

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 758**

51 Int. Cl.:
H05K 7/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10159537 .9**

96 Fecha de presentación: **09.04.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2242343**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.10.2010**

54 Título: **Conjunto de enclavamiento de una tarjeta electrónica en un soporte de componentes**

30 Prioridad:
15.04.2009 FR 0952459

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.10.2012

73 Titular/es:
**RADIALL (100.0%)
101, RUE PHILIBERT HOFFMANN
93116 ROSNY-SOUS-BOIS, FR**

72 Inventor/es:
**VAN DER MEE, MARNIX;
ALEXANDRE, RENAUD y
BECAVIN, PATRICE**

74 Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 389 758 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

Conjunto de enclavamiento de una tarjeta electrónica en un soporte de componentes.

5 La presente invención tiene por objeto un sistema de posicionamiento y de enclavamiento de una tarjeta electrónica en un soporte de componentes ("rack").

La invención se aplica más particularmente al posicionamiento y al enclavamiento de tarjetas electrónicas en un soporte de componentes en el ámbito de la aeronáutica, en particular para compartimientos y bastidores aviónicos.

10 Es conocido el hecho de utilizar tarjetas electrónicas hijas conectadas en uno de sus extremos a una o varias tarjetas madres y/o a conectores aislados unidos a un cableado.

15 El sistema de conexionado de fondo de soporte de componentes está compuesto, por ejemplo, por uno o varios conectores y el posicionamiento y el enclavamiento de la conexión entre las tarjetas hijas por una parte y conectores de fondo de soporte de componentes por otra parte pueden efectuarse de diferentes maneras.

20 El conector o los conectores de fondo de soporte de componentes pueden fijarse de manera rígida sobre el soporte de componentes o ser flotantes transversal y/o axialmente a fin de subsanar defectos de posición.

En otra variante conocida, el flotamiento axial de los conectores se asegura por un elemento elástico que compensa las diferencias de profundidad entre conectores de fondo de soporte de componentes.

25 En otra variante conocida, el guiado transversal es proporcionado por el propio conector en forma de ranuras y salientes que se deslizan unos en otras.

El guiado transversal puede asegurarse todavía independientemente de los conectores con ayuda de dedos de centrado metálico.

30 El enclavamiento de las tarjetas en el soporte de componentes puede realizarse todavía al nivel del conector de fondo de soporte de componentes, por intermedio de pinzas, broches elásticos, tornillos o palancas.

35 Como variante, el enclavamiento de las tarjetas puede desviarse al nivel de la tarjeta electrónica y de la estructura del soporte de componentes, instalándose, por ejemplo, palancas de enclavamiento directamente sobre un circuito impreso de la tarjeta electrónica o integrándose como variante tornillos de enclavamiento en el bastidor que soporta dicho circuito impreso.

40 Las soluciones de conectores de fondo de soporte de componentes con flotamiento conocidas presentan generalmente como defecto un desprendimiento del conector con respecto a la platina de fondo de soporte de componentes, induciendo este desprendimiento la presencia de intersticios que favorecen las fugas de interferencias electromagnéticas.

45 Por lo demás, un sistema de enclavamiento de la tarjeta electrónica hija en el soporte de componentes integrado en un conector de fondo de soporte de componentes puede presentar como inconveniente el hecho de ser poco accesible para la desconexión, no ofrecer una buena visibilidad de la buena conexión, no gestionar a los problemas de profundidad de acoplamiento cuando varios conectores están montados sobre una misma tarjeta electrónica, o incluso no permitir rigidificar la tarjeta electrónica completa, lo que puede plantear un problema con respecto a la resistencia a las vibraciones de la tarjeta electrónico en aplicaciones en un entorno severo y no permitir montar en un orden indiferente los conectores de fondo de soporte de componentes y la tarjeta electrónica.

50 Por lo demás, es conocido también el recurso de utilizar para enclavar la tarjeta electrónica en el soporte de componentes unas técnicas denominadas "externas" que consisten en combinar un enclavamiento longitudinal por atornillamiento y un enclavamiento transversal por corredera de prisma, por ejemplo de tipo Calmark®.

55 Un enclavamiento por atornillamiento simple no permite directamente la recuperación de las holguras longitudinales en el caso de un sistema de conexionado múltiple del lado del soporte de componentes y no permite controlar simplemente el esfuerzo de acoplamiento del sistema de conexionado. Estos dos inconvenientes deben paliarse entonces por el sistema de conexionado del lado de fondo de soporte de componentes. Por lo demás, los sistemas de corredera de prisma no permiten vencer fuerzas de acoplamiento permanentes.

60 Para remediar estos inconvenientes se ha propuesto, por una parte, introducir un flotamiento según el eje de conexión en varios conectores situados sobre el fondo de soporte de componentes, asegurándose este flotamiento por un elemento elástico tal como una arandela elástico o un resorte helicoidal.

65 No obstante, tal sistema de flotamiento puede necesitar elementos elásticos de gran rigidez y con unos valores de desplazamiento del orden de varios milímetros. Unos resortes que respondan a estas condiciones son relativamente

voluminosos con respecto a las dimensiones de los conectores.

Además, la integración de los elementos elásticos en los conectores de fondo de soporte de componentes puede hacer más complejos estos últimos, conduciendo a un aumento de las dimensiones de las platinas de conector para alojar los elementos elásticos y el sistema de retención de los resortes.

Finalmente, el flotamiento de los conectores en el soporte de componentes puede introducir una ausencia de apoyo físico entre estos conectores y la platina metálica de fondo de soporte de componentes, creando unas aberturas que conducen a fugas de interferencias electromagnéticas (también denominadas EMI en inglés).

Además, se ha propuesto igualmente utilizar para realizar el enclavamiento de la tarjeta electrónica en el soporte de componentes unos sistemas de palancas posicionados sobre la tarjeta electrónica, que permite insertar la tarjeta electrónica en el soporte de componentes.

No obstante, tales sistemas de enclavamiento no proporcionan una compensación permanente de las fuerzas que tienden a la desconexión, generándose estas fuerzas por los sistemas de estanqueidad, y estos sistemas de enclavamiento no pueden permitir que se compensen holguras longitudinales demasiado elevadas.

La solicitud US 2002/0090851 divulga un órgano de enclavamiento de una tarjeta electrónica en un bastidor de un fondo de panel, comprendiendo el órgano de enclavamiento por lo menos un elemento de pretensado elástico.

Existe una necesidad de responder a todos o parte de los inconvenientes antes citados.

La invención tiene por objeto responder a esta necesidad y lo consigue, según uno de sus aspectos, aquí gracias a un conjunto de enclavamiento de por lo menos una tarjeta electrónica en un soporte de componentes según la reivindicación 1.

La invención permite, entre otras cosas, compensar esfuerzos permanentes entre la tarjeta electrónica y el soporte de componentes.

El elemento de pretensado elástico es recibido ventajosamente en un alojamiento dispuesto en el carro y dicho alojamiento comprende ventajosamente unos relieves que definen un tope delantero y un tope trasero para la compresión del elemento de pretensado elástico en el carro, permitiendo tales relieves, por ejemplo, controlar la compresión del elemento de pretensado elástico en el carro.

El elemento de pretensado elástico está dispuesto ventajosamente en parte o en su totalidad en el interior del carro, siendo particularmente diferente de un resorte que una la tarjeta electrónica al carro y se extienda al exterior del carro.

El carro comprende ventajosamente una zona de enclavamiento para la tarjeta electrónica.

La tarjeta electrónica comprende ventajosamente:

- un circuito impreso,
- una pieza de estructura fijada al circuito impreso, y
- al menos un órgano de enclavamiento de la tarjeta electrónica dispuesto para cooperar con la zona de enclavamiento del carro, siendo llevado el órgano de enclavamiento por la pieza de estructura.

En una variante, la tarjeta electrónica está desprovista de la pieza de estructura y el órgano de enclavamiento es llevado directamente por el circuito impreso sin intermedio de la pieza de estructura.

Con un sistema de enclavamiento según la invención, el enclavamiento de la tarjeta electrónica en el soporte de componentes puede efectuarse con o sin utilización de un útil estándar tal como una llave dinamométrica.

Por lo demás, el órgano de enclavamiento puede disponerse para permitir multiplicar el esfuerzo de acoplamiento proporcionado por un operador y permitir evitar el retorno hacia atrás de la tarjeta electrónica bajo el efecto de las fuerzas ejercidas permanentemente por cintas interfaciales.

Según un primer ejemplo de puesta en práctica del primer modo de realización, la zona de enclavamiento del carro comprende ventajosamente un terrajado que desemboca hacia el exterior del carro, la pieza de estructura comprende ventajosamente una cara destinada a apoyarse contra el carro cuando la tarjeta electrónica está enclavada en el soporte de componentes, comprendiendo dicha cara un terrajado, y el órgano de enclavamiento comprende ventajosamente un tornillo destinado a ser recibido en el terrajado de dicha cara y de la zona de enclavamiento del carro.

