



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 999**

51 Int. Cl.:
G06F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06752074 .2**

96 Fecha de presentación : **03.05.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1880264**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.01.2008**

54 Título: **Estación de acoplamiento universal para dispositivos electrónicos de bolsillo.**

30 Prioridad: **09.05.2005 US 125883**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.08.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.08.2009

73 Titular/es: **Apple Inc.**
1 Infinite Loop
Cupertino, California 95014, US

72 Inventor/es: **Crooijmans, Wim;**
Hobson, Philip, M. y
Howarth, Richard, P.

74 Agente: **Miazzetto, Fabrizio**

ES 2 324 999 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

Estación de acoplamiento universal para dispositivos electrónicos de bolsillo.

5 Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

La presente invención se refiere en general a estaciones de acoplamiento para dispositivos electrónicos de bolsillo. Más concretamente, la presente invención se refiere a una estación de acoplamiento con una abertura que admite dispositivos electrónicos de bolsillo de diferentes formas y tamaños.

Descripción de la técnica relacionada

Existen hoy muchos estilos de dispositivos electrónicos de bolsillo como por ejemplo teléfonos móviles, asistentes personales digitales (PDA), reproductores multimedia (por ejemplo, reproductor de música o reproductor de vídeo), cámaras, reproductor de juegos y similares. Como bien se conoce en general, estos dispositivos se presentan en varias formas y tamaños (por ejemplo, grosor, anchura y altura). El tamaño y la forma dependen típicamente de varios factores de forma que incluyen, pero no se limitan a, su facilidad de uso, ergonomía, estética y el tamaño de los componentes situados dentro o fuera del dispositivo. Aunque es probable que diferentes fabricantes puedan fabricar el mismo tipo de dispositivo electrónico de bolsillo con diferentes formas y tamaños, también es probable que un fabricante concreto pueda fabricar diferentes modelos del mismo tipo de dispositivo electrónico de bolsillo con diferentes formas y tamaños.

A modo de ejemplo, la línea de productos iPod, fabricada por Apple Computer de Cupertino, CA se presenta en varios tamaños y formas. Concretamente, el iPod Mini tiene una sección transversal en forma de píldora y dimensiones de 2,0 x 3,6 x 0,5 pulgadas para las versiones 4 GB, mientras que el iPod estándar tiene una sección sustancialmente rectangular y unas dimensiones de 2,4 x 4,1 x 0,57 pulgadas para una versión 20 GB y 2,4 x 4,1 x 0,69 pulgadas para una versión 40 GB. Además, el modelo iPhoto del iPod tiene una sección transversal sustancialmente rectangular similar a la versión estándar pero con unas dimensiones de 2,4 x 4,1 x 0,75 pulgadas para ambas versiones 40 GB y 60 GB.

Muchos dispositivos electrónicos de bolsillo incluyen una estación de acoplamiento para proporcionar una interfaz conveniente para transferir datos entre el dispositivo y los dispositivos informáticos como ordenadores personales o dispositivos periféricos como altavoces, monitores e impresoras sin tener que reconectar y desconectar cables. La estación de acoplamiento también puede incluir una interfaz para su conexión a una fuente de energía para que el dispositivo electrónico de bolsillo pueda ser alimentado o cargado (por ejemplo, una batería). En la mayoría de los casos, las estaciones de acoplamiento incluyen una ranura en la que se aloja el dispositivo electrónico de bolsillo. La ranura está configurada para tener un tamaño y una forma que coincide con el tamaño y la forma del dispositivo de bolsillo de manera que el dispositivo de bolsillo se asiente de manera ajustada dentro de la ranura. Además, la ranura incluye típicamente un conector en su interior para encajar operativamente un puerto del dispositivo electrónico de bolsillo cuando el dispositivo electrónico de bolsillo se sitúa dentro de la ranura. El conector se acopla típicamente a los sistemas externos (por ejemplo, ordenador, fuente de energía) por medio de un cable de manera que puedan tener lugar las comunicaciones entre el dispositivo electrónico de bolsillo y los sistemas externos.

Debido a que la ranura tiene un tamaño y una forma que coincide con el tamaño y la forma de un dispositivo de bolsillo concreto, la estación de acoplamiento está típicamente diseñada para el dispositivo de bolsillo concreto. Típicamente, no se pueden utilizar otros dispositivos con la estación de acoplamiento. Las mismas ranuras son simplemente incapaces de dar soporte a más de un dispositivo. Como resultado, los usuarios con un arsenal de dispositivos tienen que tener una diversidad de estaciones de acoplamiento, una para cada dispositivo de su arsenal. Esto produce desorden y puede generar confusión al usuario. Esto presenta también problemas para el fabricante de múltiples dispositivos en el sentido de que necesitan fabricar una diversidad de estaciones de acoplamiento (una para cada dispositivo único), lo que aumenta los costes y la complejidad del diseño, de la fabricación, del montaje y del embalaje de los dispositivos. Esto es especialmente cierto para dispositivos de la misma línea de productos, como por ejemplo el iPod anteriormente descrito.

Algunas estaciones de acoplamiento vienen embaladas con separadores retirables que pueden cambiar el tamaño y la forma de la ranura admitiendo de esta forma más de un dispositivo.

Además, en los últimos años, se han creado envolturas con el fin de fabricar dispositivos electrónicos de bolsillo más atractivos y personalizados. Las envolturas, que incluyen motivos y varios colores, se sitúan sobre y en algunos casos se adhieren a las superficies exteriores del dispositivo electrónico de bolsillo. Aunque las envolturas en efecto mejoran el aspecto de los dispositivos de bolsillo, tienden también a incrementar el tamaño del dispositivo electrónico de bolsillo (y en algunos casos la forma), y como resultado, el dispositivo electrónico de bolsillo ya no encaja dentro de la ranura de la estación de acoplamiento incluso cuando se utilizan separadores retirables.

Aunque la envoltura sea muy delgada, el dispositivo electrónico de bolsillo puede tener que ser introducido y extraído a presión de la ranura debido a las tolerancias existentes entre el dispositivo electrónico de bolsillo y la

ranura. De nuevo, la ranura de la estación de acoplamiento está típicamente diseñada para una forma y un tamaño concretos. Si la envoltura se fija de forma permanente, la estación de acoplamiento ya no puede ser utilizada. Si la envoltura es retirable, entonces el usuario debe retirar la envoltura con el fin de utilizar la estación de acoplamiento. Ambas situaciones producen típicamente una impresión negativa en el usuario. El mismo problema surge cuando se utilizan cubiertas y estuches de protección.

Por consiguiente, se desea una estación de acoplamiento mejorada que pueda resolver los problemas anteriormente expuestos. En particular, una estación de acoplamiento que pueda aceptar y soportar de modo universal múltiples dispositivos de bolsillo de varias formas y tamaños.

Resumen de la invención

La invención se refiere, en una forma de realización, a una estación de acoplamiento universal como se expone en la reivindicación 1.

La invención se refiere, en otra forma de realización, a una estación de acoplamiento universal para un dispositivo de bolsillo como se expone en la reivindicación 17.

La invención se refiere, en otra forma de realización, a una estación de acoplamiento universal como se expone en la reivindicación 25. La estación de acoplamiento universal incluye un primer miembro ajustable situado sobre un primer lado de una abertura y un segundo miembro ajustable situado sobre un segundo lado de la abertura. El segundo lado está enfrente del primer lado. El primero y el segundo ajustables.

Breve descripción de los dibujos

La invención puede comprenderse de forma óptima mediante referencia a la descripción subsecuente tomada en combinación con los dibujos que se acompañan en los cuales:

La Fig. 1 es un diagrama en perspectiva de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Fig. 2 es un diagrama en perspectiva de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

Las Figs. 3A y 3B son vistas en alzado lateral, en sección transversal, de la estación de acoplamiento universal mostrada en la Fig. 2 de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

Las Figs. 4A-4C son varias vistas frontales, en sección transversal, de la estación de acoplamiento universal mostrada en las Figs. 3A y 3B de acuerdo con diversas formas de realización de la presente invención.

Las Figs. 5A y 5B son vistas en alzado lateral, en sección transversal, de una estación de acoplamiento universal que incluye un mecanismo de bloqueo de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Fig. 5C es un diagrama en perspectiva cortado de la estación de acoplamiento universal mostrada en las Figs. 5A y 5B de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Fig. 6 es una vista en alzado lateral, en sección transversal, de una estación de acoplamiento universal que incluye un mecanismo de posicionamiento de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Fig. 7 es una vista en alzado lateral, en sección transversal, de una estación de acoplamiento universal que incluye un mecanismo de solitación de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

Las Figs. 8A-8C son varias vistas laterales, en sección transversal, de una estación de acoplamiento universal que incluye una cubierta de acuerdo con diversas formas de realización de la presente invención.

Las Figs. 9A y 9B son vistas en alzado lateral, en sección transversal, de una estación de acoplamiento universal que incluye una puerta de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Fig. 10 es un diagrama en perspectiva de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

La Fig. 11 es una vista en planta de la estación de acoplamiento universal mostrada en la Fig. 10 de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

La Fig. 12 es una vista en alzado lateral de la estación de acoplamiento universal mostrada en la Fig. 10 de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

ES 2 324 999 T3

La Fig. 13 es una vista en alzado frontal de la estación de acoplamiento universal mostrada en la Fig. 10 de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

5 Las Figs. 14A y 14B son vistas en alzado frontal, en sección transversal, de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

La Fig. 15 es un diagrama en perspectiva de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

10 La Fig. 16 es una vista en alzado lateral de la estación de acoplamiento universal mostrada en la Fig. 15 de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

15 Las Figs. 17A-17C son vistas en alzado lateral de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

Las Figs. 18A-18C son vistas en alzado lateral de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

20 Las Figs. 19 es un diagrama simplificado de un sistema que utiliza una estación de acoplamiento universal de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La Fig. 20 es un diagrama en perspectiva de una estación de acoplamiento universal de acuerdo con otra forma de realización de la presente invención.

25 La Fig. 21 es un diagrama en perspectiva de un sistema de sonido que utiliza una estación de acoplamiento universal de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

30 La presente invención se refiere en general a una estación de acoplamiento para dispositivos electrónicos portátiles. La estación de acoplamiento proporciona una plataforma para acoplar rápida y fácilmente un dispositivo electrónico portátil, como un dispositivo electrónico de bolsillo, a otro sistema o dispositivo como por ejemplo un ordenador, una fuente de energía o dispositivos periféricos como un monitor, un teclado, altavoces, etc. Se pueden encontrar ejemplos de estaciones de acoplamiento en la Solicitud de Patente estadounidense n° 10/423,490 depositada el 25 de abril de 35 2003 y titulada "MEDIA PLAYER SYSTEM" así como en la Publicación PCT n° 1618675 publicada el 25 de enero de 2006.

40 La estación de acoplamiento puede ser una unidad autónoma que se comunice con otros dispositivos o sistemas por medio de conexiones alámbricas (por ejemplo, cables) o inalámbricas (por ejemplo, Bluetooth) o, de manera alternativa, la estación de acoplamiento puede estar integrada directamente en los otros dispositivos o sistemas. En cualquier caso, la estación de acoplamiento incluye una abertura o ranura que recibe el dispositivo electrónico portátil. La abertura está típicamente configurada para dar soporte al dispositivo electrónico portátil en una posición erecta (por ejemplo, generalmente vertical) o generalmente tendida (por ejemplo, horizontal) manteniendo al tiempo acceso a la porción de la I.U. del dispositivo electrónico portátil.

45 El acoplamiento también incluye una manera de interconectar el dispositivo electrónico portátil con los demás dispositivos o sistemas. A modo de ejemplo, la abertura puede incluir uno o más conectores que encajen con uno o más puertos en el dispositivo electrónico portátil cuando el dispositivo electrónico portátil está situado en la abertura. En el caso de una unidad autónoma, el conector se puede acoplar a otros conectores, puertos o transectores que proporcionen conexiones externas a los otros dispositivos o sistemas. En el caso de una estación de acoplamiento 50 integrada, el conector puede ser conectado por cable directamente a los componentes del dispositivo servidor.

Más concretamente, la presente invención se refiere a estaciones de acoplamiento que tienen una abertura ajustable que admite dispositivos electrónicos portátiles de diferentes tamaños y formas. La abertura es capaz de expandirse para admitir dispositivos mayores y retraerse para admitir dispositivos más pequeños al tiempo que sigue dando soporte 55 al dispositivo electrónico portátil en su posición correcta. Esta característica puede conseguirse con una diversidad de mecanismos que incluyen, pero que no se limitan a, miembros deslizantes, miembros flexionantes, miembros de conformación, miembros rotatorios o basculantes y similares.

60 Seguidamente se analizan formas de realización de la invención con referencia a las Figs. 1-21. Sin embargo, los expertos en la materia apreciarán sin dificultad que la descripción detallada ofrecida en la presente con respecto a estas figuras tiene finalidades explicadoras ya que la invención se extiende más allá de estas formas de realización limitadas.

65 La Fig. 1 es un diagrama en perspectiva de una estación de acoplamiento universal 10 de acuerdo con una forma de realización de la presente invención. Por universal, se pretende significar generalmente que la estación de acoplamiento 10 puede admitir dispositivos electrónicos de bolsillo 12 de varias formas y tamaños. Por ejemplo, la estación de acoplamiento universal 10 puede estar configurada para aceptar cada uno de los iPods anteriormente mencionados. Aunque esta particular forma de realización se refiere a unidades autónomas, debe apreciarse que ello no constituye

ES 2 324 999 T3

una limitación y que la invención puede ser aplicada a unidades integradas así como, por ejemplo, a la parte superior de una unidad de altavoz o de ordenador.

5 Como se muestra, en el ejemplo ilustrado, la estación de acoplamiento universal 10 incluye una base 14 y una
abertura o ranura 16 que está parcialmente rebajada en la superficie superior de la base 14. La base 14 está configurada
para contener en su interior varios componentes eléctricos y estructurales. La base 14 está también configurada para
definir la forma o conformación de la estación de acoplamiento 10. La forma puede ser por ejemplo sustancialmente
rectangular (como se muestra) o, de manera alternativa, la forma puede ser circular, cúbica y similar. Además, la
base 14 puede estar constituida por uno o más componentes de la carcasa. Por ejemplo, la base 14 puede incluir
10 una carcasa superior y una carcasa inferior que estén unidas utilizando cualquier técnica apropiada incluyendo por
ejemplo, tornillos, pernos, cierres de resorte, adhesivos, enganches, etc.

