(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 378 952**

(51) Int. Cl.:
B60R 1/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **10167574 .2**
(96) Fecha de presentación: **28.06.2010**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2329990**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **08.06.2011**

(54) Título: **Aparato de audio/vídeo integrable para vehículo automóvil, en particular autorradio, con ergonomía y extracción optimizadas**

(30) Prioridad:
02.12.2009 FR 0958577

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.04.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.04.2012

(73) Titular/es:
Parrot
174 quai de Jemmapes
75010 Paris, FR

(72) Inventor/es:
Vignau-Lous, Bertrand y
Belkhoudja, Hocine

(74) Agente/Representante:
Fàbrega Sabaté, Xavier

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).

ES 2 378 952 T3

DESCRIPCIÓN

Aparato de audio/vídeo integrable para vehículo automóvil, en particular autorradio, con ergonomía y extracción optimizadas.

La invención se refiere al montaje de aparatos electrónicos de audio/vídeo, tales como los autorradios, a bordo de vehículos automóviles.

Se observará que la aplicación a los autorradios en cuyo marco se describirá la invención, aunque es particularmente ventajosa, no es limitativa respecto de la invención que, como se entenderá, se puede aplicar a otros muchos tipos de aparatos electrónicos.

El alojamiento es generalmente de dimensiones normalizadas “1 DIN” (con referencia a la norma DIN 75490/ISO 7736), correspondiente a una dimensión de abertura de 180 x 50 mm.

Para el montaje del autorradio, la técnica consiste en colocar un estuche de montaje, generalmente metálico, enganchado o fijado de cualquier manera apropiada al interior de la abertura prevista con este fin en la plancha de a bordo (o en la consola central o cualquier otro emplazamiento apropiado). Este estuche metálico, generalmente instalado de manera permanente en la abertura, servirá de soporte interior y de guía para la inserción del autorradio en el cuadro de instrumentos.

Una vez instalado el estuche, el autorradio se inserta y se engancha en el mismo. Este enganche se realiza mediante lengüetas elásticas antirretorno de tal manera que, una vez colocada, la carcasa del autorradio no se puede retirar de su emplazamiento sin el uso de una herramienta de desmontaje apropiada.

Esta herramienta de desmontaje está generalmente constituida por llaves en forma de U cuyos dos brazos se presentan en forma de agujas introducidas en orificios previstos en la cara delantera de la carcasa del autorradio con el fin de separar la carcasa del autorradio respecto del estuche metálico: la inserción de las agujas se apoya sobre las lengüetas elásticas, lo cual permite empujarlas y liberar la carcasa que se puede entonces extraer libremente del estuche.

Este sistema de montaje necesita disponer de orificios para la inserción de la herramienta de desmontaje, orificios que normalmente son dos o cuatro, dispuestos simétricamente en cada borde lateral de la placa frontal de la carcasa del autorradio.

Este sistema de montaje se ilustra por ejemplo en el documento US 4 679 026 A (*Blaupunkt-Werke GmbH*), que describe un autorradio que consta a cada lado derecho e izquierdo de un sistema de fijación de lengüetas flexibles, con dos pares de orificios laterales en la placa frontal que permiten introducir una llave en forma de U para empujar estas lengüetas y separar la carcasa del estuche.

La presencia de estos orificios es necesaria para poder desmontar y extraer el autorradio del estuche metálico al cual está fijado.

Los orificios de la placa frontal, muy corrientes para los modelos más antiguos o los instalados en un primer montaje en el vehículo, son sin embargo relativamente poco estéticos.

Para otros aparatos, se prevé una pieza de revestimiento de plástico insertada después del montaje, y fijada sobre el estuche, que se imbrica en el borde periférico del autorradio para disimular los orificios; esta solución presenta sin embargo el doble inconveniente de requerir una pieza adicional, y de ser relativamente poco estética en la medida en que deja a la vista un marco añadido, no funcional, relativamente ancho. Finalmente, en el plano de la ergonomía, en cualquier caso, la presencia de los orificios implica la ocupación de una superficie no despreciable de una y otra parte de la cara delantera de la carcasa, superficie que no se puede utilizar con otros fines.