5 El tornillo es, por ejemplo, un tornillo imperdible recibido en el terrajado de la pieza de estructura y el enclavamiento de la tarjeta electrónica en el soporte de componentes es asegurado por el apriete del tornillo en el terrajado del carro. La invención permite así un enclavamiento y un desenclavamiento de la tarjeta en el soporte de componentes según se atornille o se desatornille el tornillo imperdible.

10 Según un segundo ejemplo de puesta en práctica del primer modo de realización, la zona de enclavamiento del carro comprende ventajosamente por lo menos un rodillo, por ejemplo montado libre en rotación, y que se extiende transversalmente con respecto al eje longitudinal del carro, y el órgano de enclavamiento comprende ventajosamente una palanca montada en rotación sobre la pieza de estructura.

El carro comprende, por ejemplo, dos rodillos libres en rotación: un carro delantero y un carro trasero.

15 El rodillo trasero sirve, por ejemplo, de punto de apoyo para insertar la tarjeta electrónica durante el enclavamiento de ésta en el soporte de componentes y el rodillo delantero sirve, por ejemplo, de punto de apoyo durante del desenclavamiento de la tarjeta electrónica, facilitando la eyección de ésta desde el soporte de componentes.

20 El rodillo o los rodillos pueden servir igualmente para guiar en traslación el carro en el alojamiento dispuesto en la placa inferior del soporte de componentes.

La palanca comprende ventajosamente:

25 - una parte proximal destinada a apoyarse contra el rodillo o los rodillos durante las operaciones de enclavamiento o de desenclavamiento de la tarjeta electrónica en el soporte de componentes,

y

- una parte distal que define una parte de presión para un usuario.

30 La parte distal de la palanca hace ventajosamente de brazo de palanca, permitiendo multiplicar el esfuerzo ejercido por un usuario.

35 La pieza de estructura y la parte distal están configuradas ventajosamente para mantener la palanca sobre la pieza de estructura en una posición angular predefinida. Esta posición predefinida corresponde, por ejemplo, a la posición de la palanca cuando la tarjeta electrónica se enclava en el soporte de componentes, lo que puede permitir que se evite un desenclavamiento intempestivo de la tarjeta electrónica.

40 El soporte de componentes puede comprender igualmente una placa superior que incluya un alojamiento para un carro que recibe un segundo elemento de pretensado elástico, análogamente a lo que se ha descrito anteriormente para la placa inferior del soporte de componentes.

Otras ventajas y características ventajosas resultarán de la lectura siguiente de ejemplos no limitativos de realización de la invención y del examen del dibujo adjunto, en el cual:

45 - las figuras 1 a 7 representan un conjunto de enclavamiento según un primer modo de realización de la invención,

- las figuras 8 a 14 representan un conjunto de enclavamiento,

50 - las figuras 15 y 16 representan una platina de fondo de soporte de componentes, y

- la figura 17 representa de forma esquemática un soporte de componentes.

Se describirá con referencia a las figuras 1 a 7 un primer modo de realización de un conjunto de enclavamiento.

55 Este conjunto comprende un soporte de componentes designado globalmente por 1 y una tarjeta electrónica designada globalmente por el número de referencia 8.

60 Se ha representado de forma esquemática a la figura 17 un ejemplo de soporte de componentes clásica 1. Este soporte de componentes comprende una cara delantera abierta 200, unos costados laterales 201, una placa de fondo 202, denominada también platina, una placa superior 203 y una placa inferior 204. Como se representa en la figura 1, un alojamiento 2 está dispuesto en el interior de la placa inferior 204 del soporte de componentes 1. Un carro 3, que se extiende según un eje longitudinal X, es recibido en el alojamiento 2 de forma móvil en este alojamiento según el eje X. El carro 3 se realiza, por ejemplo, de material plástico o metálico, obteniéndose, por ejemplo, por moldeo, mecanizado o corte-plegado.

65 El alojamiento 2 está, en el ejemplo descrito, dispuesto en la placa inferior del soporte de componentes en la

proximidad de la zona de entrada de una tarjeta electrónica en el soporte de componentes 1, pero la invención no está limitada a tal ejemplo.

5 El carro 3 comprende una parte delantera 4 que define un alojamiento en el interior del cual es recibido un elemento de pretensado elástico 5 que, en el ejemplo descrito, es un resorte helicoidal.

La invención no está limitada a tal ejemplo de elemento de pretensado elástico. En variantes no representadas, el elemento de pretensado elástico se realiza con ayuda de un resorte de tracción, un resorte de torsión, un resorte de lámina o bien una arandela elástica.

10 El desplazamiento del carro 3 en el interior del alojamiento 2 según el eje X está limitado, en el ejemplo descrito, hacia delante por un tope 205 formado sobre la placa interior del soporte de componentes y visible en las figuras 4 y 5 y hacia atrás por la compresión del elemento de pretensado elástico 5.

15 Además, un relieve 206 está dispuesto en el carro 3 con el fin de constituir un tope delantero para la compresión del elemento de pretensado elástico 5 en el carro 3. La pared del carro 3 comprende por lo demás una abertura 100 visible en las figuras 3 a 5 y atravesada por un elemento solidario del soporte de componentes 1 y que viene a constituir un tope trasera para la compresión del elemento de pretensado elástico 5.

20 El carro 3 comprende también en el ejemplo de las figuras 1 a 7 una parte trasera 6 que define una zona de enclavamiento.

La zona de enclavamiento 6 comprende en el ejemplo descrito un rodillo delantero 7a y un rodillo trasero 7b potencialmente libres en rotación y que se extienden perpendicularmente con respecto al eje X del carro.

25 Se describirá ahora con referencia a la figura 2 un ejemplo de tarjeta electrónica 8 destinada a enclavarse en el soporte de componentes 1 representado en la figura 1.

30 Esta tarjeta electrónica 8 comprende, por ejemplo, un circuito impreso 9 y, en el ejemplo descrito, una pieza de estructura 10, también denominada rigidizador, fijada sobre el circuito impreso y que lleva un órgano de enclavamiento 11 y se extiende según un eje longitudinal Y.

En otro ejemplo representado, el órgano de enclavamiento 11 está fijado directamente al circuito impreso 9.

35 En el ejemplo de las figuras 1 a 5, el órgano de enclavamiento 11 comprende una palanca libre en rotación con respecto a la pieza de estructura 10.

Esta palanca comprende una parte proximal 12 que puede tener la forma de un gancho y una parte distal 13 que define una parte de presión para un operador.

40 La parte distal 13 comprende en su extremo una lengüeta 14, como se representa en la figura 3.

45 La pieza de estructura 10 comprende también en el ejemplo descrito un botón 15 que puede deslizarse según el eje longitudinal Y de la pieza de estructura 10 o pivotar alrededor de un eje Z perpendicular al plano de la figura 5. Para el buen funcionamiento del botón 15, puede preverse una fuerza de reposición elástica.

En el ejemplo ilustrado en la figura 2, la palanca se mantiene contra la pieza de estructura 10, correspondiendo esta posición a la de la palanca cuando la tarjeta electrónica 8 se enclava en el soporte de componentes 1.

50 Durante el enclavamiento de la tarjeta electrónica 8 en el soporte de componentes 1, la parte proximal 12 de la palanca 11 viene a apoyarse contra el rodillo trasero 7b, ejerciendo una fuerza F sobre este último, mientras que un operador ejerce una fuerza F', con el fin de llevar la palanca 11 a la posición de enclavamiento representada en la figura 5, en la cual la palanca reposa entre los rodillos 7a y 7b del carro 3.

55 Durante este desplazamiento de la palanca 11, el elemento de pretensado elástico 5 es puesto bajo tensión, lo que provoca el desplazamiento del carro 3 hacia la derecha, como se representa por la flecha F'' en la figura 4.

Como se puede ver en la figura 5, la palanca es bloqueada contra la pieza de estructura 10 por cooperación entre la lengüeta 14 y el botón 15.

60 Cuando un operador desea desenclavar la tarjeta electrónica 8 del soporte de componentes 1, puede presionar el botón 15, lo que conduce a liberar la lengüeta 14 y, por consiguiente, la palanca 11.

65 El operador puede ejercer entonces una fuerza sobre la parte distal 13 de la palanca, mientras que la parte proximal 12 se desliza sobre el rodillo delantero 7a, permitiendo extraer en todo o en parte la tarjeta electrónica 9 del soporte de componentes 1.

La invención no está limitada al ejemplo de zona de enclavamiento y de órgano de enclavamiento que se acaban de describir.

5 En el ejemplo de la figura 6, la zona de enclavamiento comprende un terrajado 18 representado en la figura 7 y la pieza de estructura 10 comprende una parte en voladizo 19 que se extiende, por ejemplo, perpendicularmente al eje longitudinal de la pieza de estructura 10, que es en este ejemplo paralelo al eje X del carro 3.