Aunque la abertura 16 puede estar configurada para recibir cualquier lado del dispositivo electrónico de bolsillo
12, en esta forma de realización particular la abertura 16 está configurada para recibir un extremo inferior del dispo-
15 sitivo electrónico de bolsillo 12 para sostener el dispositivo electrónico de bolsillo 12 en posición vertical cuando el
dispositivo electrónico de bolsillo 12 se inserta en la abertura rebajada 16. La forma y el tamaño de la abertura 16
está generalmente configurada para coincidir con la forma y el tamaño del extremo inferior del dispositivo electrónico
de bolsillo 12. Esto es, las superficies periféricas interiores de las aberturas 16 tienen el tamaño y las dimensiones
para recibir la superficie periférica exterior del dispositivo electrónico de bolsillo 12. En algunos casos, las paredes
20 delantera y trasera 18 y 20 de la abertura 16 están en ángulo para situar el dispositivo electrónico de bolsillo 12 en
una posición inclinada cuando el dispositivo electrónico de bolsillo 12 se coloca en la abertura 16 de la base 14. A
modo ejemplo, las paredes 18 y 20 pueden estar en pendiente de manera que incline el dispositivo electrónico de
bolsillo. Por ejemplo, el dispositivo puede estar inclinado entre aproximadamente 5 y aproximadamente 25 grados y,
más concretamente, aproximadamente 15 grados.

25 Situada dentro de la abertura 16 se encuentra una interfaz 22 que acopla operativamente el dispositivo electrónico
de bolsillo 12 a la estación de acoplamiento 10. La interfaz puede ser ampliamente variada. En la forma de realización
ilustrada, la interfaz 22 incluye uno o más conectores eléctricos 24 que encajan con uno o más puertos eléctricos 26
en el lado inferior de los dispositivos electrónicos de bolsillo 12. Por ejemplo, el dispositivo electrónico de bolsillo
30 12 puede incluir un puerto hembra y la estación de acoplamiento 10 puede incluir un enchufe macho que se inserte
dentro del puerto hembra. El enchufe macho está generalmente dimensionado para su acoplamiento ajustado dentro
del puerto para fijar la conexión entre el dispositivo electrónico de bolsillo 12 y la estación de acoplamiento 10 (por
ejemplo, acoplamiento de fricción). Además, los enchufes y puertos incluyen típicamente clavijas o contactos que se
acoplan entre sí para permitir transmisiones eléctricas entre ellos. La conexión eléctrica puede estar configurada para
35 transferir datos y/o energía entre los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 y la estación de acoplamiento 10. En una
implementación, se utiliza un solo conector capaz de transferir tanto datos como energía.

El conector 24 es típicamente paralelo a las paredes 18 y 20 para que se produzca el encaje apropiado cuando el
dispositivo electrónico de bolsillo 12 se introduce en la abertura 16 (por ejemplo, vertical o inclinado dependiendo de
40 la pendiente de la abertura). Como debe apreciarse, las paredes 18 y 20 sirven como guías para situar el puerto y el
conector en la posición de encaje correcta.

De acuerdo con una forma de realización de la invención, la base 14 incluye uno o más miembros ajustables 28
que tienen la capacidad de cambiar el tamaño y/o la forma de la abertura 16 para cualquier número de dispositivos
45 electrónicos de bolsillo 12 de diversas formas y tamaños (por ejemplo, anchura y grosor). Por ejemplo, los miembros
ajustables 28 pueden expandirse hacia fuera para crear una abertura 16 que admita dispositivos de bolsillo 12 de
mayor tamaño y pueden retraerse hacia dentro para crear una abertura 16 que admita dispositivos de bolsillo 12 más
pequeños. Este buen ajuste puede existir a lo largo de cualquier eje del dispositivo o a lo largo tanto de la anchura
como de la longitud de la base del dispositivo, o a lo largo de cualquier otro eje que se pretenda asentar en la base. Por
50 admitir, se quiere significar en general que el tamaño y/o la forma de la abertura 16 se conforma sustancialmente al
tamaño y/o a la forma del dispositivo electrónico de bolsillo 12 que se coloca en la abertura 16 para producir un buen
ajuste entre sí.

El/los miembro(s) ajustable(s) 28 puede(n) ser una pieza continua o puede(n) estar segmentado(s) en múltiples
55 piezas. Además, el/los miembro(s) ajustable(s) 28 puede(n) estar situado(s) sobre sólo un lado de la abertura 16 o
puede(n) estar situado(s) sobre múltiples lados de la abertura 16. En la forma de realización ilustrada, la estación de
acoplamiento 10 incluye miembros ajustables 28A-D que están segmentados y situados a cada lado de la abertura
16. De esta manera, cada uno de los miembros ajustables forma al menos una porción de las paredes que rodean la
abertura (por ejemplo, 18 y 20). Los miembros ajustables 28A y 28B, que están en relación opuesta, se desplazan
60 hacia dentro y hacia fuera en la dirección x mientras que los miembros ajustables 28C y 28D, que también están en
relación opuesta, se desplazan hacia dentro y hacia fuera en la dirección y para abrir y cerrar la abertura 16 para los
diversos tamaños y formas de los dispositivos electrónicos de bolsillo 12.

La manera en la cual los miembros ajustables 28 se retraen y se expanden puede variar ampliamente. Los miem-
65 bros ajustables 28 pueden corresponder por ejemplo a miembros deslizantes que se deslicen hacia fuera con el fin
de expandir la abertura 16 y que se deslicen hacia dentro con el fin de retraer la abertura 16. De manera alternati-
va o adicional, la estación de acoplamiento 28 puede incluir miembros rotatorios, miembros basculantes, miembros
flexionantes, miembros de conformación, y/o similares con el fin de expandir y retraer la abertura 16.

ES 2 324 999 T3

Con referencia a las Figs. 2 y 3, se describirá con mayor detalle una forma de realización de la estación de acoplamiento universal 10. En esta forma de realización particular, la estación de acoplamiento universal 10 incluye un solo miembro móvil 52 que se desplaza con respecto a la base 14. El miembro móvil 52 queda típicamente retenido de manera amovible sobre la base 14 aunque en algunos casos puede flotar sobre ella. El miembro móvil 52 puede, por ejemplo, quedar fijado de manera deslizante a la base 14. Como se muestra, el miembro móvil único 52 está situado sobre un lado de la abertura 16 y está configurado para desplazarse linealmente en una dirección hacia el lado opuesto 54 con el fin de ajustar la distancia de la abertura 16 entre el miembro móvil 52 y el lado opuesto 54 que es fijo. Una vez que se ha establecido la distancia, el miembro móvil 52 junto con el lado opuesto 54 proporcionan superficies de referencia 56 y 58 para las caras frontal y trasera del dispositivo electrónico de bolsillo 12 cuando el dispositivo electrónico de bolsillo 12 se inserta en la abertura 16. En algunos casos, la posición de las superficies de referencia 56 y 58 ayudan incluso a alinear el puerto 26 del dispositivo electrónico de bolsillo 12 con el conector 24 de la estación de acoplamiento 10. Aunque el miembro móvil 52 se muestra abarcando el lado entero, hay que notar que ello no es una limitación y que el miembro móvil 52 puede abarcar sólo una porción del lado.

En la forma de realización ilustrada, el miembro móvil 52 abarca la anchura de la abertura 16 y está configurado para desplazarse adelante y atrás con el fin de admitir dispositivos electrónicos de bolsillo 12 de grosores variables. Como se muestra en las Figs. 3A y 3B, el miembro móvil 52 es capaz de trasladarse entre una posición más atrasada (Fig. 3A), que establece la distancia máxima para la abertura 16, y una posición más adelantada (Fig. 3B), que establece la distancia mínima para la abertura 16. La distancia máxima puede corresponder al grosor del dispositivo electrónico de bolsillo 12 de mayor tamaño incluyendo los dispositivos con envolturas. La distancia mínima puede corresponder al grosor del dispositivo electrónico de bolsillo 12 más pequeño. De manera alternativa, el miembro móvil 52 puede desplazarse completamente hasta el lado opuesto 54 con el fin de admitir los dispositivos electrónicos de bolsillo más finos.

El miembro móvil 52 puede variar ampliamente. En la forma de realización ilustrada, el miembro móvil 52 adopta la forma de una pestaña que tiene una sección superior sustancialmente horizontal 60 y una sección inferior sustancialmente vertical 62. La sección superior 60 está asentada dentro de una porción rebajada 64 de la superficie superior de la base 14 cerca de la abertura 16 y la sección inferior 62 se extiende hasta el interior de la abertura 16. La sección inferior 62 cubre típicamente la pared trasera de la abertura 16 y de esa manera forma una nueva pared trasera de la abertura 16. El rebajo 64 tiene el tamaño y la forma para admitir la sección superior 60 de la pestaña, y la abertura 16 tiene el tamaño y la forma para admitir la sección inferior 62 de la pestaña y los diversos dispositivos electrónicos de bolsillo 12, esto es, la distancia entre la parte frontal y la trasera de la abertura está sobredimensionada para que haya espacio para la sección inferior y los diversos dispositivos.

Por razones estéticas, la superficie superior del miembro móvil 52 está sustancialmente al mismo nivel que la superficie superior de la base 14. De manera alternativa, la superficie superior del miembro móvil 52 puede estar rebajada por debajo o sobresalir por encima de la superficie superior de la base 14. Además, la sección inferior 62 puede tener varias longitudes aunque se prefieren las longitudes mayores con el fin de proporcionar mayor soporte y una mayor superficie de referencia 56 para recibir la superficie trasera de los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 cuando los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 se insertan en la abertura 16. Además, la superficie de referencia 56 de la sección inferior 62 puede ser vertical o puede estar en ángulo (como se muestra). Se prefiere típicamente en ángulo con el fin de situar los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 en una mejor posición de uso (por ejemplo, inclinada). El ángulo es similar al ángulo de la superficie de referencia frontal 58 de forma que la abertura 16 proporcione una distancia uniforme entre sí desde la parte superior hasta la parte inferior de la abertura 16.

En una forma de realización, el miembro móvil 52 queda retenido de forma deslizante dentro del rebajo 64 sobre la superficie superior de la base 14. Esto puede conseguirse de múltiples formas. Las Figs. 4A-4C muestran diversos ejemplos de interfaces deslizantes que se pueden utilizar. En todas estas formas de realización, la interfaz ayuda a mantener el miembro móvil 52 retenido sobre la base 14.

En la Fig. 4A, el miembro móvil 52 incluye unas lengüetas 70 a cada lado de la sección superior 60. Las lengüetas 70 están atrapadas entre un canal 72 formado por una superficie superior y una superficie inferior de la base 14 a los lados del rebajo 64. Las lengüetas 70 pueden abarcar toda la sección superior 60 o pueden abarcar sólo una porción de la sección superior 60. En una implementación, las lengüetas 70 pueden ser clavijas individuales que se deslican a través de los canales 72. Este tipo de disposición da al miembro móvil la capacidad de bascular sobre las clavijas potenciando de esta forma el encaje con la superficie trasera de los dispositivos electrónicos de bolsillo 12. Por ejemplo, el miembro móvil puede bascular sobre el eje y con el fin de colocar la superficie de referencia al mismo nivel que la superficie trasera del dispositivo electrónico de bolsillo 12.

En la Fig. 4B, el miembro móvil 52 incluye un canal 74 que recibe las lengüetas 72 extendiéndose hacia fuera de la base 14. Esta forma de realización es opuesta a la forma de realización mostrada en la Fig. 4A.

En la Fig. 4C, el miembro móvil 52 incluye una pestaña 78 sobre su superficie inferior. La pestaña 78 está configurada para deslizarse en un canal 80 situado en la superficie superior del rebajo 64. Dependiendo de la forma de la porción de pestaña inferior, el miembro móvil 52 puede estar configurado para rotar alrededor del eje z potenciando así el encaje con la superficie trasera de los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 (por ejemplo, puede ajustarse). En algunos casos, la porción de pestaña inferior de la pestaña 78 es una clavija de forma que el miembro móvil 52 proporciona también la acción basculante anteriormente descrita.

ES 2 324 999 T3

En otra forma de realización, la estación de acoplamiento 10 incluye un dispositivo de bloqueo para mantener la posición del miembro móvil 52 una vez que se ha encontrado la posición deseada. Es decir, el dispositivo de bloqueo ayuda a fijar el miembro móvil 52 entre las distancias máxima y mínima de manera que la abertura 16 se establece para un dispositivo electrónico de bolsillo 12 en particular. El dispositivo de bloqueo puede corresponder a dispositivos rudimentarios como pernos y tornillos que estén conectados tanto al miembro móvil 52 como a la base 14 o a clavijas que estén insertadas en agujeros tanto del miembro móvil 52 como de la base 14 impidiendo con ello que el miembro móvil 52 se desplace con respecto a la base 14. El dispositivo de bloqueo puede incluir también cierres de resorte, retenes, juntas flexibles o imanes con el fin de mantener el miembro móvil 52 en una posición fija. El dispositivo de bloqueo puede también corresponder a mecanismos más complejos como mecanismos de bloqueo de liberación rápida que permiten que un usuario fije y libere de forma fácil y rápida el miembro móvil 52 hasta y desde la base 14. Es decir, el miembro móvil 52 puede quedar bloqueado en posición empujando o tirando de un botón o mando, o simplemente con un toque de un pestillo o asidero.

Las Figs. 5A-5C muestran un ejemplo de un dispositivo de bloqueo 90 de liberación rápida. En esta particular forma de realización, el dispositivo de bloqueo 90 incluye uno o más resortes de láminas 92 que están situados dentro del rebajo 64 de la base 14. En la forma de realización ilustrada, el dispositivo de bloqueo 90 incluye un par de resortes de láminas 92 que están situados en lados opuestos con respecto al centro del miembro móvil 52. Además, el miembro móvil 52 está retenido de forma deslizante en el rebajo 64, por ejemplo de una forma similar a la de la Fig. 4A. El miembro móvil 52 es capaz, por consiguiente, de deslizarse de atrás a delante por dentro del rebajo 64. Los resortes de láminas 92 proporcionan una fuerza que empuja el miembro móvil 52 contra la pared superior 94 de la base 14 sujetándolo de esta forma en posición. Con el fin de deslizar el miembro móvil 52, se aplica una fuerza F1 sobre la parte superior del miembro móvil 52 contra la fuerza ejercida por los resortes de láminas 92. Esto libera el miembro móvil 52 de la pared superior 94 de la base 14. El miembro móvil 52 puede por consiguiente deslizarse libremente hasta su posición deseada mediante la aplicación de una fuerza de traslación F2. Una vez que las fuerzas se suprimen, la fuerza proporcionada por los resortes de láminas 92 empuja el miembro móvil 52 contra la pared superior 94 de la base 14 fijando de esa forma el miembro móvil 52 en posición (por ejemplo, por medio de una fuerza de fricción).

