

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 484 840**

51 Int. Cl.:

**H05K 5/00** (2006.01)

**H04L 12/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2012 E 12170761 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.04.2014 EP 2536260**

54 Título: **Pasarela entre una red local y una red de área extendida**

30 Prioridad:

**14.06.2011 FR 1155178**

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

**12.08.2014**

73 Titular/es:

**ORANGE (100.0%)  
78, rue Olivier de Serres  
75015 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**GUAZZETTI, MANUEL y  
VINCENT, YOANN**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ BARQUÍN, Eliana**

**ES 2 484 840 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**

Pasarela entre una red local y una red de área extendida

5 La presente invención se refiere a una pasarela destinada a ser unida, por una parte, a una red local y, por otra, a una red de área extendida, que comprende una caja principal en la que van alojados componentes electrónicos y conectores para unir uno o varios equipos de la red local a la caja principal.

10 El documento US 5838548 A describe un dispositivo de red local que comprende una caja principal que incorpora componentes electrónicos y conectores, para la unión a uno o varios equipos de la red local, y una caja secundaria que, montada amovible sobre la caja principal, incorpora componentes electrónicos y conectores al menos para la unión a la caja principal.

15 Dentro del campo de la telecomunicación de datos relacionados con servicios que, en una red de área extendida, tal como Internet, un operador propone a equipos de una red local, los diferentes tipos de equipos experimentan una continua evolución.

20 Por lo tanto, esta evolución continua requiere adaptar consecuentemente las pasarelas que unen la red local a la red de área extendida.

La invención tiene por finalidad proponer una pasarela que permite ofrecer una óptima comodidad de utilización cualquiera que sea la evolución de las tecnologías actuales.

25 A tal efecto, la invención tiene por objeto una pasarela según la reivindicación 1.

En virtud de la caja secundaria, la pasarela según la invención permite ofrecer al usuario funcionalidades añadidas respecto a las propias de la caja principal.

30 La pasarela según la invención puede incorporar una o varias de las siguientes características:

35 - la placa que forma interfaz va montada a deslizamiento en la caja principal, comprendiendo una de entre la caja principal y la placa que forma interfaz una ranura de guía y comprendiendo la otra de entre la caja principal y la placa que forma interfaz un carril de guía, estando adaptados la ranura de guía y el carril de guía para cooperar entre sí cuando la placa que forma interfaz está montada en la caja principal;

40 - comprende medios de bloqueo adaptados para bloquear en posición la placa que forma interfaz sobre la caja principal;

45 - la placa que forma interfaz va montada amoviblemente en el cuerpo de caja;

50 - la placa que forma interfaz va montada a deslizamiento en el cuerpo de caja, comprendiendo uno de entre el cuerpo de caja y la placa que forma interfaz una ranura de guía y comprendiendo el otro de entre el cuerpo de caja y la placa que forma interfaz un carril de guía, estando adaptados la ranura de guía y el carril de guía para cooperar entre sí cuando la placa que forma interfaz está montada en el cuerpo de caja;

55 - comprende medios de bloqueo adaptados para bloquear en posición la placa que forma interfaz sobre el cuerpo de caja;

60 - comprende un guardavista montado amoviblemente, en ausencia de la caja secundaria, en la caja principal en lugar de la caja secundaria;

65 - la caja principal comprende un peine formado por una pluralidad de dientes separados entre sí por rebajes, estando adaptado cada rebaje para recibir un cable de conexión; y

- la caja secundaria comprende conectores para unir uno o varios equipos suplementarios de la red local a la caja secundaria.

Se comprenderá mejor la invención con la lectura de la descripción subsiguiente, dada únicamente a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

60 - la figura 1 es una vista esquemática del entorno de una pasarela según la invención;

- la figura 2 es una vista en perspectiva posterior de una caja principal de la pasarela de la figura 1;

65 - la figura 3 es una vista en perspectiva posterior de una caja secundaria de la pasarela de la figura 1;

- la figura 4 es una vista lateral de una placa que forma interfaz de la caja secundaria de la figura 3;
- la figura 5 es una vista en perspectiva lateral de la caja principal de la figura 2; y

5 - las figuras 6A, 6B y 6C son vistas en perspectiva anterior de diferentes pasarelas según la invención.

La figura 1 ilustra el entorno de una pasarela 10 según la invención que une una red local LAN (por "Local Area Network") a una red de área extendida WAN (por "Wide Area Network"), tal como, por ejemplo, Internet.

