

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 143**

51 Int. Cl.:
H01R 13/639 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09158393 .0**
96 Fecha de presentación: **21.04.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2120298**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.11.2009**

54 Título: **CONECTOR MULTICONTACTOS CON PIEZA DE ENCLAVAMIENTO INTEGRADA EN EL ESPESOR DE LA CAJA.**

30 Prioridad:
14.05.2008 FR 0853099

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2012

73 Titular/es:
RADIALL
101, RUE PHILIBERT HOFFMANN
93116 ROSNY-SOUS-BOIS CEDEX, FR

72 Inventor/es:
Van den Meersschaut, Bernard y
Van der Mee, Marnix

74 Agente: **Curell Aguilá, Mireya**

ES 2 372 143 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

Conector multicontactos con pieza de enclavamiento integrada en el espesor de la caja.

5 La presente invención tiene por objeto un conector multicontactos utilizado en particular en el campo de equipos embarcados a bordo de una aeronave.

10 Se conoce ya a partir del documento FR 2 884 359 a nombre del solicitante un conjunto de conexión que comprende una primera caja y una segunda caja para ser ensamblada con la primera caja. La segunda caja comprende un cuerpo de caja y una tapa de enclavamiento, móvil con respecto al cuerpo de caja entre una posición desenclavada y una posición enclavada.

15 Cuando la tapa de enclavamiento está en la posición enclavada, dicho conjunto presenta un espesor relativamente importante debido a la presencia de tres piezas superpuestas, a saber la primera caja, el cuerpo de caja de la segunda caja y la tapa de enclavamiento. Un conector de este tipo puede por consiguiente presentar un volumen relativamente importante.

Existe por consiguiente una necesidad de mejorar los conectores utilizados para la aplicación aeronáutica.

20 La invención prevé responder a esta necesidad y lo consigue gracias a un conjunto de conexión que comprende:

- una primera caja de conector multicontactos que comprende por lo menos un elemento de bloqueo en relieve,
- 25 - una segunda caja de conector muticontactos apta para ser ensamblada, preferentemente de manera amovible, con la primera caja, comprendiendo la segunda caja un cuerpo de caja que se extiende según un eje longitudinal y una tapa de enclavamiento móvil con respecto al cuerpo de caja de la segunda caja perpendicularmente al eje longitudinal entre una posición enclavada y una posición desenclavada, comprendiendo la tapa de enclavamiento por lo menos una rampa de bloqueo en la cual el elemento de bloqueo en relieve de la primera caja se puede deslizar cuando la tapa pasa de la posición desenclavada hacia la posición desenclavada, de manera que, cuando la tapa está en posición enclavada, la cooperación del elemento de bloqueo en relieve con la rampa de bloqueo solidariza las dos cajas juntas en una dirección paralela al eje longitudinal,

35 estando el conjunto de conexión caracterizado porque el cuerpo de caja de la segunda caja presenta sobre su superficie exterior por lo menos un escalonado que corresponde sustancialmente al espesor de la tapa de enclavamiento para recibir la tapa de enclavamiento en la posición enclavada de ésta.

40 Con un conjunto de conexión según la invención, el volumen está limitado a las dimensiones exteriores de la primera caja y de la tapa de enclavamiento, encontrándose esta última embebida en el cuerpo de caja de la segunda caja, lo cual permite una ganancia en términos de volumen y de peso. La invención permite también obtener un conjunto de conexión protegido contra las interferencias electromagnéticas de forma satisfactoria.

45 El cuerpo de caja de la segunda caja presenta ventajosamente un escalonado en por lo menos una cara lateral, mejor sobre cada cara lateral, y un escalonado en la cara superior, correspondiendo dichos escalonados sustancialmente al espesor de dicha tapa de enclavamiento.

En el sentido de la invención, se designa por "cara lateral del cuerpo de caja" una cara que se extiende según el eje longitudinal del cuerpo de caja y diferente de la cara superior y de la cara inferior del cuerpo de caja.

50 El fondo de una parte del escalonado de una cara lateral del cuerpo de caja de la segunda caja está ventajosamente constituido por una abertura practicada en dicha cara lateral.

