

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 915**

51 Int. Cl.:

**B41J 3/28** (2006.01)

**B41J 13/10** (2006.01)

**B65H 5/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2011 E 11155194 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 2374623**

54 Título: **Impresora y estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de productos en dicha impresora**

30 Prioridad:

**09.04.2010 IT MI20100604**

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

**12.03.2013**

73 Titular/es:

**CABUR S.R.L. (100.0%)  
Località Isola Grande, 45  
17041 Altare (SV), IT**

72 Inventor/es:

**CAPPA, PAOLO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 397 915 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**

Impresora y estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de productos en dicha impresora.

5 La presente invención se refiere a una impresora y a una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de productos en dicha impresora.

10 Actualmente, hay muchos tipos diferentes de impresoras para productos que se recogen en grupos en una estructura de bandeja. El documento EP 2 127 889 describe una impresora para grupos de productos soportados en una estructura de bandeja.

Usualmente, en dichas impresoras las bandejas de productos antes mencionadas se apilan en un cargador y, seguidamente, se suministra una cada vez a un cabezal de impresión.

15 Por lo tanto, obviamente es importante que se puedan mover con seguridad las bandejas tanto en el paso de descargar del cargador como en el paso de hacerlas avanzar hacia el cabezal de impresión.

20 En realidad, si las bandejas no se descargan correctamente y si su avance no se controla, habrá necesariamente errores obvios en el producto impreso.

25 La finalidad de la presente invención es producir una impresora y una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de soportes en una impresora de este tipo, que sean capaces de resolver los inconvenientes antes mencionados con respecto a la técnica anterior, de una manera extremadamente simple, económica y particularmente funcional.

Otra finalidad es producir una impresora y una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de soporte en una impresora de este tipo, en las que la descarga de las bandejas del cargador relativo y su paso de avance posterior hacia el cabezal de impresión ocurren suavemente y sin errores de posicionamiento.

30 Estas finalidades según la presente invención se consiguen con una impresora y una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de soportes en una impresora de este tipo como se esbozan en las reivindicaciones 1 y 7, respectivamente.

35 Otras características de la invención se resaltan en las reivindicaciones subordinadas.

Las características y las ventajas de una impresora y una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de soportes en una impresora de este tipo según la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los que:

- 40
- la figura 1 es una vista en perspectiva parcial de una impresora según la presente invención;
  - la figura 2 es una vista en perspectiva parcial de una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de soporte en la impresora de la figura 1;

45

  - la figura 3 es una vista en perspectiva de la impresora de la figura 1 cargada con una serie de bandejas de la figura 2;
  - las figuras 4, 4B, 5, 5B, 5C, 5D muestran diferentes ejemplos de estructuras de bandeja para soportar y suministrar grupos de soportes en la impresora de la figura 1;

50

  - la figura 4C muestra dos estructuras de bandeja apiladas;
  - las figuras 6, 6B, 6C, 6D, 6E muestran detalles constructivos de la impresora de la figura 1;

55

  - la figura 7 muestra los detalles constructivos de las figuras 6, 6B, 6C mientras están cooperando con una bandeja;
  - la figura 8 muestra los detalles constructivos de las figuras 6, 6B, 6C durante el funcionamiento;

60

  - las figuras 8B, 8C, 8D, 8E y 8F muestran diversas etapas de funcionamiento de los detalles mostrados en la figura 8;
  - la figura 9 muestra una bandeja durante su avance dentro de la impresora de la figura 1; y

65

  - las figuras 10, 11, 11B y 12 muestran otros detalles constructivos de la impresora de la figura 1.

Con referencia a las figuras, una forma de realización de una impresora según la presente invención se muestra con el número de referencia 10 y una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de soportes en una impresora 10 de este tipo se muestra con el número de referencia 100.

Esta impresora 10 comprende un alojamiento 11, o cargador, para recibir una pluralidad de bandejas 100 colocadas una sobre otra, unos medios para orientar 12 las bandejas 100 en el alojamiento 11, unos medios para suministrar 13 una única bandeja 100 cada vez desde el alojamiento 11 hasta un plano de avance 14 hacia un cabezal de impresión 15 y unos medios 16 para mover dicha bandeja única 100 descargada en el plano de avance 14.

Como medios para orientar 12 las bandejas 100 en el alojamiento 11 con respecto a la impresora 10 puede estar previsto un nervio 12, visible en las figuras 1 y 3, que sobresale dentro del alojamiento 11.

En particular, dicho nervio 12 se extiende en paralelo a la forma de disposición de las bandejas 100 que descansan una sobre otra y coopera con una acanaladura correspondiente 102, mostrada en la figura 2, obtenida lateralmente con respecto a las bandejas 100.

La figura 3 muestra la manera en que el nervio 12 se acopla con la pila completa de bandejas 100, de modo que las bandejas 100 pueden cargarse en la impresora 10 en sólo una dirección predeterminada.

Por tanto, se evita cualquier error de carga de las bandejas 100 en la impresora 10.

En la presente invención, los medios para suministrar 13 una única bandeja 100 cada vez desde el alojamiento 11 hasta el plano de avance 14 hacia dicho cabezal de impresión 15 comprenden unos dispositivos de separación 13 colocados lateralmente y en una parte inferior del alojamiento 11, de modo que las bandejas 100 insertadas en el cargador descansan en los dispositivos de separación 13 sin entrar en contacto con el plano 14, colocado parcialmente por debajo del alojamiento.

En particular, dichos dispositivos de separación 13 son móviles entre una primera posición extraída, en la que mantienen elevada la pila de bandejas 100, y una segunda posición retraída, en la que una única bandeja 100 cae cada vez desde el alojamiento 11 hasta el plano de avance 14.

Como es visible en las figuras 6B, 6C y 8, cada uno de dichos dispositivos de separación 13 comprende dos elementos de lámina 20, 21 colocados uno sobre otro e independientemente móviles.

Después de la orden de impresión, la lámina superior 20 vuelve a la estructura de la impresora y la bandeja 100 que descansa sobre ella desciende descansando con las superficies de menor espesor 105 sobre la lámina inferior 21.

En este punto, la lámina superior 20 sale de nuevo, posicionándose entre la bandeja 100 en una etapa de descarga y la que está inmediatamente por encima de ella.

Simultánea, o inmediatamente después, la lámina inferior 21 vuelve de nuevo al interior, dejando que la bandeja 100 de impresión caiga desde el alojamiento 11 hasta el plano de suministro 14.

Las etapas de movimiento coordinado antes mencionadas de las láminas 20, 21 se muestran en secuencia en las figuras 8B-8F.

Como se muestra en las figuras antes mencionadas, preferentemente el movimiento de las láminas 20, 21 es accionado a través de unos empujadores de leva 40 que actúan independientemente, pero de una manera sincronizada, sobre las propias láminas 20, 21.

Puesto que dichas láminas 20, 21 actúan en las áreas de espesor reducido 105, el cargador 11 puede recibir bandejas 100 de cualquier espesor en tanto tengan las áreas iguales 105 de espesor reducido.

Como puede verse en la figura 7, hay preferentemente tres dispositivos de separación 13 y estos se posicionan en los lados paralelos a la dirección de impresión, de los cuales dos dispositivos de separación 13 están en un lado y uno está en el lado opuesto en los rebajos 105 de las bandejas 100.

Su número hace posible asegurar que las bandejas 100 descansen siempre sobre todos los dispositivos de separación presentes 13.

Como medios 16 para mover la única bandeja 100 en el plano de avance 14 se prevé que haya unos empujadores 16 equipados con partes de retención 22 de las bandejas 100 que se adhieren al plano de avance 14.

De esta manera, los empujadores 16 proporcionan empuje a la bandeja 100 hacia el cabezal de impresión 15, móvil sólo en paralelo al plano 14, e impiden simultáneamente que la bandeja 100 se eleve durante las etapas de avance.

Una vez que se acaba la etapa de impresión, los empujadores 16 vuelven a su posición inicial para recibir una nueva bandeja 100.

5 A fin de hacer que la impresora 10 sea capaz de adaptarse a diferentes espesores de la bandeja 100 y para impedir colisiones accidentales del cabezal de impresión 15 con la propia bandeja 100, la distancia entre el cabezal de impresión 15 y el tope 41 es fija perpendicularmente al sentido de avance de las bandejas 100 y el plano de avance 14 es móvil perpendicularmente con respecto a la dirección de avance de las bandejas 100 hasta que las bandejas se ponen en contacto con un tope 41, fijo a su vez a una distancia predeterminada que es adecuada para el depósito correcto de tinta sobre la bandeja 100.

De esta manera, el tope 41 impide cualquier posible colisión entre el cabezal de impresión 15 y la bandeja 100, así como, al mismo tiempo, se conectan fijamente las bandejas 100 independientemente de su espesor, de nuevo a una distancia predeterminada que es adecuada para el correcto depósito de tinta.

15 Por tanto, ventajosamente, cuando varía el espesor de las bandejas suministradas, no se requiere ninguna calibración de la máquina.