10 La red local LAN comprende un ordenador 12 para permitir a un usuario acceder en particular a la red Internet RI, un terminal STB de tipo "Set Top Box" (comúnmente denominado "decodificador de TV") para permitir al usuario recibir en particular datos de televisión y un terminal de telefonía 14 para permitir al usuario, típicamente, transmitir voz por IP (por "Internet Protocol").

15 La pasarela 10 es un encaminador-módem de tipo "Livebox®" por ejemplo, comercializado por la firma solicitante.

La pasarela 10 comprende una caja principal 16 y una caja secundaria 18 montada amoviblemente en la caja principal 16.

20 Según es convencional, la caja principal 16 está adaptada para alojar componentes electrónicos así como conectores para unir los diferentes equipos de la red local LAN a los componentes electrónicos de la caja principal 16, mediante un enlace por cable o inalámbrico (por ejemplo mediante una conexión WiFi).

La caja principal 16 presenta una forma sensiblemente paralelepípedica.

25 Haciendo referencia a la figura 2, en la cara lateral derecha 22 de la caja principal 16 se prevén conectores 20a y en la cara posterior 24 de la caja principal 16 se prevén conectores 20b.

30 Los términos de posición y de orientación utilizados en la presente memoria, tales como "anterior", "posterior", "lateral", "superior", "inferior", "derecho", "izquierdo", etc. se entienden con relación a la posición de la pasarela 10 ilustrada en la figura 1.

35 Con objeto de evitar el enredo de los cables de conexión 26 que unen equipos de la red local LAN a los correspondientes conectores 20a situados en la cara lateral derecha 22, la caja principal 16 comprende un peine 28 formado por una pluralidad de dientes 30 que, emergentes del borde posterior 32 de la cara lateral derecha 22, discurren en prolongación de la cara posterior 24.

40 Los dientes 28 se hallan separados entre sí por rebajes 34 adaptados para recibir y retener sendos cables de conexión 26, presentando cada rebaje 34 un fondo 36 de forma sensiblemente circular que se abre al exterior de la caja principal 16 mediante un estrechamiento 38.

Las paredes superior 40, inferior 42 y anterior 44 de la caja principal 16 determinan con la cara lateral derecha 22 y el peine 28 un espacio 46 de recepción de los cables 26.

45 La caja principal 16 incorpora dos ranuras de guía 48 opuestas, respectivamente acondicionadas en las paredes superior 40 e inferior 42.

50 Las ranuras de guía 48 se abren una hacia otra y discurren a lo largo del borde derecho de las paredes superior 40 e inferior 42 respectivamente, desde la pared anterior 44, para desembocar hacia la parte posterior de las paredes superior 40 e inferior 42 respectivamente.

La caja principal 16 comprende además dos entallas de bloqueo 50 opuestas, practicadas en el borde derecho de las paredes superior 40 e inferior 42 respectivamente, en la proximidad de sus respectivos bordes posteriores.

55 La caja secundaria 18 está adaptada para alojar componentes electrónicos así como conectores 52 para unir uno o varios equipos suplementarios de la red local LAN a los componentes electrónicos de la caja secundaria 18, mediante un enlace por cable o inalámbrico (por ejemplo mediante una conexión WiFi), así como para unir la caja secundaria 18 a la caja principal 16, mediante un enlace por cable, por ejemplo de tipo Gigabit Ethernet, o inalámbrico, por ejemplo de tipo WiFi.

60 La caja secundaria 18 está adaptada asimismo para ofrecer a un usuario funcionalidades añadidas respecto a las ofrecidas por la caja principal 16.

65 Como se ilustra en la figura 3, la caja secundaria 18 comprende un cuerpo de caja 54 y una placa 56 montada amoviblemente en el cuerpo de caja 54.

## ES 2 484 840 T3

El cuerpo de caja 54 presenta una forma sensiblemente paralelepípedica.

En la cara posterior 58 del cuerpo de caja 54 se prevén conectores 52.

5 El cuerpo de caja 54 incorpora, en su cara lateral izquierda 60, dos ranuras de guía 62 opuestas.

Las ranuras de guía 62 se abren una hacia otra y discurren cada una de ellas a lo largo de la cara lateral izquierda 60 desde un tope anterior 64 adyacente al borde anterior de la cara lateral izquierda 60 para desembocar en el borde posterior de la cara lateral izquierda 60.