10 Esta parte en voladizo 19 comprende, por ejemplo, un terrajado en el interior del cual se atornilla un tornillo imperdible 20 que constituye un órgano de enclavamiento. El tornillo 20 se vuelve imperdible, por ejemplo, gracias a una parte lisa dispuesta debajo de la cabeza de tornillo y que presenta un diámetro inferior al diámetro del terrajado de la parte en voladizo 19.

15 Durante el enclavamiento de la tarjeta electrónica 8 en el soporte de componentes 1, el tornillo imperdible 20 es atornillado en el terrajado 18 del carro y la cara en voladizo 19 viene a apoyarse contra el carro móvil 3.

20 Cuando se acoplan los conectores de tarjeta y los conectores de fondo de cesta, es decir, los conectores que vienen, por ejemplo, del exterior, el esfuerzo necesario para este acoplamiento se desarrolla por el elemento de pretensado elástico 5 del carro 3.

25 Para desenclavar la tarjeta electrónica 8 del soporte de componentes 1, el usuario puede desatornillar el tornillo imperdible.

30 En una variante no representada el tornillo es aprisionado en la pieza 19 por un medio diferente y permite ayudar a la extracción de la tarjeta.

35 En otro ejemplo no representado, la placa superior 203 del soporte de componentes 1 comprende igualmente un alojamiento 2 para un carro 3 que recibe un elemento de pretensado elástico 5, análogamente a lo que se ha descrito con referencia a la placa inferior, para cooperar con un segundo órgano de enclavamiento de la tarjeta electrónica 8, similar al descrito anteriormente.

Se describirá ahora con referencia a las figuras 8 a 14 un conjunto de enclavamiento.

40 En el ejemplo de la figura 8, la tarjeta electrónica 8 está destinada a enclavarse por cooperación entre un órgano de enclavamiento llevado por la tarjeta electrónica 8 y una ranura 22 dispuesta en la placa inferior 204 del soporte de componentes 1 y que define una zona de enclavamiento.

La tarjeta electrónica comprende en el ejemplo descrito un circuito impreso 9.

45 El órgano de enclavamiento comprende, por ejemplo, una palanca 23 montada en rotación sobre la tarjeta electrónica 8 por intermedio de un tornillo 24.

50 La palanca 23 se monta en el ejemplo descrito directamente sobre el circuito impreso 9, pero en una variante, no representada, la tarjeta electrónica 8 comprende una pieza de estructura, por ejemplo similar a la descrita con referencia a las figuras 1 a 7, y la palanca 23 se fija sobre el circuito impreso 9 por intermedio de dicha pieza de estructura.

55 La palanca 23 comprende en el ejemplo ilustrado dos dedos 25 y 26 destinados a ponerse en contacto con la ranura 22. El dedo 25 presenta en el ejemplo descrito un extremo curvo 27.

60 El órgano de enclavamiento comprende también en el ejemplo descrito una paleta de presión 29 que está articulada sobre la palanca 23 por una doble unión.

65 La palanca 23 y la paleta de presión 29 están unidas, por una parte, por una unión de pivote a través de un tornillo 30 y, por otra parte, por intermedio de un elemento de pretensado elástico 33 que, en el ejemplo descrito, es un resorte helicoidal, pero que podría ser igualmente en otros ejemplos de realización un resorte de tracción, un resorte de torsión, un resorte de lámina o bien una arandela elástica.

La doble unión entre la paleta de presión 29 y la palanca 23 permite obtener una articulación entre estos dos elementos que ofrece un desplazamiento angular limitado.

La palanca 23 comprende, en su extremo opuesto al dedo 25 y 26, una zona 35 que comprende unos medios de apoyo y de centrado del elemento de pretensado elástico 33.

Por lo demás, la paleta de presión comprende una zona 37 de apoyo para el elemento de pretensado elástico 33 que permite el guiado y el mantenimiento en posición de este elemento de pretensado elástico 33.

Las zonas 35 y 37 se obtienen, por ejemplo, por un refrentado cilíndrico que aprisiona un extremo del resorte. La paleta de presión 29 puede comprender igualmente una zona de presión 39 compatible con el agarre por un usuario.

5 El órgano de enclavamiento representado en la figura 8 comprende también un gancho de bloqueo 40 articulado sobre la paleta de presión 29.

10 Este gancho 40 está unido, por una parte, a la paleta de presión 29 por una unión de pivote a través de un tornillo 41 y, por otra parte, por intermedio de un segundo elemento de pretensado elástico 42.

Esta doble unión permite obtener una articulación entre el gancho de bloqueo 40 y la paleta de presión 29 que presenta un desplazamiento angular limitado.

15 El gancho de bloqueo 40 puede comprender una parte 44 que tiene una forma curva y cuyo papel se describirá a continuación.

El gancho 40 comprende también una zona 45 que define una parte de presión para un usuario.

20 En el ejemplo representado, la tarjeta electrónica 8 comprende un peón de enganche 50. Este peón de enganche 50, como se describe, puede fijarse sobre el circuito impreso 9 o, como variante, integrarse en una pieza de estructura fijada sobre el circuito impreso 9.

25 Se describirá ahora un ejemplo de enclavamiento de una tarjeta electrónica 8 en un soporte de componentes 1 con ayuda del sistema de enclavamiento descrito con referencia a las figuras 8 a 14.

Durante el encaje de la tarjeta electrónica 8 en la ranura 22 del soporte de componentes 1, el operador empuja, como se representa en la figura 10, sobre la paleta de presión 29.

30 Esta fuerza se transmite por el elemento de pretensado elástico 33 a la palanca 23 y produce la rotación de esta última con respecto a la tarjeta electrónica 8 alrededor del eje definido por el tornillo 24. Debido a la rotación de la palanca 23, el dedo 25 se encaja en la ranura 22 y ejerce un esfuerzo sobre un borde de esta ranura, haciendo que avance la tarjeta electrónica 8 hacia el fondo del soporte de componentes.

35 Durante la rotación de la palanca 23, el gancho de bloqueo 40 encuentra y luego contornea el peón de enganche 50, como se representa en la figura 11, y después se engancha en el peón de enganche por su parte curva 44, como se representa en la figura 12.

40 En la posición representada en la figura 12, la paleta de presión 29 ya no puede volver hacia atrás con relación a la tarjeta electrónica 8. Por reacción, el elemento de pretensado elástico 33 ejerce un esfuerzo sobre la palanca de enclavamiento 23, retransmitiéndose este esfuerzo entonces hacia el soporte de componentes 1 por intermedio del dedo 25. Se ejerce entonces un esfuerzo permanente de la tarjeta electrónica 8 hacia el fondo de soporte de componentes a fin de asegurar una presión permanente sobre el sistema de conexionado.

45 Durante una operación de desenclavamiento, el usuario ejerce una presión sobre la zona de apoyo 45 del gancho de bloqueo 40, lo que libera el gancho de bloqueo 40 del peón de enganche 50. Debido a la acción del elemento de pretensado elástico 42, la paleta de presión 29 pivota hacia atrás. El usuario puede entonces coger entonces esta paleta de presión y, tirando desde arriba, extraer la tarjeta electrónica 8 del soporte de componentes 1, favoreciéndose esta extracción, por ejemplo, por la fuerza ejercida por el dedo 26 de la palanca de enclavamiento 23 sobre el borde de la ranura 22, empujando así la tarjeta electrónica 8 hacia atrás, como se representa en la figura 14.

50 En una variante, una zona de enclavamiento similar a la dispuesta sobre la placa inferior 204 está dispuesta en la placa superior 203 del soporte de componentes, para cooperar con un segundo órgano de enclavamiento llevado por la tarjeta electrónica 8 y similar al que coopera con la zona de enclavamiento 22 de la placa inferior 204 y descrito con referencia a las figuras 8 a 14.

55 Se describirá ahora con referencia a las figuras 15 y 16 un ejemplo de platina de fondo de soporte de componentes 202.

60 Esta platina comprende una cara delantera 51 representada en la figura 15.

65 Esta cara delantera 51 comprende en el ejemplo descrito una pluralidad de cavidades huecas 52 que permiten centrar las cavidades de conectores de tarjeta en la dirección transversal.

La cara delantera comprende, por ejemplo, dos hileras de cavidades, presentando cada hilera de cavidades el

mismo tamaño.

La cara delantera 51 comprende igualmente unas zonas 53 de prevención de confusión que son, por ejemplo, peones o llaves de codificación.

5

La cara delantera 51 comprende también en el ejemplo descrito una zona 54 de fijación para una tarjeta madre.

La cara delantera 51 define, por ejemplo, un plano de apoyo según la dirección axial, permitiendo que los conectores de tarjeta se peguen contra este plano de apoyo a fin de encerrar las cavidades 52 de la platina, permitiendo así luchar contra las fugas de interferencias electromagnéticas.

10

Se describirá ahora con referencia a la figura 16 un ejemplo de cara trasera 60 de una platina metálica de fondo de soporte de componentes.