55 El cuerpo de caja de la segunda caja presenta ventajosamente en su superficie interior por lo menos una ranura longitudinal, que permite el deslizamiento del o de los elementos de bloqueo en relieve de la primera caja cuando esta última es introducida en la segunda caja.

60 La tapa de enclavamiento comprende ventajosamente por lo menos un reborde y la superficie exterior del cuerpo de caja de la segunda caja presenta ventajosamente por lo menos una ranura de guiado de la tapa de enclavamiento que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal de dicho cuerpo de caja, estando el reborde y la ranura dispuestos para cooperar cuando la tapa pasa de la posición desenclavada a la posición enclavada.

La tapa de enclavamiento presenta por ejemplo cuatro rebordes respectivamente situados en los extremos longitudinales de sus caras laterales y el cuerpo de caja de la segunda caja presenta por ejemplo una ranura de guiado de la tapa de enclavamiento en el extremo longitudinal de cada escalonado de las caras laterales.

65 En el sentido de la invención, se designa por "cara lateral de la tapa de enclavamiento" una cara que se extiende según el eje longitudinal de la tapa de enclavamiento y diferente de la cara superior de dicha tapa.

La tapa de enclavamiento comprende ventajosamente por lo menos una pata de sostenimiento dispuesta para mantener la tapa de enclavamiento solidara al cuerpo de caja de la segunda caja.

5 La superficie exterior de la primera caja presenta ventajosamente por lo menos una ranura longitudinal y la superficie interior del cuerpo de caja de la segunda caja presenta ventajosamente por lo menos una ranura longitudinal de guiado de la primera caja, estando estas dichas ranuras dispuestas para cooperar durante la introducción de la primera caja en el cuerpo de caja de la segunda caja.

10 En la posición enclavada, la tapa de enclavamiento está por ejemplo completamente alojada en el o los escalonados de la superficie exterior del cuerpo de caja de la segunda caja.

La invención tiene también por objeto, según uno de sus aspectos, un procedimiento para ensamblar, preferentemente de forma amovible, la primera y la segunda caja de conectores del conjunto de conexión tal como el definido más arriba, que comprende las etapas que consisten en:

- 15 - posicionar la primera y la segunda caja una con respecto a la otra acoplando:
- 20 - el o los elementos de bloqueo en relieve en la o las ranuras de la superficie interior del cuerpo de caja, y
 - la o las ranuras longitudinales de la superficie exterior de la primera caja en la o las ranuras longitudinales de guiado de la primera caja de la superficie interior del cuerpo de caja de la segunda caja, y
 - 25 - hacer deslizar en traslación la tapa de enclavamiento con respecto al cuerpo de caja en la segunda caja de manera que se introduzcan el o los elementos de bloqueo en relieve de la primera caja en la o las rampas de bloqueo de la tapa de enclavamiento, con vistas a realizar el bloqueo de la tapa de enclavamiento con respecto a la primera caja.

30 Otras características y propiedades ventajosas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente de ejemplos de realización no limitativos de ésta y del examen del plano adjunto, en el que:

- la figura 1 es una vista explosionada de un conjunto de conexión según la invención,
- 35 - las figuras 2 y 3 representan dos etapas sucesivas de ensamblaje de un conjunto de conexión según la invención, y
- la figura 4 es una vista en sección según IV-IV de la figura 3.

40 Se ha representado en la figura 1 un ejemplo de conjunto de conexión designado globalmente por 1 según la invención.

Este conjunto de conexión comprende una primera caja de conector multicontactos, designada globalmente por 10 y una segunda caja de conector multicontactos designada globalmente por 30.

45 La primera caja 10 se extiende según un eje longitudinal X y presenta sobre cada cara lateral 12 y 13 un elemento de bloqueo en relieve 20 y 21. En el ejemplo descrito, estos elementos de bloqueo en relieve 20 y 21 son unas puntas cuya función será explicada más adelante.

50 La primera caja 10 presenta sobre su cara superior 13 y en su cara inferior 14 unas ranuras 15 cuya función será explicada más adelante.