10 La cara lateral izquierda 60 lleva practicadas, en la proximidad de su borde posterior y a la altura de las ranuras de guía 62, dos entallas de bloqueo 66 opuestas.

15 Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, la placa 56 incorpora un par derecho de carriles de guía 68 opuestos, previstos en su cara derecha 70.

20 Los carriles de guía 68 están dotados de una forma complementaria de la de las ranuras de guía 62 del cuerpo de caja 54, de manera tal que quedan cada uno de ellos recibidos a deslizamiento en una correspondiente ranura de guía 62 cuando la placa 56 está ensamblada sobre el cuerpo de caja 54.

25 Dispuestos respectivamente sobre los bordes superior e inferior de la placa 56, adyacentes a su borde posterior 73 y a los carriles de guía 68, se hallan dos tetones de bloqueo 72 opuestos.

Los tetones de bloqueo 72 están dotados de una forma complementaria de la de las entallas de bloqueo 66 del cuerpo de caja 54 en orden a bloquear en posición la placa 56 sobre el cuerpo de caja 54 cuando la placa 56 está ensamblada sobre el cuerpo de caja 54.

30 La placa 56 está adaptada asimismo para ser montada amoviblemente en la caja principal 16, determinando así una interfaz entre la caja secundaria 18 y la caja principal 16.

La placa 56 incorpora así un par izquierdo de carriles de guía 74 previstos en su cara izquierda 76.

35 Los carriles de guía 74 están dotados de una forma complementaria de la de las ranuras de guía 48 de la caja principal 16, de manera tal que quedan cada uno de ellos recibidos a deslizamiento en una correspondiente ranura de guía 48 cuando la placa 56 está ensamblada sobre la caja principal 16.

La placa 56 incorpora además dos tetones de bloqueo 78 opuestos establecidos respectivamente sobre sus bordes superior e inferior, adyacentes a su borde posterior 73 y a los carriles de guía 74.

40 Los tetones de bloqueo 78 están dotados de una forma complementaria de la de las entallas de bloqueo 50 de la caja principal 16 en orden a bloquear en posición la placa 56 sobre la caja principal 16 cuando la placa 56 está ensamblada sobre la caja principal 16.

45 Haciendo referencia a la figura 5, la pasarela 10 comprende un guardavista 80 el cual, cuando la caja secundaria 18 no está ensamblada sobre la caja principal 16, puede ir montado amoviblemente en la caja principal 16 en lugar de la caja secundaria 18.

50 El guardavista 80 comprende, en sus bordes superior e inferior, unos carriles de guía 82 adaptados para cooperar con las ranuras de guía 48 de la caja principal 16 de manera tal que quedan cada uno de ellos recibidos a deslizamiento en una correspondiente ranura de guía 48 cuando el guardavista 80 está ensamblado sobre la caja principal 16.

Así, los carriles de guía 82 del guardavista 80 son sensiblemente idénticos a los carriles de guía 74 de la placa 56.

55 El guardavista 80 comprende asimismo, en sus bordes superior e inferior y en la proximidad de su borde posterior, dos tetones de bloqueo 84 adaptados para cooperar con las entallas de bloqueo 50 de la caja principal 16 en orden a bloquear en posición el guardavista 80 sobre la caja principal 16 cuando el guardavista 80 está ensamblado sobre la caja principal 16.

60 Así, los tetones de bloqueo 84 del guardavista 80 son sensiblemente idénticos a los tetones de bloqueo 78 de la placa 56.

Se explica a continuación el procedimiento de ensamble de la pasarela 10.

65 Inicialmente, la pasarela 10 comprende únicamente la caja principal 16 y el guardavista 80 montado en la caja principal 16.

El guardavista 80 permite ocultar los conectores 20a establecidos en la cara lateral derecha 22 de la caja principal 16 así como los cables de conexión 26 enlazados con esos conectores 20a, mejorando así el aspecto visual de la pasarela 10.

5 Un usuario, cuando desea disponer de las funcionalidades añadidas ofrecidas por la caja secundaria 18, hace deslizar el guardavista 80 hacia la parte posterior de la caja principal 16.

10 En este movimiento, los tetones de bloqueo 84 del guardavista 80 y las entallas de bloqueo 50 de la caja principal 16 se deforman levemente para desencajarse unos de otros, permitiendo así la prosecución del deslizamiento del guardavista 80 y la total retirada de este último.

15 A continuación, el usuario inserta la placa 56 sobre la caja principal 16, en lugar del guardavista 80, mediante deslizamiento hacia adelante de los carriles de guía 74 dentro de las ranuras de guía 48.