Según una forma de realización preferida, el tope puede ser también móvil con respecto al cabezal de impresión para ofrecer a la impresora 10 una adaptabilidad adicional a todos los tipos de bandejas.

20 El avance de la bandeja 100 en el plano 14 es controlado además también por medio de una guía 24 para recibir espigas 106 obtenidas en la superficie inferior de las bandejas 100, en las que tal guía 24 llega a ser más estrecha comenzando en el alojamiento 11 hacia el cabezal de impresión 15 para centrar perfectamente la bandeja 100 durante la impresión.

Como se muestra en la figura 4C en las espigas de centrado y deslizamiento 106, 107 en el lado opuesto a la bandeja 100, se prevén unos alojamientos 106b, 107b para recibir las espigas 106, 107 a fin de permitir que las bandejas 100 se apilen de forma estable una sobre otra.

30 En la impresora 10 se prevé finalmente que haya también un área, mostrada en las figuras 11, 11B y 12, de posible suministro manual de las bandejas 100 en el plano 14.

Ventajosamente, dicho suministro manual puede llevarse a cabo tanto con bandejas "enteras" como con bandejas sin ciertos elementos gracias a la presencia de las espigas 106, 107 que, en cualquier caso, aseguran el centrado de tal bandeja pequeña en el plano 14.

Como puede deducirse parcialmente de la descripción de la impresora, también una estructura de bandeja 100 para soportar y suministrar productos en una impresora 10 de este tipo es objeto de la presente invención.

40 Como es visible en la figura 4, 4B, 5, 5B, 5C, 5D, una estructura de bandeja 100 de este tipo comprende una parte de marco periférico 104 para soportar una pluralidad de productos 101 de impresión, en la que el marco 104 está provisto de una acanaladura 102 para acoplarse con el nervio 12 del alojamiento 11, con áreas de espesor reducido 105 para cooperar con los dispositivos de separación 13, con espigas de deslizamiento y centrado 106 en la guía 24 obtenidas en el plano 14 y con espigas 107 para centrar las bandejas 100 una con otra en el alojamiento 11.

Además, el marco 104 puede comprender también un orificio 108 para mover la bandeja 100.

50 Ventajosamente, las espigas de deslizamiento y centrado 106 están posicionadas en la línea central de la bandeja 100 de modo que los posibles errores de posicionamiento se dividan a la mitad y se compartan por las dos mitades de la propia bandeja 100.

Deberá ser muy fácil de entender la manera en que opera la impresora para productos soportados sobre una bandeja objeto de la presente invención.

55 En realidad, el procedimiento de impresión por medio de la impresora 10 comprende las etapas de cargar las bandejas 100 en el alojamiento 11 una sobre otra, suministrar una única bandeja 100 cada vez desde el alojamiento 11 hasta el plano de avance 14 hacia el cabezal de impresión 15 y mover dicha única bandeja 100 en el plano de avance 14.

60 En particular, todas las etapas mencionadas son controladas sin errores de posicionamiento de la bandeja 100 gracias al nervio 12, a los dispositivos de separación 13 y a los empujadores 16, respectivamente.

65 Se ha visto así que una impresora y una estructura de bandeja para soportar y suministrar grupos de soportes en una impresora de este tipo según la presente invención consiguen las finalidades previamente resaltadas.

En realidad, la impresora para productos soportados en una bandeja según la presente invención hace posible obtener una impresión suave sin errores de posicionamiento de las bandejas 100.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Impresora (10) para grupos de productos (101) soportados sobre una estructura de bandeja (100), que comprende un alojamiento (11) para recibir una pluralidad de dichas bandejas (100) colocadas una sobre otra, unos medios para orientar (12) dichas bandejas (100) en dicho alojamiento (11) con respecto a dicha impresora (10), unos medios para suministrar (13) una única bandeja (100) cada vez desde dicho alojamiento (11) hasta un plano de avance (14) hacia un cabezal de impresión (15) y unos medios para mover (16) dicha única bandeja (100) sobre dicho plano de avance (14), comprendiendo dichos medios para suministrar (13) una única bandeja (100) cada vez desde dicho alojamiento (11) hasta dicho plano de avance (14) hacia dicho cabezal de impresión (15) comprenden dispositivos de separación (13) colocados lateralmente y en una parte inferior de dicho alojamiento (11), siendo dichos dispositivos de separación (13) móviles entre una primera posición, en la que mantienen elevada la pila de dichas bandejas (100) respecto a dicho plano de avance (14), y una segunda posición, en la que una única bandeja (100) cae desde dicho alojamiento (11) sobre dicho plano de avance (14).
- 15 2. Impresora (10) según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios para orientar (12) dichas bandejas (100) en dicho alojamiento (11) con respecto a dicha impresora (10) comprenden un nervio (12) que sobresale en dicho alojamiento (11) y que se desarrolla en paralelo al sentido de disposición de dichas bandejas (100) colocadas una sobre otra, estando previsto dicho nervio (12) en cooperación con una acanaladura (102) correspondiente obtenida lateralmente con respecto a dichas bandejas (100).
- 20 3. Impresora (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada uno de dichos dispositivos de separación (13) comprenden dos elementos de lámina (20, 21) colocados uno sobre otro, móviles independientemente y de una manera sincronizada.
- 25 4. Impresora (10) según la reivindicación 3, caracterizada porque dichas láminas (20, 21) son accionadas a través de unos empujadores de leva (40).
- 30 5. Impresora (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos medios para mover (16) dicha única bandeja (100) sobre en dicho plano de avance (14) comprenden empujadores (16), estando dichos empujadores (16) provistos de unas partes de retención (22) de dichas bandejas (100) que se adhieren a dicho plano de avance (14).
- 35 6. Impresora (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho plano de avance (14) comprende una guía (24) para recibir unas espigas (106) obtenidas en la superficie inferior de dichas bandejas (100).
- 40 7. Estructura de bandeja (100) para soportar y suministrar productos en una impresora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende una parte de marco periférico (104) para soportar una pluralidad de productos (101) que se deben imprimir, dicho marco (104) comprende una acanaladura (102) para acoplar dicho nervio (12) de dicho alojamiento (11), unas áreas de espesor reducido (105) para cooperar con dichos dispositivos de separación (13) y unas espigas de centrado y deslizamiento (106) en dicha guía (24) obtenidas en dicho plano (14).
- 45 8. Estructura de bandeja (100) según la reivindicación 7, caracterizada porque dicho marco (104) comprende un orificio (108) para mover dicha bandeja (100).
- 50 9. Estructura de bandeja (100) según la reivindicación 7, caracterizada porque comprende, en correspondencia con dichas espigas de centrado y deslizamiento (106, 107) desde el lado opuesto de dicha bandeja (100), unos alojamientos (106b, 107b) de dichas espigas (106, 107) para apilar firmemente dichas bandejas (100) una sobre otra.