En particular, si se desea instalar en el autorradio una pantalla de visualización relativamente grande, que se extiende hasta los bordes extremos de la carcasa, el saliente lateral de esta pantalla de visualización impide la integración en la carcasa de los orificios necesarios para el desmontaje. Y en el caso de una tapa de plástico que disimula los orificios, la presencia de esta pieza impide, de la misma manera, proporcionar una pantalla de visualización que se extienda hasta los bordes del autorradio.

Una posible solución consiste en proporcionar una placa frontal desmontable, montada de manera amovible en el alojamiento.

Un ejemplo de autorradio con placa frontal amovible se describe por ejemplo en el documento FR 2 920 945 A1 (Parrot S.A.). Esta placa frontal amovible, que lleva diversos botones de mando del autorradio, hace las veces de elemento antirrobo; también puede permitir descubrir una hendidura de inserción de un disco compacto o, como en la solicitud mencionada anteriormente, una trampilla en la cual se puede colocar un teléfono móvil o un walkman acoplado al

autorradio. En este caso, los orificios de montaje se disimulan con la placa frontal desmontable.

El inconveniente de estas placas frontales desmontables es su tamaño relativamente importante, que impide deslizarlas simplemente al fondo de un bolsillo, por ejemplo.

Uno de los objetivos de la invención es proponer un autorradio y su conjunto de montaje que permitan resolver los diversos problemas anteriores, en particular:

- eliminación de los orificios de desmontaje situados en los extremos de la carcasa del autorradio;
- posibilidad de integrar una pantalla de visualización de grandes dimensiones, que se extienda en particular de borde a borde sobre tres lados del autorradio, por lo tanto con una superficie útil máxima;
- ausencia total de orificios de montaje visibles cuando el autorradio esté instalado;
- ausencia de recurso para una pieza de revestimiento adicional tal como una tapa o un embellecedor, con lo que se simplifica el montaje, se reducen los costes y se maximiza la superficie visualmente disponible;
- posibilidad de evitar el recurso para una placa frontal amovible de grandes dimensiones.

Para ello, la presente invención propone un conjunto destinado a integrarse en el alojamiento de la plancha de a bordo de un vehículo automóvil, que comprende como lo divulga el documento US 4 679 026 A (el estado de la técnica más próximo) mencionado anteriormente:

- un aparato electrónico de audio/vídeo, en particular un autorradio, constando este aparato de una carcasa que aloja un primer conjunto de circuitos electrónicos y una placa frontal montada de manera amovible sobre la carcasa, alojando esta placa frontal un segundo conjunto de circuitos electrónicos conectados a una pluralidad de elementos de control visibles en la placa frontal;
- un estuche de montaje, que comprende medios de fijación al alojamiento de la plancha de a bordo y capaz de recibir la carcasa del aparato electrónico, sólo dejando aflorar del alojamiento una cara delantera, visible, de éste último;
- medios de fijación mecánica de la carcasa en el estuche, que constan de medios de lengüeta elástica antirretorno capaces de bloquear de manera reversible la carcasa en el estuche después de insertar completamente la carcasa en este último; y
- medios de desbloqueo de la carcasa, que constan de una herramienta capaz de introducirse en al menos dos orificios dispuestos en la cara frontal de la carcasa para entrar en contacto con la lengüeta elástica antirretorno hasta empujarla a una configuración de separación de la carcasa respecto del estuche.

De manera característica de la invención:

- los dos orificios de la cara frontal de la carcasa están dispuestos en una zona central de la carcasa en el sentido del ancho, y cerca de los bordes periféricos superior e inferior de la carcasa en el sentido de la altura;
- estos dos orificios están dispuestos en una zona disimulada por la placa frontal cuando ésta está montada en la carcasa, y que queda visible cuando la placa frontal está separada de la carcasa;
- la herramienta es una herramienta de extracción en forma de estribo que consta de dos brazos planos paralelos capaces de introducirse en los dos orificios respectivos;
- el ancho y el largo de la cara frontal de la carcasa son superiores a las dimensiones homólogas del estuche, de manera que el borde periférico de la carcasa recubre y oculta el borde libre del estuche; y
- el conjunto está esencialmente desprovisto de pieza de revestimiento periférica añadida al límite entre la carcasa y el borde libre del estuche.