Una vez encajados los tetones de bloqueo 78 en las correspondientes entallas de bloqueo 50, la placa 56 queda bloqueada en posición sobre la caja principal 16.

20 El usuario hace deslizar entonces hacia atrás el cuerpo de caja 54 sobre la placa 56, mediante deslizamiento de los carriles de guía 68 dentro de las ranuras de guía 62, hasta el mutuo encaje de los tetones de bloqueo 72 con las entallas de bloqueo 66.

25 Finalmente, el usuario conecta la caja secundaria 18 y la caja principal 16 entre sí, en particular por intermedio de un cable de conexión, por ejemplo de tipo Gigabit Ethernet o activando un enlace inalámbrico.

El cuerpo de caja 54 determina así un módulo de expansión de la caja principal 16 que permite ofrecer al usuario funcionalidades añadidas respecto a la caja principal 16.

30 Como se ilustra en las figuras 6A, 6B y 6C, el cuerpo de caja puede diversificarse en diferentes versiones 54A, 54B y 54C, cada una de ellas con funcionalidades diversas.

35 El punto en común de los diferentes cuerpos de caja 54A, 54B y 54C es que incorporan todos ellos una cara lateral idéntica a la cara lateral 60 del cuerpo de caja 54 anteriormente descrita para recibir amoviblemente la placa de interfaz 56 con el fin de ser ensamblada sobre la caja principal 16.

El cuerpo de caja 54A de la figura 6A es un módulo de expansión fino que en su pared anterior incorpora un conector 86, por ejemplo de tipo USB 2, y una ranura 88 destinada a recibir una tarjeta de memoria de tipo SD en particular.

40 El cuerpo de caja 54B de la figura 6B es un módulo de expansión que presenta además en su pared superior un alojamiento 90 provisto de una tapa 92 y adaptado para recibir un disco duro desnudo y para conectar el disco duro desnudo a los componentes electrónicos del cuerpo de caja 54B.

45 El cuerpo de caja 54C de la figura 6C es un módulo de expansión que integra un disco duro 94.

50 Los cuerpos de caja 54A, 54B y 54C incorporan, en su pared posterior (figura 3), un conector 96, por ejemplo de tipo USB 3, y dos conectores 98, por ejemplo de tipo Gigabit Ethernet, quedando por ejemplo reservado uno de los conectores 98 para la conexión con la caja principal 16 en caso de preverse un enlace por cable entre la caja principal 16 y la caja secundaria 18.

Por otro lado, el diseño de la caja principal 16 puede variar de un fabricante a otro, siendo las diferencias relativas esencialmente a la forma de las entallas de bloqueo 50 y a las dimensiones y la distribución de las ranuras de guía 48.

55 En consecuencia, la invención prevé placas de interfaz 56 específicas de cada fabricante que difieren entre sí únicamente en la forma de los tetones de bloqueo 78 y en las dimensiones y la distribución de los carriles de guía 74.

60 Cada placa de interfaz incorpora así una primera cara adaptada para ir montada en la caja principal y una segunda cara opuesta a la primera cara y adaptada para ir montada en el cuerpo de caja, siendo diferentes entre sí las primeras caras de diferentes placas de interfaz por la forma de los tetones de bloqueo y por las dimensiones y la distribución de los carriles de guía, siendo idénticas entre sí las segundas caras de diferentes placas de interfaz.

65 Ventajosamente, los diferentes módulos de expansión determinados por los diferentes cuerpos de caja se comercializan por separado en forma de paquetes, comprendiendo cada paquete un módulo de expansión y una pluralidad de placas de interfaz específicas cada una de ellas de un fabricante particular.

Por lo tanto, la invención propone una pasarela entre una red local y una red de área extendida que permite ofrecer a un usuario numerosas funcionalidades, siendo además la pasarela según la invención modulable a conveniencia de los gustos del usuario.

5 Además, el ensamble de los diferentes módulos de expansión sobre la caja principal es muy simple y puede ser realizado por el propio usuario.

Adicionalmente, la pasarela según la invención está adaptada a los diferentes diseños propios de cada fabricante.

10 Por supuesto, la presente invención no queda limitada al modo de realización anteriormente descrito a título de ejemplo; ésta se extiende a otras variantes.

15 Así, se comprenderá por ejemplo que la caja secundaria 18 puede ir montada amoviblemente en la caja principal 16 mediante cualquier medio oportuno, en particular por mecanismo de trinquete.