Fig.1

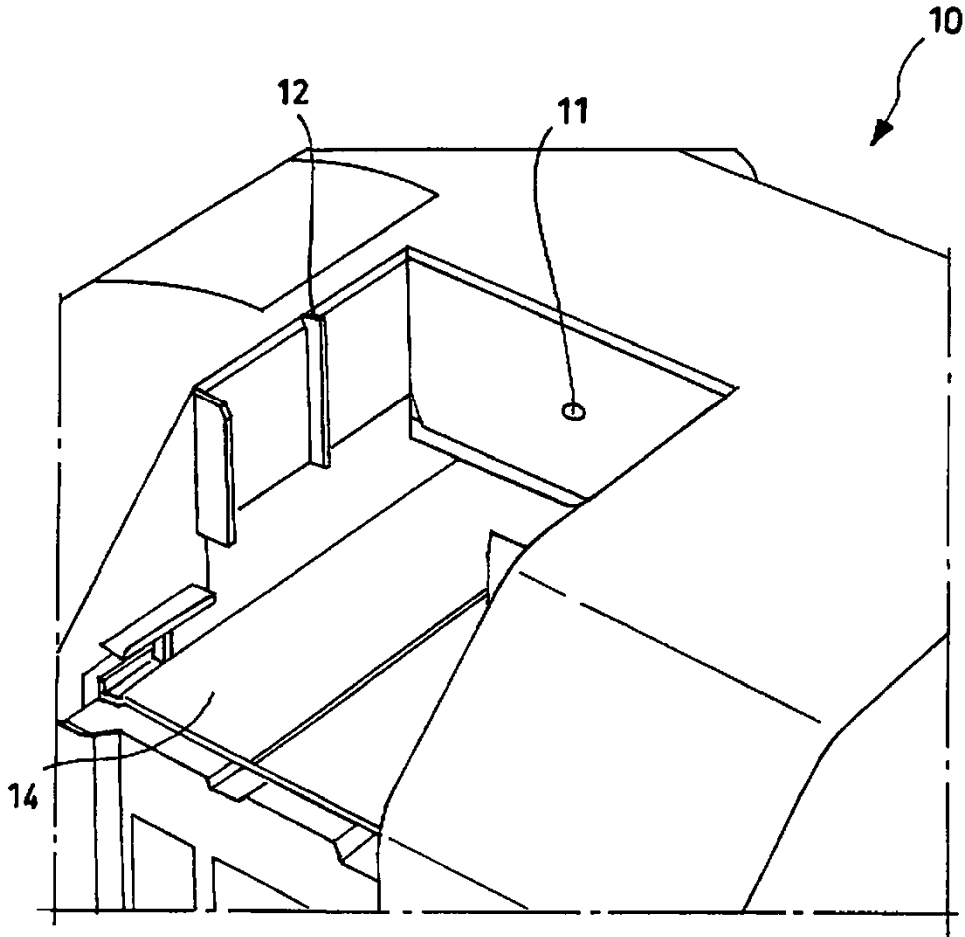


Fig.2

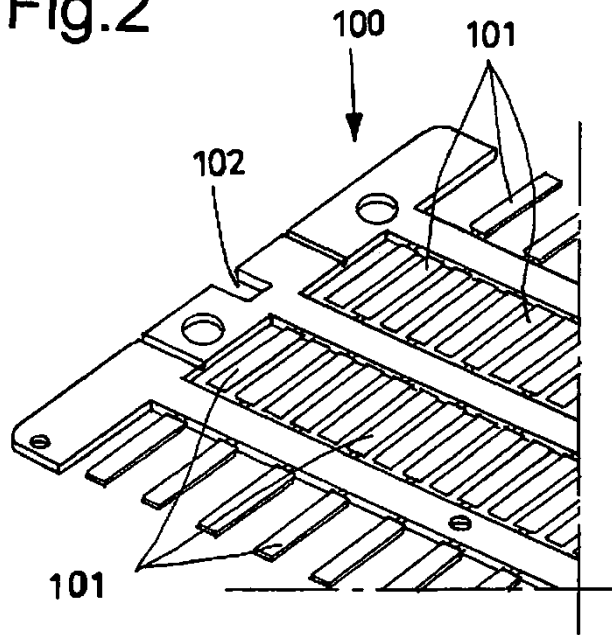
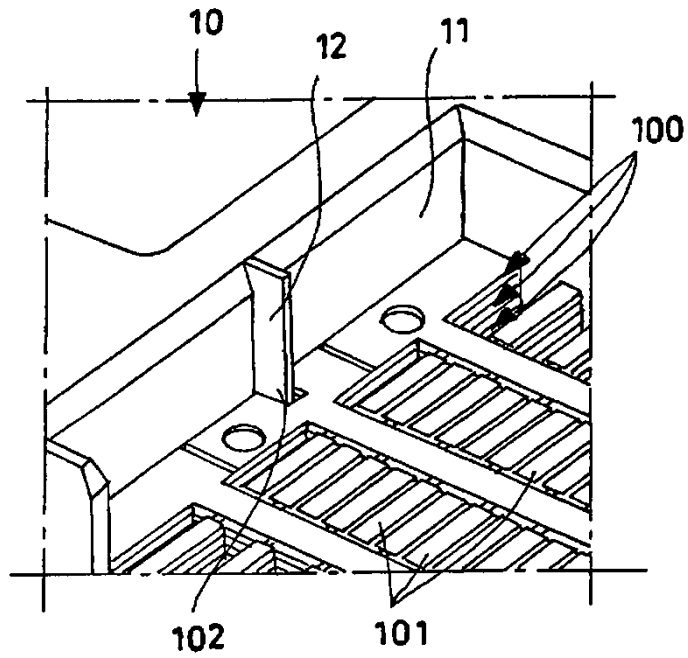