En algunos casos, la pared superior 94 y las lengüetas 70 incluyen unos retenes que encajan entre sí para ayudar a mantener en posición el miembro móvil una vez que las lengüetas 70 son forzadas contra la pared superior 94. La posición de los retenes puede establecerse en incrementos aleatorios o la posición puede corresponder a posiciones que creen aberturas que encajen en los diversos dispositivos electrónicos de bolsillo que se van a utilizar en la estación de acoplamiento.

Hay que notar que el dispositivo de bloqueo de liberación rápida mostrado en la Fig. 5 no es una limitación y que se pueden utilizar otros mecanismos. Por ejemplo, la estación de acoplamiento puede incluir un mecanismo de enganche de liberación rápida para encajar de forma bloqueable el miembro móvil a la base. Mediante el bloqueo del miembro móvil con respecto a la base, el miembro móvil se mantiene sustancialmente en posición. El mecanismo de enganche de liberación rápida incluye genéricamente una característica lateral de base y una característica lateral de miembro móvil que encajan entre sí para mantener el miembro móvil en posición. Las características de acoplamiento pueden incluir por ejemplo protuberancias, surcos, canales, pestillos, ganchos, pestañas, ranuras, guías y acoplamientos de fricción. El mecanismo de enganche de liberación rápida incluye también un enganche, mando o botón para forzar el encaje y desencaje de las características de acoplamiento. Por ejemplo, un enganche situado en la base puede estar configurado para atrapar o capturar una característica de acoplamiento en el miembro móvil con el fin de mantener el miembro móvil en posición.

En otra forma de realización, la estación de acoplamiento 10 incluye un mecanismo de posicionamiento para accionar el miembro móvil 52 de atrás a delante entre las posiciones adelantada y atrasada más que dependiendo de la fuerza derivada de un dedo, como en las Figs. 4A y 4B. El mecanismo de accionamiento se puede implementar por medios mecánicos como engranajes, correas y roscas y/o medios eléctricos como motores o accionadores lineales.

La Fig. 6 muestra un ejemplo de un mecanismo de accionamiento 100 que se puede utilizar con la estación de acoplamiento 10 para accionar el miembro móvil 52 a sus varias posiciones. En esta forma de realización particular, el mecanismo de accionamiento 100 consiste en un perno o tornillo 102 que está rotatoriamente acoplado a una porción de la base 14. El perno 102 incluye unas roscas 104 que engranan con las roscas 106 del miembro móvil 52. Cuando el perno 102 es rotado, las roscas 104 del perno 102 se desplazan contra las roscas 106 del miembro móvil 52. Debido a que el perno 102 está fijado a la base 14, y debido a que el miembro móvil 52 se desplaza con respecto a la base 14, el miembro móvil 52 es forzado a desplazarse en la dirección lineal cuando el perno 102 es rotado (por ejemplo, las roscas del miembro móvil están forzadas a desplazarse hacia atrás y hacia delante a lo largo del perno). A modo de ejemplo, el miembro móvil 52 puede desplazarse en la dirección hacia delante cuando el perno 102 es rotado en dirección dextrorso y el miembro móvil 52 puede desplazarse en la dirección contraria cuando el perno 102 es rotado en sentido sinistrorso (o viceversa). En la mayoría de los casos, el perno 102 es rotado por medio de un mando o una herramienta como un destornillador. Por ejemplo, la cabeza del perno puede incluir un surco para recibir el extremo del destornillador. En cualquier caso, el accionador (por ejemplo, el mando o cabezal) está típicamente situado en la superficie de la base 14 (como se muestra).

En otra forma de realización, la estación de acoplamiento 10 incluye uno o más elementos de resorte para solicitar el miembro móvil 52. El elemento de resorte puede por ejemplo ejercer una fuerza sobre el miembro móvil 52 en la

dirección hacia delante. El elemento de resorte puede variar ampliamente. Por ejemplo, el elemento de resorte puede corresponder a resortes tales como resortes de tensión, de compresión y resortes de láminas, juntas flexibles o resortes de deformación como un puntal de caucho.

5 La Fig. 7 muestra un ejemplo de un elemento de resorte 110 que está dispuesto entre el miembro móvil 52 y la pared trasera de la abertura 16. El elemento de resorte 110 en la forma de un resorte de compresión proporciona en general la fuerza suficiente para posicionar el miembro móvil 52 en la dirección hacia delante, hacia o más allá de la exigencia de mínimo espacio. Cuando un dispositivo electrónico de bolsillo 12 se introduce en la abertura 16 entre la pared frontal 54 y el miembro móvil 52, el miembro móvil 52 es arrastrado hacia atrás contra la fuerza de resorte.
10 En algunos casos, el miembro móvil 52 y la pared frontal 54 pueden incluir unos chaflandes 112 para ayudar a guiar el extremo del dispositivo electrónico de bolsillo 12 entre el miembro móvil 52 y la pared frontal 54. Una vez que el dispositivo electrónico de bolsillo 12 está colocado en posición, la acción de resorte ayuda a mantener el dispositivo 12 en la abertura 16, es decir, el resorte proporciona una fuerza que empuja el dispositivo contra el lado opuesto de la abertura manteniendo de esta forma el dispositivo electrónico dentro de la abertura. Por así decirlo, la abertura 16 es por lo tanto autoajustable, es decir, el miembro móvil se ajusta automáticamente al tamaño del dispositivo cuando el dispositivo está situado en la abertura.
15

En otra forma de realización, la estación de acoplamiento 10 incluye una cubierta para el hueco creado entre el extremo del miembro móvil 52 y la parte trasera del rebajo 64 cuando el miembro móvil 52 está en una posición adelantada. El hueco es estéticamente desagradable y puede constituir un emplazamiento para la acumulación de polvo, lo que puede impedir la acción de deslizamiento. Las Figs. 8A-8C muestran diversos ejemplos de mecanismos que se pueden utilizar.
20

En la Fig. 8A, un miembro de conformación 120 se coloca dentro del hueco 118. Cuando el miembro móvil 52 se desplaza hacia delante, el miembro de conformación 120 se estira o expande, y cuando el miembro móvil 52 se desplaza hacia atrás, el miembro de conformación 120 queda aplastado o retraído. El miembro de conformación puede estar formado a partir de un material de caucho o parecido a la espuma. En la Fig. 8B, un obturador 122 está situado en el hueco 118. Cuando el miembro móvil 52 se desplaza hacia delante, el obturador 122 se despliega, y cuando el miembro móvil 52 se desplaza hacia atrás, el obturador 122 se repliega. En la Fig. 8C, la parte superior del rebajo 64 puede estar englobada por una porción superior 124 de la base 14 formando de esta forma un vacío más que un rebajo. Cuando el miembro móvil 52 se desplaza hacia delante o hacia atrás por dentro del vacío, la porción superior 124 de la base 14 cubre el hueco 118.
25 30

En otra forma de realización, la estación de acoplamiento 10 puede incluir una puerta para cubrir la abertura 16 cuando un dispositivo 12 no está insertado en su interior. La puerta puede bascular sobre el miembro móvil 52 y/o el lado frontal 54 entre una posición cerrada y una posición abierta. Durante la inserción, el extremo del dispositivo electrónico de bolsillo 12 presiona contra la puerta provocando de esta forma que la puerta se abata hasta el interior de la abertura 16. En algunos casos la puerta puede estar solicitada por resorte en la posición cerrada.
35 40

Las Figs. 9A y 9B muestran un ejemplo de una estación de acoplamiento 10 con una puerta 130. En esta forma de realización particular, la puerta 130 está acoplada de modo pivotante con el miembro móvil 52 y está solicitada por resorte en la posición cerrada (Fig. 9A). Por ejemplo, se puede utilizar un eje giratorio para acoplar la puerta con el miembro móvil y un resorte de torsión puede proporcionar la sollicitación por resorte. Cuando el dispositivo electrónico de bolsillo 12 es insertado dentro de la abertura 16, la puerta 130 se abate hacia dentro en dirección a la superficie de referencia 56 del miembro móvil 52. Una vez situado en posición (Fig. 9B), la acción de resorte puede ayudar a mantener el dispositivo electrónico de bolsillo 12 dentro de la abertura 16 (por ejemplo, proporciona una fuerza que empuja el dispositivo electrónico de bolsillo contra la superficie frontal).
45

Aunque cada una de las formas de realización descritas anteriormente se ha descrito de forma separada, hay que destacar que ello no constituye una limitación y que cada una de las formas de realización puede combinarse para mejorar en mayor medida la estación de acoplamiento.
50

Con referencia a las Figs. 10-13, se describirá en detalle otra forma de realización de la presente invención. En esta forma de realización particular, la estación de acoplamiento 10 incluye al menos dos miembros móviles 150A y 150B que se desplazan con respecto a la base 14 y que están situados en una relación opuesta entre sí. Un primer miembro móvil 150A está configurado para fijar la posición trasera de la abertura 16 y un segundo miembro móvil 150B está configurado para fijar la posición frontal de la abertura 16. Cada uno de los miembros móviles 150A y 150B puede estar configurado y funcionar como el miembro móvil único descrito anteriormente incluyendo las varias formas de realización ya sea de forma separada o combinada. Por ejemplo, el miembro móvil 150A puede quedar retenido de forma deslizante en una primera porción rebajada 152A y el miembro móvil 150B puede quedar retenido de forma deslizante en una segunda porción rebajada 152B.
55 60

La estación de acoplamiento 10 puede incluir además unas alas o solapas 160A y 160B en las superficies laterales de la abertura 16. Como los miembros móviles 150, las alas 160 son capaces de desplazarse dentro de la abertura 16. Sin embargo, a diferencia de los miembros móviles 150, las alas 160 están configuradas para fijar las posiciones laterales de la abertura 16 (por ejemplo, anchura) más que las posiciones frontal y trasera (por ejemplo, grosor). Las alas 160 pueden estar configuradas para desplazarse por encima de los miembros móviles 150 o pueden estar configuradas para desplazarse entre los miembros móviles 150. En este último caso, el grosor de las alas 160 son
65

típicamente ligeramente más pequeñas que la distancia mínima obtenible entre los miembros móviles 150A y 105B para que el movimiento de las alas 160 no resulte impedido por los miembros móviles 150.

5 Como hay que notar, las alas 160 pueden estar configuradas de modo similar a los miembros móviles 150. Por ejemplo, pueden estar formadas como pestañas y deslizarse con respecto a la base 14. De manera alternativa, las alas 160 pueden ser tiras planas, y/o las alas 160 pueden rotar, bascular o desplazarse de forma similar con respecto a la base 14. En la forma de realización ilustrada, las alas 160A y 160B realizadas como tiras planas quedan retenidas de forma deslizable en una porción rebajada 162 de la superficie superior de la base 14 cerca de la abertura 16. Además, el grosor de las alas 160 es típicamente ligeramente menor que la distancia mínima obtenible entre los miembros móviles 10 150A y 150B para que el movimiento de las alas 160A y 160B no resulte impedido por los miembros móviles 150 (véase la Fig. 12).

15 En una forma de realización, las alas 160 se sustituyen por miembros de conformación que están posicionados dentro de la abertura 16, situados a los lados de la abertura 16, y entre los dos miembros móviles 150A y 150B. Los miembros de conformación están formados a partir de un material que tiene la capacidad de cambiar su forma cuando se aplican fuerzas sobre él. A modo de ejemplo, los miembros de conformación pueden estar formados a partir de materiales tipo espuma o tipo caucho.

20 Las Figs. 14A y 14B muestran un ejemplo de una estación de acoplamiento 10 que incluye miembros de conformación 170. Como se muestra, los miembros de conformación 170 están posicionados entre los miembros móviles 150A y 150B dentro de la abertura 16. En la mayoría de los casos, la anchura de los miembros de conformación 170 está configurada para fijar la anchura mínima deseada de los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 que se van a utilizar con la estación de acoplamiento 10. Cuando un dispositivo 12 se inserta en la abertura 16 (Fig. 14B), los miembros móviles 150 se deslizan hacia atrás y hacia delante para admitir el grosor del dispositivo electrónico de bolsillo 12, 25 y los miembros de conformación 170 se comprimen para admitir la anchura del dispositivo electrónico de bolsillo 12. Debido a que los miembros móviles 150 se desplazan hacia fuera, el miembro de conformación comprimido 170 puede modificar su volumen para llenar este espacio aumentando aliviando así una parte de la presión y creando una superficie continua en la parte superior de la base 14, alrededor de la abertura 16.

30 Con referencia a las Figs. 15 y 16, se describirá en detalle otra forma de realización de la presente invención. Esta forma de realización es similar a la forma de realización mostrada en las Figs. 10-13, pero con características adicionales. En esta forma de realización, la estación de acoplamiento 10 incluye una cubierta superior 180 que está posicionada sobre la superficie superior de la base 14. La cubierta 180 cubre esencialmente todos los huecos 118 creados en la interfaz entre los miembros móviles 150, las alas 160 y la base 14 proporcionando con ello una apariencia 35 más estética. La cubierta 180 incluye una abertura 182 que tiene el tamaño y las dimensiones para el mayor espacio requerido por los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 que se van a utilizar en la estación de acoplamiento 10.

40 La estación de acoplamiento 10 incluye también un par de elementos de resorte 190A y 190B, uno para cada miembro móvil 150A y 150B. Un primer elemento de resorte 190A está configurado para solicitar el miembro móvil trasero 150A en una posición adelantada, y un segundo elemento de resorte 190B está configurado para solicitar el miembro móvil frontal 150B en una posición atrasada. Las superficies de referencia 56 y 58 de los miembros móviles 150A y 150B están típicamente solicitados en un emplazamiento que crea una abertura 16 que es ligeramente más pequeña que el dispositivo electrónico de bolsillo más pequeño que se va a utilizar en la estación de acoplamiento 10. En algunos casos, los miembros móviles 150 incluyen cada uno un chafán 200 para ayudar a guiar el extremo de 45 los dispositivos electrónicos de bolsillo 12 hasta el interior de la abertura 16. En la forma de realización ilustrada, los elementos de resorte 190A y 190B están realizados como resortes compresores que están situados entre los miembros móviles 150 y las paredes de la abertura 16. Aunque se utilizan resortes compresores, hay que notar que se pueden utilizar otros elementos de resorte incluyendo resortes de láminas, resortes de tensión, juntas flexibles y miembros deformables. Aunque no se muestra, hay que notar que, en algunos casos, también las alas pueden ser solicitadas por 50 resorte mediante elementos de resorte.