**REIVINDICACIONES**

1. Pasarela (10) destinada a estar unida, por una parte, a una red local (LAN) y, por otra, a una red de área extendida (WAN), que comprende una caja principal (16) en la que están alojados componentes electrónicos y conectores (20a, 20b) para unir uno o varios equipos (12, STB, 14) de la red local (LAN) a la caja principal (16), una  
5 caja secundaria (18) en la que están alojados componentes electrónicos y conectores (52) para unir al menos la caja principal (16) a la caja secundaria (18), estando montada la caja secundaria (18) amoviblemente en la caja principal (16); caracterizada porque la caja secundaria (18) comprende un cuerpo de caja (54) y una placa (56) que forma interfaz entre la caja secundaria (18) y la caja principal (16), comprendiendo la placa (56) que forma interfaz una  
10 primera cara (76) adaptada para estar montada en la caja principal (16) y una segunda cara (70) opuesta a la primera cara (76) y adaptada para estar montada en el cuerpo de caja (54).
2. Pasarela (10) según la reivindicación 1, caracterizada porque la placa (56) que forma interfaz está montada a deslizamiento en la caja principal (16), comprendiendo una de entre la caja principal (16) y la placa (56) que forma  
15 interfaz una ranura de guía (48) y comprendiendo la otra de entre la caja principal (16) y la placa (56) que forma interfaz un carril de guía (74), estando adaptados la ranura de guía (48) y el carril de guía (74) para cooperar entre sí cuando la placa (56) que forma interfaz está montada en la caja principal (16).
3. Pasarela (10) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque comprende medios de bloqueo (50, 78)  
20 adaptados para bloquear en posición la placa (56) que forma interfaz sobre la caja principal (16).
4. Pasarela (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la placa (56) que forma interfaz está montada amoviblemente en el cuerpo de caja (54).
5. Pasarela (10) según la reivindicación 4, caracterizada porque la placa (56) que forma interfaz está montada a  
25 deslizamiento en el cuerpo de caja (54), comprendiendo uno de entre el cuerpo de caja (54) y la placa (56) que forma interfaz una ranura de guía (62) y comprendiendo el otro de entre el cuerpo de caja (54) y la placa (56) que forma interfaz un carril de guía (68), estando adaptados la ranura de guía (62) y el carril de guía (68) para cooperar entre sí cuando la placa (56) que forma interfaz está montada en el cuerpo de caja (54).  
30
6. Pasarela (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque comprende medios de bloqueo (66, 72) adaptados para bloquear en posición la placa (56) que forma interfaz sobre el cuerpo de caja (54).
7. Pasarela (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque comprende un guardavista  
35 (80) montado amoviblemente, en ausencia de la caja secundaria (18), en la caja principal (16) en lugar de la caja secundaria (18).
8. Pasarela (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la caja principal (16) comprende un peine (28) formado por una pluralidad de dientes (30) separados entre sí por rebajes (34), estando  
40 adaptado cada rebaje (34) para recibir un cable de conexión (26).
9. Pasarela (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la caja secundaria (18) comprende conectores (52) para unir uno o varios equipos suplementarios de la red local (LAN) a la caja secundaria (18).