Fig.3





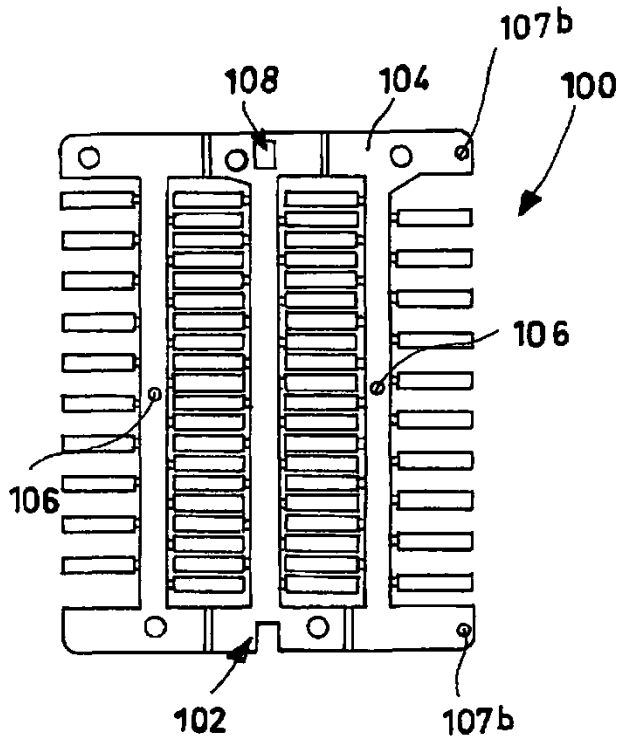


Fig.4

Fig.4B

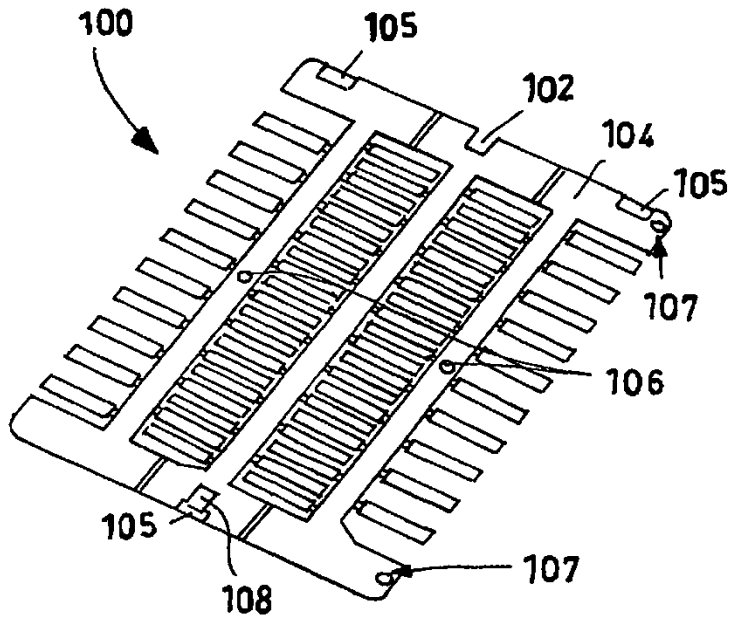


Fig.4C

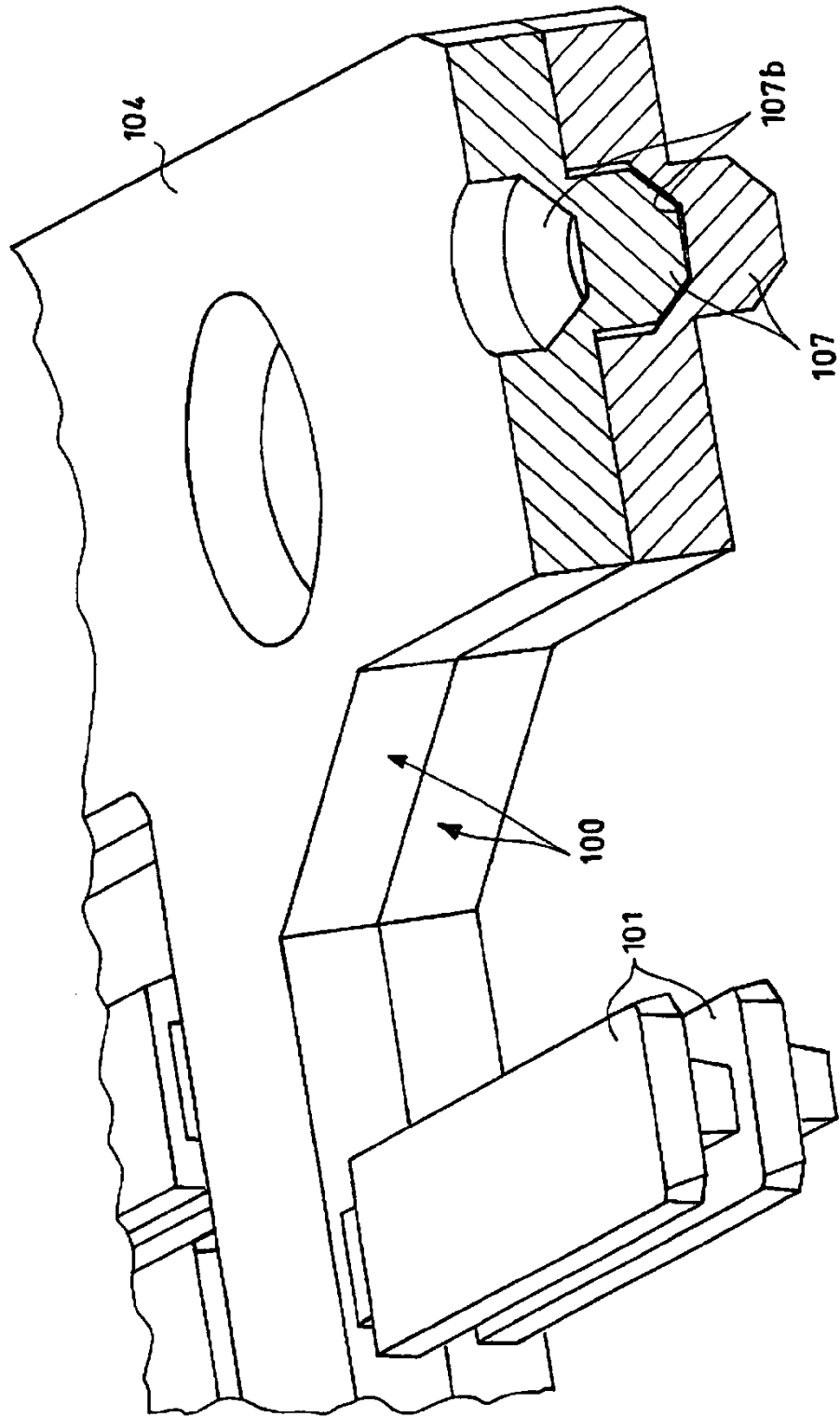


Fig.5

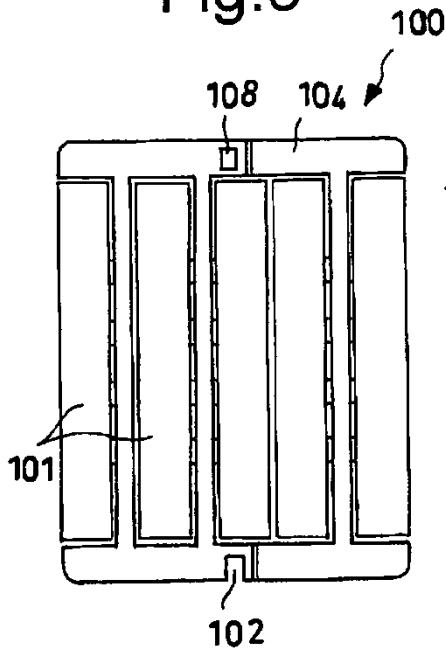


Fig.5B

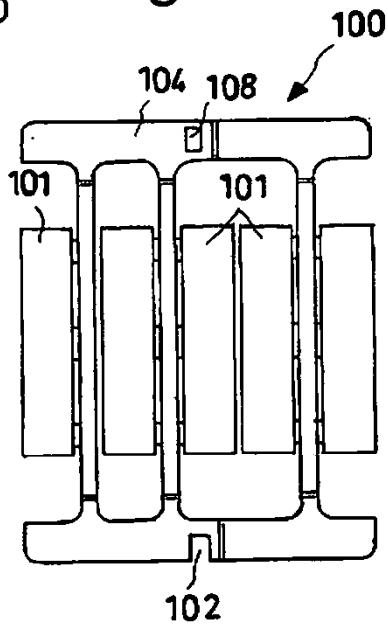


Fig.5C

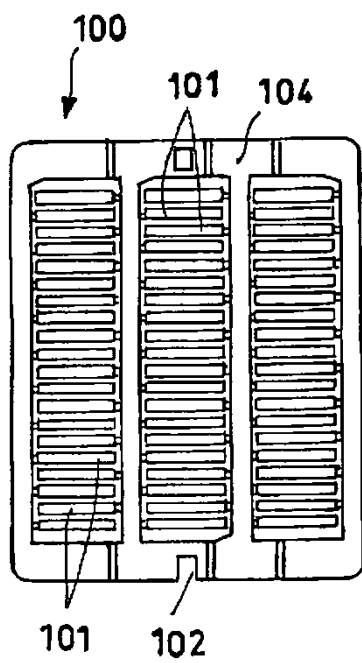
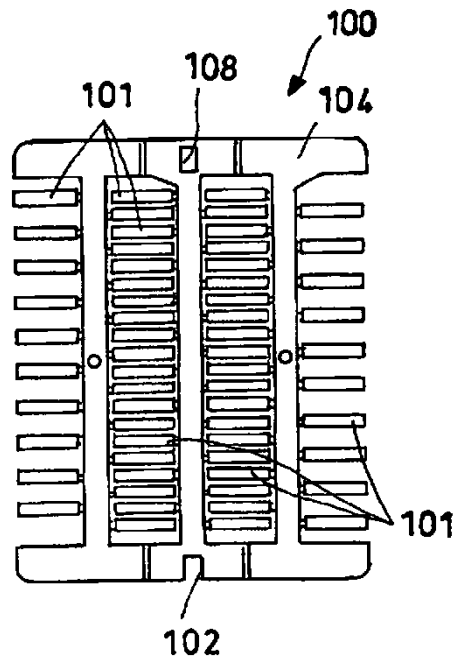