55 Con referencia a las Figs. 17A-17C, se describirá con mayor detalle otra forma de realización de la presente invención. En esta disposición particular, la estación de acoplamiento 10 incluye una cubierta superior 210 que consiste en un par de juntas flexibles opuestas 212A y 212B que son capaces de doblarse al interior de la abertura 16. La cubierta superior 210 está situada sobre la superficie superior de la base 14 y las juntas flexibles 212 están alineadas sobre la abertura 16. Cuando un dispositivo electrónico de bolsillo 12 se empuja contra las juntas flexibles 212 (Figs. 17B y 17C), las juntas flexibles 212 se doblan al interior de la abertura 16. Cuando se aplica una fuerza suficiente, las juntas flexibles 212 se doblan sobre los lados del dispositivo 12 formando de esta manera una abertura 16 para el dispositivo electrónico 12 que se va a insertar a través de la misma. Una vez que el dispositivo 12 está insertado, las juntas flexibles 60 212 pueden retener el dispositivo 12 en posición por medio de una acción de pinzamiento. Como se muestra en la Fig. 17B, un dispositivo de mayor grosor 12A empuja las juntas flexibles 212 contra los lados de la abertura 16. Como se muestra en la Fig. 17C, un dispositivo más fino 12B no empuja las juntas flexibles 212 en todo su recorrido contra los lados. A modo de ejemplo, la cubierta superior 210 puede estar formada por un material plástico delgado, y las juntas flexibles 212 pueden crearse practicando incisiones en la cubierta superior 210. Se puede utilizar una disposición 65 similar para las alas.

Con referencia a las Figs. 18A-18C, se describirá con mayor detalle otra forma de realización de la presente invención. En esta disposición particular, la estación de acoplamiento 10 incluye uno o más miembros de conformación

220 situados en las superficies interiores de la abertura 16. Los miembros de conformación 220 se pueden situar en un lado o en múltiples lados. En la forma de realización ilustrada, el miembro de conformación 220 está situado en todos los lados de la abertura de manera que rodea completamente la abertura (por ejemplo, forma un anillo). El miembro de conformación 220 está formado por un material elástico que es capaz de expandirse y comprimirse para admitir dispositivos electrónicos de bolsillo 12 de tamaños y formas diferentes.

Como se muestra en la Fig. 18B, el dispositivo más fino 12B sólo comprime ligeramente el miembro de conformación 220 para admitir el grosor del dispositivo electrónico de bolsillo 12B. Como se muestra en la Fig. 18C, el dispositivo más grueso 12A comprime fuertemente el miembro de conformación 220 para admitir el grosor del dispositivo electrónico de bolsillo 12A. Como hay que notar, el miembro de conformación 220 proporciona una fuerza de sollicitación que ayuda a mantener el dispositivo en la abertura 16. El miembro de conformación 220 oprime esencialmente el dispositivo electrónico de bolsillo 12 manteniéndolo de esta forma en posición. A modo de ejemplo, el miembro de conformación puede estar formado por un material tipo caucho o espuma.

La Fig. 19 es un diagrama simplificado de un sistema 250 que utiliza una estación de acoplamiento universal 252, de acuerdo con una forma de realización de la presente invención. La estación de acoplamiento universal 252 puede corresponder a cualquiera de las anteriormente descritas. La estación de acoplamiento universal 252 permite que un usuario conecte fácilmente dispositivos electrónicos portátiles 254 de varias formas y tamaños 254 con otros dispositivos o sistemas 256 que no forman parte generalmente de los dispositivos electrónicos portátiles 254. El usuario simplemente enchufa el dispositivo electrónico portátil 254 a la estación de acoplamiento 252 para que el dispositivo electrónico portátil 254 pueda comunicarse con todos los dispositivos y sistemas 256 acoplados a la estación de acoplamiento 252. La estación de acoplamiento libera al usuario de tener que enchufar y desenchufar separadamente sus dispositivos electrónicos portátiles 254 en otros dispositivos o sistemas 256 cada vez que quiera utilizar el dispositivo electrónico portátil 254 en un emplazamiento fijo como su casa, la oficina o en el coche.

A modo de ejemplo, los dispositivos electrónicos portátiles 254 pueden corresponder a teléfonos móviles, cámaras, reproductores multimedia, reproductores de juegos y/o elementos similares. Además, los otros dispositivos y sistemas 256 pueden incluir ordenadores personales como ordenadores de sobremesa o laptops, sistemas de audio que incluyan componentes como sintonizadores y amplificadores, sistemas de vídeo que incluyan componentes como televisores, fuentes de energía como una toma de CA convencional o una toma de CC de coche, dispositivos de I/O como monitores, impresoras, altavoces, teclados y/o similares. Los demás dispositivos y sistemas 256 pueden incluir también otros dispositivos electrónicos portátiles u otras estaciones de acoplamiento.

Con el fin de conectar los dispositivos y sistemas 256, la estación de acoplamiento 252 incluye típicamente varios puertos de I/O y/o cables situados dentro o que salen de la superficie periférica de la base de la estación de acoplamiento 252. Estos componentes están operativamente acoplados al conector situado dentro de la abertura de la base de la estación de acoplamiento 252. Esto se puede llevar a cabo por ejemplo mediante cables flexibles y una tarjeta de circuito impreso. Los puertos y cables pueden estar asociados con datos, energía y similares. En algunos casos, el conector está acoplado a un solo puerto o cable y, en otros casos, la información que se transfiere a través del conector se divide en múltiples puertos o cables. En una forma de realización, la estación de acoplamiento 252 incluye un puerto de vídeo como un puerto de S-Vídeo, un enchufe exterior de audio y un puerto de datos que incluye energía, USB y/o Firewire y funcionalidad de audio entre otras.

Cuando se utilizan puertos y enchufes, la estación de acoplamiento está típicamente acoplada a los demás dispositivos y sistemas mediante un cable. El primer extremo del cable está enganchado a los puertos de la superficie de la base de la estación de acoplamiento 252 y el segundo extremo del cable está conectado a un puerto asociado con los demás dispositivos y sistemas 256. A través de estas varias conexiones, el dispositivo electrónico portátil 254 puede comunicarse con los demás dispositivos y sistemas 256, es decir, la energía y los datos pueden ser transmitidos entre ellos.

En la forma de realización ilustrada, los dispositivos electrónicos portátiles 254 de tamaños y formas variables se corresponden con un conjunto de reproductores de música como el iPod fabricado por Apple Computer de Cupertino, CA. El usuario puede utilizar el reproductor de música 254 cuando se está desplazando y cuando está en casa, en el trabajo o en el coche utilizar la estación de acoplamiento 252 para acoplar fácilmente el reproductor de música 254 con dispositivos como un ordenador personal 256A con el fin de cargar o descargar música, un sistema de audio o un conjunto de altavoces 256B para escuchar la música y en algunos casos una fuente de energía 256C para que el reproductor de música 254 pueda ser cargado. Cada uno de estos dispositivos 256 puede conectarse de forma separada o conjunta a la estación de acoplamiento universal 252.

Aunque la invención se ha referido principalmente a estaciones de acoplamiento que reciben el extremo inferior de los dispositivos electrónicos de bolsillo, hay que notar que ello no constituye una limitación y que la invención puede referirse a otras configuraciones. Por ejemplo, la estación de acoplamiento puede estar configurada para recibir el extremo trasero del dispositivo electrónico de bolsillo en vez del extremo inferior.

La Fig. 20 muestra un ejemplo de una estación de acoplamiento 300 que es capaz de recibir el extremo trasero del dispositivo electrónico de bolsillo 12. Como las estaciones de acoplamiento anteriormente descritas, la estación de acoplamiento 300 incluye una base 302 que tiene uno o más miembros ajustables 304 que tiene la capacidad de cambiar el tamaño y/o la forma de una abertura 306 para cualquier número de dispositivos electrónicos de bolsillo

12 de varias formas y tamaños. Por ejemplo, los miembros ajustables 304 pueden expandirse hacia fuera para crear una abertura 306 que admita dispositivos de bolsillo 12 de mayor tamaño y pueden retraerse hacia dentro para crear una abertura que admita dispositivos de bolsillo 12 de menor tamaño. Aunque los miembros ajustables 304 funcionan de modo similar a las formas de realización anteriormente descritas, en esta disposición particular, los miembros
5 ajustables se ajustan para anchuras y/o alturas diferentes más que grosores y anchuras diferentes.

Además, aunque la invención se ha referido principalmente a estaciones de acoplamiento autónomas, hay que notar que ello no constituye una limitación y que la invención puede referirse a estaciones de acoplamiento integradas. Como se ha indicado anteriormente, las estaciones de acoplamiento integradas están integradas o incorporadas dentro de
10 otros dispositivos como ordenadores personales, sistemas de sonido, sistemas de vídeo, equipos de grabación, equipos de comunicaciones y dispositivos periféricos como impresoras, teclados y similares. En la estación de acoplamiento integrada, la base se proporciona típicamente por la carcasa del dispositivo con la que está integrada, es decir, la estación de acoplamiento utiliza la carcasa del dispositivo en vez de tener su propia carcasa. Las aberturas de las estaciones de acoplamiento integradas, ya estén configuradas para recibir los extremos interior o trasero u otros extremos, son
15 típicamente accesibles desde el exterior al dispositivo electrónico de bolsillo de forma que el dispositivo electrónico de bolsillo puede insertarse o retirarse fácilmente de la abertura. Se puede utilizar cualquiera de los miembros ajustables anteriormente descritos capaces de admitir dispositivos electrónicos de bolsillo de diferentes tamaños y formas.

La Fig. 21 es una vista en perspectiva de un sistema de sonido 320 con una estación de acoplamiento universal integrada 322, de acuerdo con una forma de realización de la presente invención. El sistema de sonido 320 puede
20 variar ampliamente. Por ejemplo, puede ser una unidad sustancialmente fija o portátil. En la forma de realización ilustrada, el sistema de sonido es un radiocasete que incluye una base 324 y un par de altavoces 326. La estación de acoplamiento universal 322 está integrada dentro de la base 324 y admite varios dispositivos electrónicos de bolsillo 12 especialmente un reproductor de música como el iPod para comunicar con la circuitería interna de la base 324 para que la música almacenada en el reproductor de música pueda ser difundida en el radiocasete por medio de los
25 altavoces 326. La estación de acoplamiento universal 322 puede ser cualquiera de las anteriormente descritas. Como tal, la estación de acoplamiento universal 322 incluye una abertura ajustable 328 que se puede situar en cualquier lugar sobre la base 324. En la forma de realización ilustrada, la estación de acoplamiento universal 322 está situada en la superficie superior de la base 324.

Como se ha indicado, los dispositivos de bolsillo se presentan en una diversidad de formas y tamaños y pueden posicionarse en la estación de acoplamiento en una pluralidad de orientaciones incluyendo, por ejemplo, en posición sustancialmente vertical (o inclinada) o sustancialmente horizontal. Aunque no es una limitación a la presente
30 invención, en una forma de realización los miembros ajustables de las estaciones de acoplamiento orientadas sustancialmente en vertical están configurados para admitir dispositivos de bolsillo que tengan una anchura de entre por ejemplo 2,0 pulgadas aproximadamente a 2,4 pulgadas aproximadamente y/o una profundidad de entre por ejemplo 0,5 pulgadas aproximadamente a 0,75 pulgadas aproximadamente. A modo de ejemplo, estos márgenes permiten que la estación de acoplamiento acepte dispositivos de bolsillo que sean de 2,0 pulgadas x 0,5 pulgadas, 2,4 pulgadas x 0,57 pulgadas, 2,4 pulgadas x 0,63 pulgadas, 2,4 pulgadas x 0,69 pulgadas y/o 2,4 pulgadas x 0,75 pulgadas. De
35 nuevo, aunque no es una limitación a la presente invención, en otra forma de realización, los miembros ajustables de las estaciones de acoplamiento orientadas sustancialmente en horizontal están configurados para admitir dispositivos de bolsillo con una anchura de por ejemplo 2,0 pulgadas aproximadamente a 2,4 pulgadas aproximadamente y/o una altura de entre por ejemplo 3,6 pulgadas aproximadamente a 4,1 pulgadas aproximadamente. A modo de ejemplo, estos márgenes permiten que la estación de acoplamiento acepte dispositivos de bolsillo de 2,0 pulgadas x 3,6 pulgadas
40 y/o 2,4 pulgadas x 4,1 pulgadas.

Aunque la presente invención se ha descrito en términos de varias formas de realización preferentes, hay alteraciones, permutaciones y equivalentes que caen dentro del alcance de la presente invención.

Por ejemplo, aunque los miembros ajustables de la presente invención se pueden utilizar para retener el dispositivo electrónico de bolsillo en la abertura, ello no es una limitación y se pueden utilizar otros componentes como de manera
50 alternativa o adicional al miembro ajustable. A modo de ejemplo, se pueden utilizar cierres de resorte, enganches, abrazaderas, imanes para mantener el dispositivo electrónico de bolsillo dentro de la abertura así como el acoplamiento de fricción que hay entre el conector y los puertos. Se puede utilizar adicionalmente un mecanismo de eyección para liberar el dispositivo electrónico de bolsillo de la abertura, es decir, para vencer cualquier fuerza de retención, como
55 por ejemplo las fuerzas de retención creadas por el acoplamiento de fricción entre el conector y el puerto.

Hay que notar también que hay muchas formas alternativas de implementar los procedimientos y aparatos de la presente invención.

Por ejemplo, los miembros móviles pueden incluir componentes anidados capaces de desplegarse en una dirección concreta. Además, los miembros móviles pueden tener un borde delantero que tenga una forma similar a la superficie de un dispositivo o borde delantero que incluya un sello que se adapte a la forma del dispositivo. Aún más, los
60 miembros móviles pueden estar operativamente acoplados entre sí mediante engranajes de forma que se desplacen simultáneamente. Los engranajes pueden ser accionados por un motor y la estación de acoplamiento puede incluir unos sensores para detectar el emplazamiento del dispositivo de forma que los miembros móviles puedan desplazarse hasta su enganche con el dispositivo. Además también, los miembros deslizantes pueden acoplarse y fijarse en posiciones fijas que se correspondan con las dimensiones concretas de un grupo de dispositivos electrónicos de bolsillo como el

ES 2 324 999 T3

iPod fabricado por Apple Computer. Además, para cada dispositivo los miembros ajustables pueden ser ajustados a diferentes distancias desde los lados del rebajo de forma que el puerto del dispositivo quede centrado en el conector de la estación de acoplamiento. De manera alternativa, los dispositivos de bolsillo pueden incluir un puerto que esté descentrado con respecto a otros dispositivos de bolsillo de forma que el puerto del dispositivo quede centrado en el conector de la estación de acoplamiento.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una estación de acoplamiento universal comprendiendo:

una base que incluye un rebajo que forma una abertura para recibir un dispositivo de bolsillo, el rebajo teniendo lados que rodean los lados del dispositivo de bolsillo cuando el dispositivo de bolsillo es recibido por la abertura; y

una pluralidad de miembros ajustables dispuestos al menos dentro del rebajo y tendiendo la capacidad de cambiar el tamaño y la forma de la abertura para dispositivos de bolsillo de varios tamaños y formas,

en la que uno o más de los miembros ajustables se expande o retrae dentro del rebajo a lo largo de un primer eje para cambiar el tamaño de la abertura en una primera dirección para admitir así una primera dimensión de los dispositivos de bolsillo, y en la que el uno o más de los miembros ajustables se expande o retrae dentro del rebajo a lo largo de un segundo eje para cambiar el tamaño de la abertura en una segunda dirección para admitir así una segunda dimensión de los dispositivos de bolsillo, siendo el primer eje ortogonal al segundo eje.

2. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 1 en la que el uno o más miembros ajustables se expande o retrae dentro del rebajo para cambiar el tamaño y la forma de la abertura con el fin de admitir dispositivos de bolsillo de grosores variables.

3. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en las reivindicaciones 1 ó 2 en la que el uno o más miembros ajustables se expande o retrae dentro del rebajo para cambiar el tamaño y la forma de la abertura con el fin de admitir dispositivos de bolsillo de anchuras variables.

4. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en las reivindicaciones 1 ó 2 ó 3 en la que el uno o más miembros ajustables se expande o retrae dentro del rebajo para cambiar el tamaño y la forma de la abertura con el fin de admitir dispositivos de bolsillo de alturas variables.

5. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 1 en la que la primera y la segunda dimensiones se seleccionan entre grosor, anchura y altura.

6. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 5 en la que la primera dimensión es la anchura del dispositivo de bolsillo y la segunda dimensión es el grosor del dispositivo de bolsillo.

7. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 5 en la que la primera dimensión es la anchura del dispositivo de bolsillo y la segunda dimensión es la altura del dispositivo de bolsillo.

8. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 1 en la que el uno o más miembros ajustables están situados en un solo lado de la abertura.

9. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 1 en la que el uno o más miembros ajustables están situados en múltiples lados de la abertura.

10. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 1 en la que el uno o más miembros ajustables están situados en todos los lados de la abertura.

11. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 1 en la que la base incluye un primer miembro ajustable situado en un primer lado de la abertura y un segundo miembro ajustable que está situado en un segundo lado de la abertura opuesto al primer lado, cooperando el primer y el segundo miembros ajustables para ajustar el tamaño de la abertura.

12. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 11 incluyendo además un tercer miembro ajustable situado en un tercer lado de la abertura y un cuarto miembro ajustable situado en un cuarto lado de la abertura opuesto al tercer lado.

13. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en una de las reivindicaciones 1 a 12 en la que el uno o más miembros ajustables se seleccionan entre miembros deslizantes, miembros flexionantes, miembros de conformación, miembros rotatorios o miembros basculantes.

14. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 13 en la que el uno o más miembros ajustables son miembros deslizantes que se deslizan con respecto a la base con el fin de admitir dispositivos de bolsillo de tamaños y formas variables.

15. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 13 en la que el uno o más miembros ajustables son miembros de juntas flexibles que se doblan con el fin de admitir dispositivos de bolsillo de tamaños y formas variables.

ES 2 324 999 T3

16. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 13 en la que el uno o más miembros ajustables son miembros de conformación que se deforman con el fin de admitir dispositivos de bolsillo de tamaños y formas variables.

5 17. Una estación de acoplamiento universal para un dispositivo de bolsillo, comprendiendo:

una base con un rebajo;

10 un primer miembro deslizante situado al menos parcialmente dentro del rebajo y estando configurado para deslizarse con respecto a la base a lo largo de un primer eje, deslizándose el miembro deslizante entre una posición retraída que forma una abertura grande en el rebajo para recibir dispositivos de bolsillo mayores, y una posición expandida que forma una abertura pequeña en el rebajo para recibir dispositivos de bolsillo más pequeños; y

15 un segundo miembro deslizante,

en la que el primer miembro deslizante está situado en un primer lado del rebajo y el segundo miembro deslizante está situado en un segundo lado del rebajo opuesto al primer lado, y en la que el primer y el segundo miembros deslizantes se desplazan a lo largo del primer eje en direcciones de aproximación y alejamiento el uno del otro para ajustar la distancia de la abertura.

20 18. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 17 en la que el primer miembro deslizante está situado en un primer lado del rebajo, y en la que el primer miembro deslizante está configurado para desplazarse linealmente hacia un segundo lado del rebajo que está opuesto al primer lado con el fin de ajustar la distancia de la abertura.

30 19. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 17 en la que el segundo miembro deslizante está situado al menos parcialmente dentro del rebajo y está configurado para deslizarse con respecto a la base a lo largo del primer eje, deslizándose el segundo miembro deslizante entre una posición retraída que forma una abertura grande en el rebajo para recibir dispositivos de bolsillo mayores y una posición expandida que forma una pequeña abertura en el rebajo para recibir dispositivos de bolsillo más pequeños, cooperando el segundo miembro deslizante con el primer miembro deslizante con el fin de ajustar la distancia de la abertura.

35 20. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 17 en la que el primer y el segundo miembros deslizantes abarcan la anchura de la abertura y están configurados para desplazarse hacia delante y hacia atrás a lo largo del primer eje con el fin de admitir dispositivos electrónicos de bolsillo con grosores variables, estableciendo el primer y el segundo miembros deslizantes la distancia máxima de la abertura cuando están situados ambos en la posición retraída, estableciendo el primer y el segundo miembros deslizantes la distancia mínima de la abertura cuando están situados ambos en la posición expandida.

40 21. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en una de las reivindicaciones 17 a 20 en la que los miembros deslizantes adoptan la forma de una pestaña que tiene una sección superior sustancialmente horizontal y una sección inferior sustancialmente vertical, estando la sección superior asentada dentro de una porción rebajada en una superficie de la base cercana al rebajo, extendiéndose la sección inferior adentro del rebajo de manera que se extiende alrededor de un lado del rebajo, actuando la sección inferior como una pared del rebajo y proporcionando una superficie de referencia para soportar el dispositivo electrónico de bolsillo cuando el dispositivo electrónico se inserta en el rebajo.

50 22. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en una de las reivindicaciones 17 a 20 en la que la estación de acoplamiento incluye un dispositivo de bloqueo para mantener la posición del miembro deslizante.

55 23. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en una de las reivindicaciones 17 a 20 en la que la estación de acoplamiento incluye un mecanismo de posicionamiento para desplazar el miembro deslizante hasta una posición entre las posiciones retraída y expandida.

24. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en una de las reivindicaciones 17 a 20 en la que la estación de acoplamiento incluye uno o más elementos de resorte para solicitar el miembro deslizante en la posición expandida,

60 25. Una estación de acoplamiento universal, comprendiendo:

65 un primer miembro ajustable situado en un primer lado de una abertura y un segundo miembro ajustable situado en un segundo lado de la abertura, estando el segundo lado opuesto al primer lado, cooperando el primer y el segundo miembros ajustables para ajustar el tamaño de la abertura con el fin de admitir dispositivos electrónicos de bolsillo de varios tamaños,

un tercer miembro ajustable situado en un tercer lado de la abertura y un cuarto miembro ajustable situado en un cuarto lado de la abertura, estando el cuarto lado opuesto al tercer lado.

ES 2 324 999 T3

26. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 25 en la que el primer y el segundo miembros ajustables se desplazan a lo largo de un primer eje en una dirección lineal acercándose y alejándose uno del otro,

5 27. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 26 en la que el primer y el segundo miembros ajustables están solicitados por resorte el uno en dirección al otro.

10 28. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 25 en la que el primer y el segundo miembros ajustables se desplazan a lo largo de un primer eje en una dirección lineal acercándose y alejándose el uno del otro, y en la que el tercer y el cuarto miembros ajustables se desplazan a lo largo de un segundo eje en una dirección lineal acercándose y alejándose el uno del otro, siendo el primer y el segundo ejes ortogonales.

15 29. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 28 en la que el primer y el segundo miembros ajustables están solicitados por resorte el uno en dirección al otro, y en la que el tercer y el cuarto miembros ajustables están solicitados por resorte el uno en dirección al otro.

20 30. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que la estación de acoplamiento incluye una puerta para cubrir la abertura cuando el dispositivo electrónico de bolsillo no está insertado en su interior.

31. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que la abertura incluye una interfaz que acopla operativamente los dispositivos electrónicos de bolsillo a la estación de acoplamiento cuando el dispositivo electrónico de bolsillo se inserta en la abertura.

25 32. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que la estación de acoplamiento es una unidad autónoma que se acopla operativamente a un dispositivo electrónico externo mediante conexiones cableadas o inalámbricas.

30 33. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que la estación de acoplamiento está integrada dentro de un dispositivo electrónico.

35 34. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 33 en la que la estación de acoplamiento universal está integrada dentro de una base de un sistema de sonido, estando la estación de acoplamiento universal configurada para recibir reproductores de música de bolsillo de varios tamaños y formas para que la música se emita a través de uno o más altavoces conectados a la base,

40 35. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la que la abertura ajustable se ajusta a lo largo de un primer eje a distancias comprendidas entre 0,5 pulgadas aproximadamente y 0,75 pulgadas aproximadamente o entre 3,6 pulgadas aproximadamente y 4,1 pulgadas aproximadamente.

45 36. La estación de acoplamiento universal de acuerdo con lo expuesto en la reivindicación 35 en la que la abertura ajustable se ajusta a lo largo de un segundo eje a distancias comprendidas entre 2,0 pulgadas aproximadamente y 2,4 pulgadas aproximadamente.