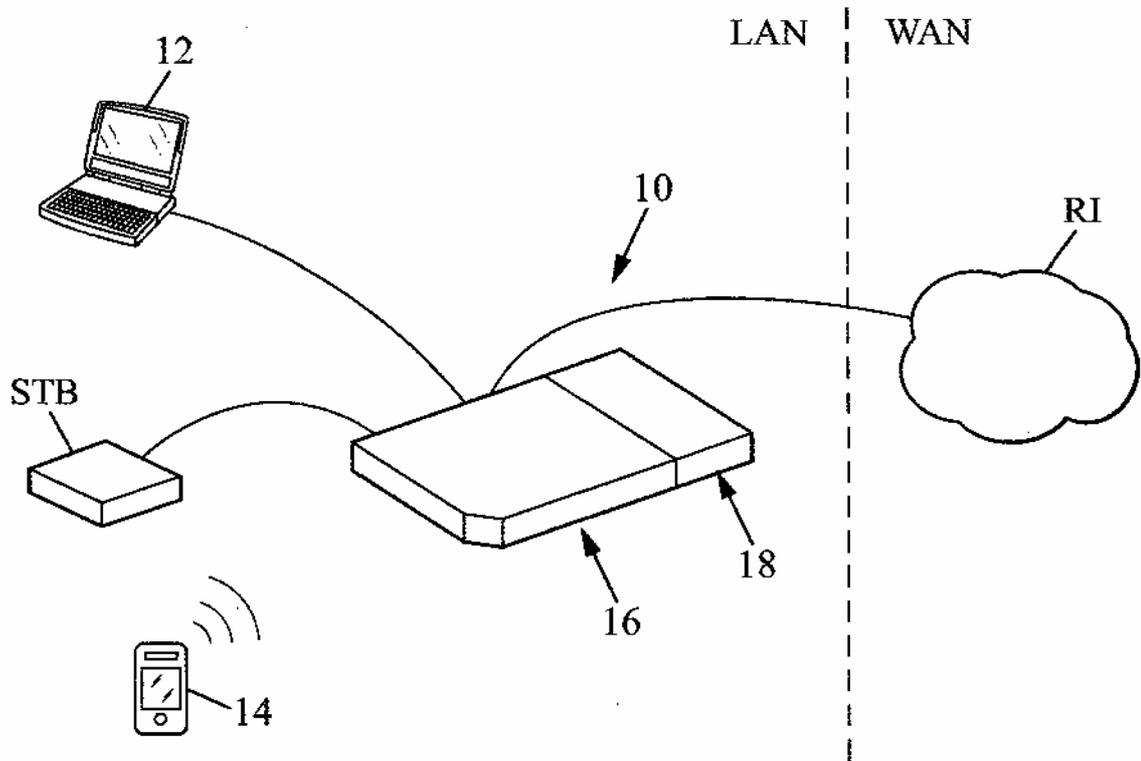


FIG. 1

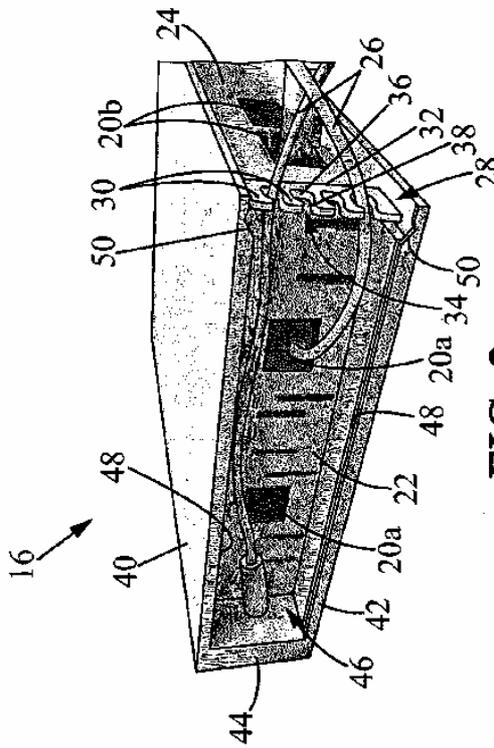


FIG. 2

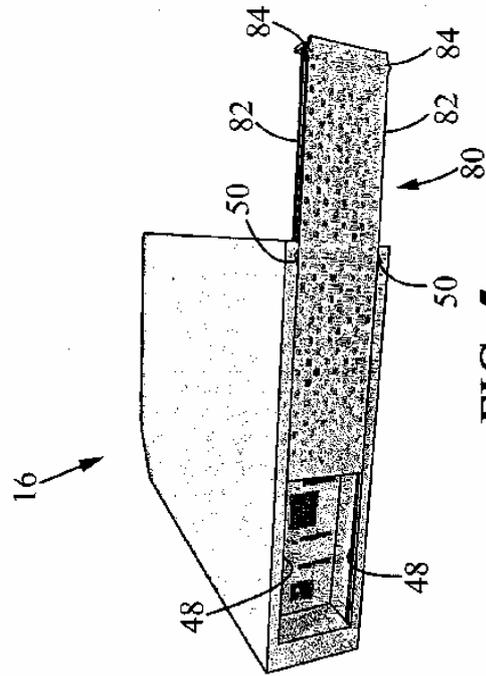


