3, y arrastra este adaptador 3 (figura 15). Naturalmente mediante el acoplamiento del adaptador 3 con el activador 2c del acumulador 2a de energía, se libera este inmediatamente, de manera que la fuerza almacenada esté a disposición como ayuda a la reinserción para el movimiento de cierre.

Durante el movimiento de retorno del adaptador 3 en la dirección de la posición de cierre, la pieza 6 insertada se gira también de nuevo hacia fuera tanto respecto al adaptador 3 que el saliente 6a de forma de cresta se sitúa detrás del tope 5 de arrastre de la puerta 40 corrediza, que se apoya en la brida 3c. Con ello está garantizado de nuevo un acoplamiento completo entre el adaptador 3 y el tope 5 de arrastre (figuras 14 y 15).

Con otras palabras, el adaptador 3 con su pieza 6 insertada sirve para acoplar indirectamente la unidad 2 constructiva con una puerta 40 corrediza, consistiendo la ventaja de este acoplamiento indirecto en que los elementos de acoplamiento (tope 5 de arrastre por una parte y adaptador 3 con su boca 3b por otra parte) se pueden dimensionar tan generosamente que también se pueden cubrir grandes tolerancias, y también absorber fuerzas mayores (elementos pesados de muebles).

Si la pieza 6 insertada se encuentra en su posición básica reconocible, por ejemplo, en la figura 2b, los bulones 6b de guía están situados en la zona de los sectores 4c de las ranuras 4b de guía de las medias carcasas 4a, y que discurren aproximadamente perpendiculares a la dirección de desplazamiento. De este modo la pieza 6 insertada puede ser introducida a presión en el adaptador 3 en contra de la acción del elemento 7 elástico, vista desde el lado de una puerta 40 corrediza. Esto demuestra la posibilidad ventajosa de un aseguramiento en caso de falsa maniobra, partiendo de que en el caso de una maniobra falsa por el desplazamiento de cierre de una puerta 40 corrediza hasta la posición cerrada, la pieza 6 insertada al pasar por encima sobre el flanco 6c posterior, presiona hacia abajo el tope 5 de arrastre y después de rebasar el saliente 6a de forma de cresta, está de nuevo acoplada completamente con el tope 5 de arrastre, puesto que a continuación, por la acción del elemento 7 elástico, la pieza 6 insertada gira de nuevo hacia fuera, y completa la boca 3b en la que de nuevo se acopla el tope 5 de arrastre. El proceso descrito del aseguramiento en caso de falsa maniobra, puede llevar el tope 5 de arrastre y la boca 3b a la posición necesaria para funcionar, en especial después del montaje de las piezas del mueble, por ejemplo, de las puertas corredizas,

Estos procesos se muestran en las figuras 17 y 18.

Las figuras 13 a 16 muestran muy claramente los procesos funcionales al abrir una puerta 40 corrediza desde la posición totalmente cerrada. Esta posición totalmente cerrada está representada en la figura 13a y b. El tope 5 de arrastre se encaja en la boca 3b del adaptador 3, y representa aquí simbólicamente la puerta 40 corrediza. Si ahora se desplaza la puerta 40 corrediza en la dirección de apertura, el acumulador 2a de energía se tensa en forma creciente al crecer el recorrido de apertura. En la figura 14 se representa a título de ejemplo que, después de un cierto movimiento de apertura, el adaptador 3 y en especial las levas 6b de guía de la pieza 6 insertada, se mueven en la zona inclinada de las ranuras 4b de guía. Hasta poco antes de la entrada de las levas 6b de guía en esta zona inclinada de las ranuras 4b de guía, todavía existe encaje completo entre el tope 5 de arrastre y el adaptador 3.

Si ahora se realiza un desplazamiento todavía mayor de la puerta 40 corrediza en la dirección de apertura, la pieza 6 insertada se gira completamente fuera de la zona de encaje del tope 5 de arrastre, de manera que ahora no se lleva a cabo, ni es posible, ningún arrastre más entre la puerta 40 corrediza y el adaptador 3. Esta posición resulta de la figura 16. En esta posición del desplazamiento del adaptador 3, el activador 2c del acumulador 2a de energía está girado a su posición asegurada y, por tanto, el acumulador 2a de energía está tensado permanentemente. No es hasta el retorno de la puerta 40 corrediza en la dirección de cierre, que se llega de nuevo a un contacto entre el tope 5 de arrastre y la brida 3c del adaptador 3 y, por tanto, a un arrastre del adaptador 3 en la dirección de cierre. De este modo, mediante el acoplamiento entre el adaptador 3 y el activador 2c del acumulador 2a de energía, se

libera este acumulador 2a de energía, y se pone a disposición su fuerza almacenada como ayuda a la reinserción para la puerta corrediza.

Los dibujos explican claramente que la boca 3b del adaptador 3, está dispuesta deslazada claramente en la dirección de cierre, respecto al activador 2c, es decir, el adaptador 3 no está dispuesto en el dispositivo (1, 2, 2a, 2b) automático amortiguador de reinserción, paralelo en el sentido de una prolongación, sino en dirección opuesta en el sentido de un acortamiento, con la ventaja citada de una pequeña pérdida de abertura, y la ventaja de una forma constructiva compacta ocupando poco espacio, de la carcasa 4. Por ello se deduce la ventaja de una pérdida extremadamente pequeña de abertura al abrir las puertas 40 corredizas, lo cual se deduce de las figura 6 a 8, pero en especial, de las figuras 6 y 7.

La zona biselada ya citada de las ranuras 4b de guía, presenta un estrechamiento elástico (figura 12c) que sólo deja pasar las levas 6b de guía de la pieza 6 insertada, bajo un cierto gasto de fuerza. De este modo se impide que la pieza 6 insertada, con la puerta 40 corrediza abierta, se pueda mover hacia atrás sin intención en la dirección de cierre, por movimientos vibratorios en un armario correspondiente, o por otras fuerzas exteriores.

Las figuras 4 y 5 muestran distintas alternativas para la estructuración del adaptador 3 y/o de la pieza 6 insertada allí prevista.

Así la pieza 6 insertada puede estar fabricada con el adaptador 3, absolutamente también de una sola pieza, o la pieza 6 insertada puede estar estructurada en forma de un resorte de lámina de una o de dos capas, como se representa en la figura 4. De igual modo, el elemento 7 elástico previsto para el giro hacia fuera de la pieza 6 insertada, puede estar conformado de una sola pieza en la pieza 6 insertada.

Siempre y cuando se necesite una elevada fuerza de cierre, se pueden llegar a emplear también en una sola carcasa 4, dos unidades 2 constructivas con los amortiguadores y acumuladores de energía correspondientes, las cuales se ensamblan, por ejemplo, con simetría de espejo, sin que —como se ha descrito arriba— se pierdan las ventajas del diseño básico.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) automático de reinserción para piezas móviles de muebles, como puertas (40) corredizas, puertas articuladas corredizas o similares, con una unidad (2) constructiva formada por un acumulador (2a) de energía —que se tensa al abrir la pieza (40) móvil del mueble, y cuya energía acumulada se utiliza en el proceso de cierre como ayuda a la reinserción en la posición cerrada definitiva— y por una corredera desplazable paralelamente a la pieza (40) móvil del mueble, y unida con el acumulador (2a) de energía, con un activador (2c) que está acoplado con la pieza (40) móvil del mueble hasta una posición de apertura predeterminada, y que después de sobrepasar la citada posición determinada de apertura, se desacopla automáticamente, y en esta posición bloquea el acumulador (2a) tensado de energía, caracterizado porque la unidad (2) constructiva está fijada en una carcasa (4) dentro de la cual está dispuesto desplazable longitudinalmente, un adaptador (3) acoplable con el activador (2c) de la unidad (2) constructiva, y que presenta un sector flexible de acoplamiento para un tope (5) de arrastre fijado en la pieza (40) móvil del mueble.

2. Dispositivo automático de reinserción según la reivindicación 1, caracterizado porque la unidad (2) constructiva presenta un amortiguador (2b) que asimismo está unido con la corredera, y mediante el cual, poco antes de alcanzar la definitiva posición de cierre, se aplica una fuerza antagonista que actúa en dirección contraria a las fuerzas de cierre, y que amortigua el movimiento de cierre.

3. Dispositivo automático de reinserción según la reivindicación 1, caracterizado porque el sector de acoplamiento del adaptador (3) está formado por una boca (3b) que está delimitada en la dirección de desplazamiento de la pieza (40) móvil del mueble, por una parte mediante una brida (3c) sobresaliente del adaptador (3), por otra parte mediante un saliente (6a) de forma de cresta de una pieza (6) insertada dentro del adaptador (3), sobresaliendo tanto la brida (3c) como también el saliente (6a) de forma de cresta, por encima del adaptador (3), por lo demás hacia fuera en la dirección de la pieza (40) móvil del mueble.

4. Dispositivo automático de reinserción según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la zona de acoplamiento o boca (3b) está dispuesta desplazada respecto al activador (2c) de la unidad (2) constructiva, en la dirección de cierre de la pieza (40) móvil del mueble.

5. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pieza (6) insertada puede girar tanto en el adaptador (3), en contra de la acción de un elemento (7) elástico, que un tope (5) de arrastre de la pieza (40) móvil del mueble, se puede separar del adaptador (3).

6. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pieza (6) insertada está equipada con levas (6b) de guía que están guiadas dentro de ranuras (4b) de guía de la carcasa (4), presentando las ranuras (4b) de guía una zona que discurre inclinada respecto a la dirección de desplazamiento de la pieza (40) móvil del mueble, de manera que la pieza (6) insertada con su saliente (6a) de forma de cresta, al pasar este sector de las ranuras de guía, se mueve hacia fuera de la zona de encaje de un tope (5) de arrastre.

7. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las levas (6b) de guía, cuando la pieza (6) insertada se encuentra en posición normal, están situadas en la zona de sectores (4c) de las ranuras de guía, que discurren aproximadamente perpendiculares a la dirección de desplazamiento de la pieza (40) móvil del mueble.

8. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la zona de las ranuras (4b) de guía, que discurre inclinada, presenta sectores elásticos, a través de los cuales se pueden mover las levas (6b) de guía, sólo bajo un cierto gasto de fuerza.

9. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, por lo demás, la pieza (6) insertada está fabricada de una sola pieza con el adaptador (3).

10. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pieza (6) insertada se compone de un resorte de lámina de una o varias capas.

11. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, por lo demás, el elemento (7) elástico está fabricado de una sola pieza con la pieza (6) insertada.

12. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la unidad (2) constructiva está fijada dentro de la carcasa (4), mediante uniones rápidas de clip.

13. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dentro de una carcasa (4) están dispuestas dos unidades (2) constructivas, cada una con un adaptador (3).

14. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el saliente (6a) de forma de cresta de la pieza (6) insertada, está provisto en su lado posterior situado opuesto al flanco (3c) del adaptador (3), con un flanco (6c) posterior que desciende oblicuamente.

15. Dispositivo automático de reinserción según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque cada media carcasa (4a) presenta unidades (2) constructivas y adaptadores (3) dispuestos con simetría de espejo, unos respecto a otros.

