



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 273 461**

51 Int. Cl.:
H04M 11/00 (2006.01)
F24C 7/08 (2006.01)
H05B 6/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99307000 .2**
86 Fecha de presentación : **03.09.1999**
87 Número de publicación de la solicitud: **0986240**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2000**

54 Título: **Aparato doméstico con control remoto.**

30 Prioridad: **04.09.1998 GB 9819316**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

73 Titular/es: **NCR INTERNATIONAL Inc.**
1700 South Patterson Boulevard
Dayton, Ohio 45479, US

72 Inventor/es: **Calder, Andrew;**
Forrest, Simon James y
Monaghan, Andrew

74 Agente:
Gómez-Acebo y Duque de Estrada, Ignacio

ES 2 273 461 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

Aparato doméstico con control remoto.

5 La presente invención se refiere a las comunicaciones, y contempla dispositivos informáticos fáciles de usar y considerados necesarios para impulsar la próxima generación informática. Algunos aspectos particulares de la invención se refieren a las comunicaciones en el entorno doméstico, relacionadas con un sistema dispuesto para gestionar datos y comunicar datos entre el hogar e instalaciones remotas seleccionadas.

10 Muchas actividades cotidianas tales como las transacciones financieras personales y las compras domésticas implican cada vez más la transferencia electrónica de datos entre los consumidores en su domicilio y el proveedor de servicios relacionado con éstos. La banca telefónica ya se ha hecho muy popular y muchos bancos ofrecen ahora a los clientes la opción de banca en línea a través de Internet. Los hipermercados y grandes almacenes ofrecen servicios de reparto a domicilio, en los que el cliente realiza su pedido de artículos específicos, como por ejemplo comestibles,
15 por teléfono o a través de Internet y los artículos pedidos se reparten posteriormente en el domicilio del cliente. Generalmente, el pago se realiza proporcionando los detalles de la tarjeta de crédito/débito o de la tarjeta de la tienda al realizar el pedido.

20 En el momento actual, la prestación de servicios en línea a través de Internet se encuentra disponible en gran parte únicamente para los consumidores que tengan acceso a un ordenador personal (PC) conectado a Internet. Sin embargo, muchos consumidores no tienen acceso a un PC en su entorno doméstico o se muestran reacios a usar tales servicios por no estar familiarizados con el uso de ordenadores. Los PC están diseñados principalmente como herramienta funcional para el lugar de trabajo, y no para uso doméstico.

25 Incluso en hogares en los que los consumidores tienen acceso a un PC, el ordenador rara vez se encuentra en el entorno doméstico más conveniente para su uso en la realización de actividades domésticas rutinarias tales como la compra por Internet, etc. Los ordenadores a menudo están situados en espacios privados dentro del hogar, tales como un despacho o un dormitorio, en lugar de encontrarse en espacios más públicos. Este entorno de uso influye sobre qué miembros del hogar tienen acceso al ordenador; hay estudios que muestran que, de media, en el uso sigue dominando el hombre, en lugar de constituir una actividad compartida por la familia.
30

35 En los últimos años, la difusión de los ordenadores domésticos se ha ralentizado en todo el mundo occidental. A modo de ilustración, el ritmo de penetración de los PC domésticos conectados a Internet en los EE.UU. ha disminuido alcanzando aproximadamente el 40%, a pesar de unas predicciones muy optimistas para el acceso doméstico a Internet y de la constante bajada de precios de los PC. Parece ser que el enfoque de “un aparato vale para todos los usos” de la informática que poseen los PC no satisface las exigencias de la mayoría de consumidores, cuyos estilos de vida crean unas necesidades que pueden satisfacerse de mejor modo mediante alternativas que ofrezcan una facilidad de uso que los PC no consiguen proporcionar. Por tanto, existe la necesidad de satisfacer las necesidades de informática doméstica de los muchos consumidores que no perciben personalmente la necesidad de un PC doméstico, o que se ven disuadidos por su complejidad, coste y poca conveniencia. Por consiguiente, se necesitan dispositivos informáticos más fáciles de usar para impulsar la siguiente generación de la informática dentro del hogar y, por supuesto, en cualquier otro entorno. Quienes ofrezcan tales dispositivos para el uso público hallarán un enorme mercado a explotar de consumidores que actualmente no disponen de conexión a Internet.
40

45 Los estudios del solicitante con grupos de debate han dado lugar a muchos hallazgos interesantes. Aunque muchos participantes en tales estudios poseen experiencia en el uso de ordenadores en el trabajo, los estudios indicaron que la tecnología despierta una sensación general de incomodidad. El PC se considera a menudo demasiado complicado para la mayoría de las tareas informáticas que los usuarios desean realizar en el hogar o en el trabajo. Incluso para las tareas domésticas rutinarias, se considera que el PC resulta aparatoso, es lento para iniciarse y se encuentra en la habitación “incorrecta” del hogar, una habitación que no se usa frecuentemente. Además, parece existir una falta de confianza en los PC y en su fiabilidad. La mayoría de los participantes sintieron que la tecnología les fallaría, ya que, por su experiencia con PC en el trabajo, los ordenadores se “colgaban” a menudo o simplemente no funcionaban correctamente. Esta actitud se reflejó en lo referente a las aplicaciones de banca doméstica, habiendo algunos participantes que pedían un contacto cara a cara con los representantes del banco para sentir confianza, así como una prueba tangible de que la transacción ha tenido lugar en realidad.
50
55