Fig.5D



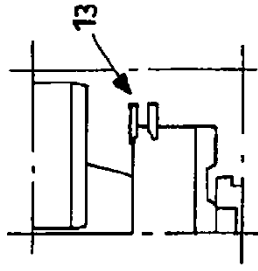


Fig. 6B

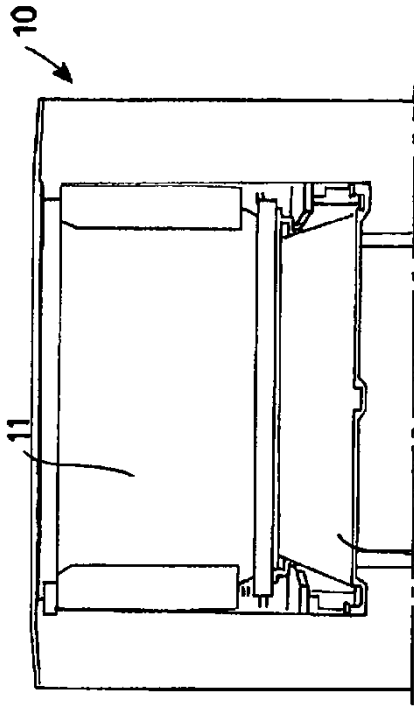


Fig. 6

Fig. 6C

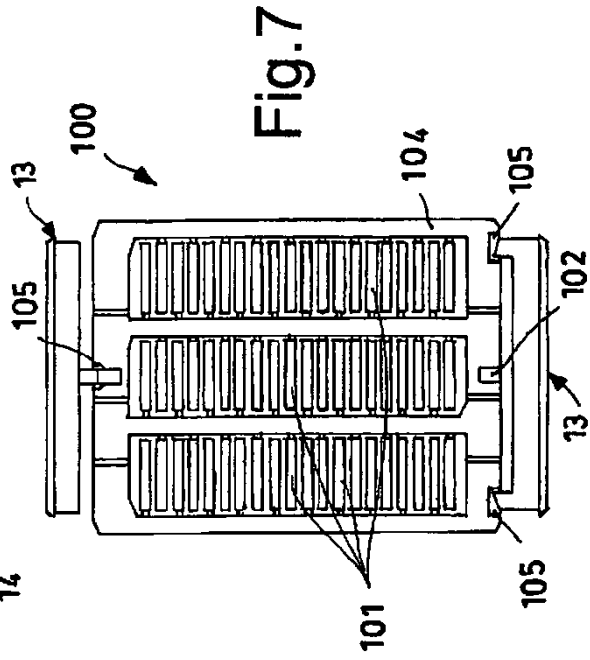


Fig. 7

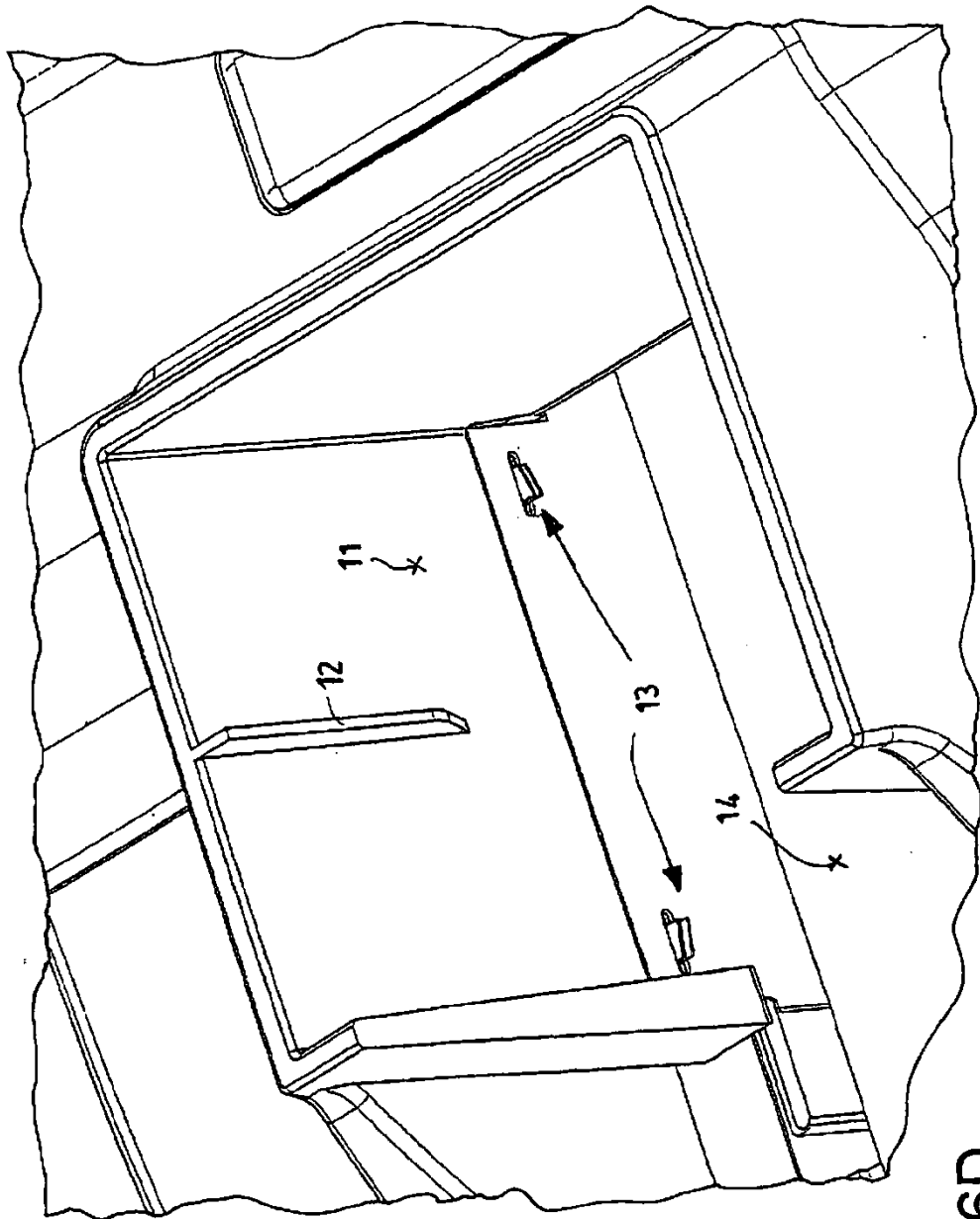
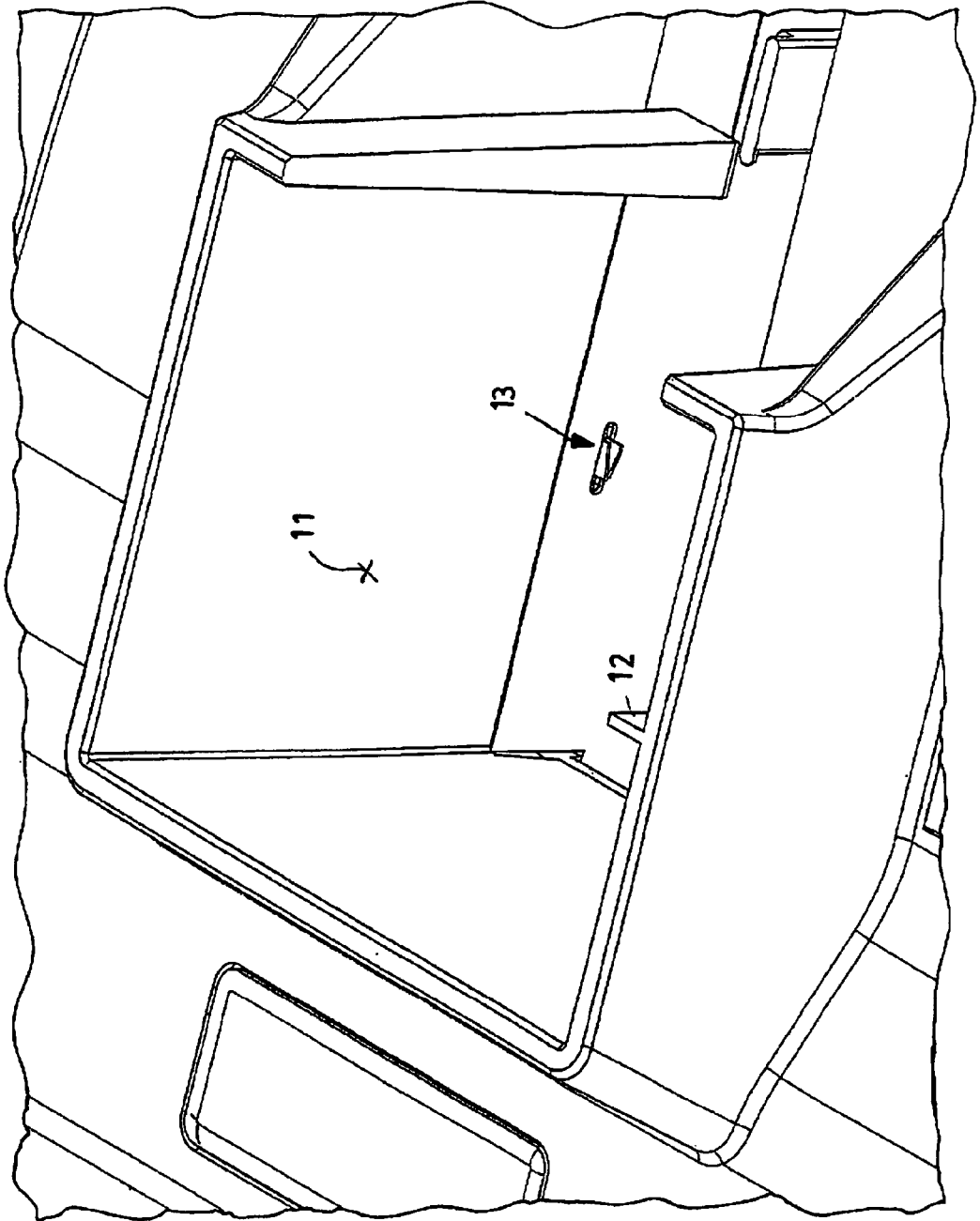


Fig.6D

Fig. 6E



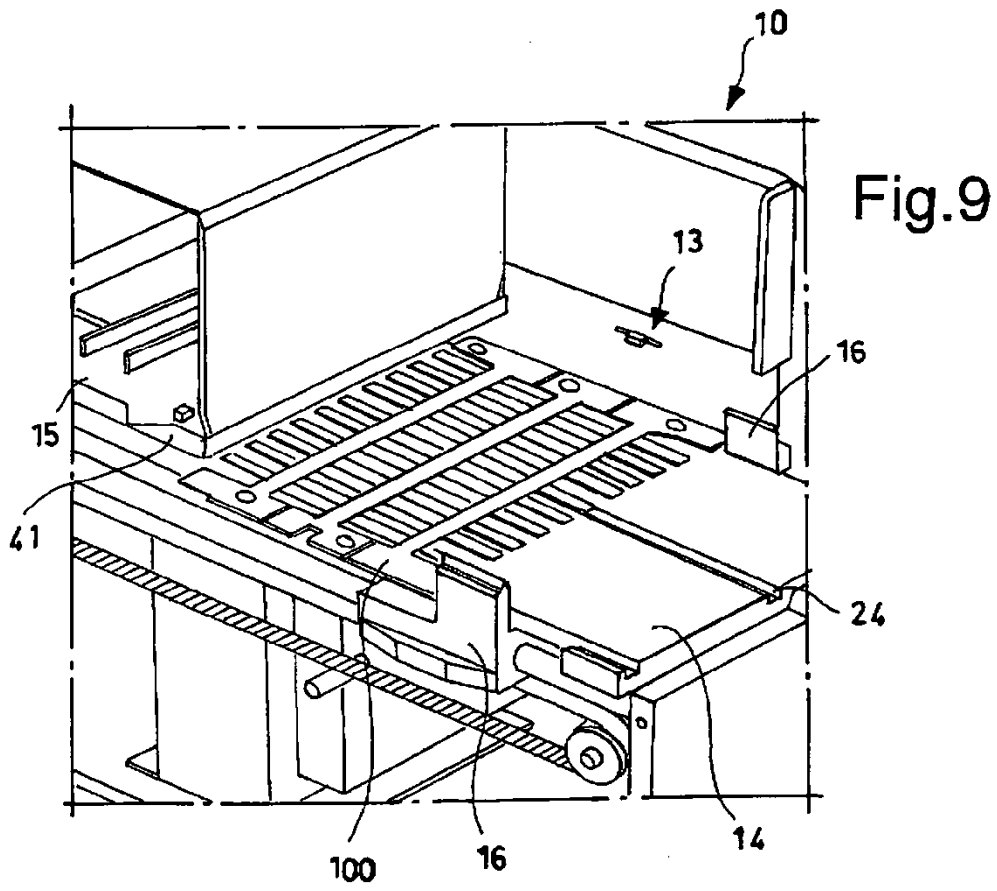
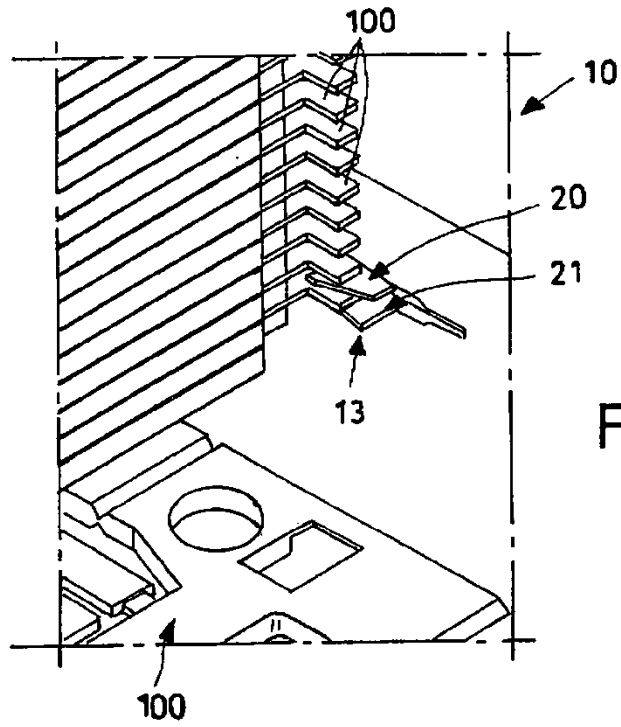