En el ejemplo descrito una pluralidad de cavidades 61 está dispuesta en esta cara trasera 60 a fin de volver a centrar transversalmente los conectores cableados de fondo de soporte de componentes. El recentrado se efectúa, por ejemplo, sobre las caras externas de una o varias cavidades de un conector cableado.

15

Estas cavidades 61 se presentan, por ejemplo, en forma de hileras, en donde las cavidades que pertenecen a hileras diferentes tienen, por ejemplo, tamaños distintos.

20

La cara trasera 60 comprende igualmente medios 62 de prevención de confusiones que, en el ejemplo descrito, son orificios para peones de prevención de confusiones.

Esta cara trasera 60 define ventajosamente un plano de apoyo según la dirección axial que permite que los conectores de fondo de soporte de componentes, una vez fijados, se peguen contra la platina y encierren las cavidades de la platina contra las fugas de interferencias electromagnéticas.

25

Una platina y un conjunto de enclavamiento tales como los descritos anteriormente permiten ventajosamente asegurar un centrado transversal entre conectores que sea satisfactorio, absorber las holguras axiales de los conectores, asegurar un blindaje contra las interferencias electromagnéticas que sea satisfactorio, y compensar los esfuerzos de conexión permanentes.

30

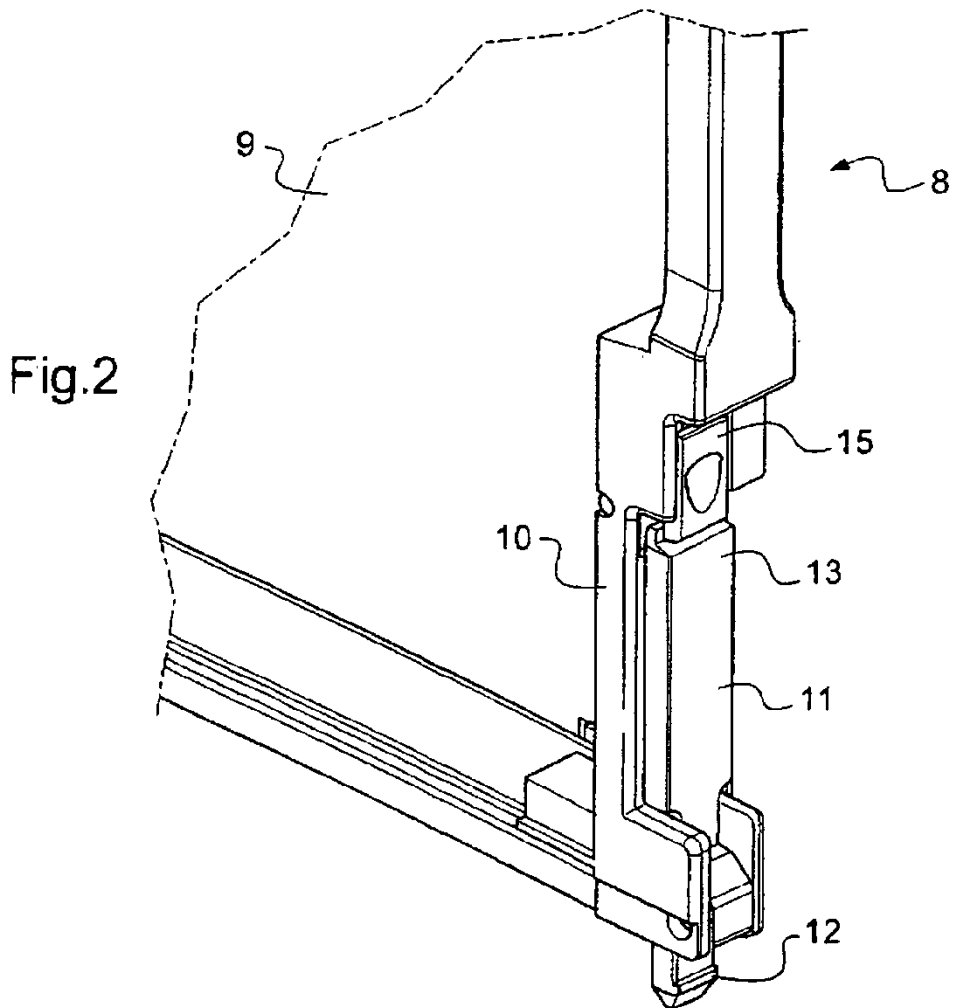
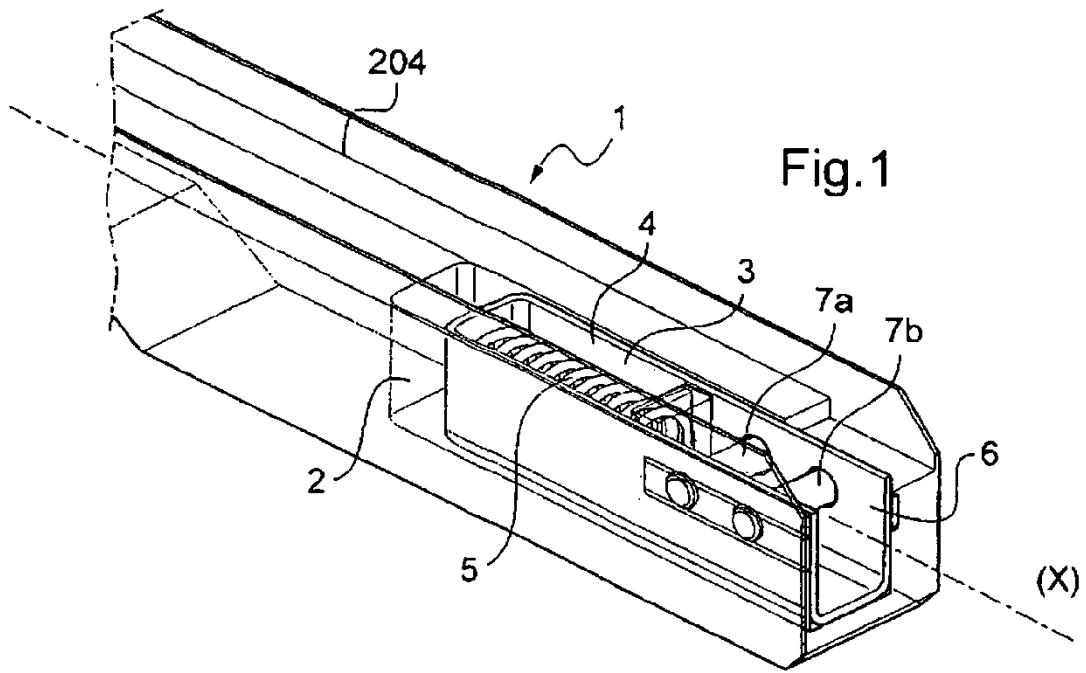
La invención no está limitada a los ejemplos que se acaban de describir.