Ante estos antecedentes en la investigación de las denominadas tecnologías de relación, el solicitante ha ideado el concepto de un aparato doméstico adaptado para Internet y la televisión, preferentemente en forma de horno microondas. El concepto surgió a partir de varios factores. Uno de ellos es el desarrollo de nuevas tecnologías de relación, relativas al modo en que el aparato se comunica con los consumidores a través de Internet. Otro consiste en la idea de que siempre se encuentre encendido, con una presencia permanente. El concepto también depende de la sensibilidad hacia el contexto y la utilidad del aparato con respecto a su uso normal dentro del hogar, y entendiendo y prediciendo las necesidades y deseos del consumidor, para ofrecer servicios adecuados a través del aparato. En suma, el concepto está destinado a captar una parte importante de los muchos consumidores que no tienen acceso a Internet, al proporcionar un aparato familiar en una ubicación familiar, que posee una funcionalidad atractiva tal como la televisión gratis y una interfaz de usuario sencilla.
60
65

El solicitante ya está intentando sacar adelante solicitudes de patente dirigidas a amplios conceptos de su aparato

ES 2 273 461 T3

doméstico adaptado para Internet y televisión. Sin embargo, la investigación del solicitante en el campo se encuentra en curso: esta investigación ha identificado varios problemas para los que se han desarrollado soluciones. La presente solicitud es fruto de ese esfuerzo de investigación y desarrollo.

5 Uno de tales problemas consiste en que la invención contempla un módulo de comunicaciones técnicamente sofisticado (si bien fácil de usar) cuya fabricación requerirá unas instalaciones que pueden no estar a disposición de los fabricantes de aparatos. Además, los aparatos se fabrican en un sinnúmero de formas y tamaños. Podría suponer una barrera importante para la propagación de la tecnología el que los fabricantes de aparatos tuvieran que invertir en fabricar módulos de comunicaciones o en volver a diseñar totalmente sus aparatos para aceptar tales módulos. Igual-
10 mente, podría suponer una barrera el que el módulo de comunicaciones tuviera que adaptarse en todos los casos para adecuarse al aparato.

En el documento EP-A-0075000 se describe un aparato de cocina con un dispositivo de visualización en el que se pueden visualizar procedimientos culinarios a fin de mejorar la operabilidad del aparato de cocina. El dispositivo de
15 visualización puede recibir entradas desde una variedad de fuentes diferentes, tales como un dispositivo receptor de televisión, una cámara o un reproductor de vídeo.

En el documento WO 97/50045 se describe un ordenador con un teclado que está empotrado una cavidad definida en la puerta de un frigorífico. El ordenador se controla a través del teclado.
20

En el documento US-A-4.837.414 se describe un horno con mando a distancia, en el que el dispositivo de mando a distancia controla todos los aspectos del horno, incluido el encendido y apagado del horno.

L. Goldberg, en "Information appliances: from web phones to smart refrigerators" Electronic Design, Penton
25 Publishing, EE.UU., Cleveland, Ohio, vol. 46, nº 7, 23 de marzo de 1989, detalla el estado del denominado diseño de aparato informático en el que un dispositivo doméstico posee un uso secundario como dispositivo de comunicaciones por Internet. También se detallan protocolos de Internet. En este documento no se dan detalles tales como el control a distancia de los dispositivos.

30 A continuación, la memoria descriptiva propone una solución a este problema. La invención se define por las reivindicaciones adjuntas. De acuerdo con este aspecto de la invención, se proporciona un aparato doméstico con unas piezas de montaje, un módulo de comunicaciones discreto que se puede conectar a una red de comunicaciones, y un adaptador que incluye unos medios para su acoplamiento a las piezas de montaje del aparato y unos medios para montar el módulo de comunicaciones en el aparato a través del adaptador.
35

Para mayor orden y protección, el módulo de comunicaciones se aloja preferentemente en una cavidad del adaptador, con el adaptador enmarcando de forma adecuada el módulo de comunicaciones montado alojado en la cavidad.

40 Para permitir el acceso al módulo de comunicaciones al ajustarlo o quitarlo, se pueden proporcionar unos medios de resorte para presionar el módulo de comunicaciones para sacarlo de la cavidad. En ese caso, se pueden proporcionar unos medios de bloqueo que actúen contra los medios de resorte para mantener el módulo de comunicaciones en la cavidad de forma que se pueda desmontar.

El ajuste para ver un dispositivo de visualización en el módulo de comunicaciones se proporciona montando de
45 forma móvil el módulo de comunicaciones con respecto al adaptador. Convenientemente, el adaptador y el módulo de comunicaciones están conectados mediante unas piezas de montaje que permiten que el módulo de comunicaciones adopte una cualquiera de entre una pluralidad de posiciones discretas con respecto al adaptador.

Se prefiere que el aparato tenga una puerta y que las piezas de montaje, el adaptador y el módulo de comunicaciones
50 formen parte de la puerta del aparato. El aparato es de la forma más preferentemente un horno microondas.

En las formas de realización preferidas, el módulo de comunicaciones se puede conectar a la red de comunicaciones a través de un cable suelto que se puede conectar al aparato, estando el cable suelto conectado preferentemente a un terminal externo del aparato. El cable suelto puede incluir un puerto para la comunicación de datos entre el módulo de
55 comunicaciones y el aparato.