La primera caja 10 está por ejemplo realizada en material plástico que presenta un revestimiento metalizado.

55 La segunda caja 30 comprende el ejemplo descrito un cuerpo de caja designado globalmente por 120 y una tapa de enclavamiento designada globalmente por 50.

El cuerpo de caja se extiende en el ejemplo descrito según el eje longitudinal X y presenta una forma hueca de manera que pueda recibir la primera caja 10.

60 En el ejemplo descrito, la superficie exterior del cuerpo de caja 120 de la segunda caja presenta unos escalonados.

Las caras laterales 121 y 122 del cuerpo de caja 120 presentan cada una un escalonado 101 y 102 y la cara superior 123 del cuerpo de caja 120 de la segunda caja presenta un escalonado 110.

65 El fondo de una parte de cada escalonado 101 y 102 practicado en las caras laterales 121 y 122 está constituido por una abertura 100.

En el ejemplo representado en la figura 1, el cuerpo de caja 120 de la segunda caja presenta unas ranuras de guiado 70, 71, 72 y 73 que se extienden perpendicularmente al eje longitudinal X. Estas ranuras están situadas en los extremos longitudinales de cada escalonado 101 y 102 practicado en las caras laterales 121 y 122.

5 La superficie interior 125 del cuerpo de caja 120 de la segunda caja presenta en el ejemplo descrito dos ranuras 40 y 41 que se extienden longitudinalmente y están enfrentadas. La ranura 40, respectivamente 41, está dispuesta para permitir el deslizamiento del elemento de bloqueo en relieve 20, respectivamente 21, durante la introducción de la primera caja 10 en el cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30.

10 La superficie interior 125 del cuerpo de caja 120 de la segunda caja presenta también en el ejemplo descrito unas ranuras longitudinales de guiado de la primera caja 126 dispuestas para cooperar con las ranuras 15 durante la introducción de la primera caja 10 en el cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30. Como se puede ver en la figura 1, dos ranuras 126 están por ejemplo practicadas en la cara superior 123 y una ranura está por ejemplo practicada en la cara inferior.

15 La superficie exterior del cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30 presenta también dos escotaduras de guiado no representadas situadas a ambos lados del eje longitudinal X y cuya en función será evocada a continuación.

20 El cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30 está por ejemplo realizado en material plástico que presenta un revestimiento metalizado.

La tapa de enclavamiento 50 presenta en el ejemplo descrito, una forma en U y se extiende a lo largo del eje longitudinal X.

25 La tapa de enclavamiento presenta dos caras laterales 51 y 52 y una cara superior 53.

30 Cada cara lateral 51, respectivamente 52, de la tapa de enclavamiento 50 presenta en el ejemplo descrito una rampa de guiado 80, respectivamente 81, que se extiende según una dirección que forma un ángulo comprendido entre 75 y 85 grados con la dirección del eje X.

Cada cara lateral 51, respectivamente 52, presenta en sus extremos longitudinales un reborde 60 y 61, respectivamente 62 y 63.

35 La tapa de enclavamiento 50 presenta también sobre cada cara lateral una pata de sostenimiento 90 dispuesta para mantener la tapa de enclavamiento solidaria al cuerpo de caja de la segunda caja cooperando con las escotaduras de guiado de la superficie exterior del cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30.

40 Se describirá ahora con referencia a las figuras 2 y 3 un ejemplo de ensamblaje de un conjunto de conexión 1 según la invención.

Durante una primera etapa representada en la figura 2, un esfuerzo P es ejercido según el eje longitudinal X a fin de introducir la primera caja 10 en el cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30.

45 Durante esta primera etapa, las ranuras 15 presentes en la superficie exterior del cuerpo de caja de la primera caja se deslizan en las ranuras 126 previstas en la superficie interior del cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30 y los elementos de bloqueo en relieve 20 y 21 se deslizan en las ranuras 40 y 41 descritas anteriormente.

50 Al final de esta etapa, los elementos de bloqueo en relieve 20 y 21 desembocan en el exterior del cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30 por medio de las aberturas 100 practicadas en el fondo de los escalonados 101 y 102 de las caras laterales 121, 122.