Fig.8B

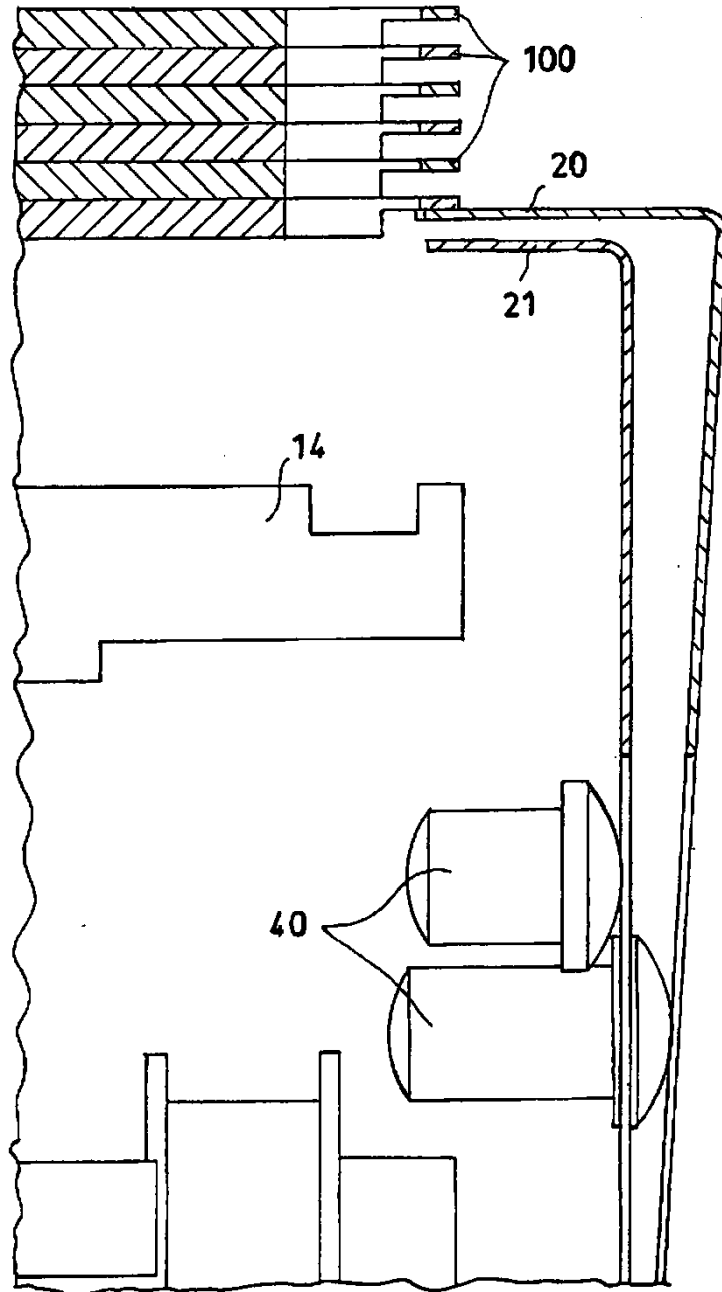




Fig.8C

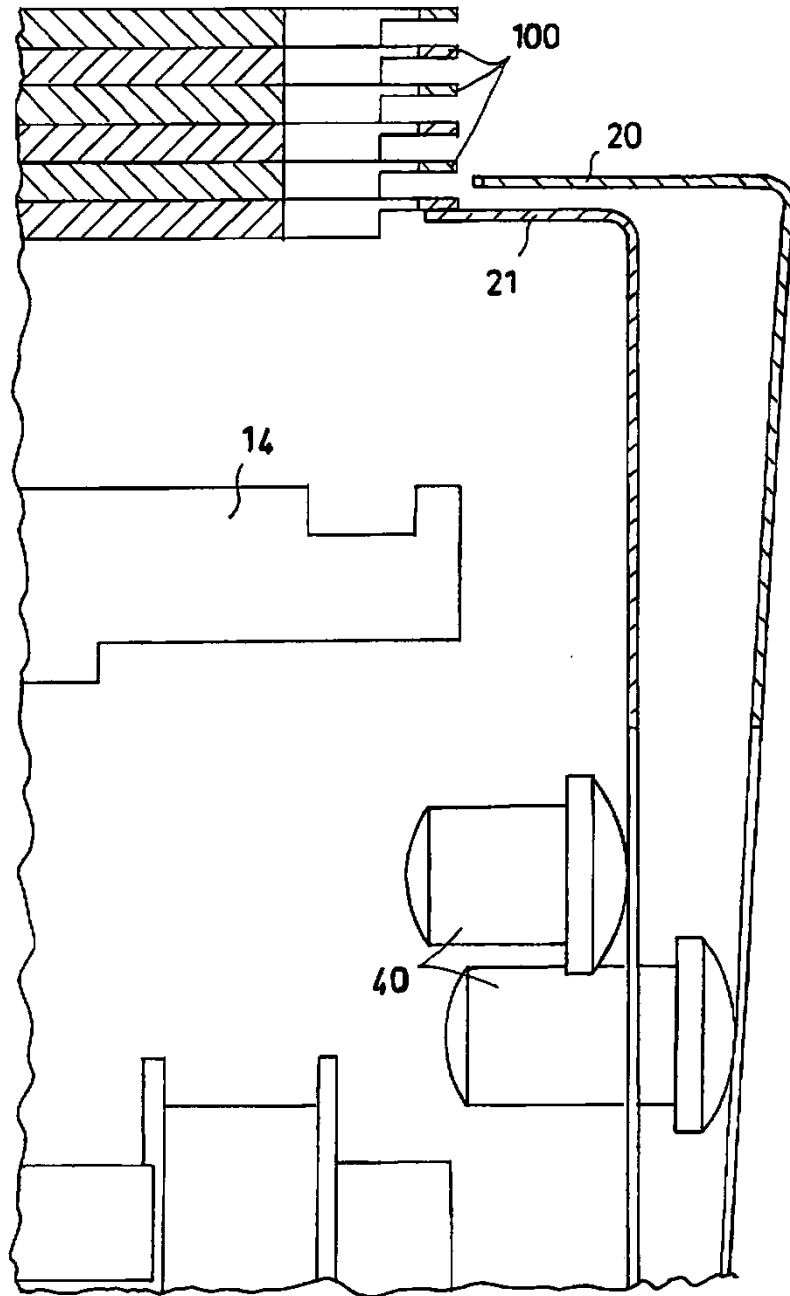


Fig.8D