Este aspecto de la invención se extiende a un procedimiento de montaje de un aparato doméstico y un módulo de comunicaciones convencional, comprendiendo el procedimiento: proporcionar un aparato de entre una pluralidad de aparatos domésticos diferentes que posea unas piezas de montaje, encajar en las piezas de montaje de ese aparato un adaptador apropiado de entre una pluralidad de adaptadores diferentes, cada uno con un montaje convencional para un módulo de comunicaciones y unos medios para cooperar con unas piezas de montaje, y montar un módulo de comunicaciones convencional en ese adaptador.
60

Otro problema que puede darse surge de la posibilidad de una interfaz de usuario común con mando a distancia para hacer funcionar tanto el módulo de comunicaciones como el aparato con el que está relacionado ese módulo. Aunque el mando a distancia de la interfaz resulta muy deseable por su comodidad, el uso inadvertido de un mando a distancia para comenzar un ciclo de cocción en un horno microondas, o desconectar un congelador podría llegar a resultar desastroso.
65

ES 2 273 461 T3

De nuevo, la memoria descriptiva propone a continuación una solución para este problema de acuerdo con la reivindicación 1. Tal como se menciona anteriormente, el aparato es preferentemente un horno microondas, en cuyo caso la función principal consiste en cocinar o descongelar.

5 Se puede construir una interfaz de usuario convenientemente integrada si la función principal del aparato puede accionarse a través de la red de comunicaciones.

Otros aspectos de un ejemplo, que no forma parte de la invención, se refieren a la elección comercial entre acceso a Internet abierto o cerrado, y particularmente a su impacto en los ingresos por publicidad. Los ingresos por publicidad
10 constituyen un factor importante para hacer posible la propagación de la tecnología, teniendo en cuenta que el módulo de comunicaciones no es sino un elemento de un sistema de comunicaciones que también incluye una conexión de banda ancha y un portal de banda ancha, todos los cuales entrañarán grandes costes en su desarrollo, uso o puesta en funcionamiento. Tradicionalmente, los clientes se muestran reacios a pagar un extra por los servicios generales de Internet, especialmente si ya están pagando una cuota de abono por asegurarse el acceso a Internet.

15 Como sus nombres implican, el acceso abierto ofrece al usuario acceso a todos los sitios de la red mundial WWW (sometidos a, por ejemplo, un filtro de contenido para adultos), mientras que el acceso cerrado permite el acceso únicamente a unos sitios seleccionados, que pueden estar adaptados especialmente para los usuarios del aparato.

20 El acceso cerrado posee unas ventajas superficiales para el proveedor de servicios. Estas ventajas son: un grupo de clientes cautivo, ingresos por impuestos por todas las transacciones en línea que esos clientes realicen a través de los portales limitados que se encuentran a su disposición y un incremento en las tarifas por publicidad en esos portales debido a que los portales tendrán un elevado número de visitas por parte de cada usuario activo. El acceso directo tiene una menor rentabilidad directa en este sentido, debido a que los clientes tienen la libertad de dirigirse a
25 otros sitios. No obstante, el acceso directo resulta más atractivo para el consumidor y por eso se piensa que cualquier reducción de los ingresos por cliente a corto plazo por optar por el acceso abierto se compensará con creces mediante un aumento a plazo más largo en el número total de clientes. Se obtiene un círculo virtuoso, con un mayor número de clientes proporcionando una mayor cantidad de ingresos por publicidad y por impuestos que, reinvertidos, mejoran los contenidos y atraen a más clientes.

30 El motor más importante en cualquier flujo de ingresos por publicidad es el “alcance”, que consiste en el número de clientes activos. El ejemplo, que no forma parte de la invención, contempla por tanto el suministro de un acceso abierto, pero se incita a los clientes a continuar con el proveedor de servicios apropiado y se les disuade de que lo abandonen. Hay aspectos del ejemplo, que no forma parte de la invención, que residen en estas incitaciones y disuasiones, y más
35 generalmente en el diseño del propio portal.

Por ejemplo, el ejemplo, que no forma parte de la invención, contempla un sistema de redirección de Internet para permitir a un proveedor de servicios de Internet o ISP controlar el acceso abierto a Internet redirigiendo al usuario a una versión alternativa de un sitio web buscado por un usuario, siendo la versión alternativa específica para el proveedor
40 del servicios, en el que el sistema comprende una tabla de redirección para almacenar una lista de sitios web para los que existen versiones alternativas específicas para el proveedor de servicios, unos medios de consulta para consultar la tabla de redirección cuando un usuario desea dirigirse a un sitio web concreto, y unos medios de redirección para redirigir al usuario a la versión alternativa del sitio web buscado cuando exista tal alternativa en la tabla de redirección.

45 De este modo, se conserva la libertad básica del usuario, pero, cuando existe una versión específica para el ISP del sitio web buscado, se dirige al usuario a esa versión de un modo en el que se mantienen los ingresos por publicidad. Esto resulta beneficioso para la economía de la empresa y actúa como un factor para hacer posible la propagación de la tecnología.

50 Es posible almacenar la tabla de redirección localmente en el aparato para navegar por Internet del usuario, en cuyo caso, el sistema incluye preferentemente unos medios de actualización para actualizar la tabla de redirección mediante una descarga periódica desde el proveedor de servicios de Internet. Los medios de actualización pueden responder a la activación del dispositivo navegador de Internet, a fin de actualizar la tabla de redirección al encender el aparato.

55 Este aspecto del ejemplo puede expresarse también como un procedimiento de redirección de Internet para permitir a un proveedor de servicios de Internet controlar el acceso abierto a Internet redirigiendo al usuario a una versión alternativa de un sitio web al que se dirige el usuario, siendo la versión alternativa específica para el proveedor de servicios, en el que el procedimiento comprende el mantenimiento de una tabla de redirección que almacena una lista de sitios web para los que existen versiones alternativas específicas para el proveedor de servicios, la consulta de la
60 tabla de redirección cuando un usuario se dirige a un sitio web deseado, y la redirección del usuario a la versión alternativa del sitio web al que se dirige cuando existe tal alternativa en la tabla de redirección.