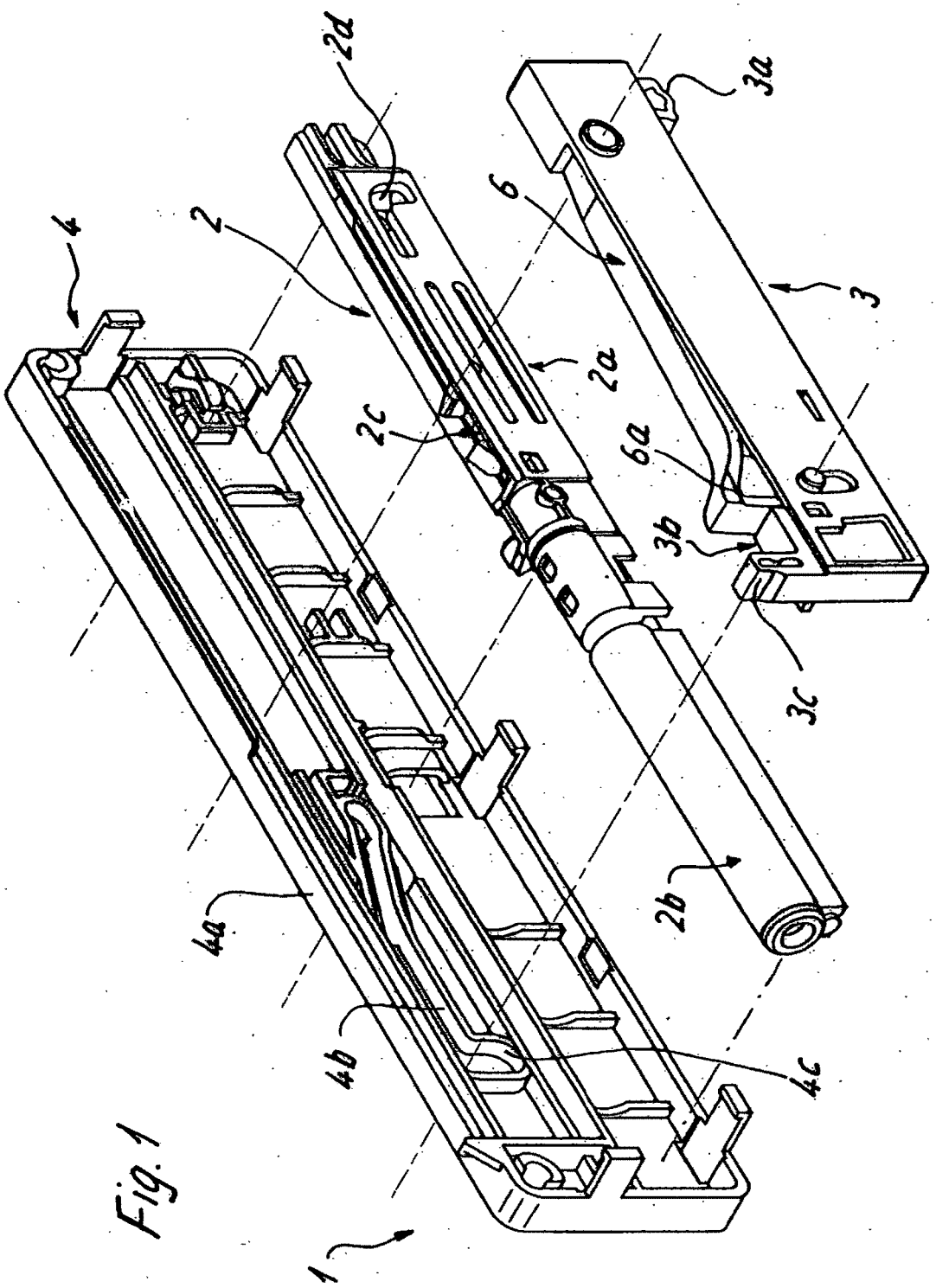


Fig. 1

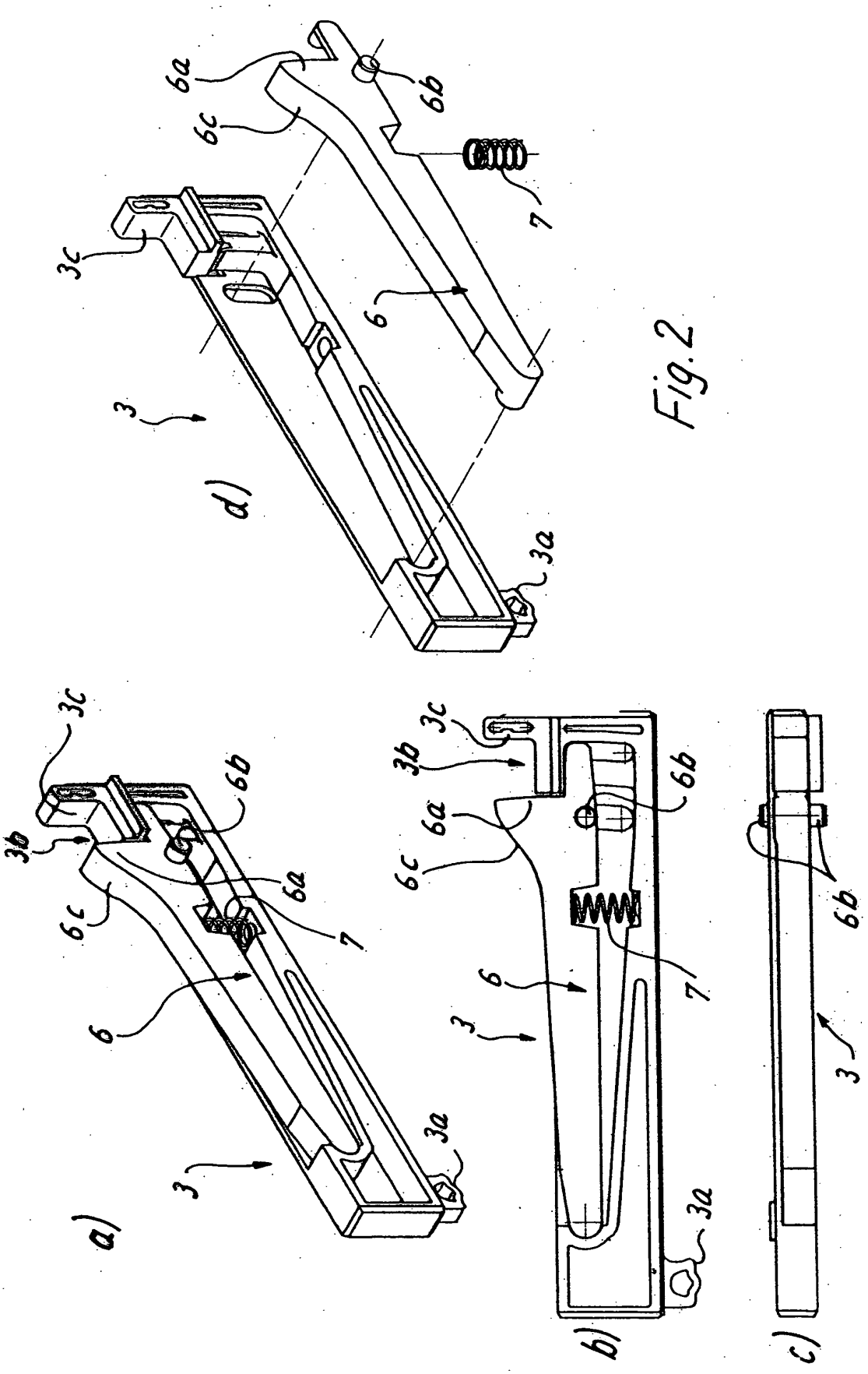


Fig. 2

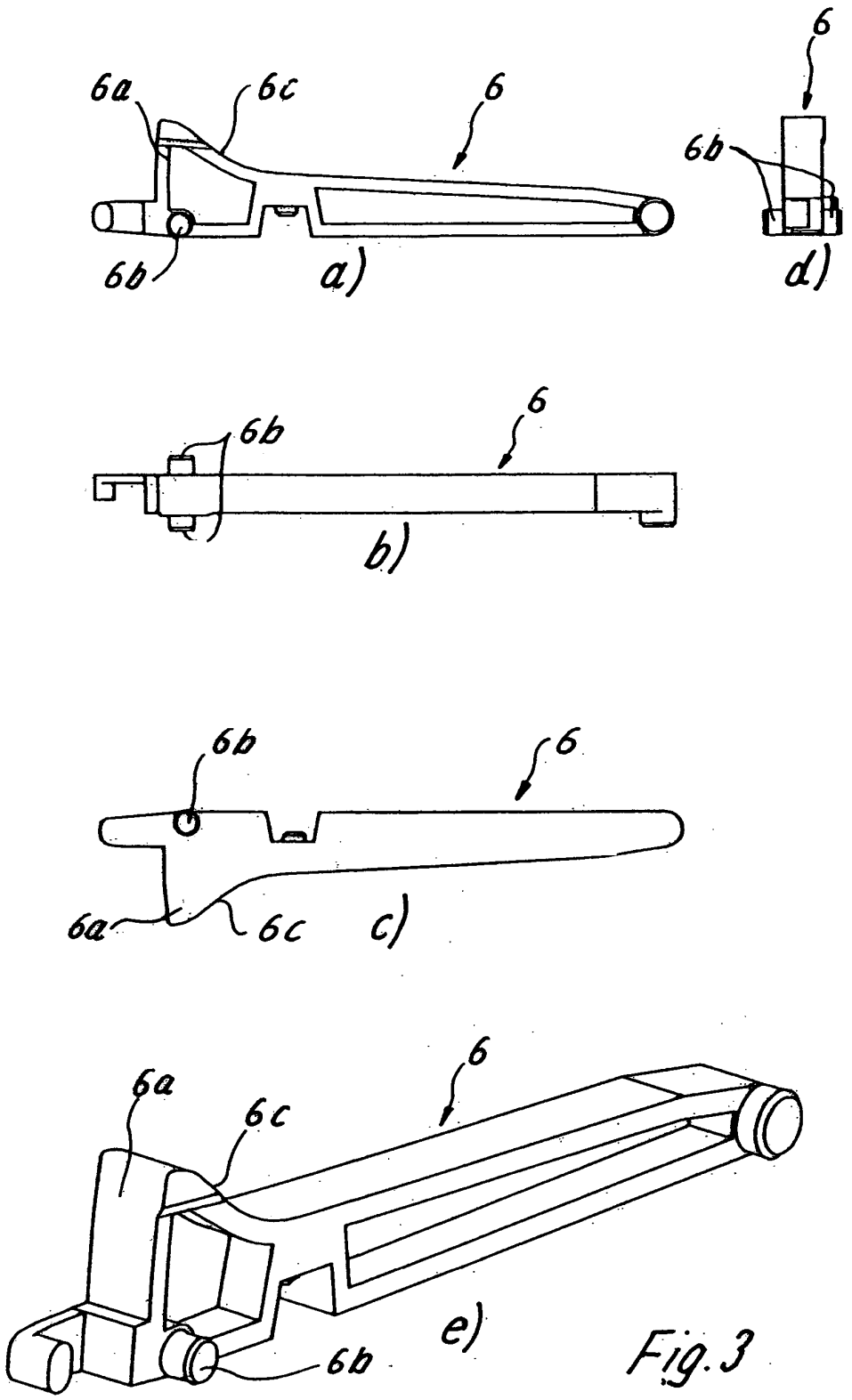
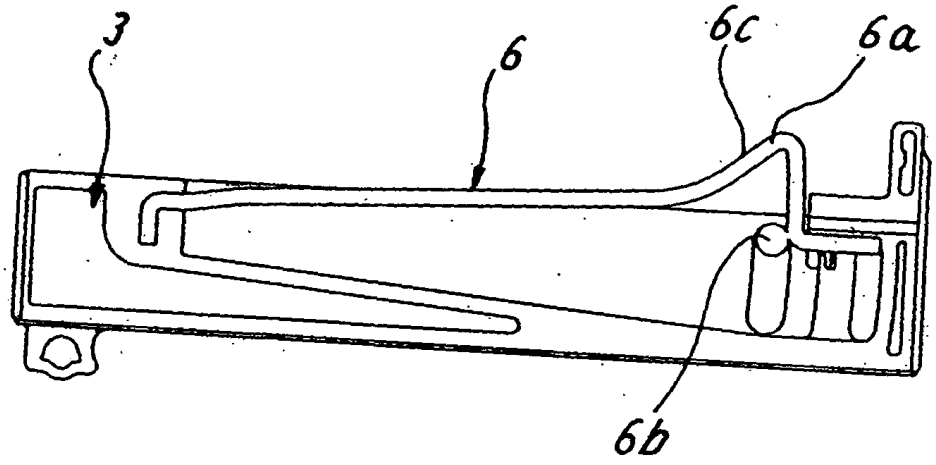