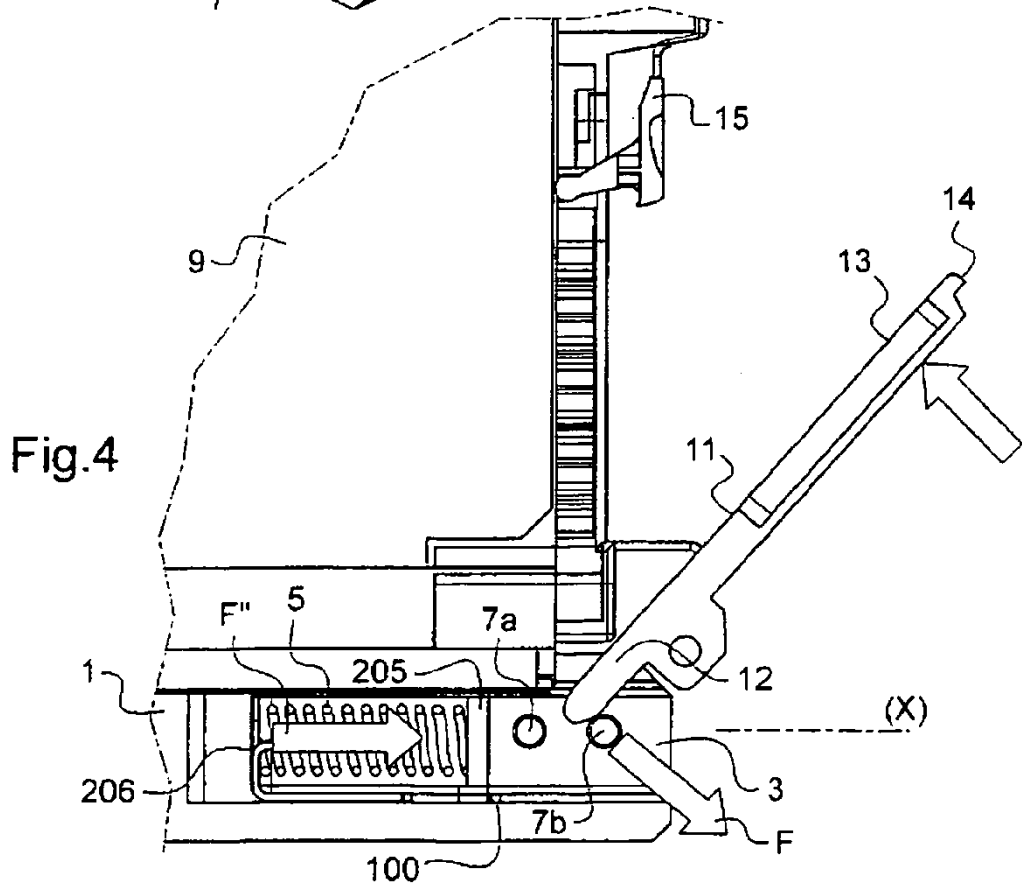
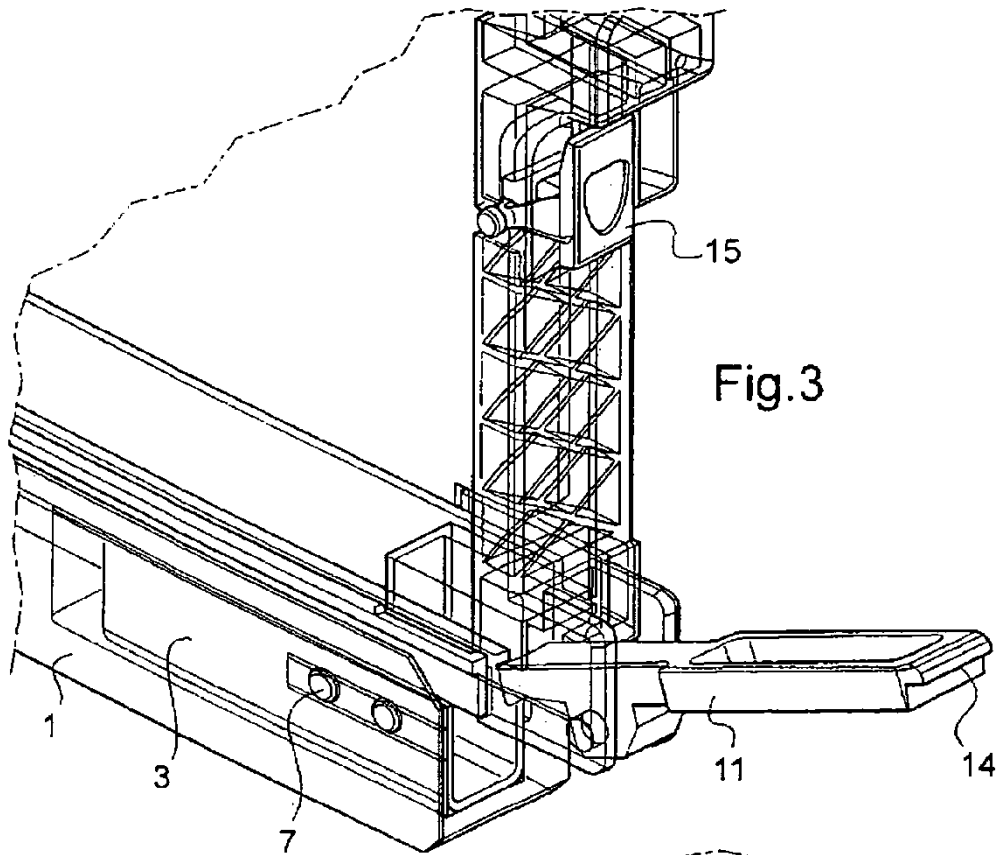
35

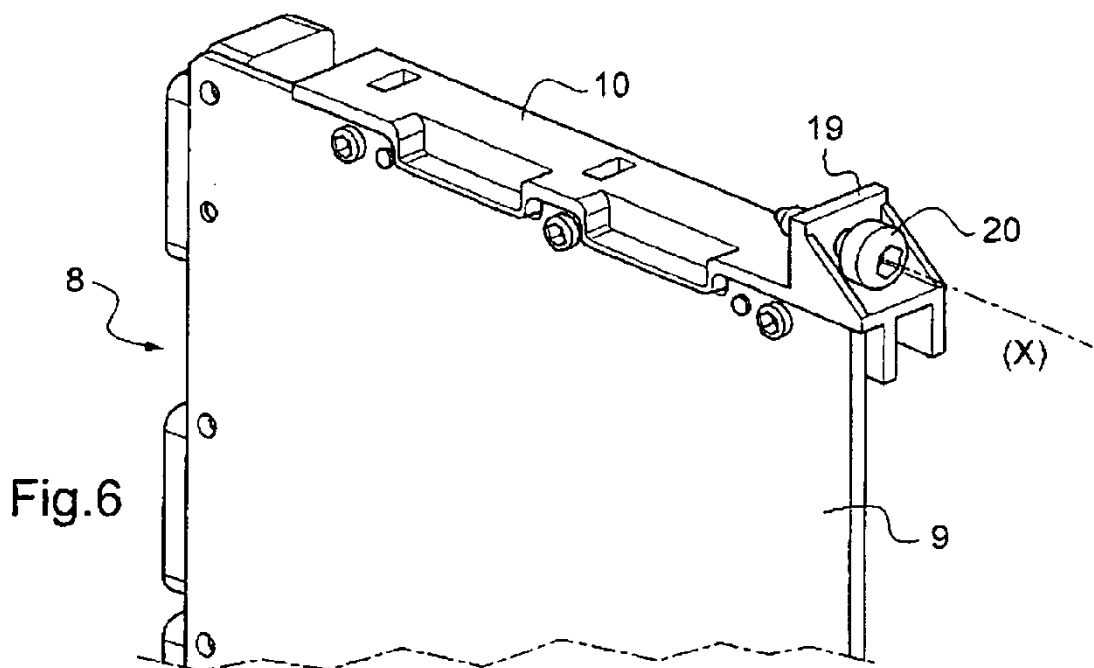
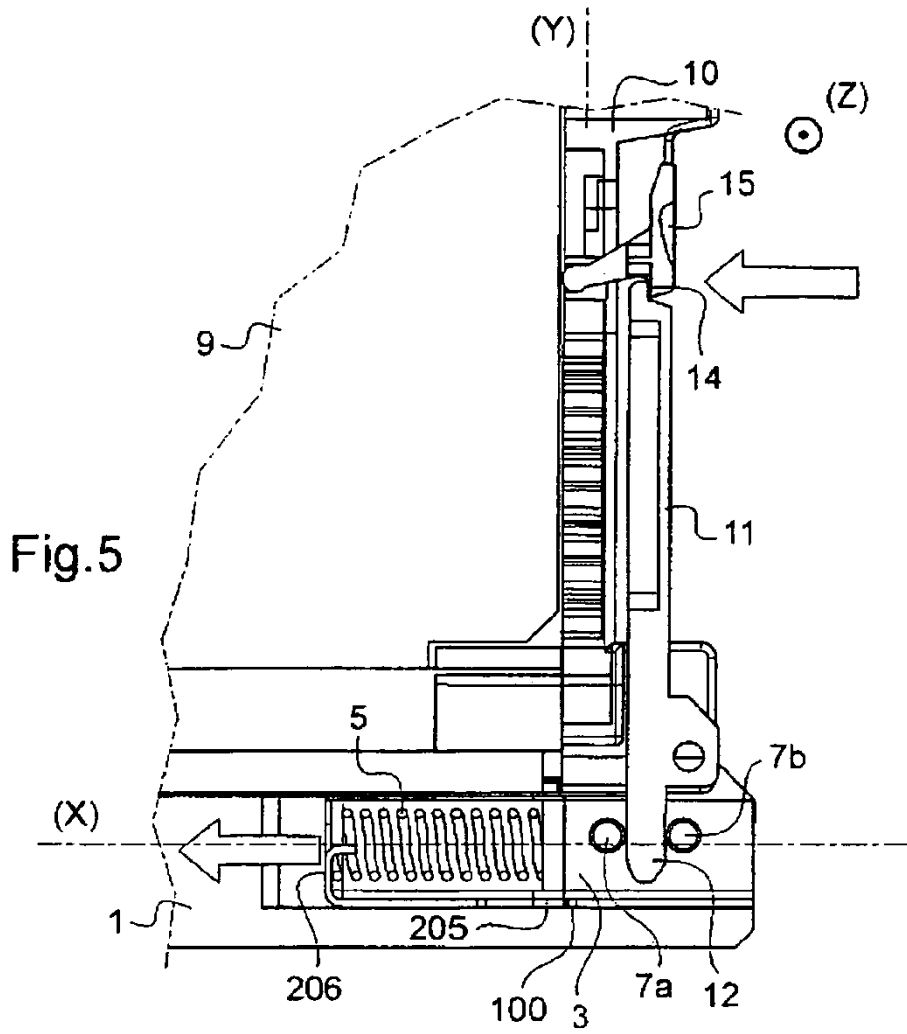
En las reivindicaciones, la expresión "que comprende un" debe entenderse como "que comprende por lo menos un", salvo que se especifique lo contrario.