55 En el curso de una segunda etapa, se ejerce un esfuerzo F sobre la tapa de enclavamiento 50 perpendicularmente al eje longitudinal X, lo cual tiene por efecto hacer deslizar los rebordes 60, 61, 62 y 63 en las ranuras 70, 71, 72, 73 descritas anteriormente. En el curso de esta etapa, los elementos de bloqueo en relieve 20 y 21 se deslizan en las rampas de bloqueo 80 y 81.

60 Como se puede ver en las figuras 3 y 4, en este ejemplo, la tapa de enclavamiento 50 puede estar completamente alojada en los escalonados 101, 102 y 110 de la superficie exterior del cuerpo de caja 120 de la segunda caja 30, de tal manera que el volumen así formado solo corresponde al espesor de la primera caja 10 y al espesor de la tapa de enclavamiento 50.

La invención permite así obtener un conector de un volumen relativamente reducido y protegido contra las interferencias electromagnéticas de forma satisfactoria.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de conexión (1) que comprende:

- 5 - una primera caja (10) de conector multicontactos que comprende por lo menos un elemento de bloqueo en relieve (20, 21),
- 10 - una segunda caja (30) de conector muticontactos apta para ser ensamblada, preferentemente de forma amovible, con la primera caja (10), comprendiendo la segunda caja (30) un cuerpo de caja (120) que se extiende según un eje longitudinal (X) y una tapa de enclavamiento (50) móvil con respecto al cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) perpendicularmente al eje longitudinal (X) entre una posición enclavada y una posición desenclavada, comprendiendo la tapa de enclavamiento (50) por lo menos una rampa de bloqueo (80, 81) en la que el elemento de bloqueo en relieve (20, 21) de la primera caja (10) se puede deslizar cuando la tapa de enclavamiento (50) pasa de la posición desenclavada hacia la posición enclavada, de manera que, cuando la tapa de enclavamiento (50) está en posición enclavada, la cooperación del elemento de bloqueo en relieve (20, 21) con la rampa de bloqueo (80, 81) solidariza las dos cajas (10, 30) juntas en una dirección paralela al eje longitudinal (X),

caracterizado porque el cuerpo de caja (120) de la segunda caja presenta en su superficie exterior por lo menos un escalonado (101, 102, 110) que corresponde sustancialmente al espesor de la tapa de enclavamiento (50) para recibir la tapa de enclavamiento (50) en la posición enclavada de ésta.

2. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) presenta un escalonado (101, 102) en por lo menos una cara lateral (121, 122) y un escalonado (110) en la cara superior (123), correspondiendo dichos escalonados (101, 102, 110) sustancialmente al espesor de dicha tapa de enclavamiento (50).

3. Conjunto según la reivindicación 2, caracterizado porque el fondo de una parte del escalonado (101, 102) de una cara lateral (121, 122) del cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) está constituido por una abertura (100) practicada en dicha cara lateral (121, 122).

4. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) presenta en su superficie interior (125) por lo menos una ranura (40, 41) que permite el deslizamiento del elemento de bloqueo en relieve (20, 21) de la primera caja (10) cuando esta última es introducida en la segunda caja (30).

5. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tapa de enclavamiento (50) comprende por lo menos un reborde (60, 61, 62, 63) y porque la superficie exterior del cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) presenta por lo menos una ranura de guiado (70, 71, 72, 73) de la tapa de enclavamiento (50) que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal (X), estando el reborde (60, 61, 62, 63) y la ranura (70, 71, 72, 73) dispuestos para cooperar cuando la tapa de enclavamiento (50) pasa de la posición desenclavada a la posición enclavada.

6. Conjunto según la reivindicación 5, caracterizado porque la tapa de enclavamiento (50) presenta cuatro rebordes respectivamente situados en los extremos longitudinales de sus caras laterales (51, 52), y porque el cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) presenta una ranura de guiado (70, 71, 72, 73) de la tapa de enclavamiento (50) en cada extremo longitudinal del escalonado (101, 102) de cada cara lateral (121, 122).

7. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tapa de enclavamiento (50) comprende por lo menos una pata de sostenimiento dispuesta para mantener la tapa de enclavamiento (50) solidaria del cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30).

8. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la superficie exterior de la primera caja (10) presenta por lo menos una ranura (15), y porque la superficie interior (125) del cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) presenta por lo menos una ranura de guiado (126) de la primera caja que se extiende paralelamente al eje longitudinal (X), estando estas ranuras dispuestas para cooperar durante la introducción de la primera caja (10) en el cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30).

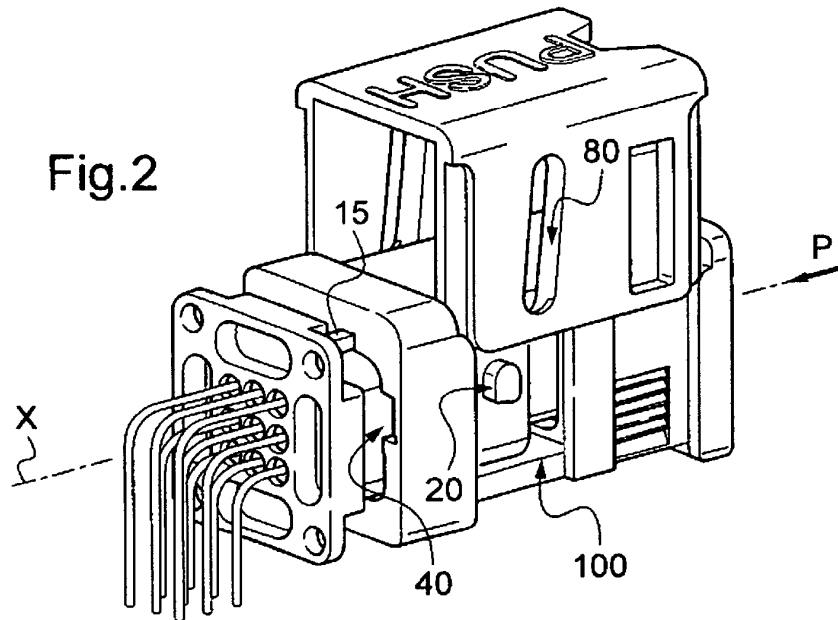
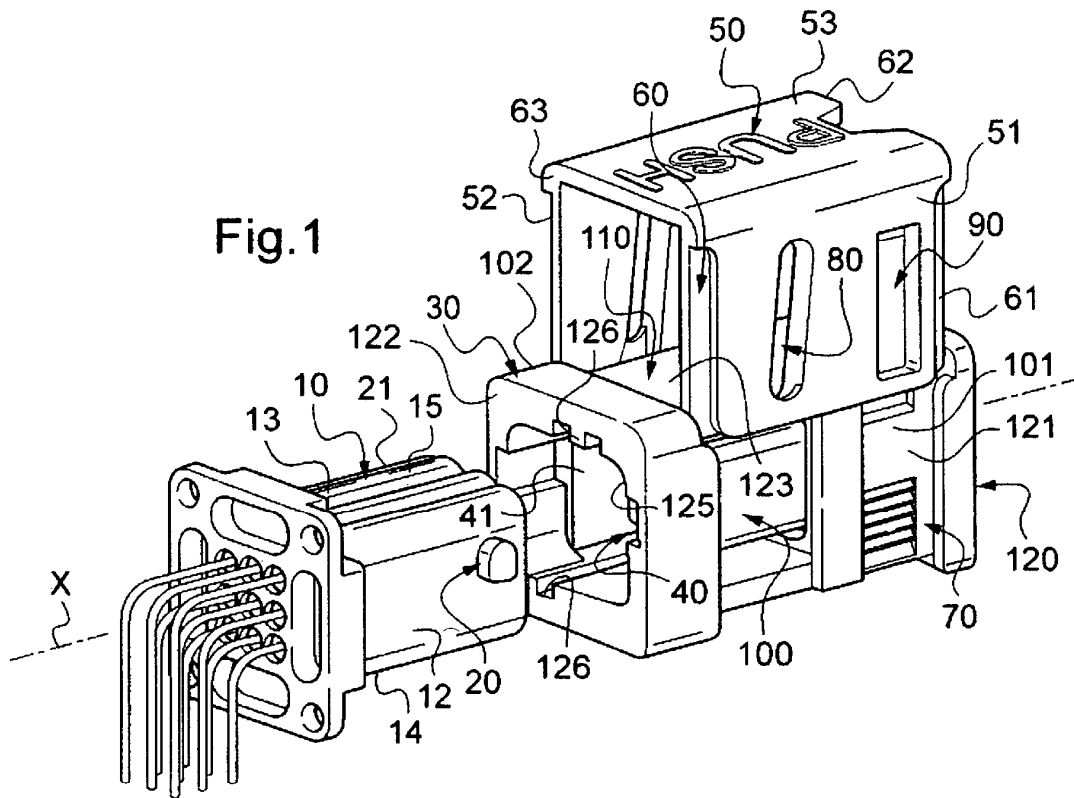
9. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la posición enclavada, la tapa de enclavamiento (50) está completamente alojada en el o los escalonados (101, 102, 110) de la superficie exterior del cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30).