65 Para un control del acceso abierto en beneficio del ISP sin obstaculizar al usuario, el ejemplo proporciona adicionalmente un sistema de acceso a Internet, en el que el dispositivo navegador está configurado para abrir, después de su activación, una página web que el usuario no puede seleccionar.

Para atraer a un espectro más amplio de usuarios, el dispositivo navegador incluye preferentemente la funcionalidad de TV. En ese caso, el control de la funcionalidad de TV se realiza convenientemente a través de la página web. El

dispositivo navegador puede controlar también un aparato doméstico del modo mencionado anteriormente y, de nuevo, el control del aparato puede realizarse a través de la página web. La invención se amplía por tanto a un procedimiento para controlar la funcionalidad de TV en el dispositivo navegador de Internet, que comprende el uso del dispositivo navegador de Internet para recuperar una página web y el uso de esa página web para controlar la funcionalidad de TV. De forma similar, la invención abarca un procedimiento para controlar un aparato doméstico, que comprende el uso de un dispositivo navegador de Internet para recuperar una página web y el uso de esa página web para controlar el aparato. La página web se puede descargar desde Internet o se puede recuperar desde el almacenamiento local en el dispositivo navegador de Internet.

Cualquiera de estos procedimientos puede comprender además la entrega de imágenes publicitarias o informativas a la página web usada por el dispositivo navegador de Internet para controlar la funcionalidad de TV del aparato. En otras palabras, el usuario puede verse expuesto a la publicidad a través de la página web usada como control, por ejemplo mediante faldones publicitarios dirigidos a un público específico a los que el usuario puede responder pinchando para acceder a los sitios anunciados, o mediante un marco patrocinado de anuncios alrededor de una ventana de TV incrustada en la página web. Se pueden proporcionar medios para variar las imágenes publicitarias o informativas de acuerdo con la hora del día, el tiempo atmosférico, o características del usuario almacenadas que incluyen preferencias e intereses predeterminados, clasificación demográfica, y patrones recientes de compras o navegación.

Para animar a los usuarios, se proporciona un servicio de portal adecuado a las preferencias del usuario, un ejemplo se refiere a un portal de Internet que proporciona contenidos y/o secciones publicitarias controladas por un motor de suministro de contenidos y/o un motor de publicidad, en el que el portal está relacionado con una base de datos de perfiles de usuario que almacena las preferencias del usuario percibidas y proporciona salidas para el motor de suministro de contenidos y/o el motor de publicidad para dirigir los contenidos y/o la publicidad de acuerdo con las preferencias percibidas.

Para lograr una mayor eficacia, la base de datos de perfiles de usuario es preferentemente adaptable, y obtiene información representativa del comportamiento del usuario para reflejar los hábitos de compra y navegación del usuario. Por ejemplo, la base de datos de perfiles de usuario puede obtener información a partir de un motor de publicidad que recoja y envíe datos sobre la respuesta del usuario a los anuncios del portal. La base de datos de perfiles de usuario también puede obtener información a partir de un motor comercial que recoja y envíe datos sobre las compras realizadas por el usuario a través del portal.

Otro reto surge con la administración de las características permanentes preferidas del módulo de comunicaciones al tiempo que se ahorra energía o se reflejan los modos de uso del usuario. Idealmente, no debería ser necesaria ninguna interacción entre el usuario y el módulo para cambiar el módulo a un estado de hibernación, de ahorro de energía o de salvapantallas. Se pueden usar unos medios de tiempo límite muy conocidos para cambiar el módulo a ese modo y, como se describirá en la memoria descriptiva, se pueden usar unos sensores de proximidad tales como un sensor pasivo de infrarrojos para sacar al módulo de ese modo y devolverlo a un modo activo.

Por lo tanto, este ejemplo reside en unos medios de comunicación adaptados para la interacción con una red de comunicaciones, incluyendo la red de comunicaciones unos medios de visualización y unos medios de introducción de instrucciones, en los que pueden cambiarse los modos de los medios de visualización de acuerdo con una entrada procedente de un sensor de proximidad adaptado para detectar la presencia de un usuario cerca de los medios de comunicación. El ejemplo se amplía a un aparato que posee tales medios de comunicación, y a los procedimientos relacionados de cambio entre modos.

Los medios de visualización cambian de forma adecuada de un modo “en espera” a un modo “encendido” cuando los medios de proximidad detectan la presencia de un usuario. Los medios de visualización pueden entrar en modo de “espera” cuando el usuario introduzca una instrucción de espera a través de los medios de introducción de instrucciones. Además, o como otra posibilidad, unos medios de control de tiempo límite obtienen información sobre la actividad del sensor de proximidad y los medios de introducción de instrucciones y deja los medios de visualización en modo de espera cuando transcurre un periodo de inactividad predeterminado.

Cuando se encuentra en modo de espera, los medios de visualización pueden mostrar imágenes descargadas de la red de comunicaciones. Tales imágenes pueden ser publicitarias o informativas, que para una mayor eficacia pueden variarse de acuerdo con la hora del día, el tiempo atmosférico o las características del usuario almacenadas en la red de comunicaciones. Tales características de usuario almacenadas pueden incluir preferencias e intereses predeterminados, clasificación demográfica, y patrones recientes de compras o navegación como, por ejemplo, los detectados por los motores publicitarios y comerciales de un portal mencionados anteriormente.

Con la proliferación de la tecnología de tarjetas inteligentes, se considera importante que el aparato de la invención y/o el módulo de comunicaciones incluya un lector de tarjetas inteligentes para leer y, preferentemente, escribir en una tarjeta inteligente. Por tanto, el ejemplo se amplía a un aparato doméstico que incluye unos medios de comunicaciones adaptados para interactuar con una red de comunicaciones, incluyendo los medios de comunicaciones unos medios de visualización y unos medios de introducción de instrucciones, incluyendo además el aparato un lector de tarjetas inteligentes.