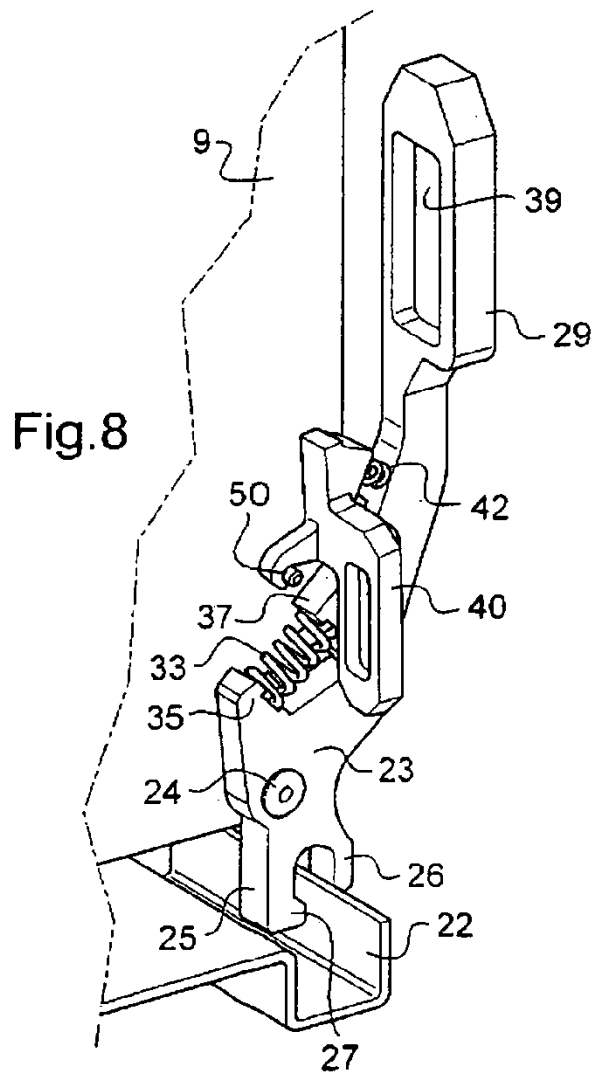
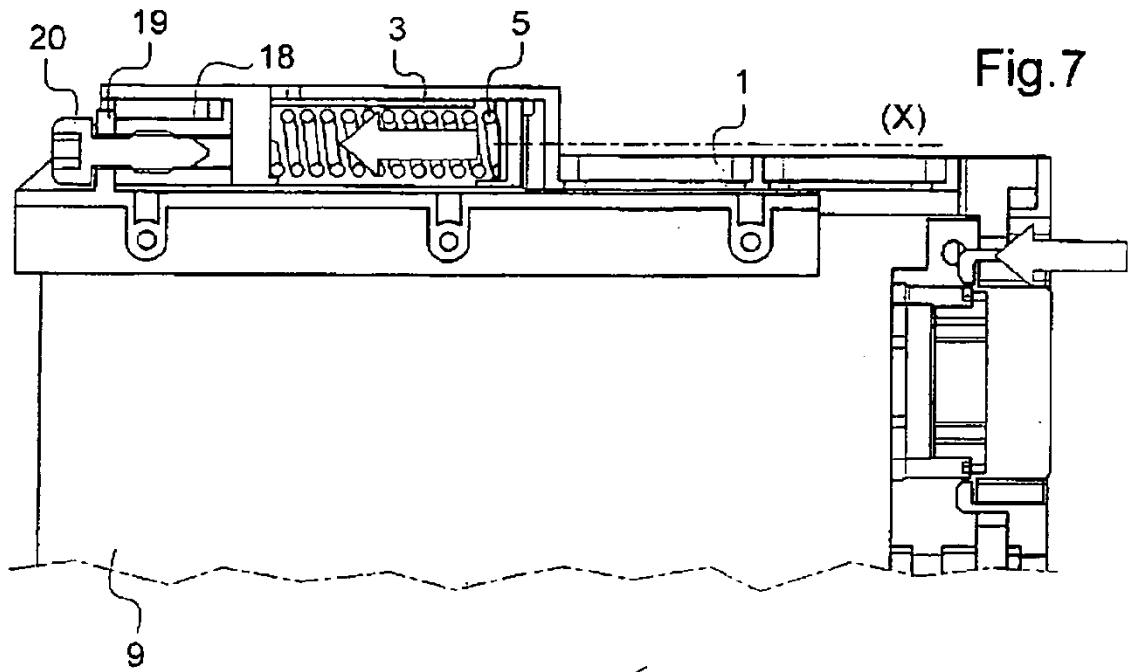
REIVINDICACIONES