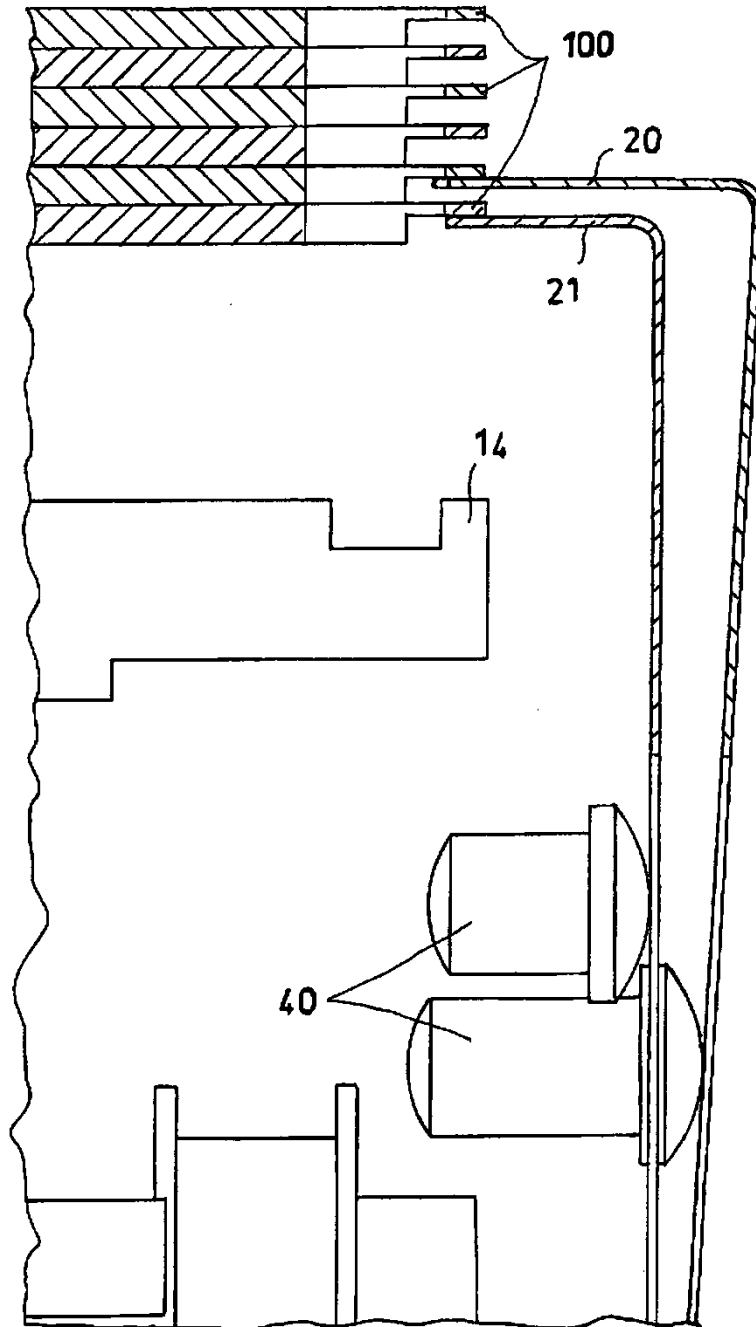


Fig.8E

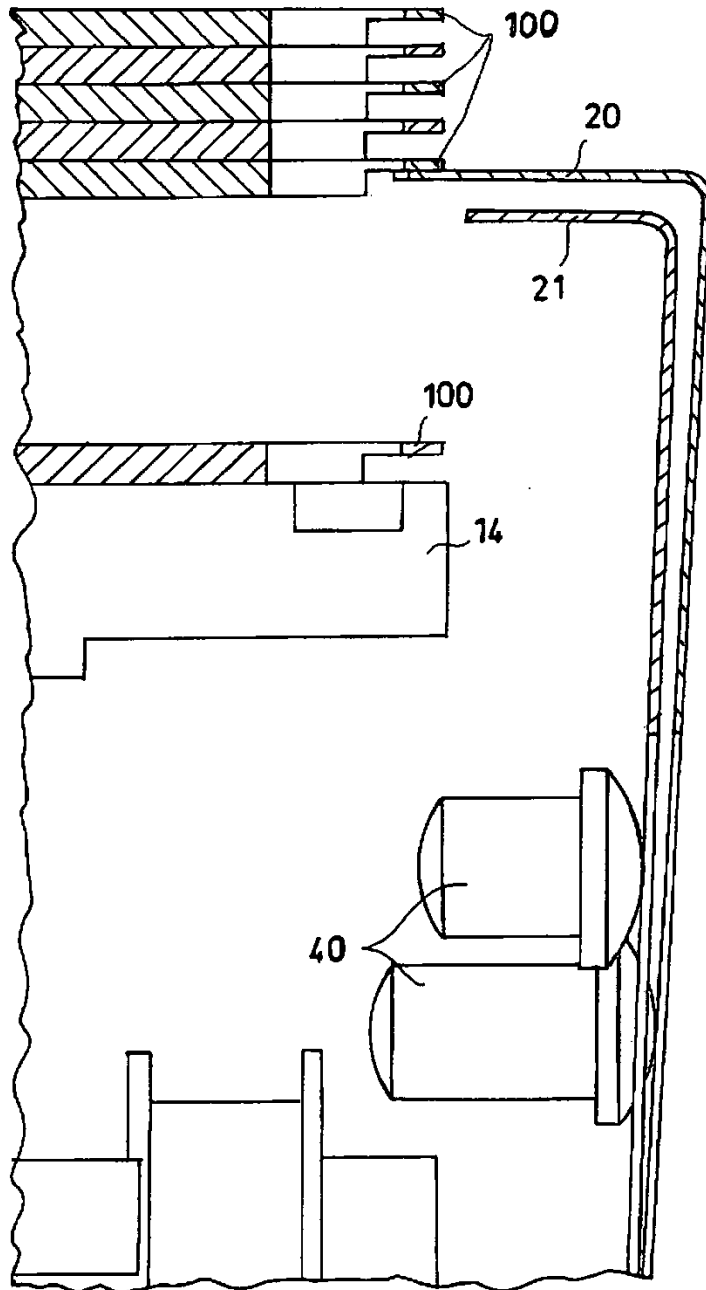
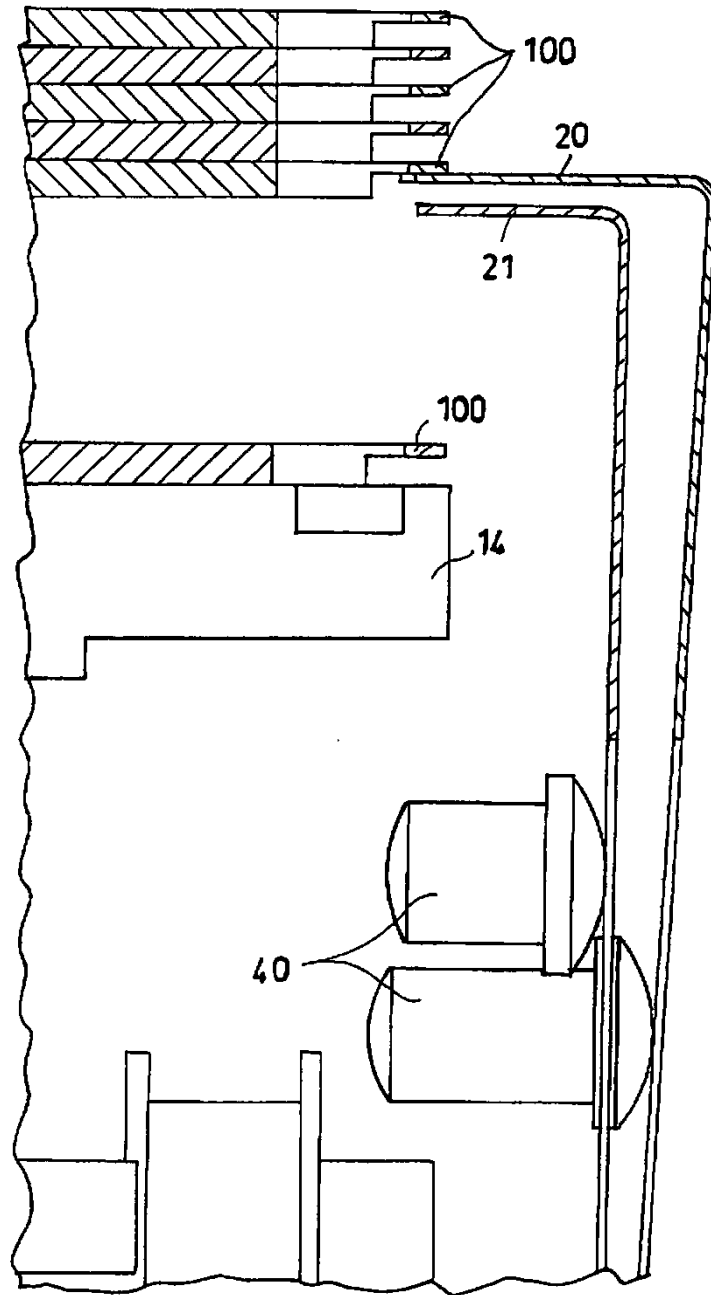