FIG. 5

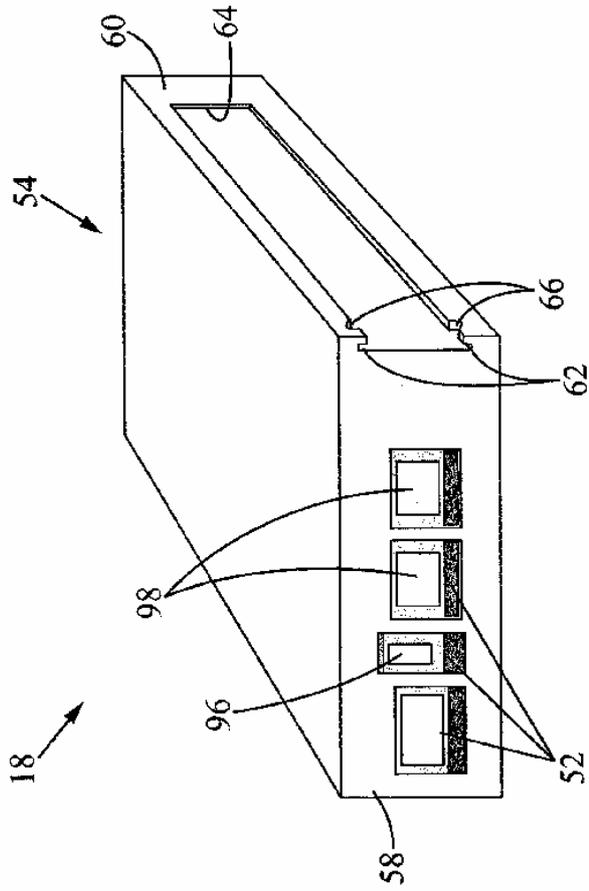


FIG. 3

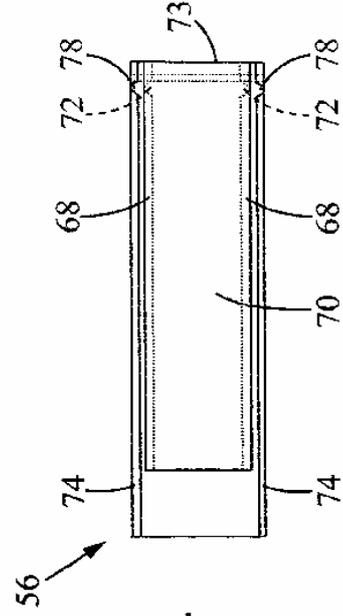
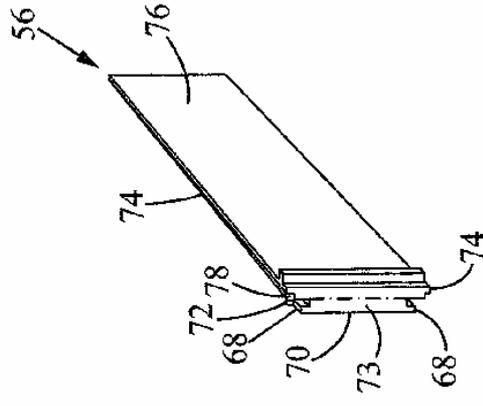