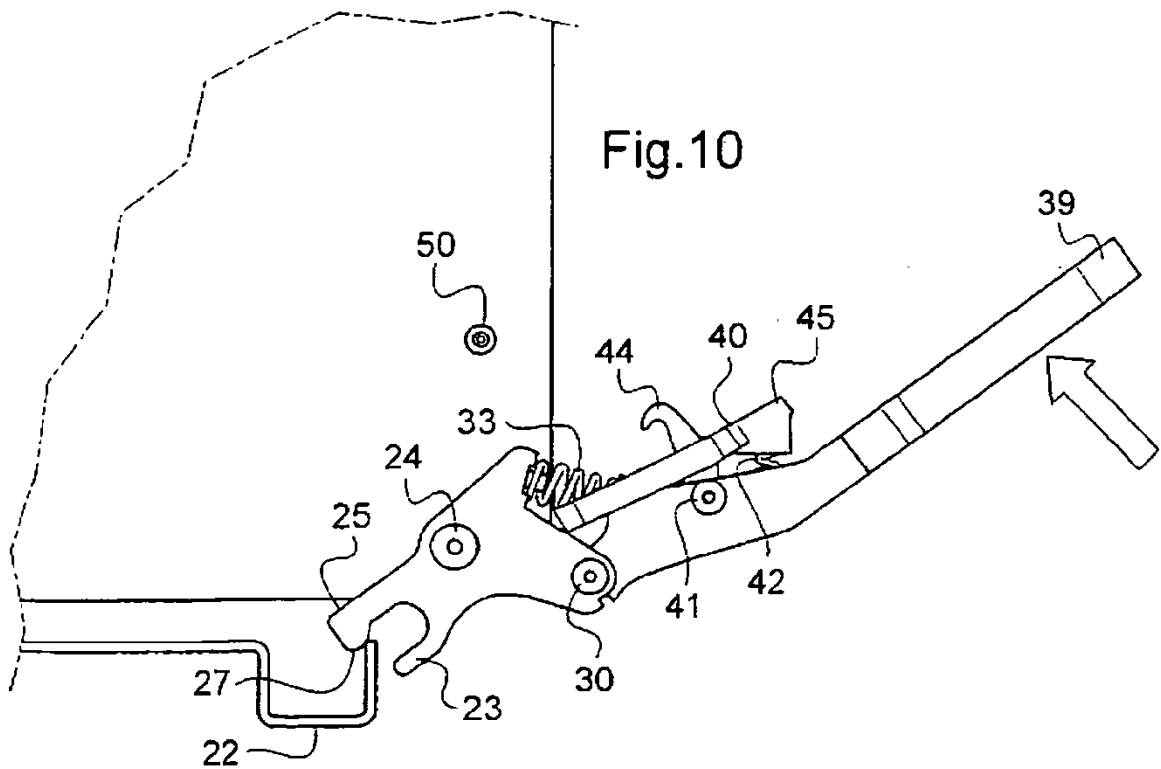
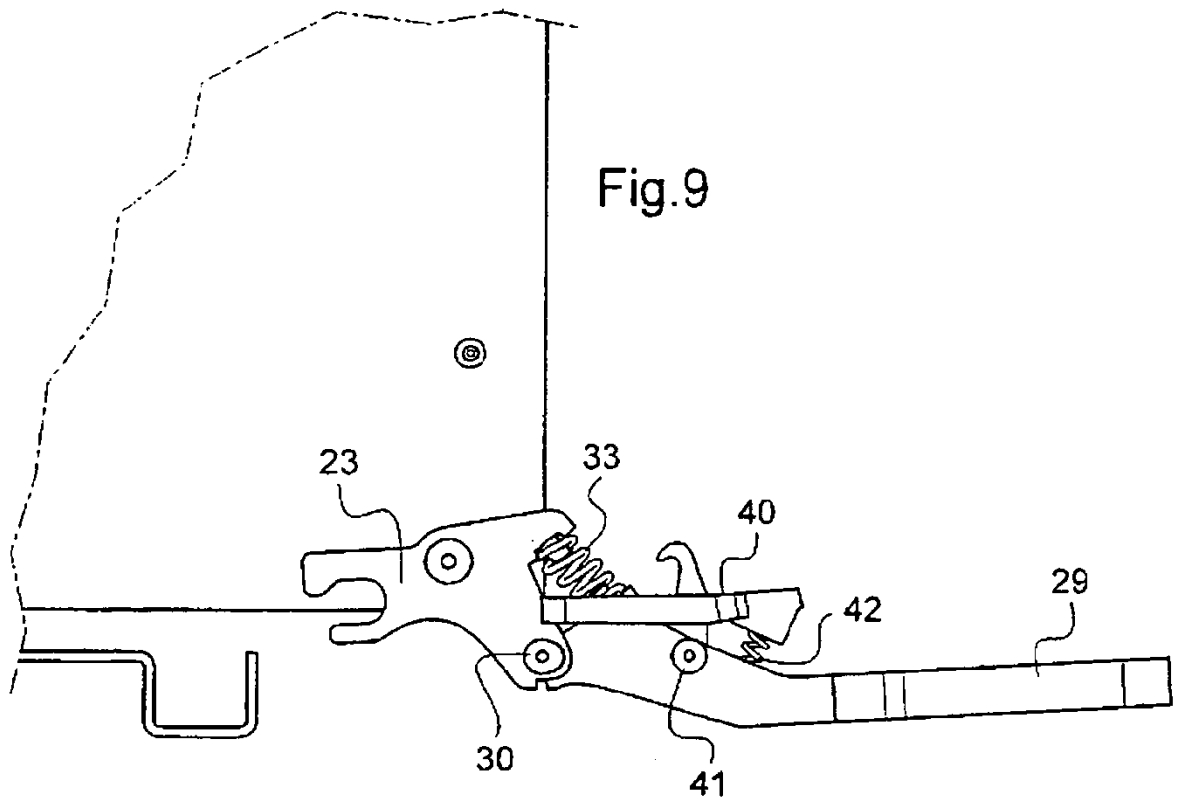
- 5 1. Conjunto de enclavamiento de por lo menos una tarjeta electrónica (8) en un soporte de componentes (1), que comprende:
- por lo menos una tarjeta electrónica (8),
 - un soporte de componentes (1) que comprende una placa inferior (204) que comprende por lo menos un alojamiento (2), y
 - 10 - un sistema de enclavamiento de la tarjeta en el soporte de componentes,
- caracterizado porque el sistema de enclavamiento comprende por lo menos un carro (3) que se extiende según un eje longitudinal (X) y que es móvil en el alojamiento (2), y porque el sistema de enclavamiento comprende por lo menos un elemento de pretensado elástico (5) de la tarjeta electrónica (8) cuando ésta está fijada sobre el soporte de componentes (1), siendo recibido el elemento de pretensado elástico (5) en el carro (3).
- 15 2. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de pretensado elástico (5) es recibido en un alojamiento (4) dispuesto en el carro (3) y porque dicho alojamiento (4) comprende unos relieves que definen un tope delantero y un tope trasero para la compresión del elemento de pretensado elástico (5) en el carro (3).
- 20 3. Conjunto según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el carro (3) comprende una zona de enclavamiento (6) para la tarjeta electrónica (8).
- 25 4. Conjunto según la reivindicación 3, caracterizado porque la tarjeta electrónica (8) comprende:
- un circuito impreso (9),
 - una pieza de estructura (10) fijada al circuito impreso (9), y
 - 30 - por lo menos un órgano de enclavamiento (11) de la tarjeta electrónica (8) sobre la zona de enclavamiento (6) del carro (3), siendo llevado el órgano de enclavamiento (11) por la pieza de estructura (10).
- 35 5. Conjunto según la reivindicación 4, caracterizado porque la zona de enclavamiento (6) comprende un terrajado (18) que desemboca hacia el exterior del carro, porque la pieza de estructura (10) comprende una cara (19) destinada a apoyarse contra el carro (3) cuando la tarjeta electrónica (8) se enclava en el soporte de componentes (1), comprendiendo dicha cara (19) un terrajado, y porque el órgano de enclavamiento (11) comprende un tornillo (20) destinado a ser recibido en el terrajado de dicha cara (19) y de la zona de enclavamiento (6).
- 40 6. Conjunto según la reivindicación 5, caracterizado porque la zona de enclavamiento (6) comprende por lo menos un rodillo (7a, 7b) que se extiende transversalmente al eje longitudinal (X) del carro (3) y por el hecho de que el órgano de enclavamiento (11) comprende una palanca montada en rotación sobre la pieza de estructura.
- 45 7. Conjunto según la reivindicación 6, caracterizado porque la palanca comprende una parte proximal (12) destinada a apoyarse contra el rodillo (7a, 7b) cuando la tarjeta electrónica (8) se enclava en el soporte de componentes (1), y una parte distal (13) que define una parte de prensión.
- 50 8. Conjunto según la reivindicación 7, caracterizado porque la pieza de estructura (10) y la parte distal (13) están configuradas para mantener la palanca sobre la pieza de estructura (10) en una posición angular predefinida.