Fig.8F



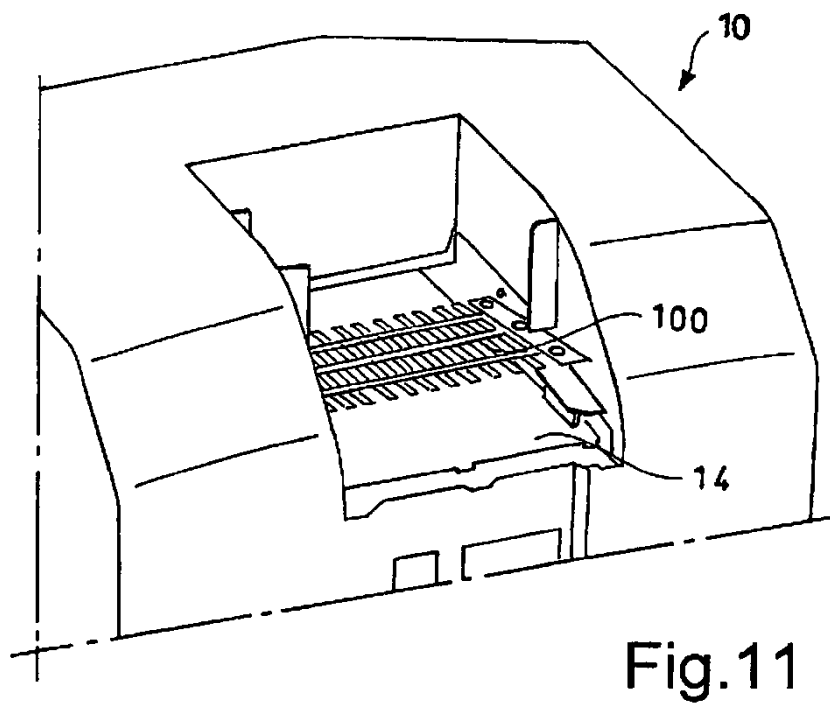
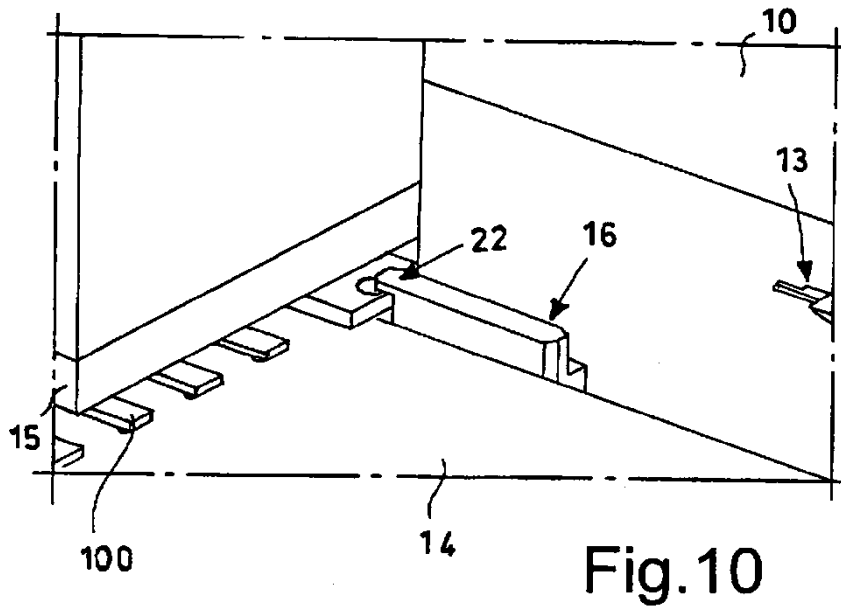
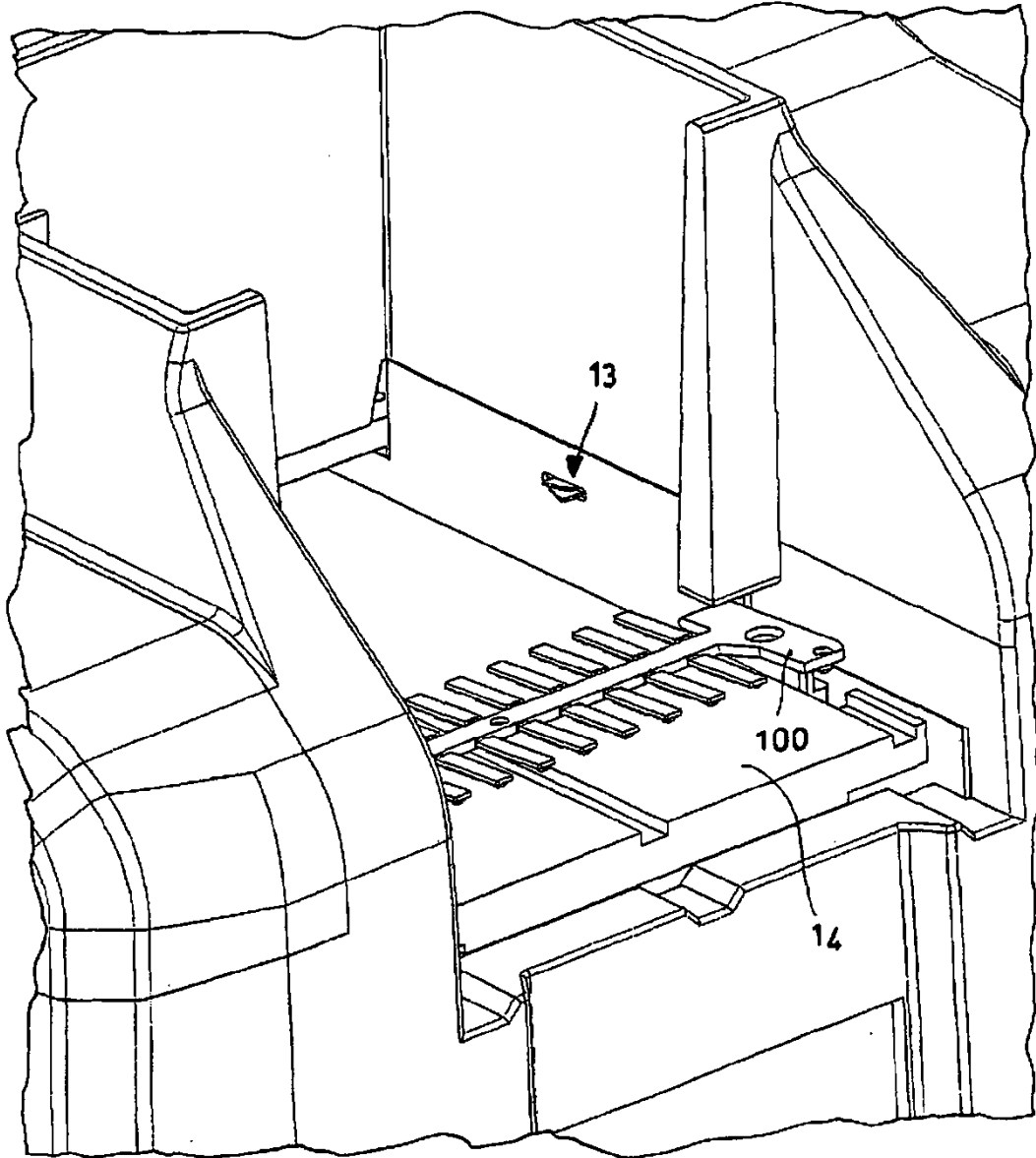


Fig.11B



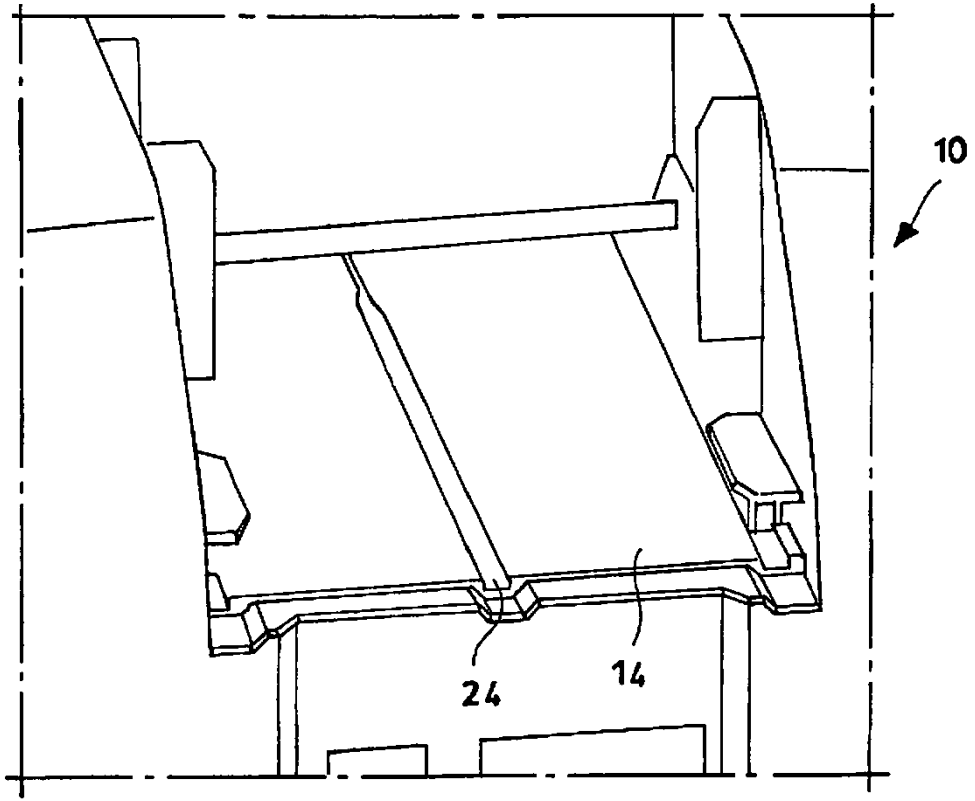


Fig.12