Según diversas características subsidiarias ventajosas:

- la placa frontal amovible es una semiplaca frontal, que se extiende a lo ancho esencialmente sobre una mitad de la cara frontal de la carcasa, incluido el emplazamiento de los dos orificios de esta cara frontal;
- la parte de la cara frontal de la carcasa no recubierta por la semiplaca frontal amovible comprende una pantalla de visualización que se extiende en particular de un borde al otro de la cara frontal de la carcasa no recubierta por la semiplaca frontal amovible;
- se proporcionan medios de lengüeta elástica antirretorno capaces de bloquear en la carcasa, de manera reversible, los brazos del estribo después de la inserción completa de los mismos en los dos orificios de la carcasa;
- la carcasa comprende medios elásticos de desbloqueo, capaces de colocar la lengüeta antirretorno en una configuración de separación de la carcasa respecto de los brazos del estribo.

A continuación se describirá un ejemplo de realización del dispositivo de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos donde las mismas referencias numéricas designan, de una figura a otra, elementos idénticos o funcionalmente similares.

La Figura 1 es una vista en perspectiva del autorradio según la invención, ensamblado en el estuche metálico

de montaje y tal como aparece en una configuración de uso.
La Figura 2 es una vista en perspectiva de despiece del autorradio según la invención en una configuración de montaje, con su estuche metálico y su herramienta de extracción asociada.
La Figura 3 es una vista ampliada del detalle designado como III en la Figura 2.
La Figura 4 muestra el autorradio de la Figura 4 acoplado a la herramienta de extracción, en una configuración donde el autorradio se acaba de extraer de su estuche.
La Figura 5 es una sección definida por un plano sagital del autorradio, del estuche metálico y de la herramienta de extracción.
La Figura 6 es una vista ampliada del detalle designado como VI en la Figura 5.

El autorradio según la invención se presenta exteriormente en forma de un conjunto de dimensiones normalizadas, integrable en el cuadro de instrumentos de un vehículo automóvil.

El autorradio propiamente dicho comprende una carcasa 100 que integra un determinado número de circuitos electrónicos, con una placa frontal 200 que, en el ejemplo ilustrado, es una semiplaca frontal amovible que se extiende en el sentido horizontal sobre algo más de la mitad de la longitud del autorradio.

La Figura 1 ilustra el autorradio con la placa frontal 200 montada en la carcasa, por lo tanto en posición funcional que permite su uso, mientras que la Figura 2 ilustra la carcasa 100 con la semiplaca frontal 200 retirada.

La semiplaca frontal amovible 200 comprende un botón giratorio 202 y diversas teclas de mando 204, 206, 208, …. La semiplaca frontal amovible 200 puede de este modo agrupar la totalidad o la casi totalidad de los mandos del autorradio, así como diversos circuitos electrónicos. Esta semiplaca frontal amovible 200 se presenta en forma de un elemento paralelepipédico plano cuya cara delantera lleva los diversos elementos de control 202, 204, 206, 208, …, y cuya cara posterior lleva un conector (no representado) de acoplamiento al circuito de la carcasa 100.

La carcasa 100 comprende un cuerpo 102 que contiene los diversos circuitos electrónicos del autorradio. Esta carcasa está destinada a integrarse en el cuadro de instrumentos del vehículo, dejando sólo aflorar una cara frontal 104 orientada hacia el usuario. La cara frontal 104 presenta, en dirección horizontal, dos mitades 106 y 108, recibiendo la mitad 106 la semiplaca frontal amovible 200 y siendo la mitad 108 una parte de placa frontal fija, con por ejemplo, una pantalla de visualización 110 que se extiende, en altura, de un borde al otro de la cara frontal 104 y, lateralmente, hasta el borde derecho extremo de esta misma cara frontal. Esta pantalla es ventajosamente una pantalla de grandes dimensiones, por ejemplo una pantalla de diagonal de 3,2 pulgadas (8,13 cm) que ocupa por lo tanto casi la mitad del ancho de la cara frontal 104 para una carcasa 100 de formato normalizado “1 DIN”, es decir, de 180 x 50 mm.