50

55

60

65

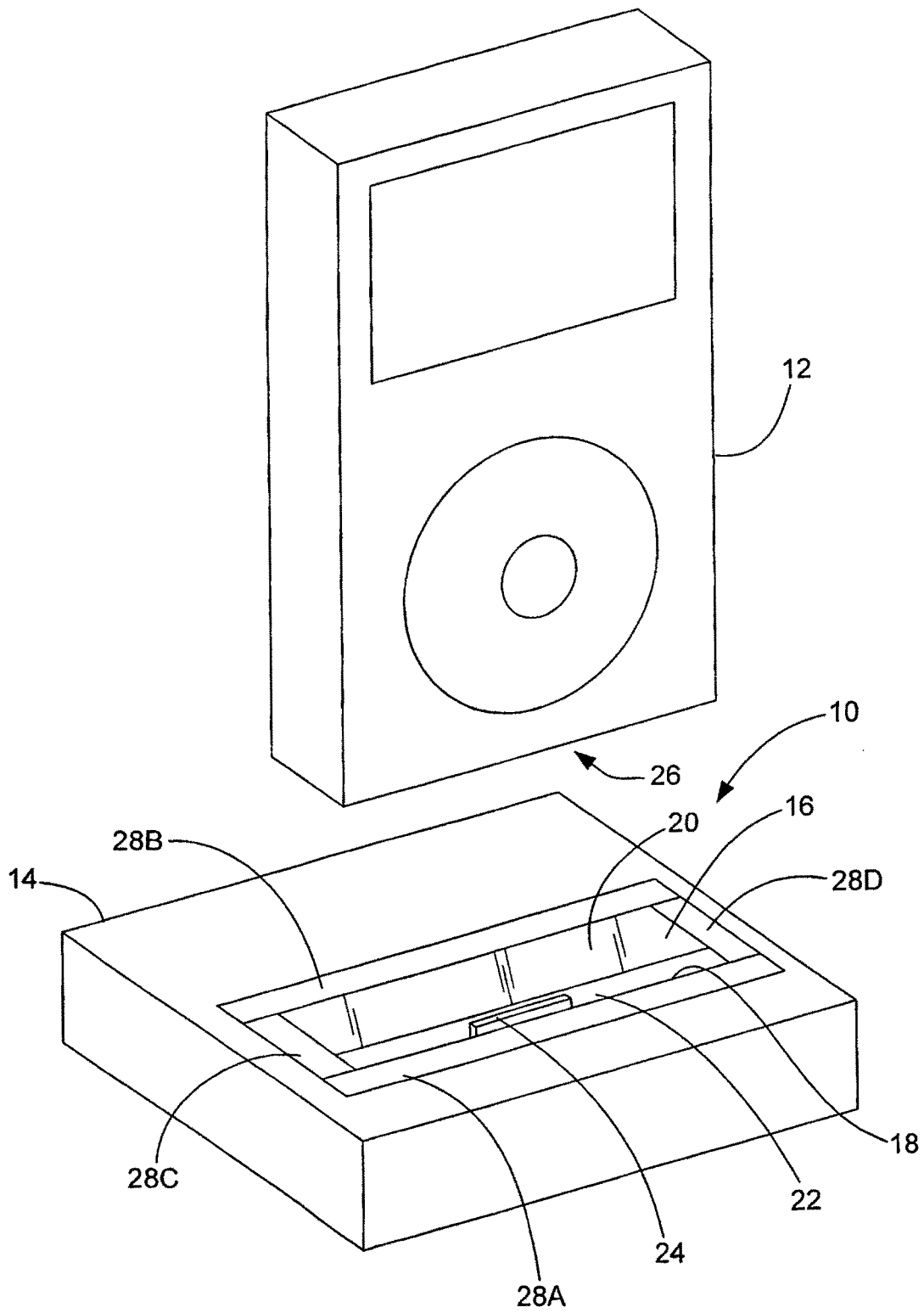


FIG. 1

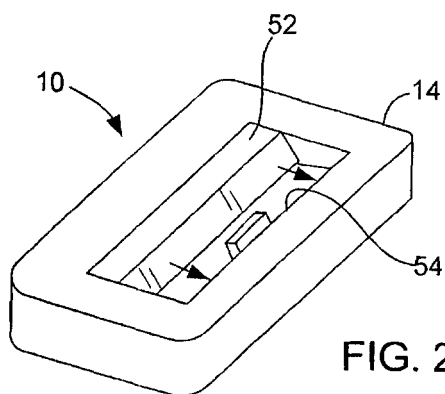


FIG. 2

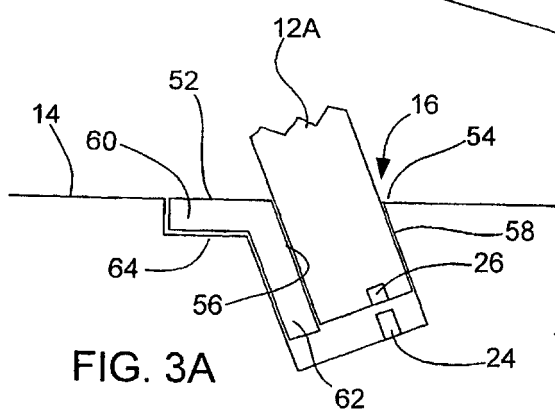


FIG. 3A

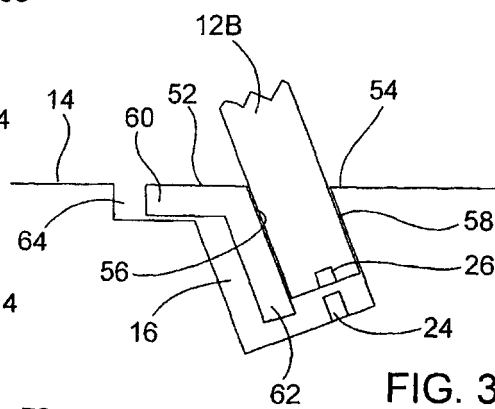


FIG. 3B

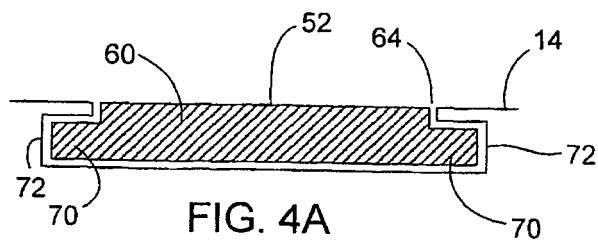


FIG. 4A

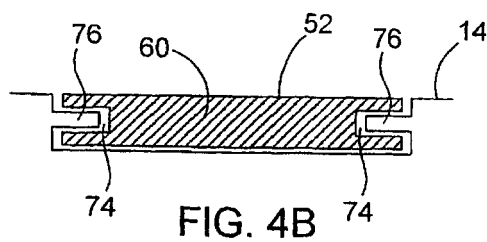


FIG. 4B

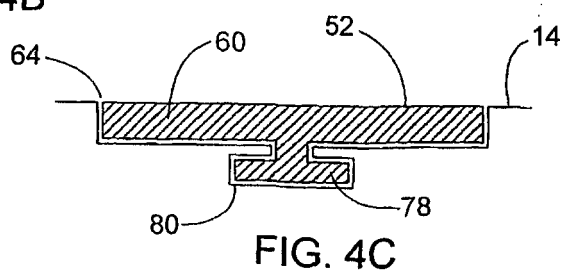


FIG. 4C

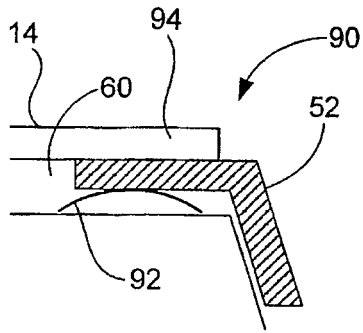


FIG. 5A

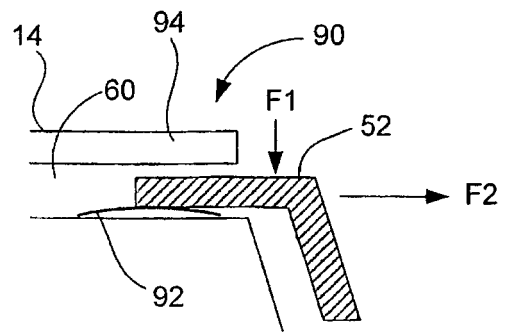


FIG. 5B

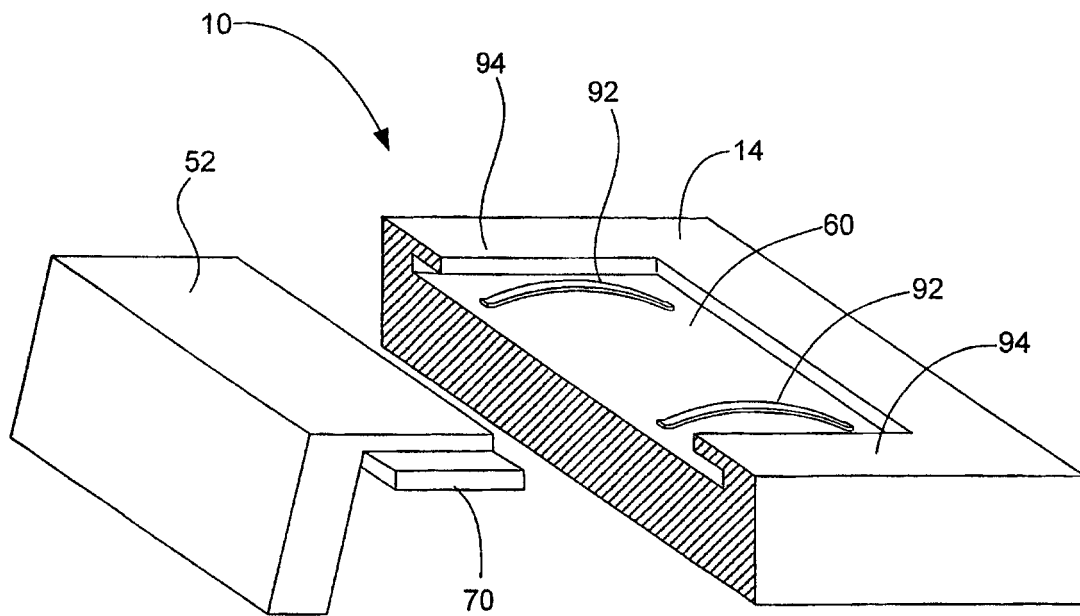


FIG. 5C

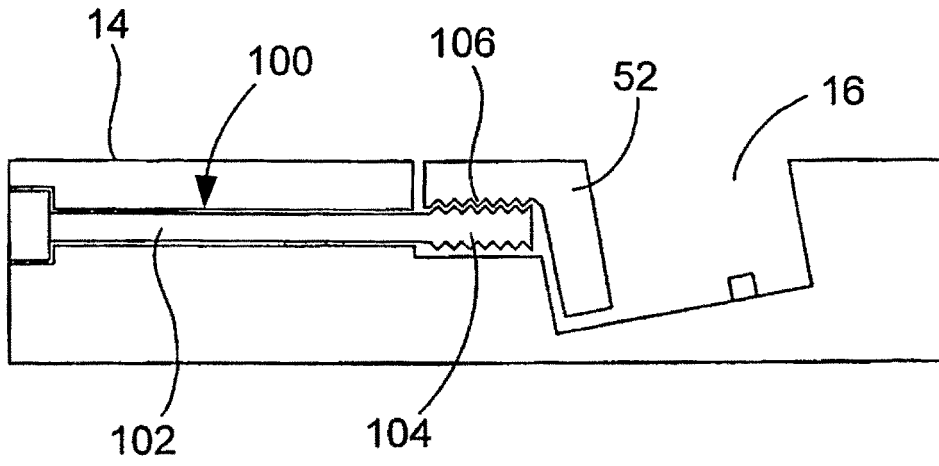


FIG. 6

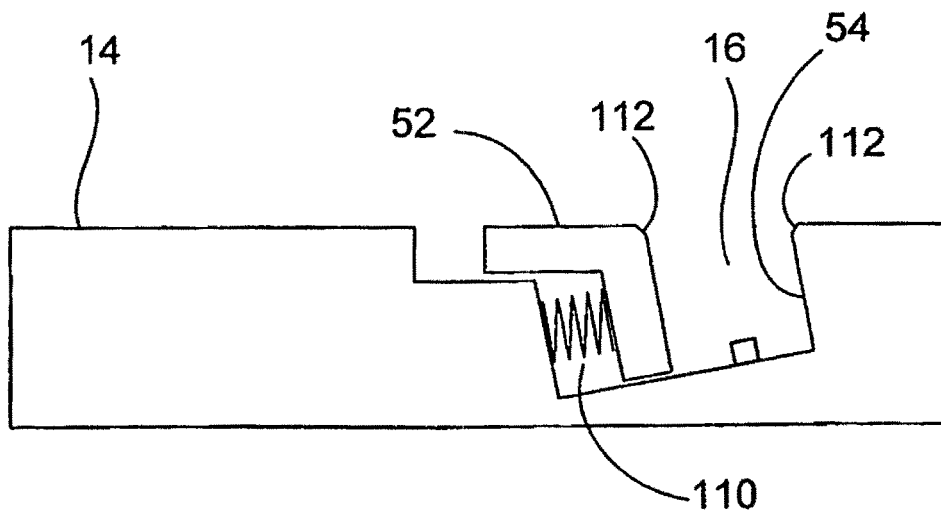
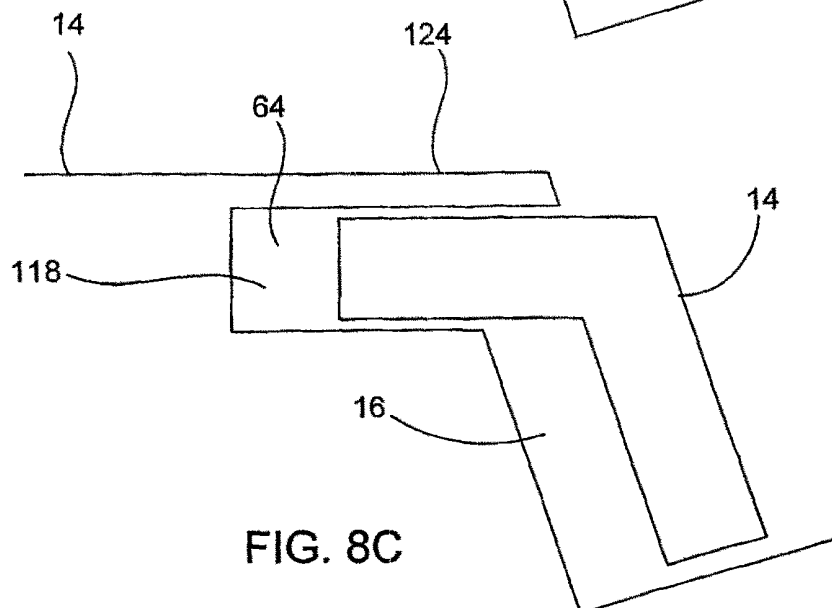
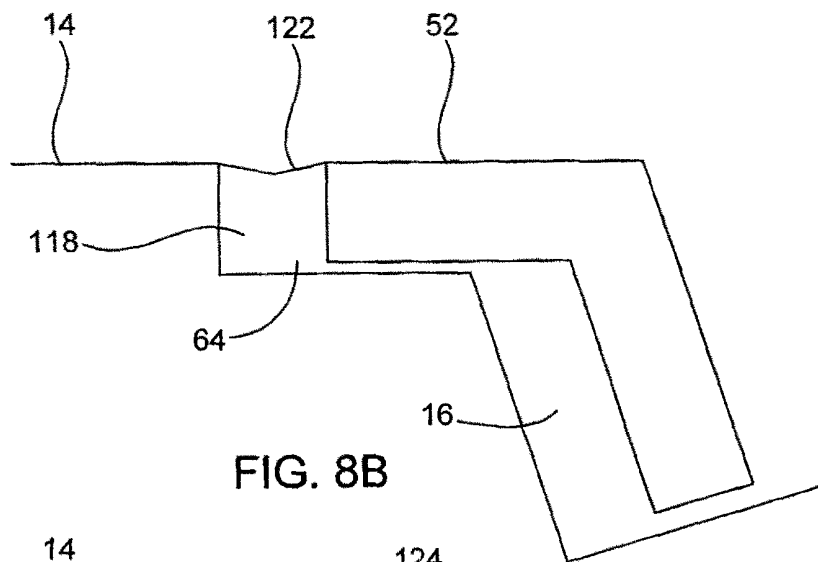
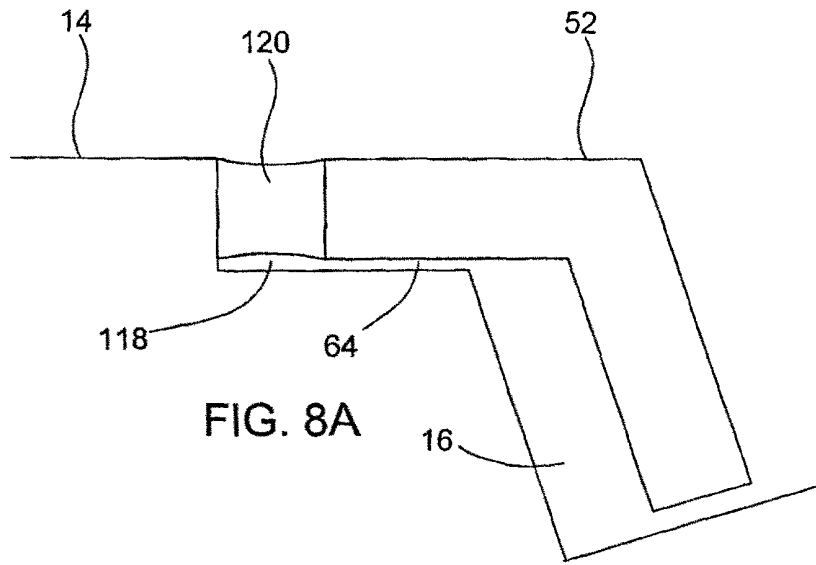