Fig. 3



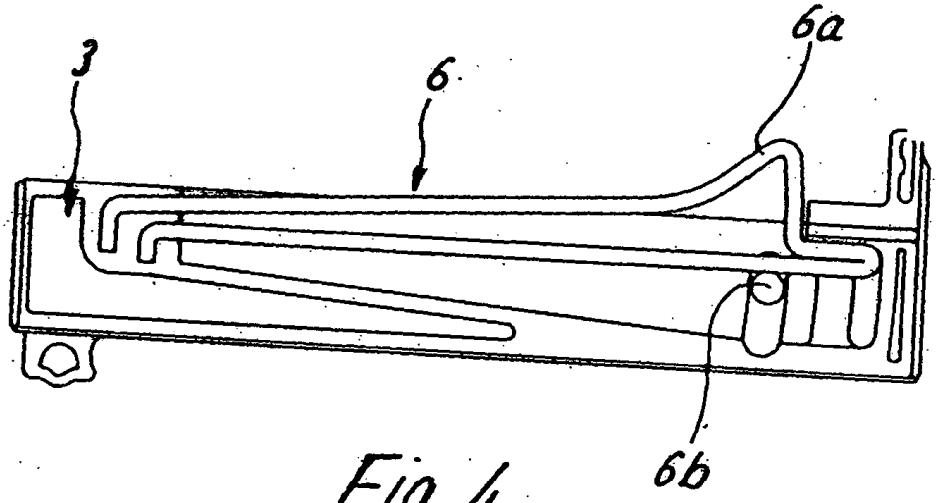


Fig. 4

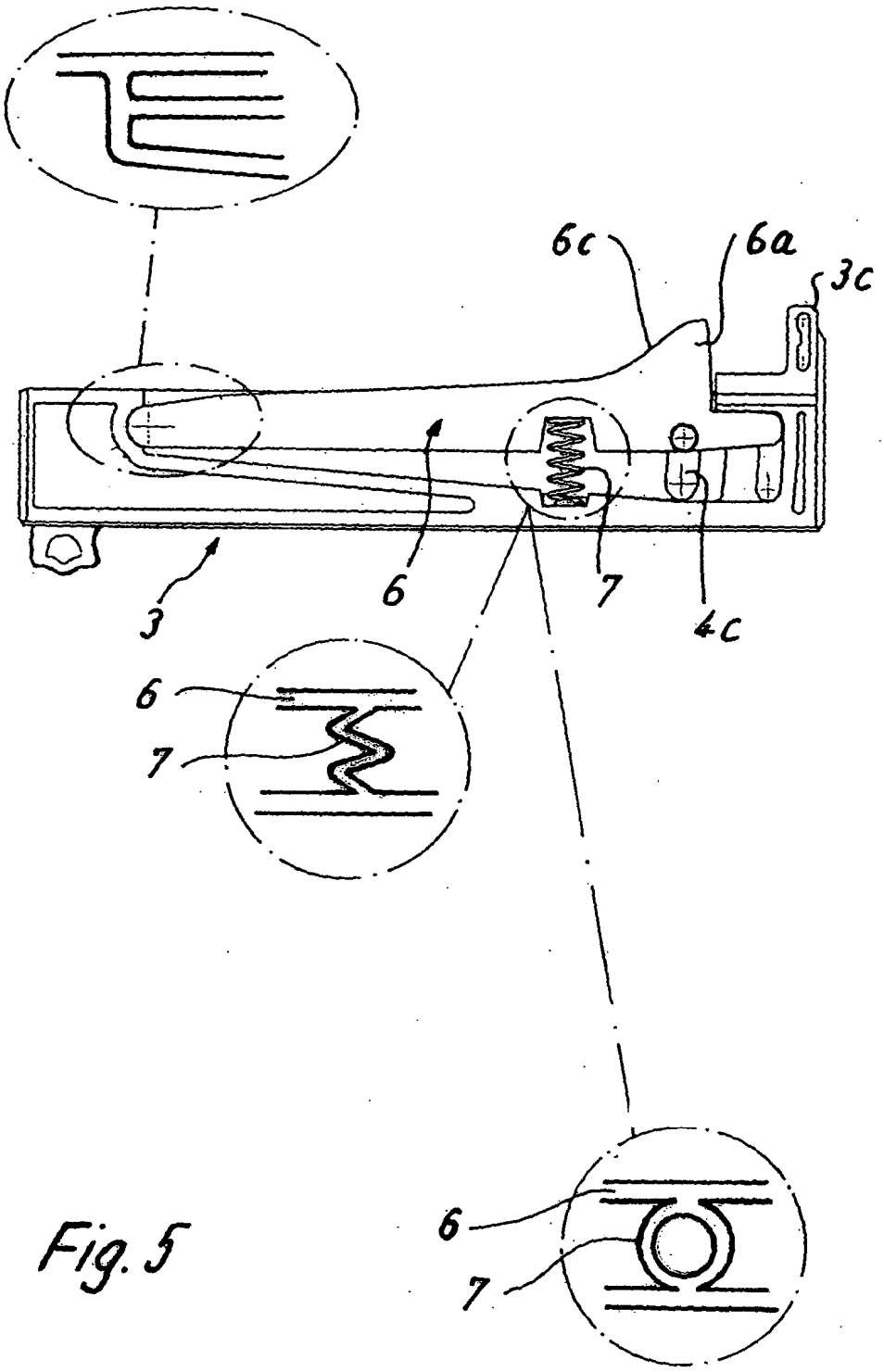


Fig. 5

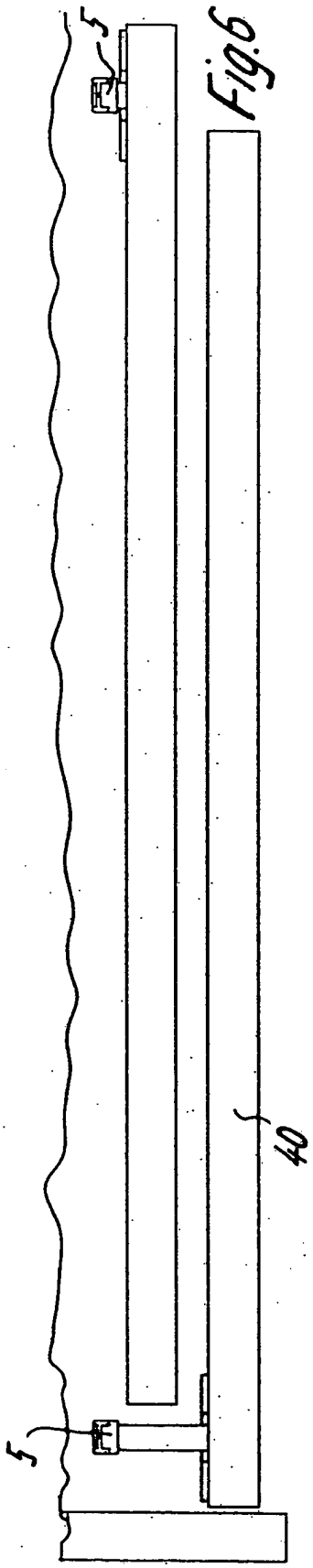


Fig.6