La mitad izquierda 106 de la cara frontal 104 hace las veces de receptáculo112 para la semiplaca frontal amovible 200, de la cual se ha indicado más arriba que, en sentido horizontal, ocupaba un poco más de la mitad de la extensión visible de la cara frontal 104.

La carcasa 100 está destinada a integrarse en la plancha de a bordo o en una consola del vehículo automóvil, mediante un estuche de montaje 300, por ejemplo un estuche metálico, fijado en el interior del alojamiento donde se debe montar el autorradio.

El estuche 300 es por ejemplo un elemento metálico cerrado por cuatro lados, que presenta en la cara delantera una abertura 302 cuyas dimensiones le permiten recibir, de manera ajustada, la carcasa 100. El estuche 300 comprende igualmente patillas elásticas 304 que permiten, una vez introducido el estuche en el alojamiento del cuadro de instrumentos, fijar este estuche al alojamiento, destinándose el estuche a permanecer en el interior de este último.

Para el montaje del autorradio, la carcasa 100 se desliza en el estuche 300 previamente fijado en el alojamiento del cuadro de instrumentos. Una vez completamente introducido, sólo sobresale de la carcasa la cara frontal 104, el borde periférico 114 ligeramente saliente ocultando el intersticio entre la carcasa, el estuche y la plancha de a bordo.

La fijación de la carcasa 100 al estuche 300, y por lo tanto a la plancha de a bordo del vehículo, se realiza mediante una lengüeta elástica antirretorno 116 que se engancha en una abertura homóloga 306 del estuche 300.

De manera característica de la invención, la lengüeta elástica antirretorno 116 se dispone aproximadamente en medio de la carcasa, en dirección horizontal, y se disponen dos de estas lengüetas, una en la parte superior y la otra en la parte inferior de la carcasa. Se podrá hacer referencia en particular a la sección de la Figura 5, que está tomada en un plano sagital (plano vertical de delante hacia atrás, perpendicular al plano de frente).

Más concretamente como se ilustra en las vistas en detalle de las Figuras 3 y 6, la lengüeta elástica 116, que puede retraerse en un orificio 118 de la carcasa durante la inserción, se repliega en la parte superior para formar dos pestañas 120 cuyas dimensiones y posición corresponden a la abertura 306 correspondiente del estuche 300. La lengüeta elástica 116 presenta una longitud suficiente (véase la Figura 6) para permitir, durante la inserción de la carcasa, su retracción en la abertura 118 y, a continuación, por un efecto trinquete, su retorno a la posición inicial cuando se alcanza la abertura

306, bloqueando las pestañas 120 el conjunto en posición.

Cuando un usuario desea extraer la carcasa 100 del estuche 300, utiliza con este fin una herramienta 400 en forma de estribo, con dos brazos planos paralelos 402, 404 unidos por un elemento central 406 que forma una empuñadura. Los dos brazos 402, 404 se introducen en unas aberturas 122, 124 enfrentadas, lo que permite disponer de un acceso hacia la lengüeta elástica 116, hasta empujarla hacia abajo y liberar de este modo las pestañas 120 del orificio 306. Esta configuración es la ilustrada en las Figuras 5 y 6.

Para poder ejercer una tracción sobre la carcasa 100 sin tener que tirar de la cara frontal 104, el estribo de extracción está ventajosamente dotado, en cada brazo 402, 404, de aberturas respectivas 406, 408 que permiten enganchar una pestaña 126 formada en la lengüeta elástica 116 (véase las Figuras 3 y 6). El usuario podrá entonces tirar del elemento central 406 que desempeñará la función de una empuñadura, con el fin de extraer el conjunto carcasa-herramienta, conjunto monobloque correspondiente a lo que se ilustra en la Figura 4.