FIG. 4

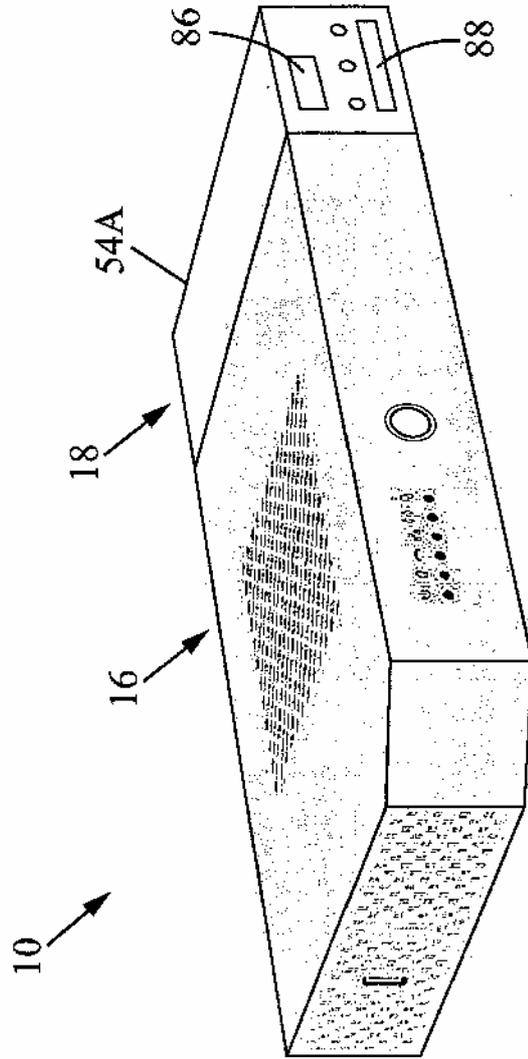


FIG. 6A

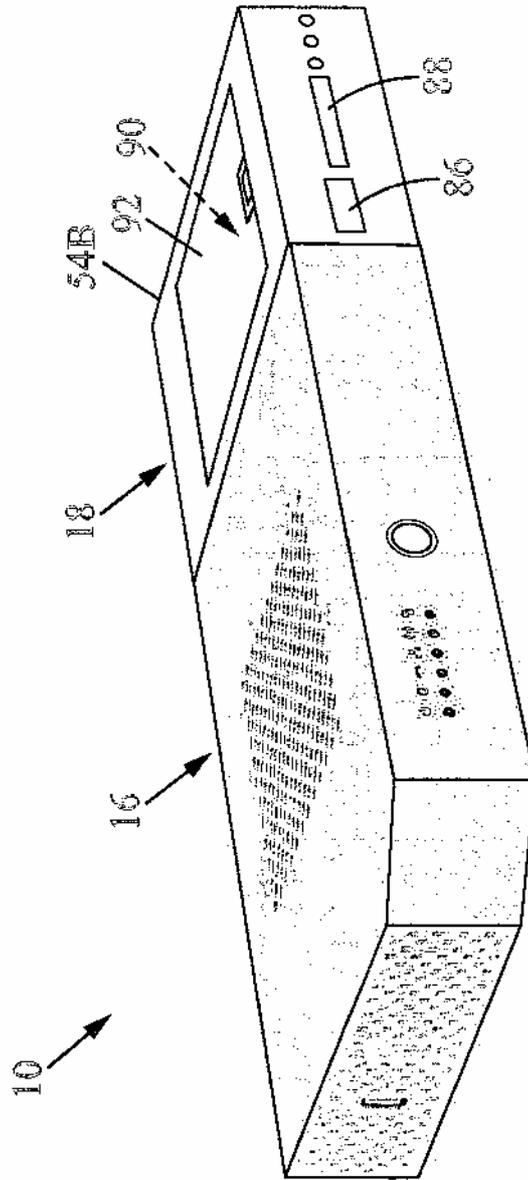


FIG. 6B

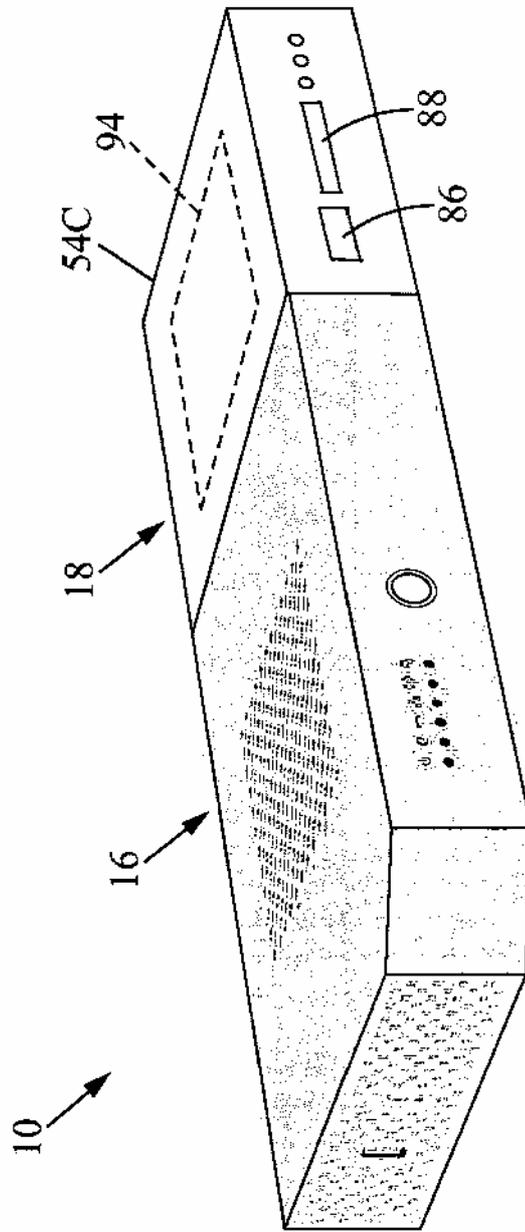


FIG. 6C