ES 2 273 461 T3

Por lo tanto, el aparato puede configurarse para descargar dinero electrónico desde la red de comunicaciones a una tarjeta inteligente en que comunica datos al lector de tarjetas inteligentes, y de forma similar, para cargar dinero electrónico a la red de comunicaciones desde tal tarjeta inteligente.

5 La tarjeta inteligente identifica preferentemente al usuario ante la red de comunicaciones por motivos de seguridad, o para configurar, limitar o definir de cualquier otro modo el servicio ofrecido desde la red de comunicaciones al usuario. El servicio ofrecido por la red de comunicaciones puede reflejar las preferencias del usuario almacenadas en la tarjeta inteligente; también es posible limitar el servicio ofrecido por la red de comunicaciones de acuerdo con la edad del usuario o su nivel de pago de la cuota de abono al proveedor de servicios de red. También se puede usar
10 una tarjeta inteligente que identifique al usuario para configurar los medios de comunicaciones para adaptarse a las preferencias operativas del usuario, por ejemplo para emular la configuración de un PC también propiedad del usuario.

Para que funcione de forma conveniente y correcta, el lector de tarjetas inteligentes está adaptado preferentemente para retener la tarjeta inteligente durante una transacción y puede incluir además unos medios para evitar que se saque
15 la tarjeta antes de completarse la transacción. También se prefiere que el lector de tarjetas inteligentes esté adaptado para retener la tarjeta inteligente después de completarse la transacción.

Cuando el aparato es un horno microondas que posee una puerta en la parte delantera de una carcasa, el lector de tarjetas inteligentes se coloca convenientemente sobre una superficie fija de control y visualización en la parte
20 delantera de la carcasa junto a la puerta.

La funcionalidad de tarjetas inteligentes del ejemplo se amplía a los procedimientos de funcionamiento relacionados.

25 También hay aspectos del ejemplo que residen en unas características constructivas ventajosas del aparato en general. Por ejemplo, el ejemplo puede expresarse como un aparato doméstico adaptado para interactuar con una red de comunicaciones mediante la adición de un módulo de comunicaciones sustancialmente independiente que se puede conectar a la red de comunicaciones, incluyendo el módulo de comunicaciones unos medios de visualización y unos medios de introducción de instrucciones. Esta construcción modular crea un aparato fácil de ensamblar cuyos
30 componentes principales pueden obtenerse por separado de fabricantes especializados en las respectivas tecnologías.

El aparato posee convenientemente una función principal tal como cocinar o descongelar que puede controlarse al menos parcialmente mediante el módulo de comunicaciones. También es posible que el control de la función principal se lleve a cabo a través de la red de comunicaciones.

35 Cuando la red de comunicaciones sea Internet, el control se puede llevar a cabo mediante una entrada de instrucciones que actúa sobre una página web mostrada por los medios de visualización tal como se menciona anteriormente.

Para lograr la máxima capacidad de atracción y utilidad para los usuarios, el módulo de comunicaciones está
40 adaptado preferentemente para recibir y mostrar retransmisiones televisivas desde la red de comunicaciones. La red de comunicaciones puede ser una red de cable de banda ancha o xDSL y, si la red de comunicaciones es xDSL, el módulo de comunicaciones también incluye preferentemente una entrada RF para TV.

Por elegancia, los medios de introducción de instrucciones consisten preferentemente en una pantalla táctil integrada en el dispositivo de visualización. Los medios de introducción de instrucciones pueden incluir también un
45 micrófono para la entrada de instrucciones por voz.

Para lograr la máxima superficie de visualización, los medios de visualización ocupan preferentemente casi toda la superficie visible del módulo de comunicaciones cuando el módulo se monta, se fija o se incorpora en el aparato.
50 La pantalla táctil mencionada anteriormente ayuda a facilitar esta característica preferida.

Para una mayor facilidad de montaje y para minimizar los cambios en el aparato, el módulo de comunicaciones se puede conectar ventajosamente a la red de comunicaciones a través de un cable suelto conectado al aparato.

55 El ejemplo se amplía a un procedimiento de adaptación de un aparato doméstico para interactuar con una red de comunicaciones, comprendiendo el procedimiento la adición de un módulo de comunicaciones discreto y sustancialmente independiente al aparato, teniendo el módulo unos medios de visualización y unos medios de introducción de instrucciones, y la conexión de ese módulo a la red de comunicaciones. Este procedimiento comprende adecuadamente la conexión del módulo de comunicaciones al aparato para permitir el control del aparato a través del módulo.

60 Para que los diversos aspectos de la presente invención puedan entenderse más fácilmente, ahora se hará referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un horno microondas construido de acuerdo con la presente invención,
65 que muestra un conjunto de puerta desmontado parcialmente;

la figura 2 es una vista en perspectiva y en despiece ordenado del conjunto de puerta que se muestra en la figura 1, que muestra sus tres componentes principales;

ES 2 273 461 T3

la figura 3 es una vista en planta correspondiente a la figura 2 y que muestra el modo en que encajan entre sí los tres componentes para formar la puerta del horno microondas de la figura 1;

5 la figura 4 es una vista en perspectiva y en sección de un conjunto de dos de los tres componentes de la construcción de la puerta, concretamente un panel de puerta y un marco;

las figuras 5(a), 5(b) y 5(c) son una secuencia de vistas en perspectiva parcial del conjunto completo de la puerta, que muestra un tercer componente -un módulo de comunicaciones- en tres posiciones posibles;