Para separar más fácilmente la herramienta de extracción 400 una vez retirada la carcasa, la lengüeta elástica 116 consta ventajosamente de una aleta 128 sobre la cual bastará con apoyar un dedo para flexionar la lengüeta y de este modo liberar la pestaña 126 de la abertura correspondiente 406 de la herramienta.

El conjunto que se acaba de describir proporciona múltiples ventajas.

En primer lugar, desde el punto de vista de la ergonomía, el uso de una semiplaca frontal permite desplazar lateralmente la pantalla y prever para la misma un modelo de grandes dimensiones.

La colocación de las aberturas 122, 124 de desbloqueo en la parte central de la carcasa permite liberar totalmente las regiones laterales derecha e izquierda 130 (Figura 1) que, en un dispositivo convencional, están ocupadas por los orificios de inserción de las llaves de desmontaje. El uso de la superficie frontal del autorradio es de este modo máximo y no está limitado por ningún condicionante ligado al mecanismo de desmontaje y de extracción.

En segundo lugar, desde el punto de vista estético, los orificios de introducción de la herramienta de desmontaje, situados en la parte central, están ocultos por la semiplaca frontal 200 cuando ésta está montada en la carcasa. De este modo es posible prescindir de cualquier elemento poco estético en la placa frontal, e igualmente de cualquier pieza adicional como una tapa o un embellecedor que sería al mismo tiempo inútil y cabalgaría sobre la superficie útil de la cara frontal del autorradio.

Finalmente, por lo que respecta a la comodidad del desmontaje del autorradio de la plancha de a bordo del vehículo, se observará que el uso de una única herramienta de extracción en forma de U, en la parte central, permite extraer el autorradio con un sencillo gesto (estando la posición central equilibrada) y con el uso de una sola mano (debido al uso de una única herramienta). Esto evita las posiciones incómodas provocadas por el uso de las dos manos con los dispositivos tradicionales, en particular en el caso de un montaje en lugares difíciles, por la molestia ocasionada por la posición de los asientos respecto de la plancha de a bordo, etc.

En efecto, la extracción se reduce a la siguiente manipulación:

- retirada de la placa frontal amovible, para liberar el acceso a los orificios 122, 124 de inserción de la herramienta;
- inserción de la herramienta de extracción 400;
- extracción del conjunto monobloque de carcasa-herramienta, por tracción sobre la parte central 406 de la herramienta, que hace las veces de empuñadura; y
- retirada de la herramienta apoyando un dedo sobre las aletas 128.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto destinado a integrarse en un alojamiento de la plancha de a bordo de un vehículo automóvil, que comprende:

- un aparato electrónico de audio/vídeo, en particular un autorradio (100, 200), presentando este aparato:
  - una carcasa (100) que aloja un primer conjunto de circuitos electrónicos; y
  - una placa frontal (200) montada de manera amovible sobre la carcasa, alojando esta placa frontal un segundo conjunto de circuitos electrónicos conectados a una pluralidad de elementos de control (202, 204, 206, 208) visibles en la placa frontal;
- un estuche de montaje (300), que comprende medios (304) de fijación al alojamiento de la plancha de a bordo y capaz de recibir la carcasa (100) del aparato electrónico, sólo dejando aflorar del alojamiento una cara frontal (104), visible, de éste último;
- medios para fijar de manera mecánica la carcasa en el estuche, constando de medios (116, 120, 306) de lengüeta elástica antirretorno (116) capaces de bloquear de manera reversible la carcasa (100) en el estuche (300) después de insertar completamente la carcasa en este último; y
- medios para desbloquear la carcasa, que constan de una herramienta (400) capaz de introducirse en al menos dos orificios (122, 124) formados en la cara frontal (104) de la carcasa para entrar en contacto con la lengüeta elástica antirretorno (116) hasta empujarla en una configuración de separación de la carcasa respecto del estuche,

caracterizado por que:

- dichos dos orificios (122, 124) de la cara frontal de la carcasa están formados en una zona central de la carcasa en el sentido del ancho, y cerca de los bordes periféricos (114) superior e inferior de la carcasa en el sentido de la altura;
- estos dos orificios están formados en una zona disimulada por la placa frontal (200) cuando ésta está montada en la carcasa, y visible cuando la placa frontal está separada de la carcasa;
- dicha herramienta (400) es una herramienta de extracción en forma de estribo que consta de dos brazos planos paralelos (402, 404) capaces de introducirse en dichos dos orificios (122, 124) respectivos;
- el ancho y el largo de la cara frontal (104) de la carcasa (100) son mayores que las dimensiones homólogas del estuche (300), de manera que el borde periférico (114) de la carcasa cubre y oculta el borde libre del estuche; y
- el conjunto está esencialmente desprovisto de pieza de revestimiento periférica añadida al límite entre la carcasa y el borde libre del estuche.

2. El conjunto de la reivindicación 1, en el que la placa frontal amovible (200) es una semiplaca frontal que se extiende a lo ancho esencialmente sobre una mitad de la cara frontal (104) de la carcasa, incluyendo el emplazamiento de dichos dos orificios (122, 124) de esta cara frontal.

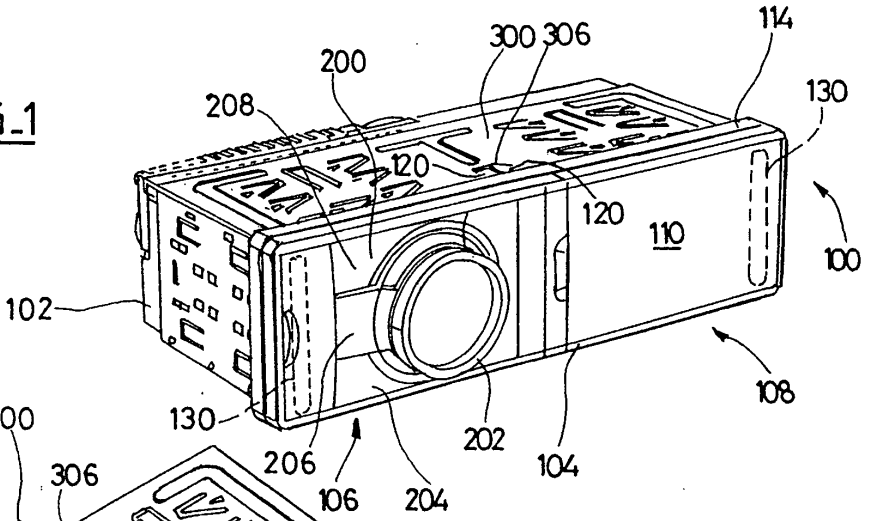
3. El conjunto de la reivindicación 2, en el que la parte de la cara frontal (104) de la carcasa no recubierta por la semiplaca frontal amovible comprende una pantalla de visualización (110).

4. El conjunto de la reivindicación 3, en el que la pantalla de visualización (110) se extiende de un borde al otro de dicha cara frontal de la carcasa no recubierta por la semiplaca frontal amovible.

5. El conjunto de la reivindicación 1, que comprende medios (118, 126, 406) de lengüeta elástica antirretorno (126) capaces de bloquear en la carcasa, de manera reversible, los brazos (402, 404) del estribo (400) después de la inserción completa de los mismos en dichos dos orificios (122, 124) de la carcasa.

6. El conjunto de la reivindicación 5, en el que la carcasa comprende medios elásticos de desbloqueo (116, 118, 128) capaces de colocar dicha lengüeta antirretorno (126) en una configuración de separación de la carcasa respecto de los brazos del estribo.