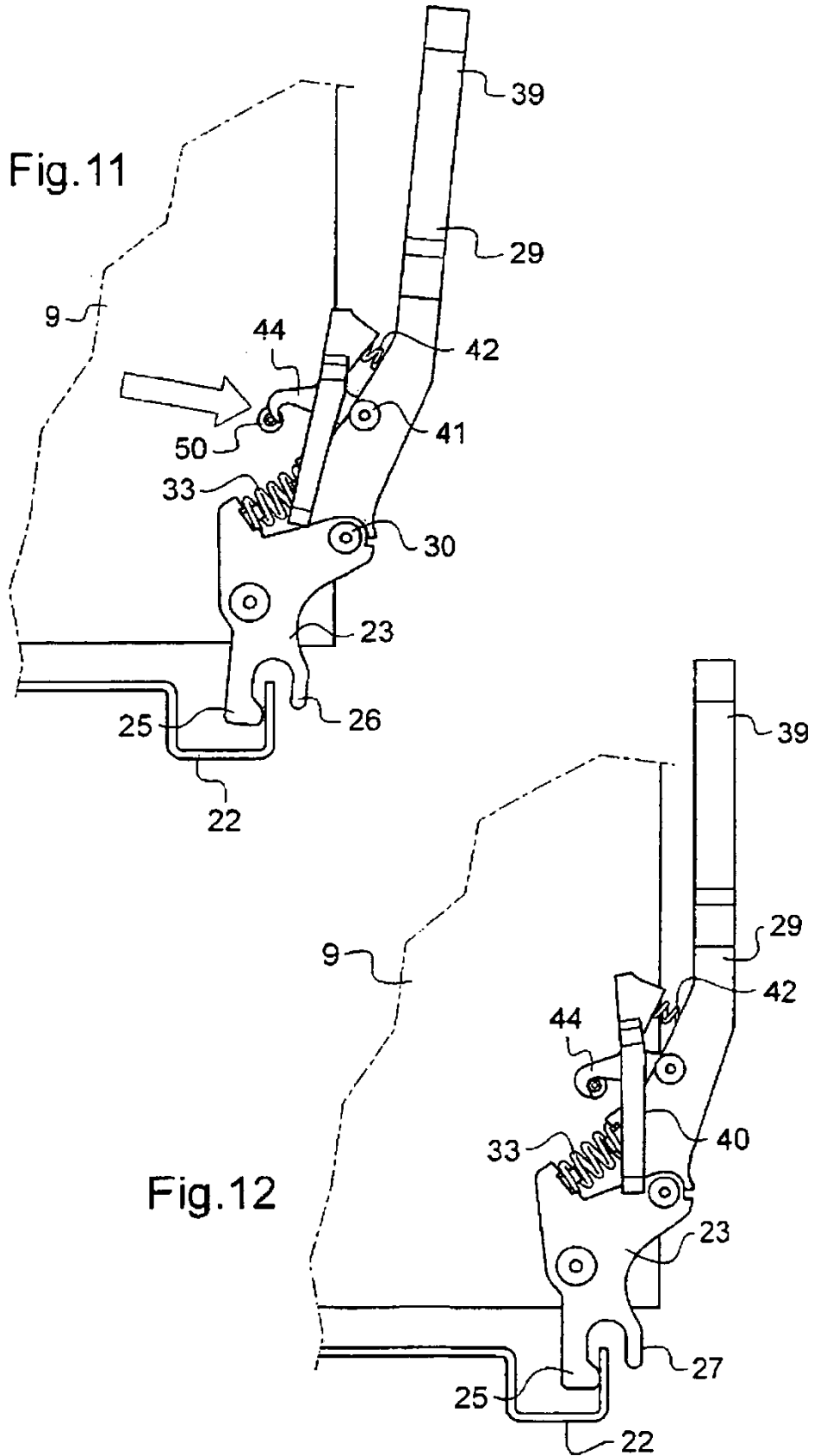












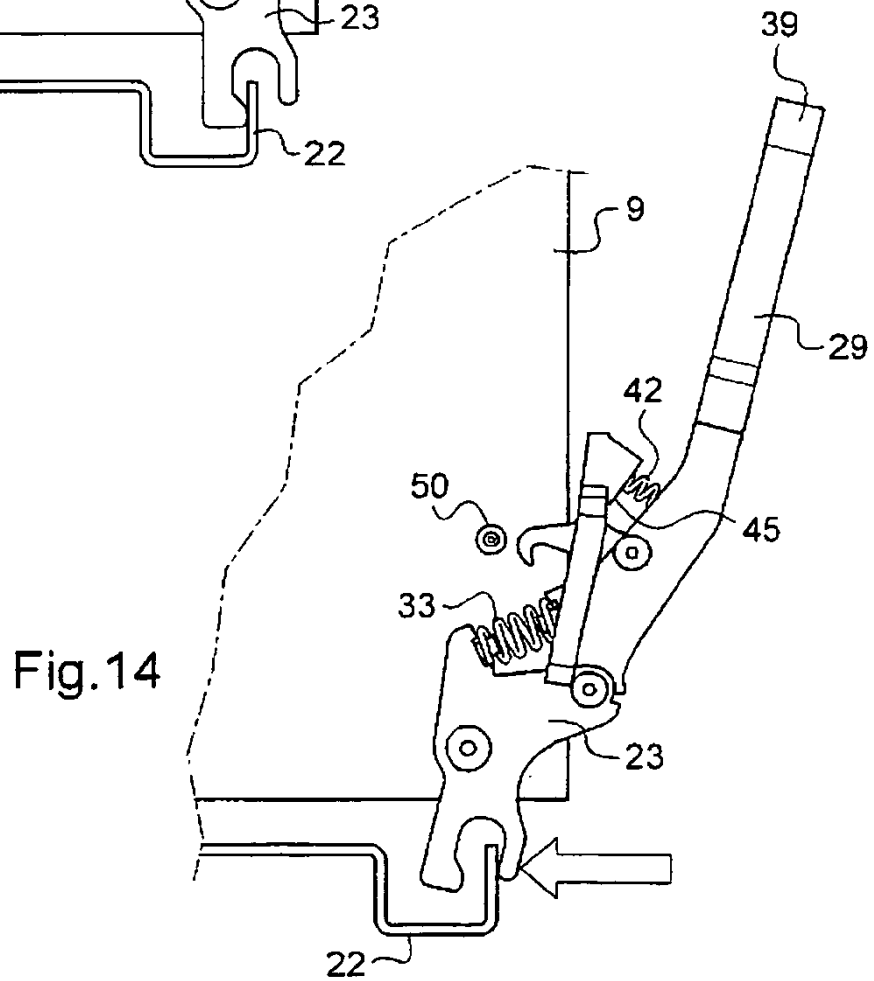
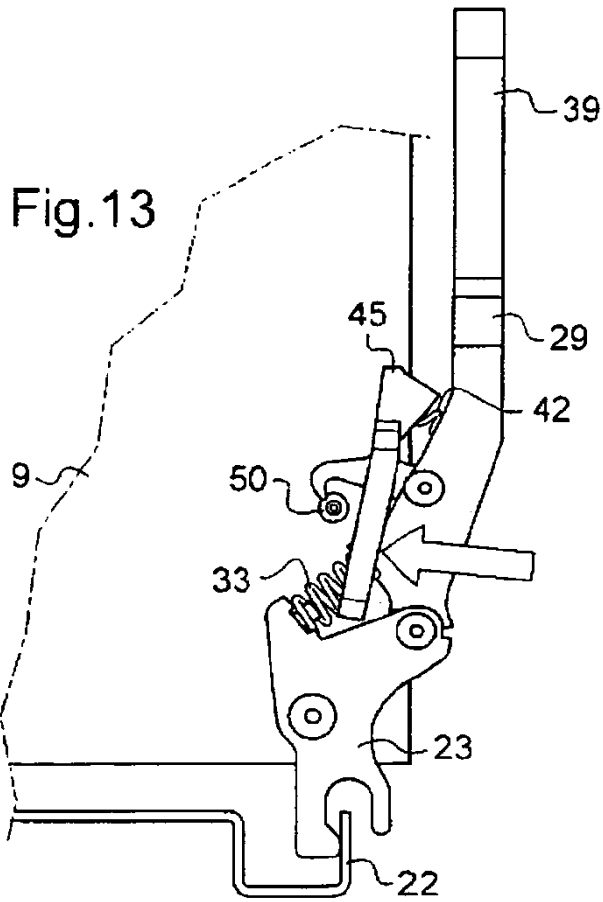


Fig.15

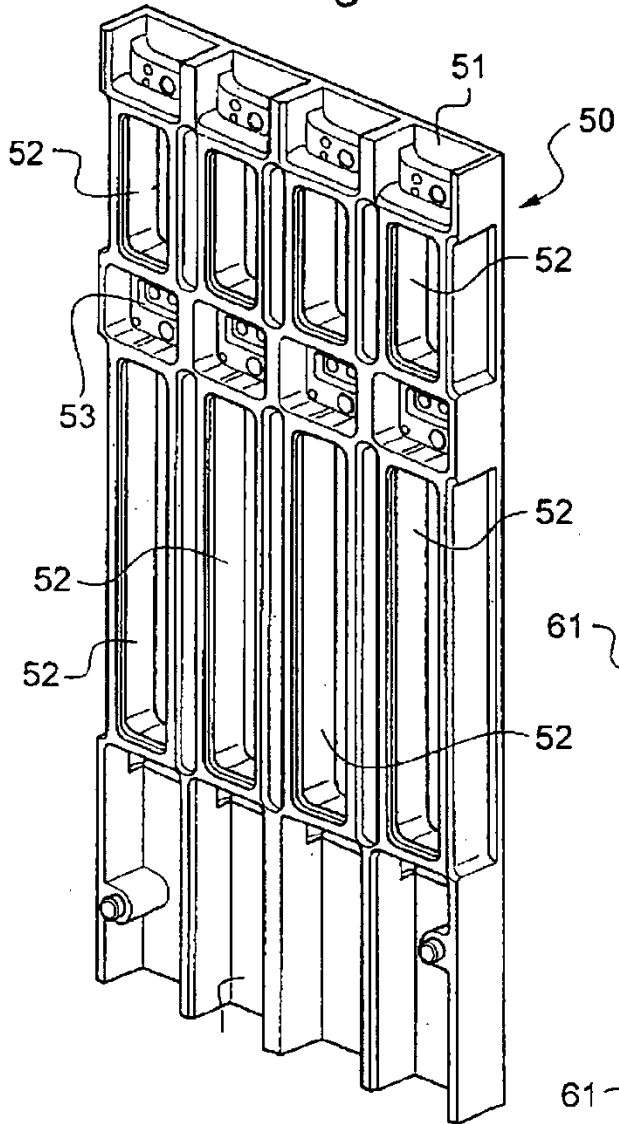


Fig.16

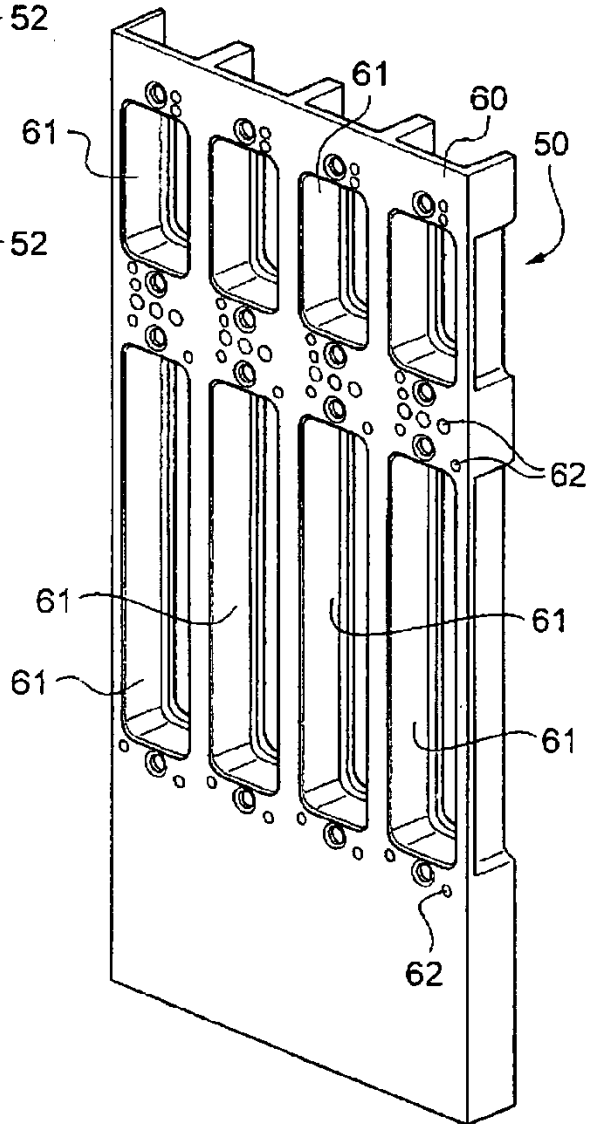


Fig.17