10 la figura 6 es un diagrama de bloques que muestra la arquitectura del hardware de un módulo central de procesamiento dentro del módulo de comunicaciones de la invención;

la figura 7 es un diagrama de bloques de una terminación de red activa usando ADSL;

15 las figuras 8(a) y 8(b) son diagramas de bloques de circuitos de comunicaciones opcionales dentro del módulo central de procesamiento para manejar señales de ADSL y RF TV;

20 la figura 9 es un diagrama de bloques de la arquitectura del módulo de software del módulo central de procesamiento;

las figuras 10(a) y 10(b) ilustra dos páginas web de ejemplo que el módulo de comunicaciones puede mostrar para proporcionar acceso a Internet y a contenidos televisivos;

25 la figura 11 es un diagrama de flujo que ilustra el cambio entre los modos de “espera”, “encendido” y “apagado”, por ejemplo con el fin de gestionar la energía;

la figura 12 es un diagrama de bloques que ilustra tres elementos de un sistema de comunicaciones de acuerdo con la invención, siendo el horno microondas de la figura 1 el primero de esos elementos; y

30 la figura 13 es un diagrama de bloques de un portal, que constituye el tercero de los elementos que se muestran en la figura 12.

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1, un horno microondas 1 comprende una carcasa hueca de forma generalmente cúbica 2 cuya parte delantera abierta se cierra mediante una puerta con bisagras 3 descentrada hacia un lado para proporcionar espacio para una superficie fija de control y visualización 4 junto a la puerta 3. Por lo tanto, el horno 1 tiene, en un grado importante, un aspecto familiar para las personas acostumbradas a los hornos microondas ordinarios. No obstante, en la forma de realización que se ilustra, la puerta 3 se muestra mejor en las figuras 2m 3 y 4, a las que se hace referencia ahora.

40 El primer componente del conjunto de la puerta 3 es un panel de puerta 5 con bisagras permanentemente al cuerpo del horno 1. El panel de la puerta 5 es una delgada pieza metálica prensada que sustituye eficazmente la puerta de un horno microondas tradicional y de ese modo realiza todas las funciones de aislamiento necesarias para garantizar la seguridad en su funcionamiento. Así, el horno microondas 1 puede funcionar con seguridad sólo con este panel de la puerta 5 en su lugar. El panel de la puerta 5 lleva un hardware de bloqueo en su superficie posterior que puede cooperar con unos medios de bloqueo correspondientes en la carcasa del horno 2, aunque este hardware puede tener un diseño convencional y por ello no se muestra.

50 A diferencia de las puertas de horno microondas tradicionales, que incluyen una ventana de visualización protegida por una malla sustancialmente impenetrable a la radiación de microondas, el panel de la puerta 5 es opaco y en su superficie delantera expuesta lleva un conjunto de orejetas de montaje 6. Las orejetas de montaje 6 se colocan correspondiendo con unos orificios de montaje (que no se muestran) que las recibirán situados en la superficie posterior del segundo componente del conjunto de la puerta, concretamente un marco 7. El marco 7 se encaja a presión en el panel de la puerta 5 mediante la acción conjunta de los orificios de montaje y las orejetas de montaje 6.

55 Tal como se muestra mejor en las figuras 2 y 4, el marco 7 es un marco de contorno rectangular de elementos huecos -dos piezas verticales 8 conectadas por dos travesaños 9- que definen entre ellos una cavidad poco profunda y generalmente rectangular 10. La parte delantera de la cavidad 10 está abierta y su parte posterior está definida por una malla recortada para formar un elemento de resorte en voladizo 11. El elemento de resorte 11 está inclinado hacia delante en su extremo libre inferior para sobresalir dentro de la cavidad 10.

60 La cavidad 10, a su vez, recibe un tercer componente del conjunto de la puerta 3, concretamente un módulo de comunicaciones 12. Las partes coincidentes mantienen el módulo de comunicaciones 12 en la cavidad 10, comprendiendo estas partes unas aberturas para bisagras 13 y unas aberturas de situación 14 en las piezas verticales 8 del marco 7, las cuales reciben, respectivamente, unos pasadores de bisagra 15 que sobresalen desde cerca de la parte superior de cada lado del módulo de comunicaciones 12, y unos pasadores de situación 16 que sobresalen desde el módulo de comunicaciones 12 justo por detrás de los pasadores de bisagra 15.

ES 2 273 461 T3

El grosor y la forma del módulo de comunicaciones 12 coinciden con la escasa profundidad y la forma de la cavidad 12, permitiendo así que el módulo de comunicaciones 12 quede nivelado con la cara delantera del marco 7 tal como se muestra en la figura 5(a). No obstante, el módulo de comunicaciones 12 puede inclinarse hacia arriba tirando de su borde inferior hacia fuera de la cavidad 10, hasta una de las dos posiciones que se muestran en las figuras 5(b) y 5(c). Esto mejora la visibilidad del dispositivo de visualización situado en el módulo de comunicaciones 12 cuando el horno está situado en una superficie baja. El módulo de comunicaciones 12 gira alrededor de los pasadores de bisagra 15 durante este movimiento.

Las aberturas de situación 14 tienen una forma que define unos fiadores 17 para que los pasadores de situación 16 mantengan el módulo de comunicaciones 12 en las posiciones que se muestran en las figuras 5(b) y 5(c), estando los fiadores 17 en el borde inferior de cada abertura de situación 14 de forma que los pasadores de situación 16 se mantienen allí por la acción de la fuerza de la gravedad sobre el módulo de comunicaciones 12. Las aberturas de las bisagras 13 son lo suficientemente grandes como para permitir que los pasadores de bisagra 15 floten dentro de las aberturas de bisagra 13 a medida que los pasadores de situación 16 entran y salen de los fiadores 17 de las aberturas de situación 14.