FIG_1



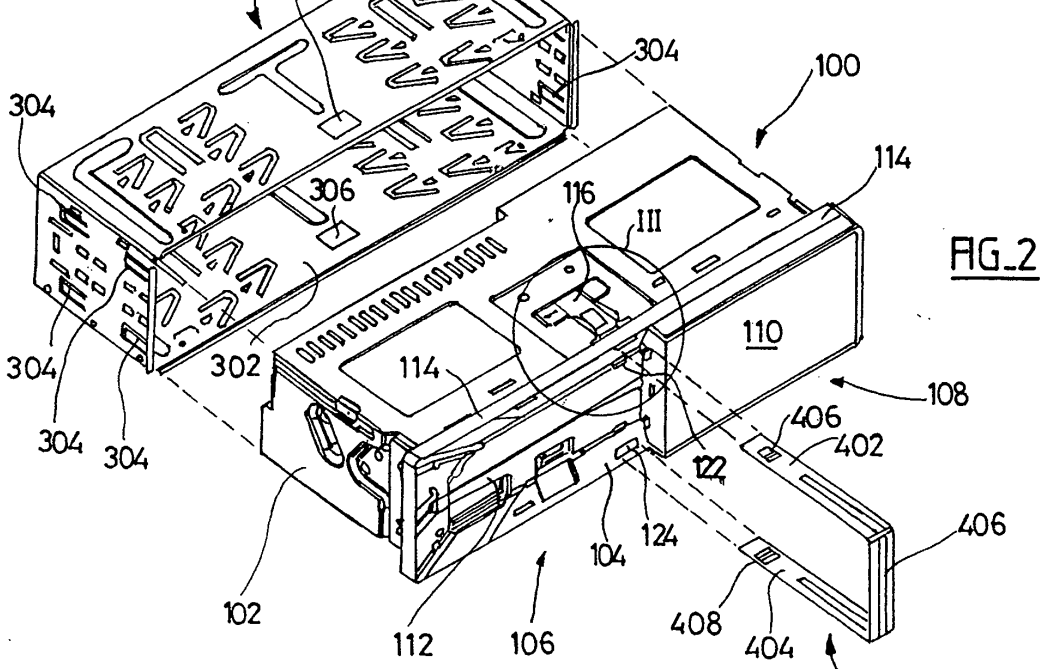


FIG_2

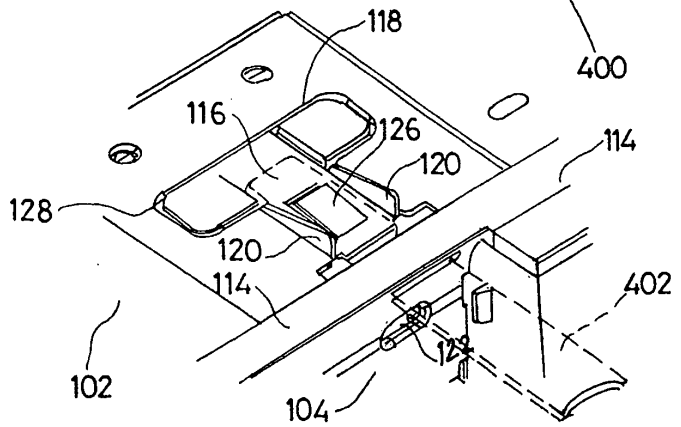
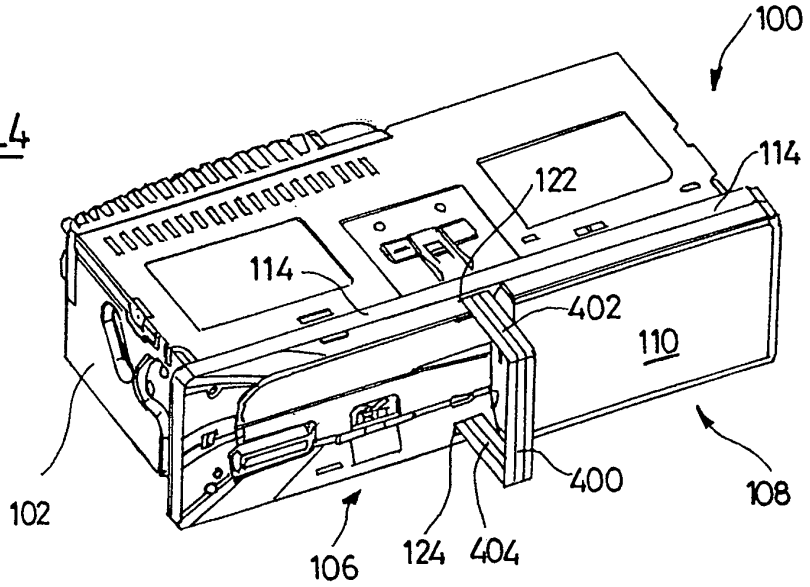