FIG. 7



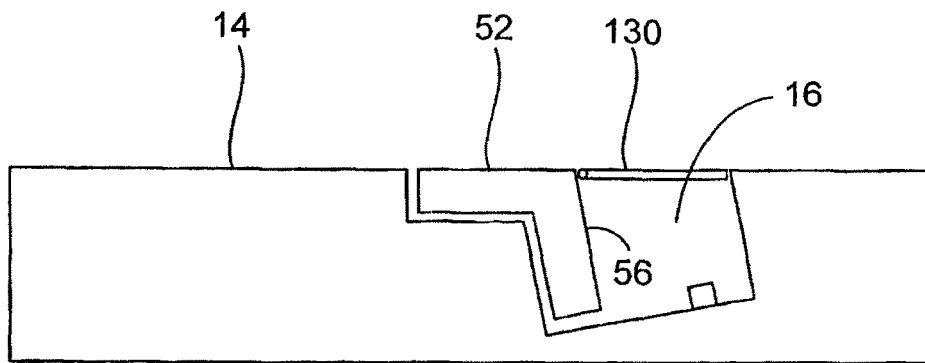


FIG. 9A

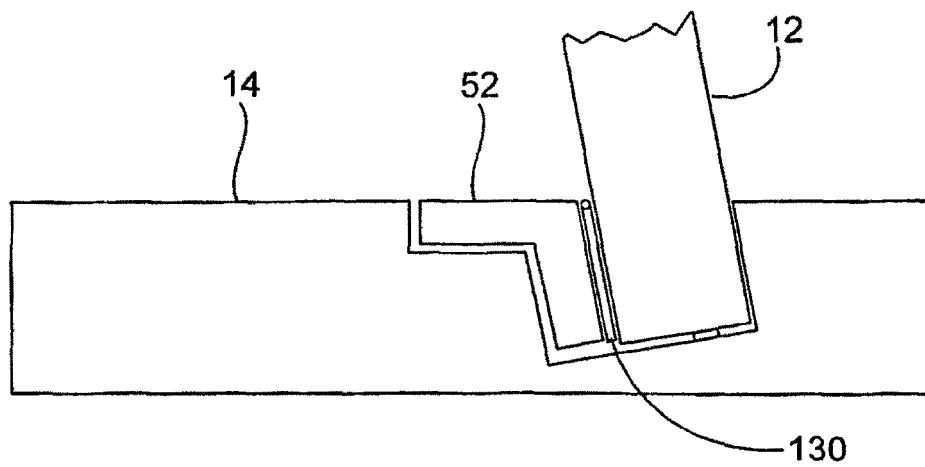


FIG. 9B

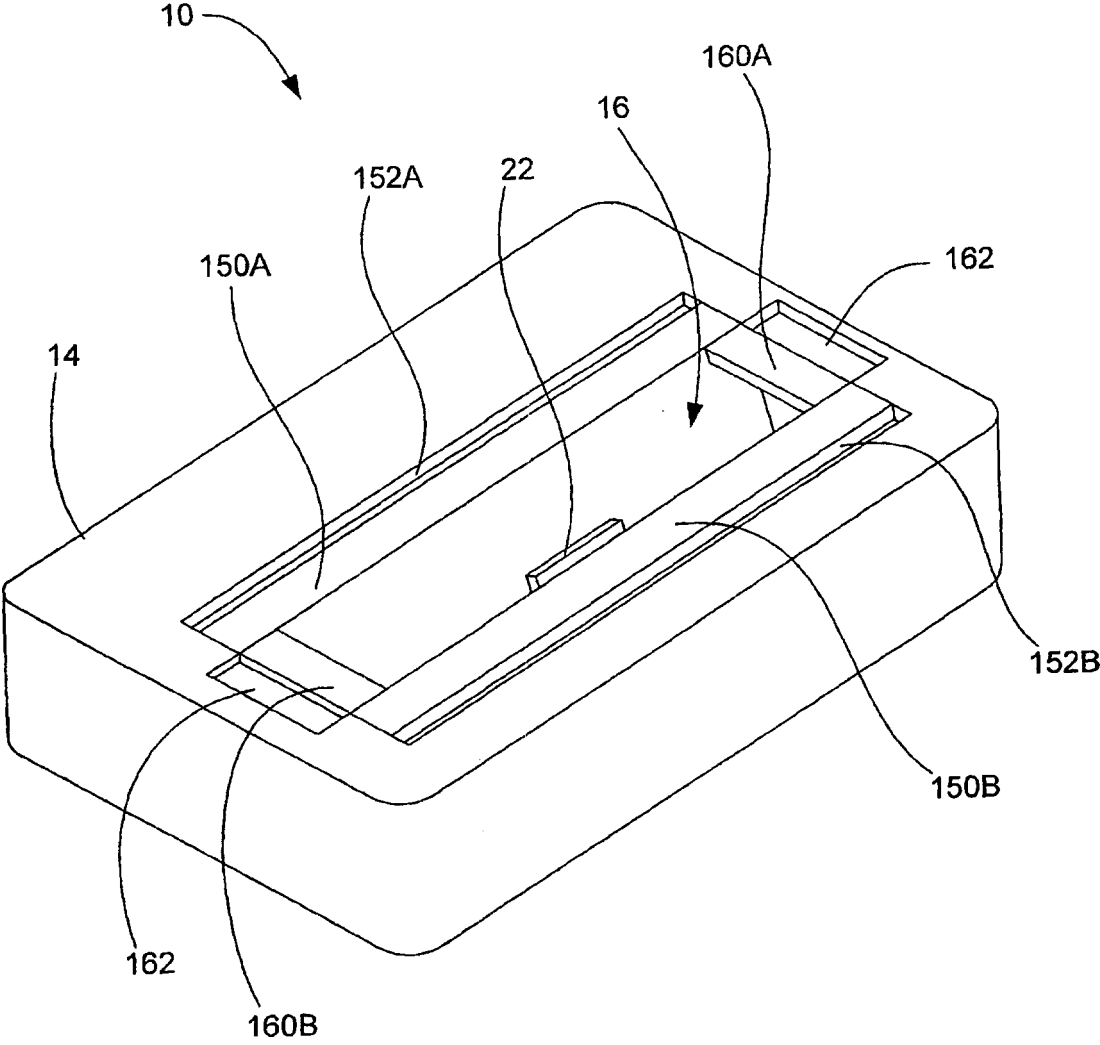


FIG. 10

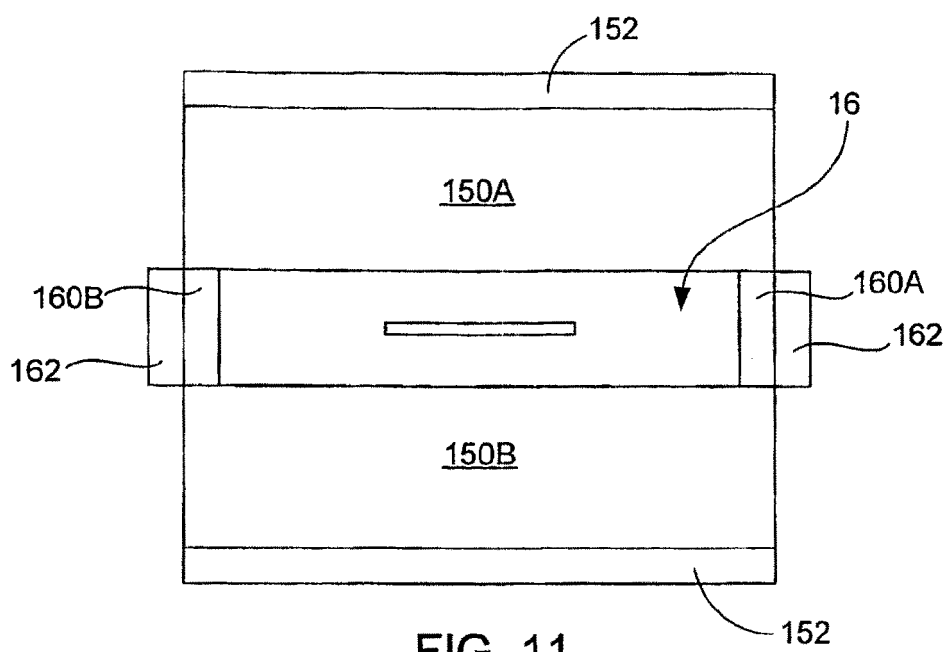


FIG. 11

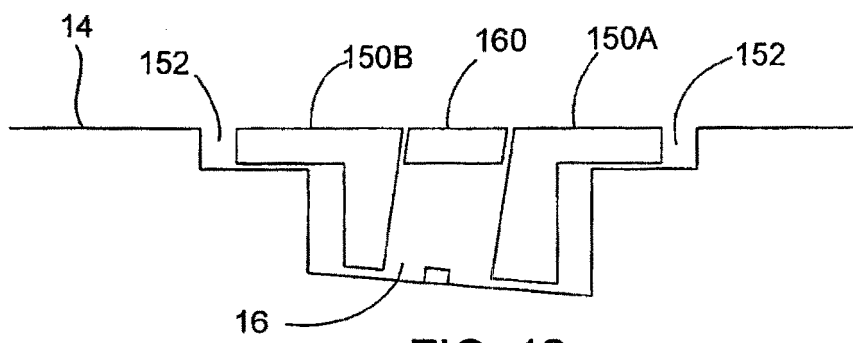


FIG. 12

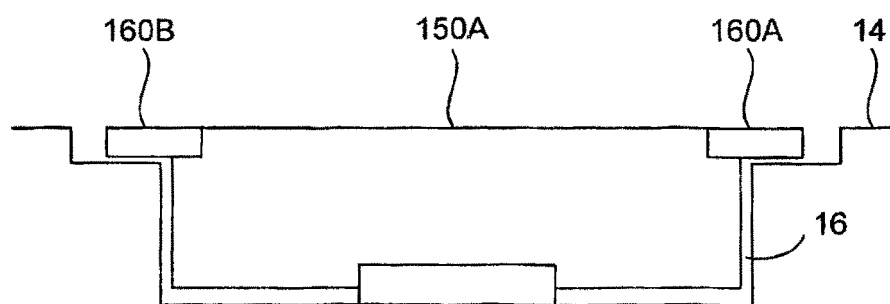


FIG. 13

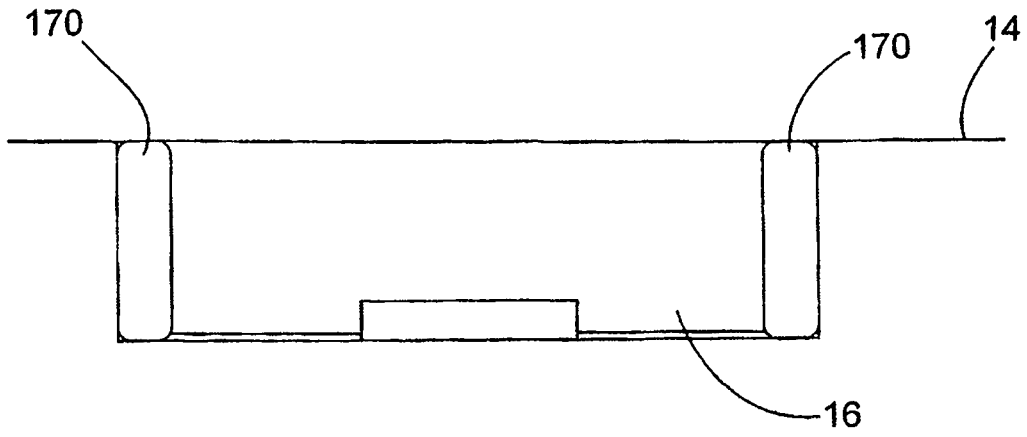


FIG. 14A

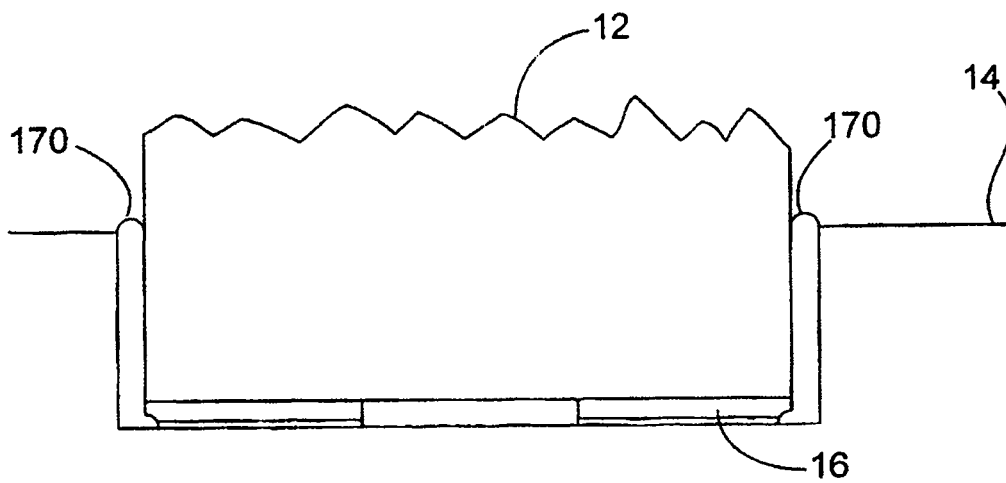
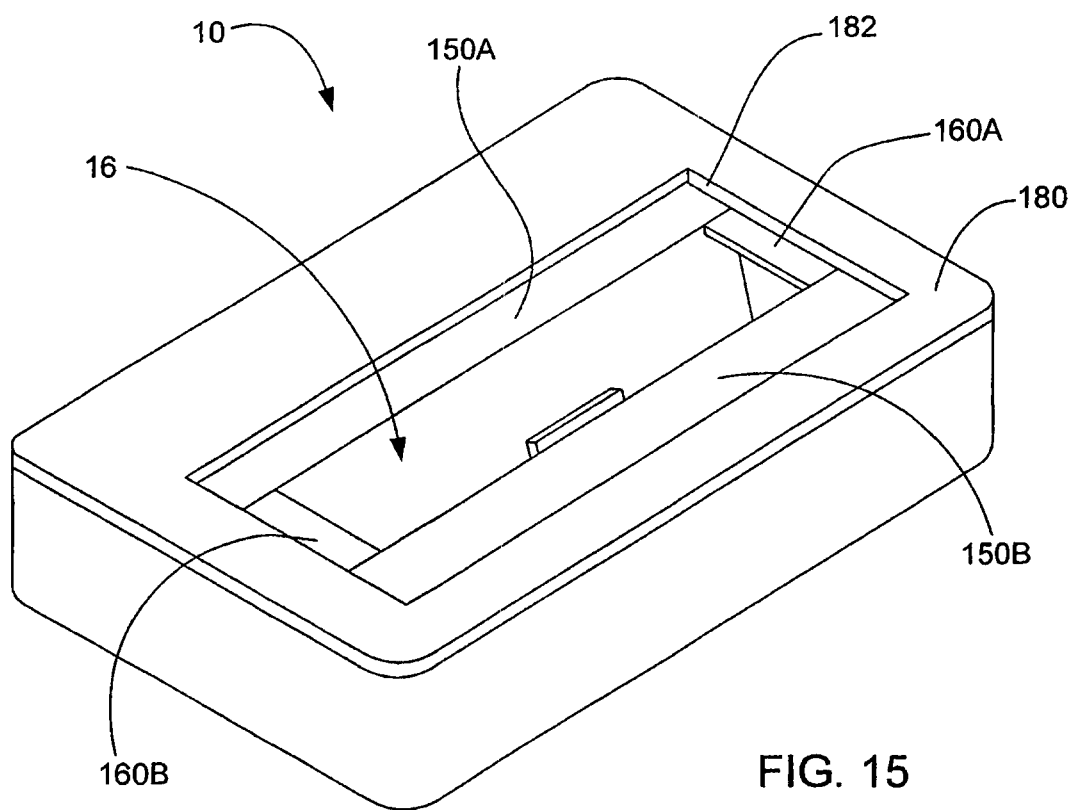
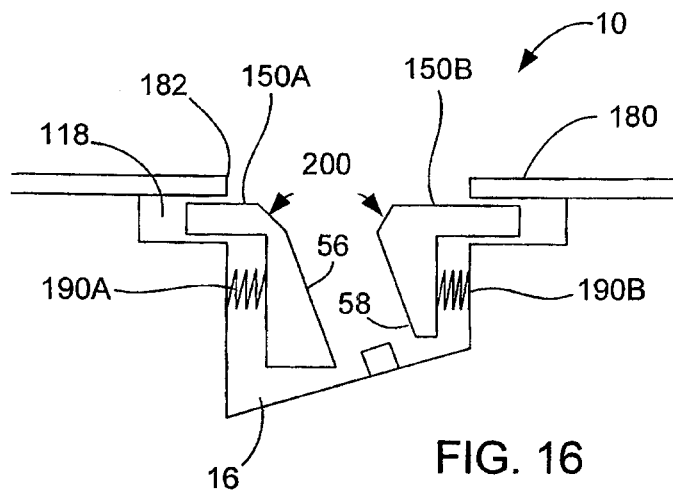