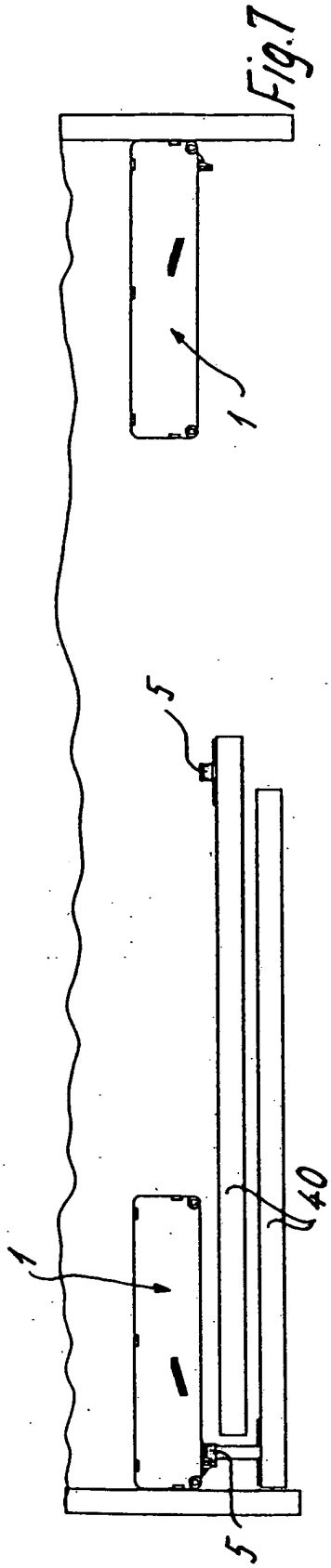


Fig.7

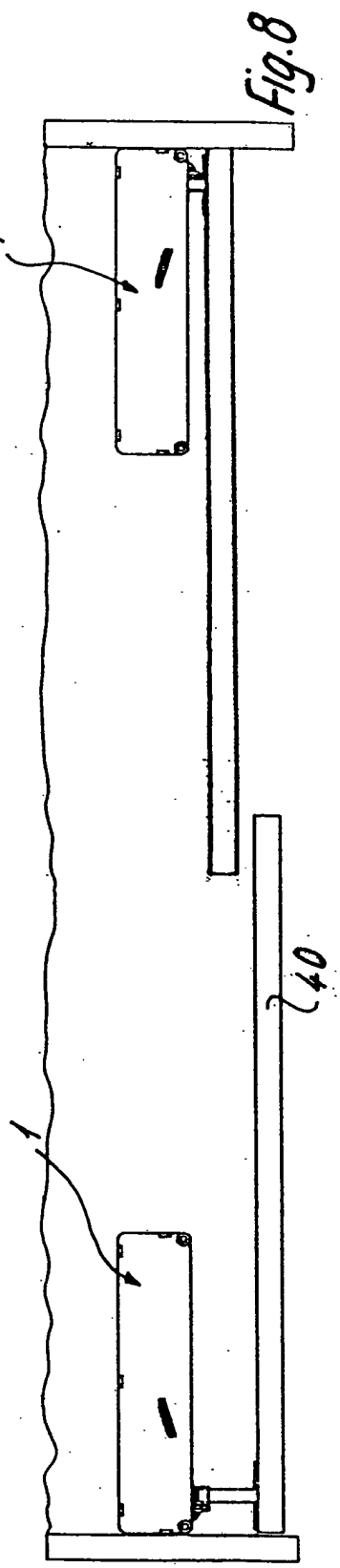


Fig.8

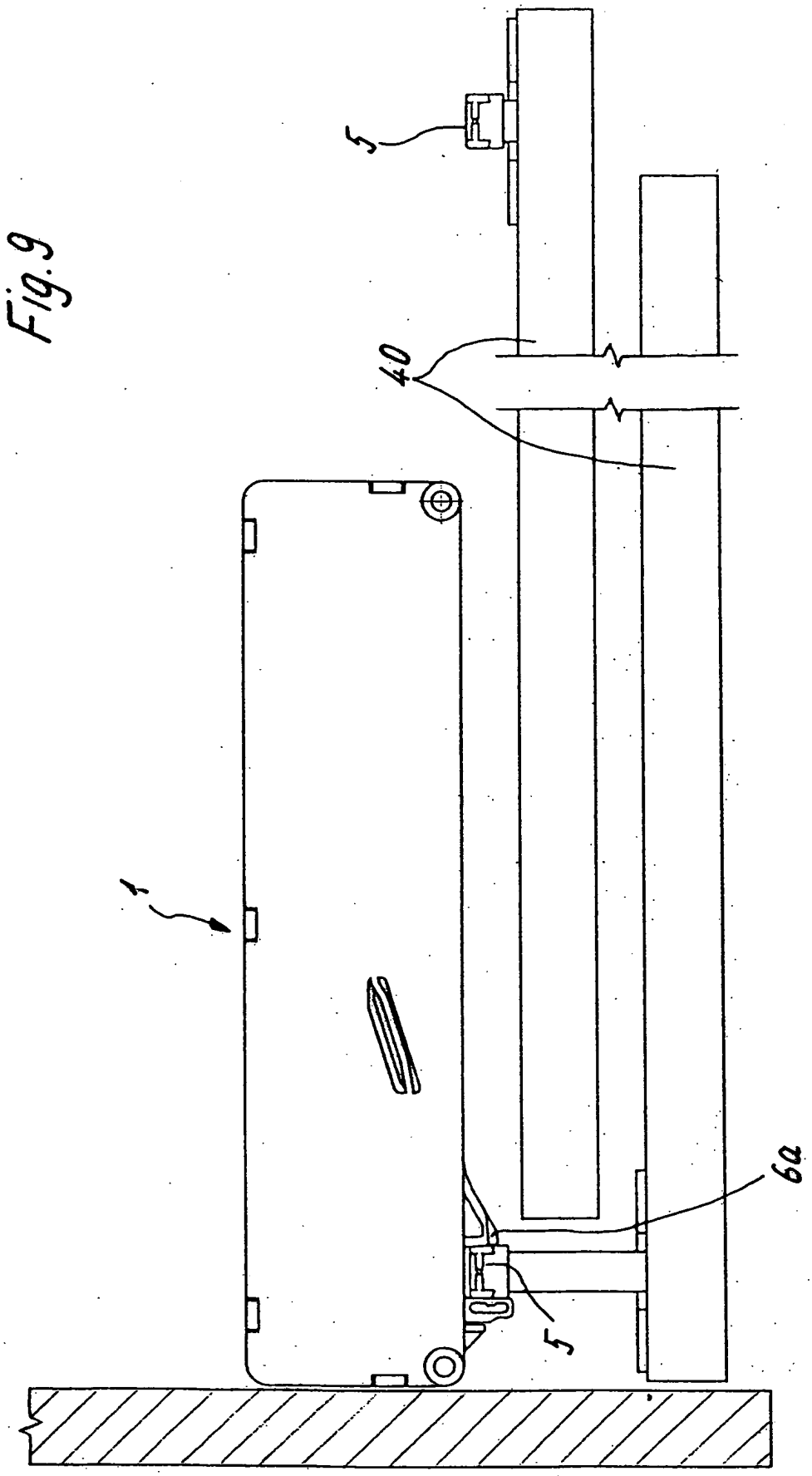


Fig. 9
1
5
40
6a
5

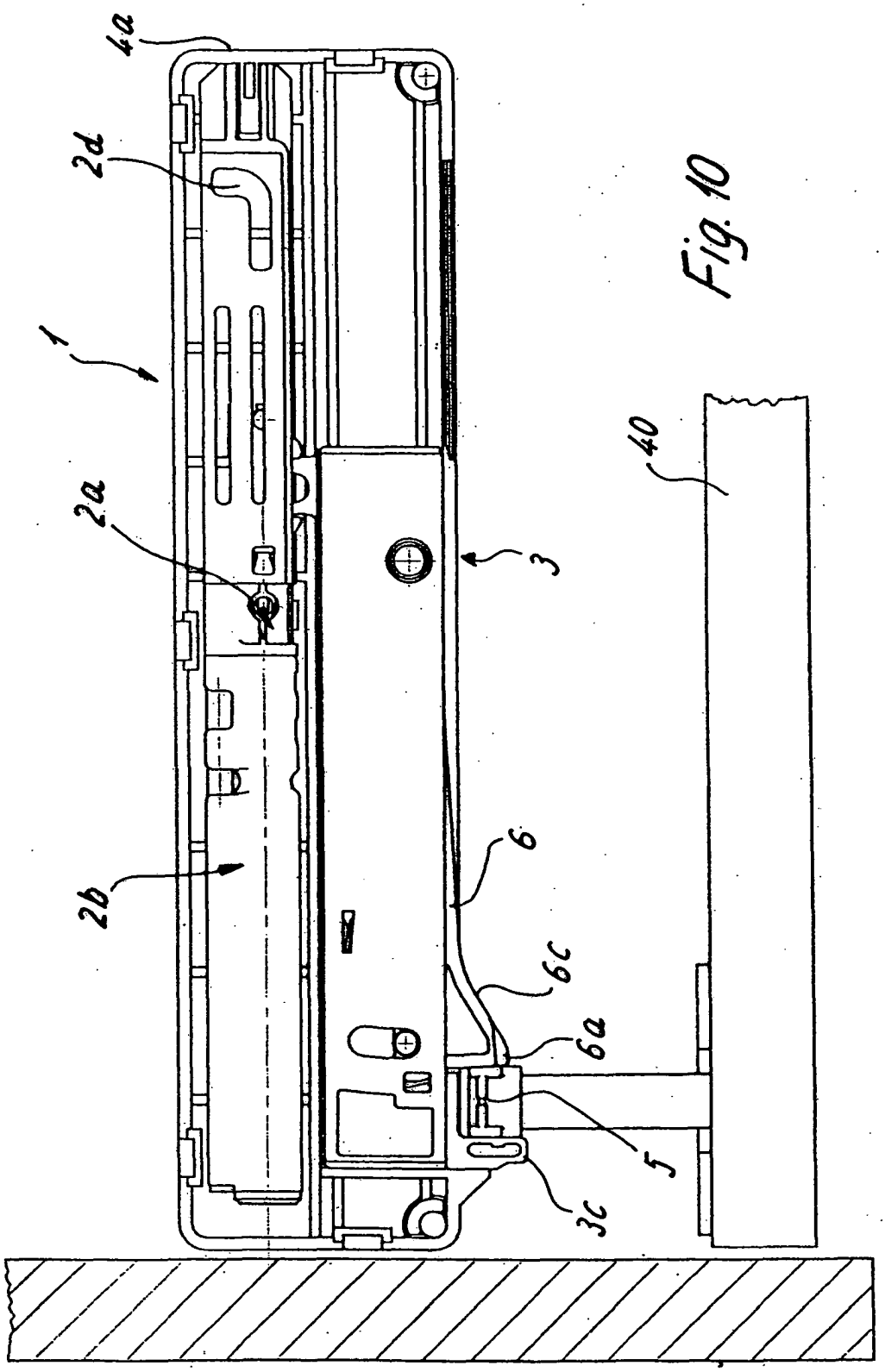