El elemento de resorte 1 del marco 7 se apoya contra la parte trasera del módulo de comunicaciones 12 cuando el módulo 12 está montado en la cavidad 10. El elemento de resorte 11 empuja hacia delante y hacia fuera de la cavidad 10 el módulo de comunicaciones 12, que por tanto debe empujarse hacia dentro de la cavidad 10 contra este empuje cuando se monta en la cavidad 10. El módulo de comunicaciones 12 queda retenido contra este empuje mediante un pestillo de resorte 18 en el travesaño inferior 9 del marco 7 que se acopla a una orejeta (que no se muestra) en el borde inferior del módulo de comunicaciones 12 cuando se presiona el módulo de comunicaciones 12 completamente dentro de la cavidad 10. Cuando se presiona el pestillo 18, se desacopla de la orejeta y permite que el elemento de resorte empuje el borde inferior del módulo de comunicaciones 12 hacia fuera de la cavidad 10. Un usuario puede agarrar el borde inferior del módulo de comunicaciones 12 y elevarlo hasta la posición angular deseada, tras lo cual se libera el módulo para permitir que los pasadores de situación 16 caigan en los fiadores 17 apropiados de las aberturas de situación 14.

La retirada del módulo de comunicaciones 12 en la posición que se muestra en la figura 5(a) constituye una inversión de esto mismo, que implica la elevación de su borde inferior ligeramente para liberarlo de los fiadores 17 y después el movimiento pivotante del módulo 12 de nuevo hacia la posición vertical contra la fuerza de empuje del elemento de resorte 11. Una vez que el borde inferior del módulo 12 se encuentra completamente dentro de la cavidad 10, la orejeta del borde inferior del módulo 12 se acopla con el pestillo 18 y el módulo 12 puede liberarse.

Debido a que el panel de la puerta 5 y el marco 7 son componentes diferentes y a que el panel de la puerta 5 queda oculto por el marco 7 cuando se cierra la puerta del horno, hay una oportunidad de personalizar hornos microondas que de otro modo serían idénticos, cambiando la forma, el color, la textura y/o el tamaño del marco 7. Los fabricantes de hornos microondas pueden producir paneles de puerta convencionales 5 o al menos patrones convencionales de orejetas de montaje 6 en sus paneles de puerta 5, a las que pueden fijarse diferentes marcos 7 para adecuarse a los diferentes tamaños y formas de la carcasa 2. No obstante, cada marco 7 diferente define una cavidad convencional 10 adaptada para recibir un módulo de comunicaciones convencional 12. Así, usando de esta manera el marco 7 como intermediario o adaptador, se puede encajar un módulo de comunicaciones convencional 12 perfectamente en cualquiera de varios hornos microondas completamente diferentes sin exigir a sus fabricantes importantes inversiones en herramientas. Por supuesto, el mismo principio puede aplicarse a cualquier aparato.

Por consiguiente, por medio de la invención, el módulo de comunicaciones 12 podría ser fabricado por numerosas compañías que no posean necesariamente experiencia en la fabricación de aparatos. Y al contrario, los fabricantes de aparatos que no poseen necesariamente unas capacidades de producción de alta tecnología podrían usar el módulo simplemente proporcionando las piezas de montaje apropiadas.

Un aspecto importante de este equipo es la compacidad. Esta idea consiste en que todo aquello que se exige que se adapte a la arquitectura descrita más adelante está contenido en el módulo de comunicaciones 12, contenido a su vez en el interior de la puerta del horno microondas. Para los típicos modelos de microondas europeos, la puerta tiene aproximadamente 28 cm de altura, aproximadamente 40 cm de ancho, y aproximadamente 4 cm de grosor. El conjunto completo de la puerta que se describe anteriormente debe encajar por tanto dentro de este volumen, quedando confinado el propio módulo de comunicaciones 12 en un volumen algo menor. Los componentes electrónicos y especialmente el dispositivo de visualización contenidos en el módulo de comunicaciones 12 desde protegerse de posibles fuentes de calor, especialmente en combinación con hornos de microondas/convección o en hornos microondas de función dual que posean elementos calentadores de IR para dorar la comida que se está cocinando.

El módulo de comunicaciones 12 es una unidad independiente que puede integrarse en la puerta 3 del horno microondas o, efectivamente, integrarse de forma similar o fijarse de cualquier otro modo a otros aparatos que se encuentran en el hogar o en el lugar de trabajo. Con este fin, el módulo de comunicaciones 12 posee unos cables sueltos (que no se muestran) para energía y comunicaciones, que pueden dirigirse a través de, por ejemplo, la bisagra de la puerta de un horno microondas hasta una posición conveniente dentro del horno, terminando con un panel externo de I/O (entrada/salida) adecuado. De hecho, con fuentes de energía y conexiones de comunicaciones adecuadas, el módulo de comunicaciones 12 puede usarse solo, independientemente de un aparato auxiliar, para realizar otras funciones diversas.

ES 2 273 461 T3

Por ejemplo, un módulo de comunicaciones autónomo 12 podría funcionar como módulo de comunicaciones y de entretenimiento para su uso en hoteles. Uno de tales módulos 12, adecuadamente programado y conectado, podría reemplazar al televisor, al módulo de películas y al teléfono de una habitación de hotel. Además, este módulo 12 podría permitir al usuario leer su correo electrónico en la habitación del hotel configurando el módulo 12 para emular su propio PC, por ejemplo, usando una tarjeta inteligente de forma segura para almacenar y descargar al módulo la información de configuración. Estas son sólo algunas posibilidades; existe un sinnúmero de usos que se podrían dar a tal módulo compacto configurable 12.