10. Procedimiento para ensamblar, preferentemente de manera amovible, la primera y la segunda caja de conectores del conjunto de conexión según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende las etapas que consisten en:

- posicionar la primera (10) y la segunda (30) caja una con respecto a la otra acoplando:

ES 2 372 143 T3

- el o los elementos de bloqueo en relieve (20, 21) en la o las ranuras (40, 41) de la superficie interior (125) del cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) y,
- 5
- la o las ranuras (15) de la superficie exterior de la primera caja (10) en la o las ranuras (126) de guiado de la primera caja de la superficie interior (125) del cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30), y
- 10
- hacer deslizar en traslación la tapa de enclavamiento (50) con respecto al cuerpo de caja (120) de la segunda caja (30) de manera que se acoplen el o los elementos de bloqueo en relieve (20, 21) de la primera caja (10) en la o las rampas de bloqueo (80, 81) de la tapa de enclavamiento (50), con vistas a realizar el bloqueo de la tapa de enclavamiento (50) con respecto a la primera caja (10).



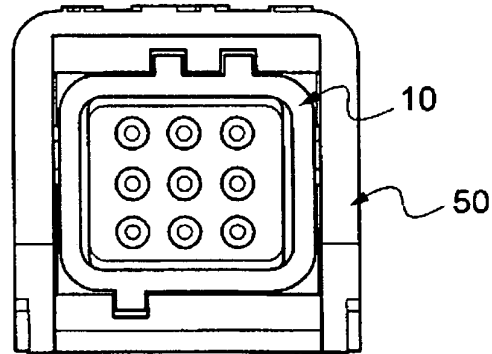
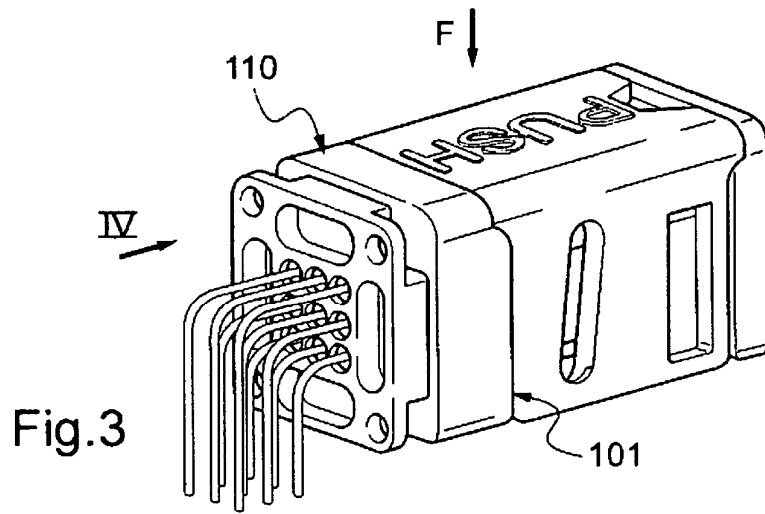


Fig.4