Fig. 10

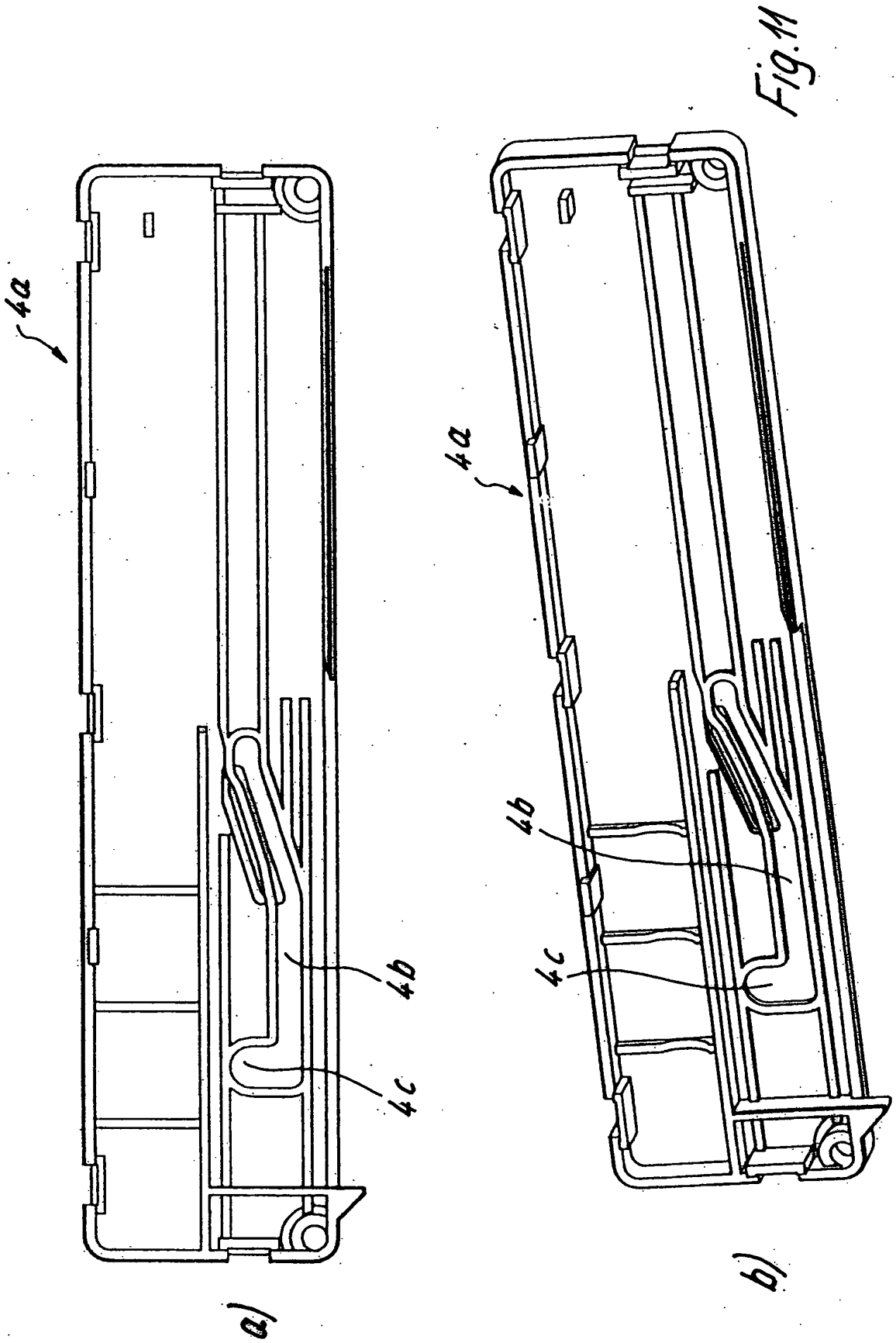


Fig.11

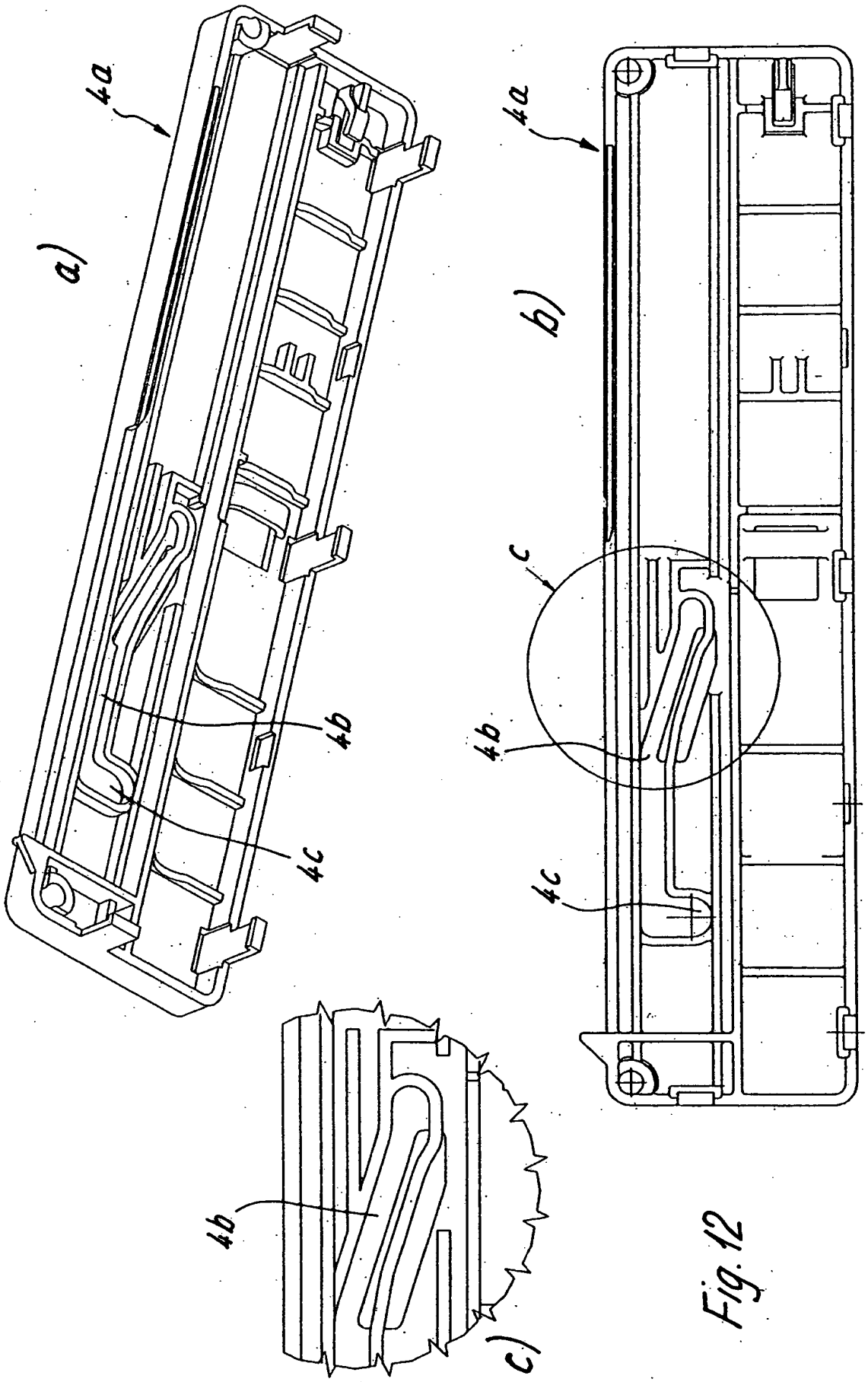


Fig. 12

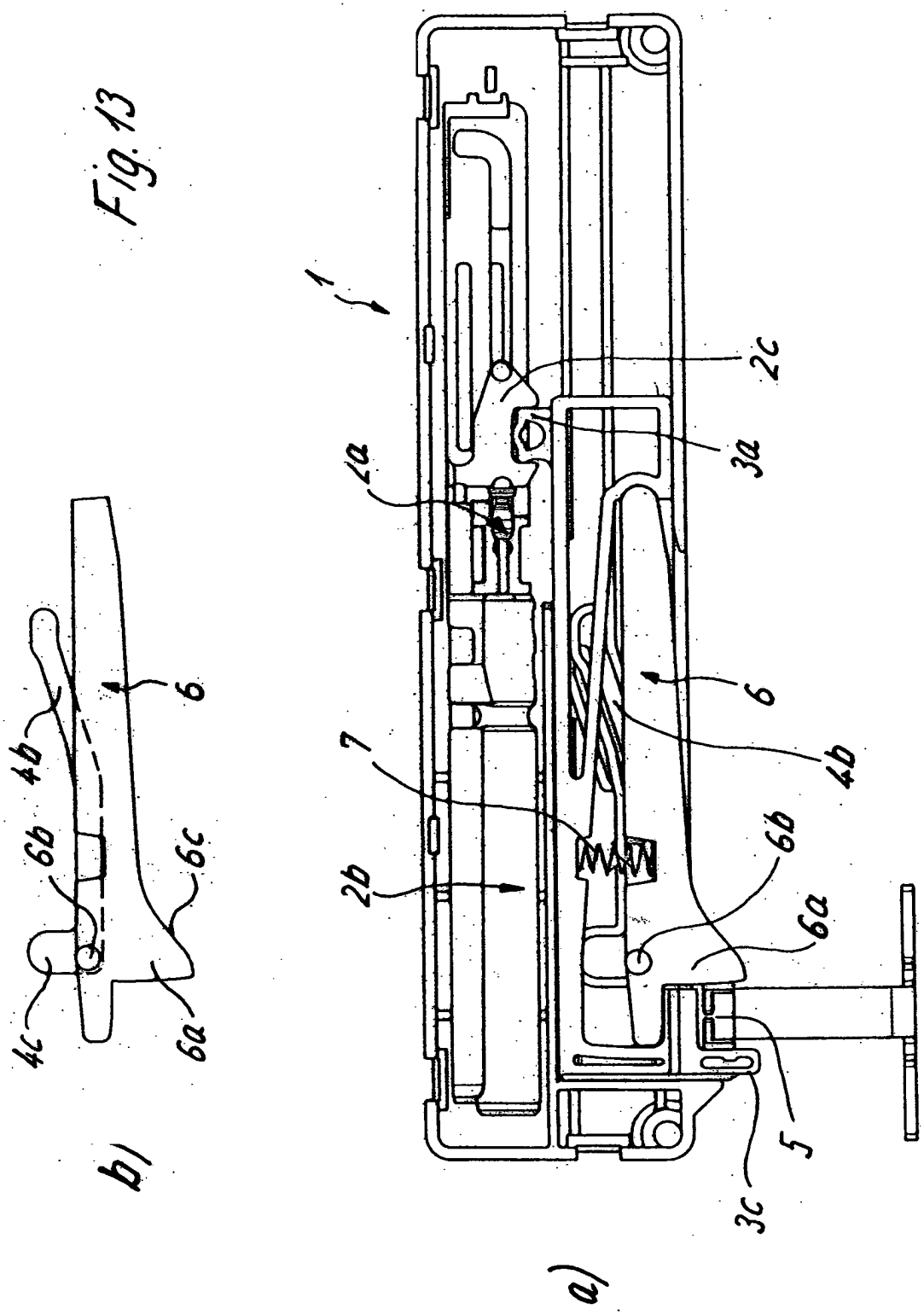