FIG. 14B



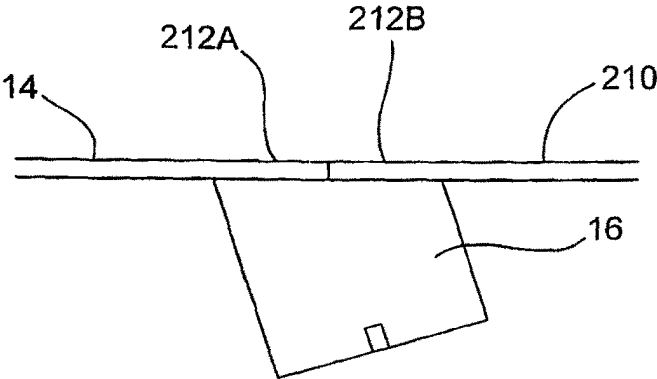


FIG. 17A

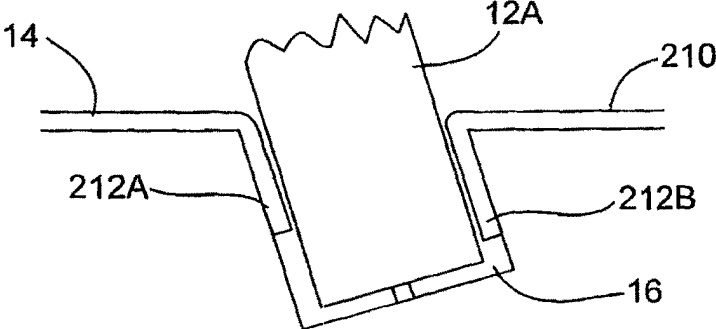


FIG. 17B

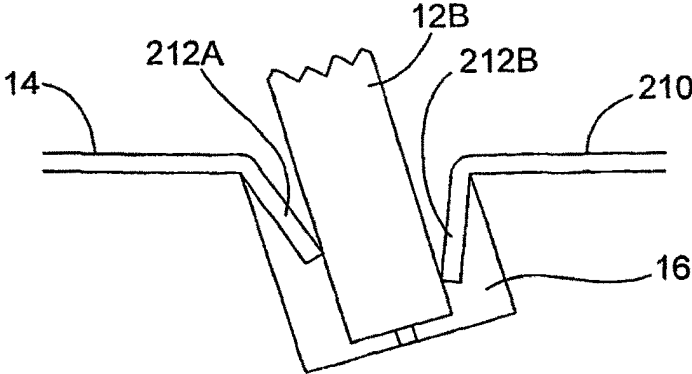


FIG. 17C

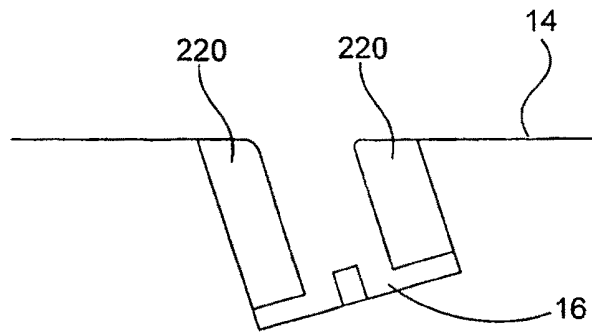


FIG. 18A

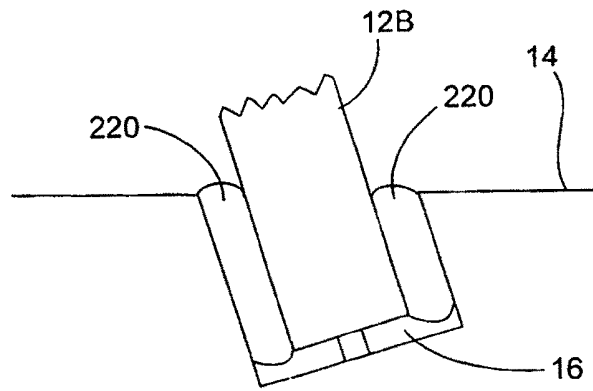


FIG. 18B

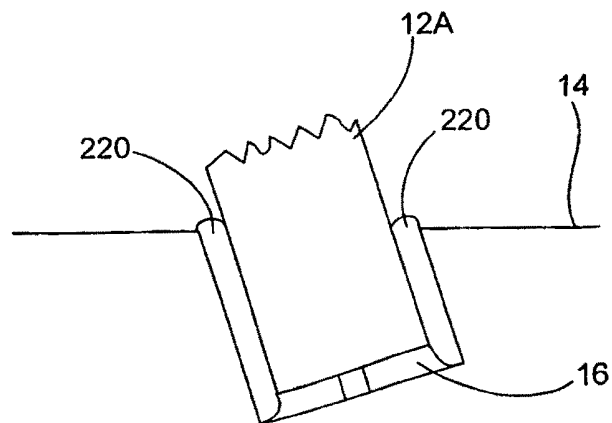


FIG. 18C

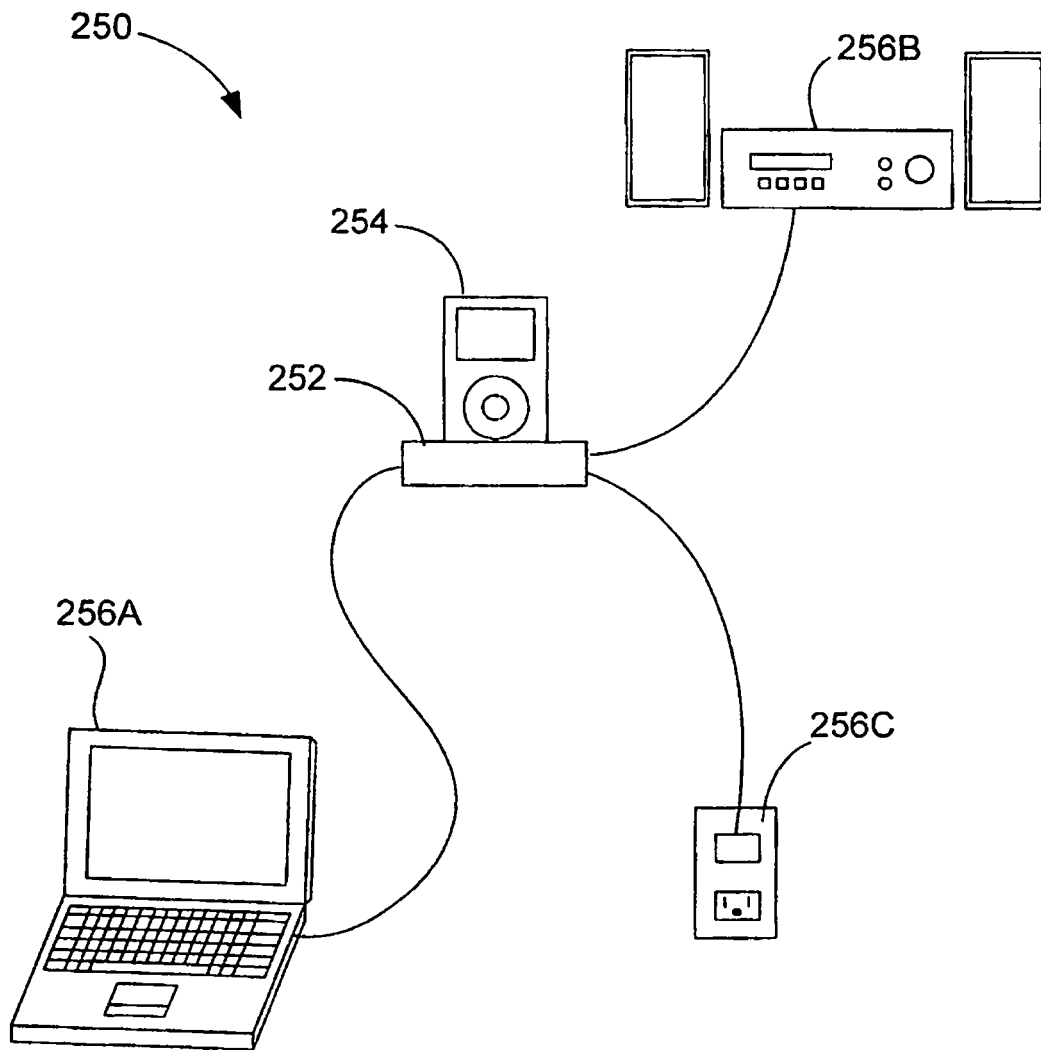


FIG. 19

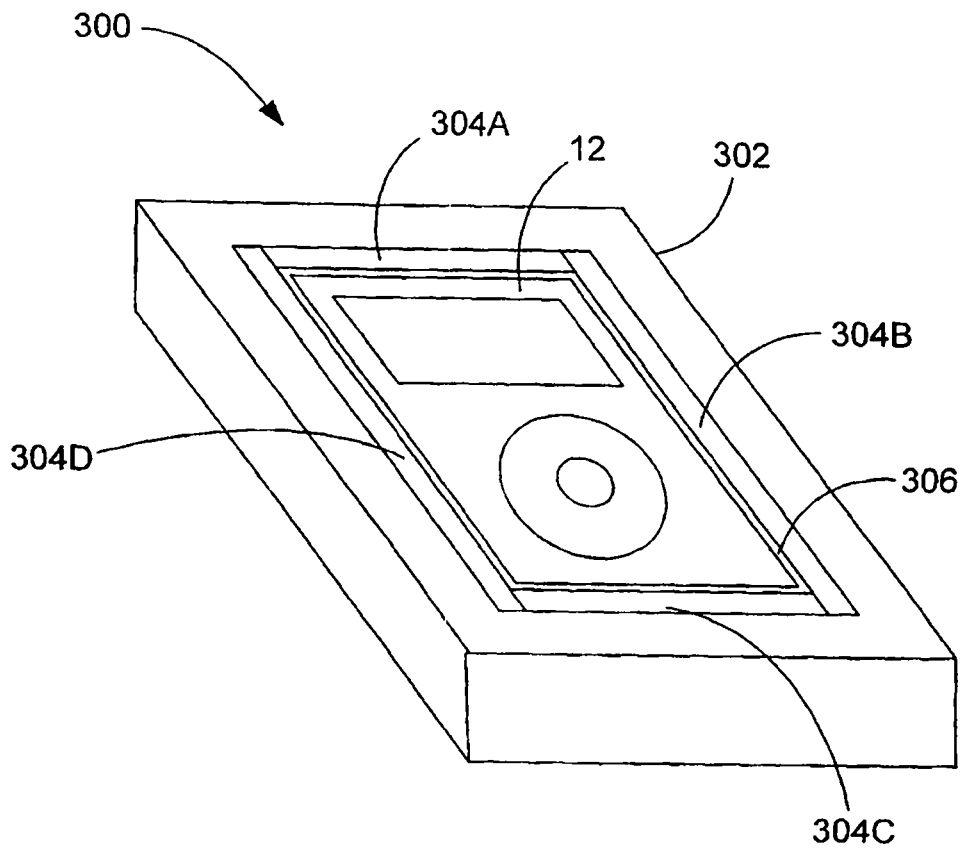


FIG. 20

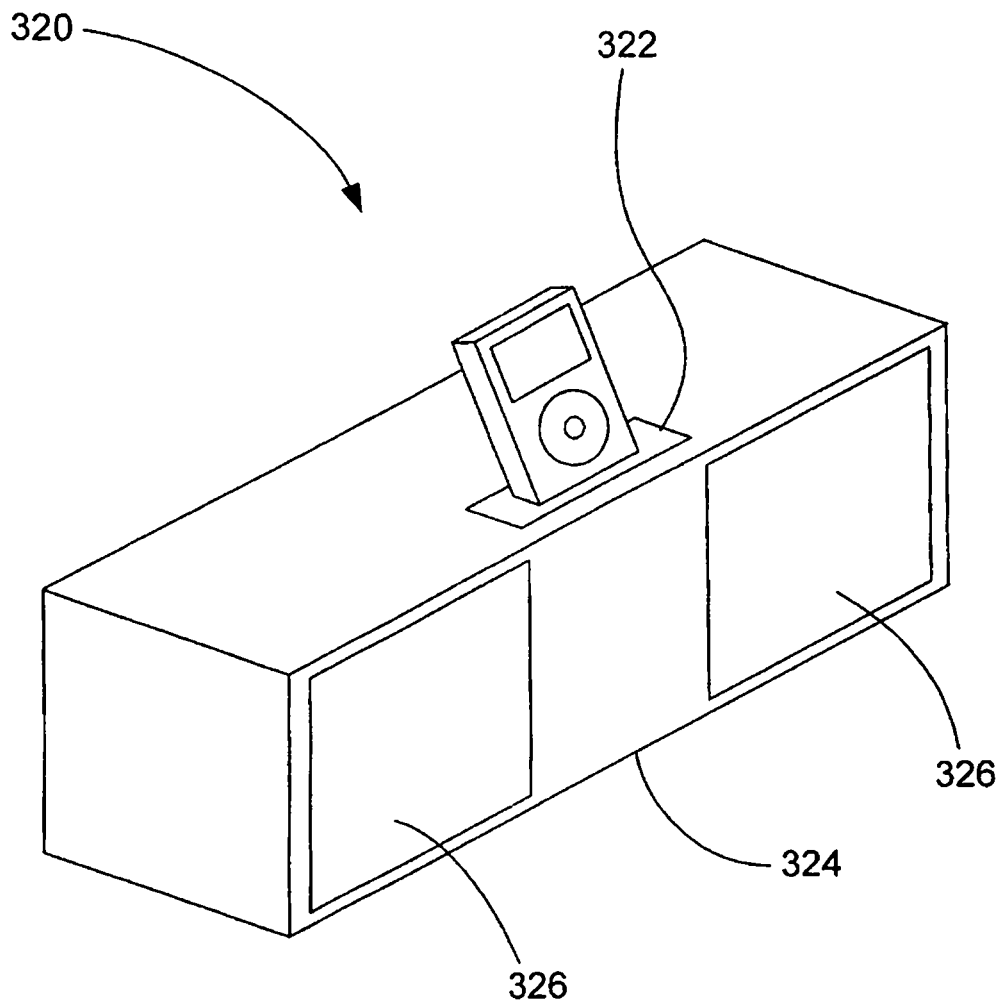


FIG. 21