FIG_3

FIG_4



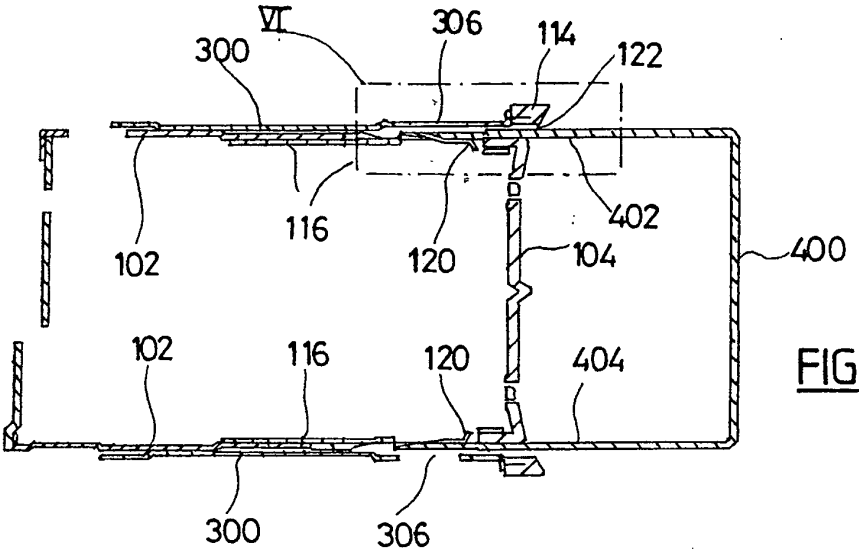


FIG_5

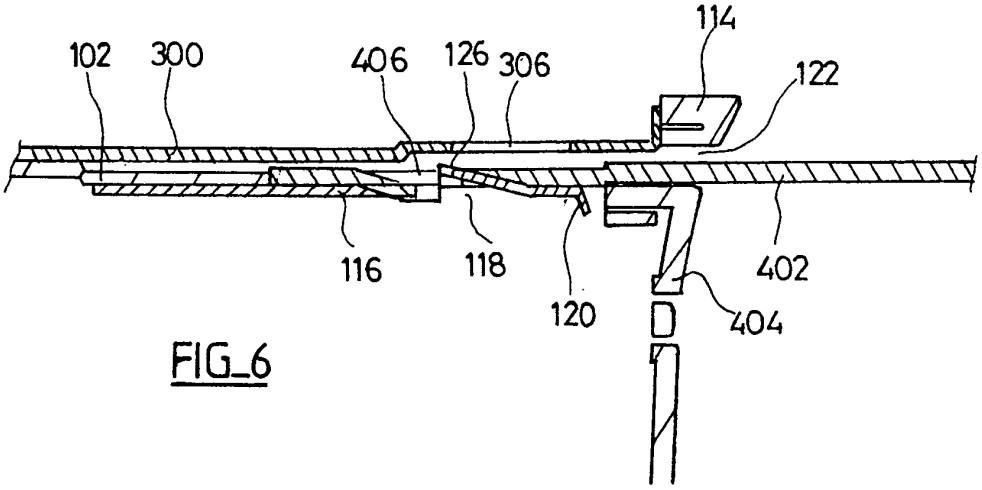


FIG_6