Fig. 13

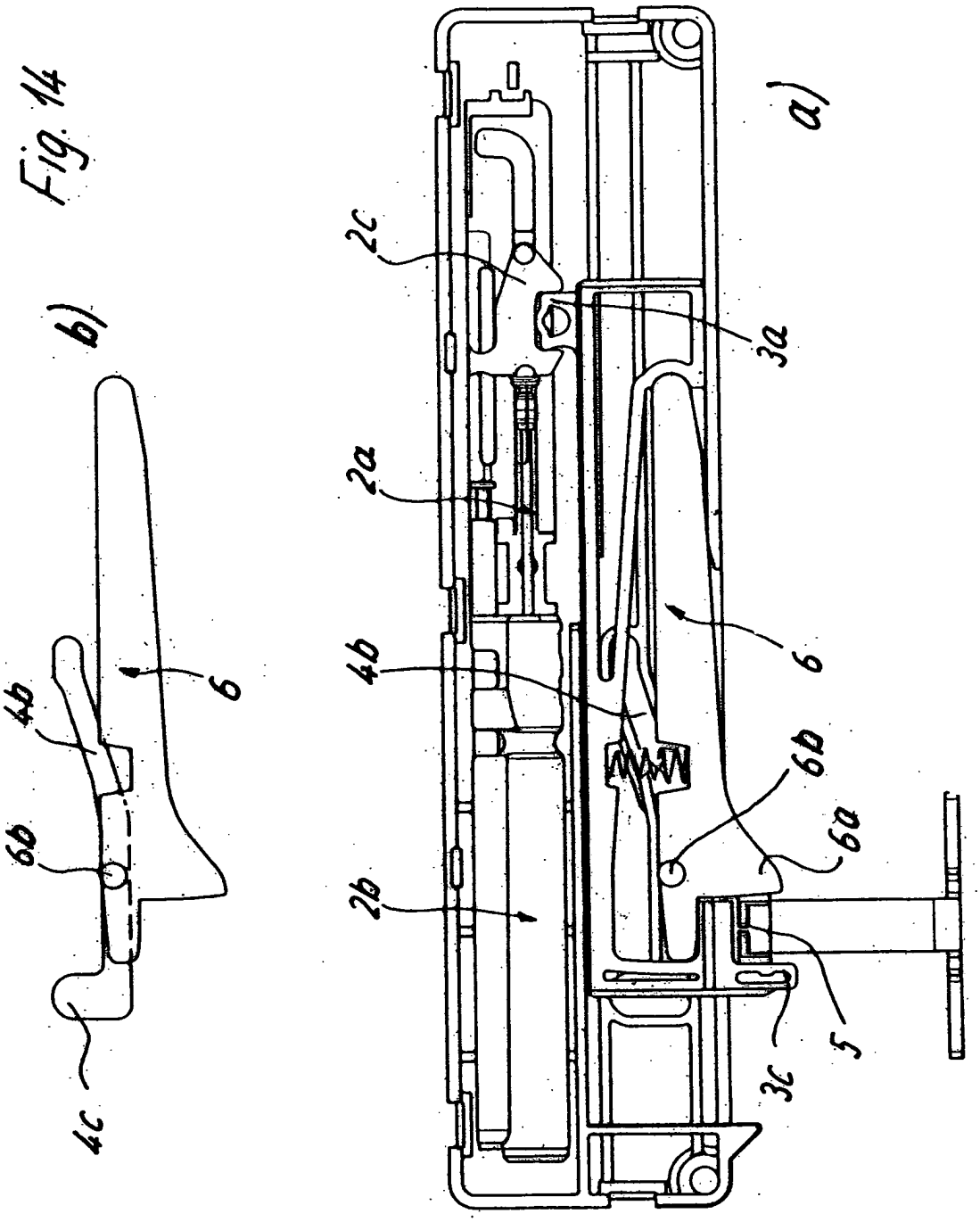


Fig. 14
b)
a)
4b
6b
4c
6
2c
2a
4b
2b
3a
6
6b
6a
3c
5

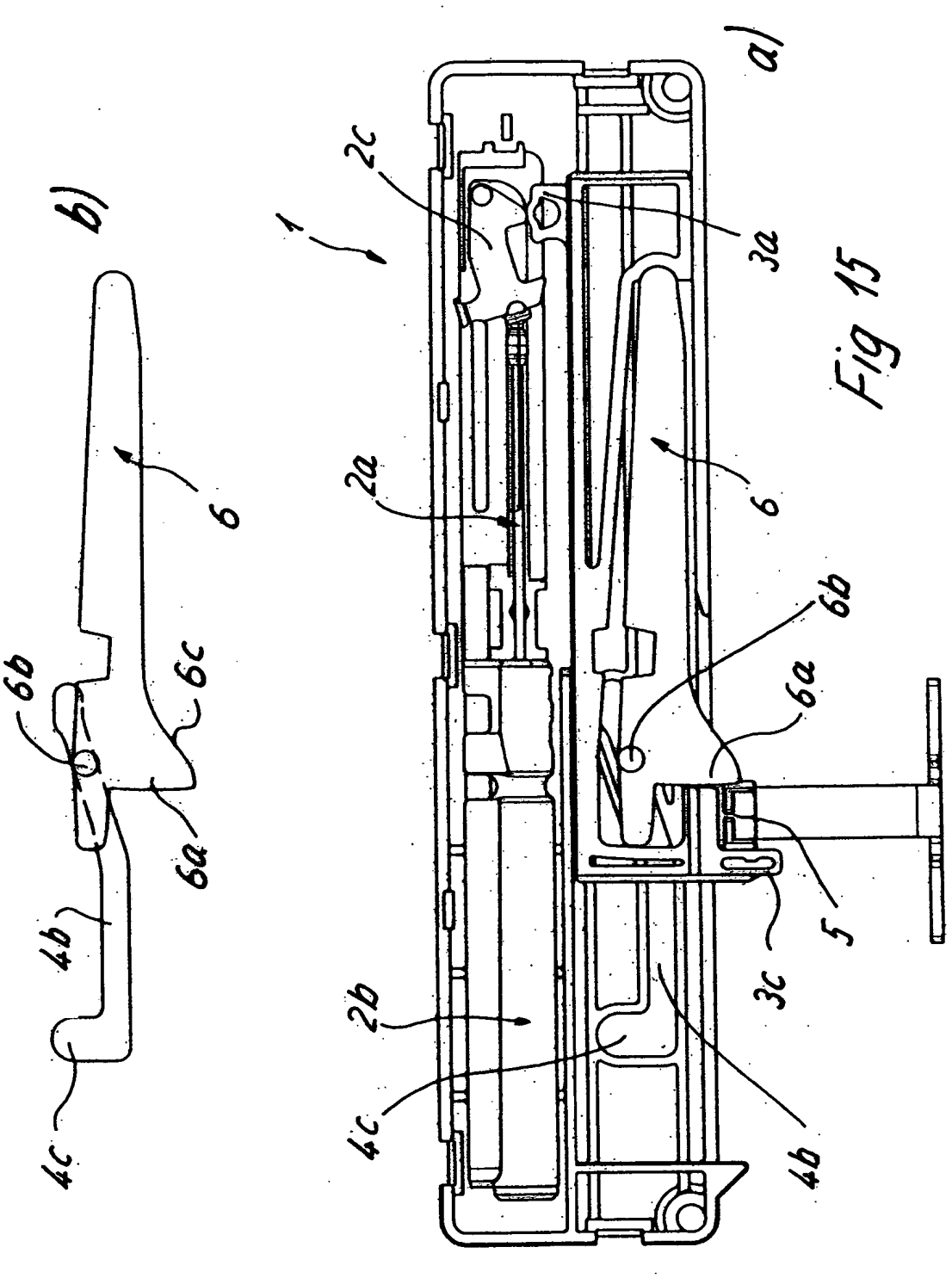


Fig 15

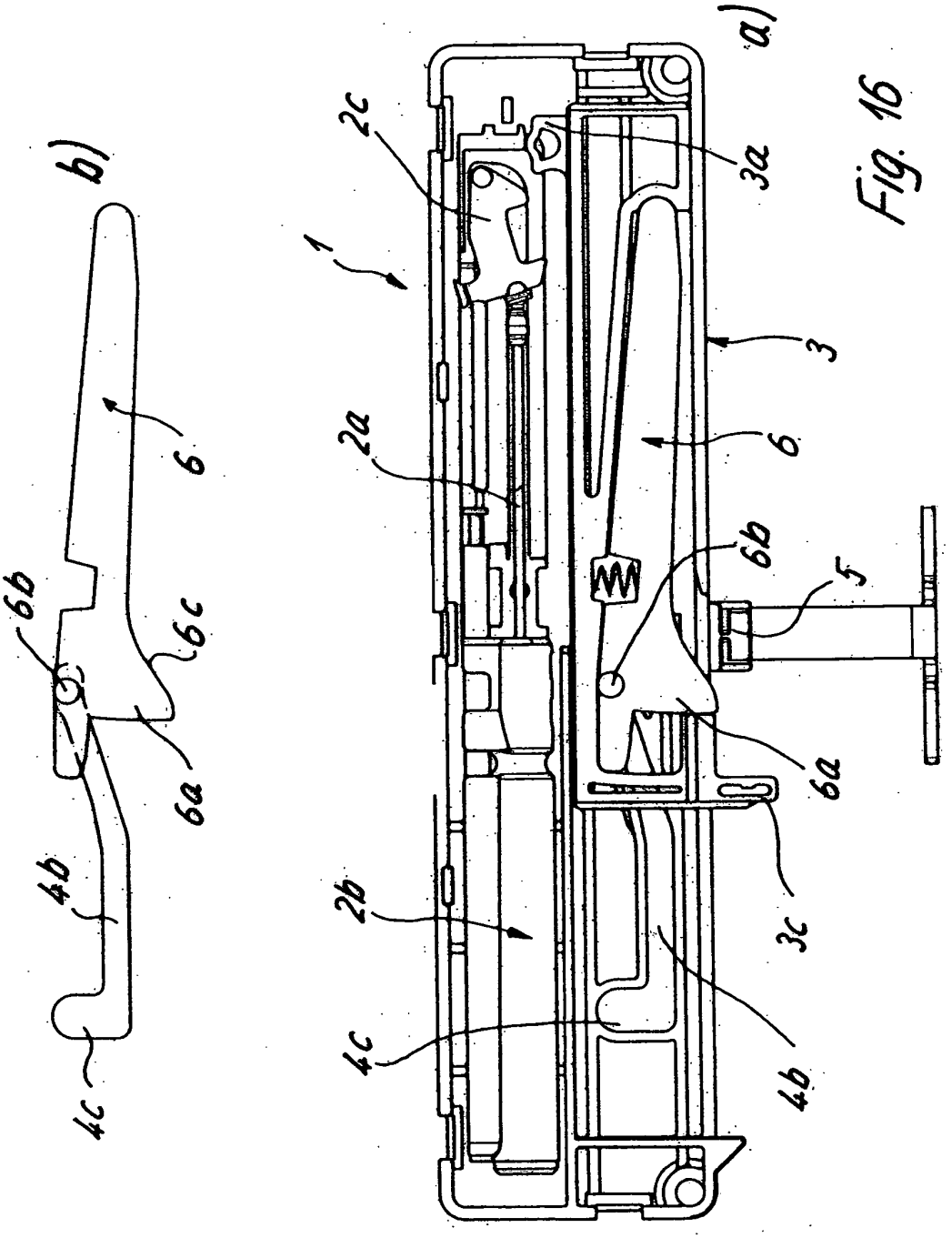


Fig. 16

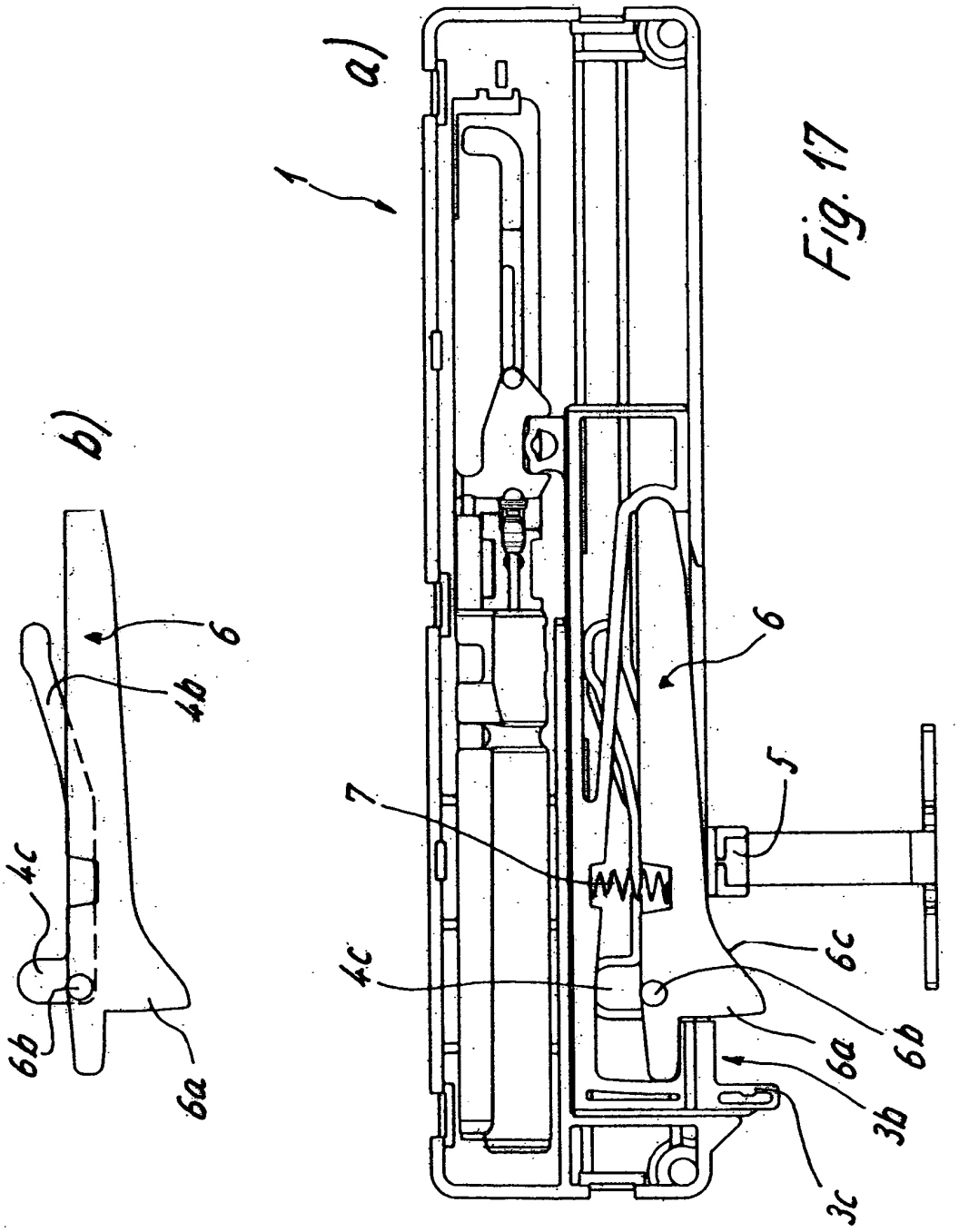


Fig. 17

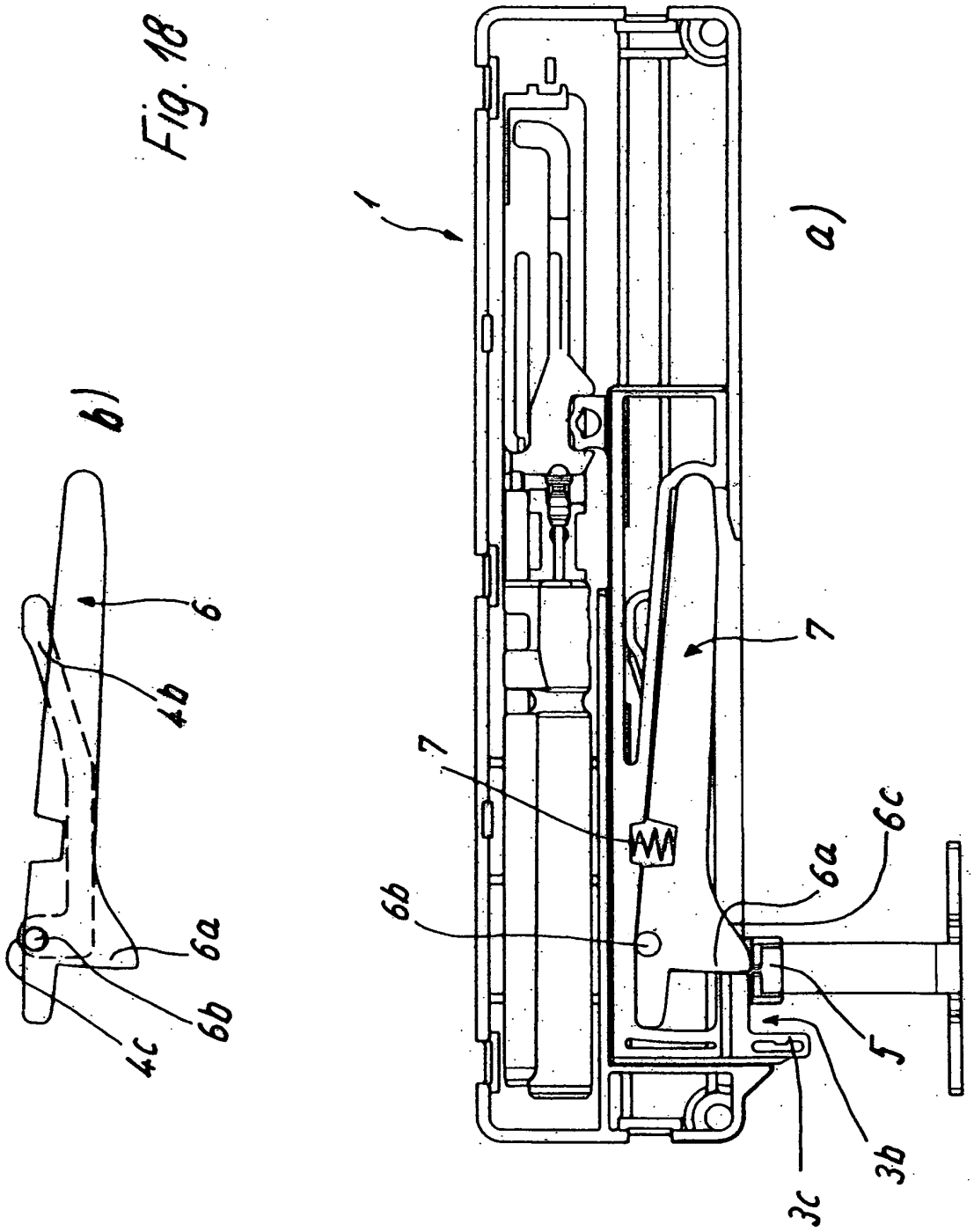


Fig. 18
b)
a)
1
6
4b
6a
6b
4c
7
7
6b
6a
6c
5
3c
3b