A excepción de un delgado marco periférico 19 que se dobla alrededor de los bordes del módulo de comunicaciones 12, prácticamente toda la parte delantera del módulo de comunicaciones 12 está definido por un dispositivo de visualización LCD 20 que posee una pantalla táctil superpuesta que no es visible en los dibujos. El dispositivo de visualización LCD 20 es un panel plano de tipo TFT con una diagonal de 12,1" (30,7 cm), económico y fácilmente disponible, que incluye un mecanismo de retroiluminación, aunque es posible usar una alternativa de menor coste tal como un LCD de tipo reflectante que no requiera control de retroiluminación. Desde luego, el tamaño del dispositivo de visualización LCD 20 vendrá impuesto en última instancia por el tamaño de la puerta del horno microondas. Una resolución de visualización de 800 x 600 se considera adecuada para los presentes fines, funcionando con una señal de entrada SVGA. El módulo 12 puede estar preajustado de fábrica para un funcionamiento óptimo en modo SVGA, aunque también es posible la compatibilidad con VGA. También se considera que no es necesario un ajuste manual de brillo o contraste.

La pantalla táctil superpuesta es una pantalla táctil resistiva de cinco hilos que funciona bajo el control de los componentes electrónicos apropiados y un controlador de Windows CE, que posee adecuadamente una resolución de 4096 x 4096 y logra una precisión posicional de $\pm 1\%$.

Resulta preferible, pero no esencial, que el módulo de comunicaciones 12 posea algún medio para indicar que está encendido, por ejemplo un LED de "encendido". No obstante, este objetivo puede lograrse ejecutando un salvapantallas en el dispositivo de visualización 20.

En lo que respecta al usuario, todas las operaciones del módulo de comunicaciones 12 se realizarán a través de la pantalla táctil, o mediante un mando a distancia por IR (que no se muestra). El propio horno microondas 1 puede controlarse a través del módulo de comunicaciones 12, pero por motivos de seguridad, se prevé que el mando a distancia no tenga la capacidad de cambiar el horno microondas 1 a un modo de cocción: éste se reserva para la pantalla táctil. De este modo, se garantiza que el usuario siempre se halle presente al comienzo de la cocción y que, por ejemplo, el horno no pueda empezar a cocinar a consecuencia de que alguien coloque un objeto pesado encima del mando a distancia. De forma similar, para impedir el funcionamiento inadvertido, todos los controles de configuración necesarios están colocados en el interior del módulo de comunicaciones 12 de forma que resulten accesibles para el personal de producción y servicio pero no estén a disposición del usuario.

El módulo de comunicaciones 12 depende de la calidad de su interfaz de usuario para resultar atractivo a personas con escasos conocimientos informáticos y poca o ninguna experiencia en Internet, pero que están familiarizados con el uso de un horno microondas, que usan típicamente periódicos y tabloneros de anuncios de papel, y que son conscientes, al menos en líneas generales, del uso de dispositivos de pantalla táctil.

Los usuarios deberían ser capaces de realizar una tarea (operaciones bancarias, compras, correo electrónico, cocinar, etc.) de forma eficaz y eficiente usando la pantalla táctil y/o el mando a distancia, mientras que el uso del horno 1 para cocinar y descongelar no debería dificultarse considerablemente. Resulta crucial que los usuarios perciban que el módulo 12 resulta menos difícil de usar que un PC convencional que proporcione funciones similares. Con este objeto, unas sencillas instrucciones al usuario y unos servicios de ayuda en la pantalla apoyan la interacción del usuario.

La interfaz de usuario proporciona una interfaz común mediante la cual un usuario del sistema puede seleccionar, acceder e interactuar con el módulo de comunicaciones 12 y la función de cocción general del horno 1 al que está asociado. La pantalla de visualización 20 con su pantalla táctil superpuesta está dispuesta ventajosamente como una interfaz gráfica de usuario y está provisto de una barra de herramientas basada en iconos. Esto permite una mayor facilidad para acceder y elegir la funcionalidad apropiada que permiten herramientas de Internet tales como navegadores web convencionales, y logra un acceso rápido y fácil a las funciones que se utilizan habitualmente en relación con los servicios de correo electrónico, operaciones de banca electrónica, compra electrónica y organizador personal del sistema. Por ello, el dispositivo de visualización 20 proporciona una interfaz de usuario no sólo para las funciones generales de cocina del horno 1, sino también para el control y gestión de datos y el acceso a Internet logrados por medio del módulo de comunicaciones 12.

Se puede emplear un seguro para niños o un código opcional de bloqueo parental para mitigar las preocupaciones relativas a la seguridad y contenidos restringidos.

El dispositivo de visualización LCD 20 queda interpuesto entre la pantalla táctil superpuesta y un módulo central de procesamiento 21 (que no se muestra en las figuras 1 a 5, pero en la figura 6 se muestra la arquitectura de su hardware) situado detrás del dispositivo de visualización 20 en el interior del módulo de comunicaciones 12. Por tanto, el módulo central de procesamiento 21 puede conectarse directamente al dispositivo de visualización 20 y la

ES 2 273 461 T3

pantalla táctil superpuesta, para favorecer el coste y la fiabilidad; para una mayor rentabilidad, el módulo central de procesamiento 21 se materializa de forma adecuada con un único PCB.

En el interior del módulo de comunicaciones 12 se proporciona un único módulo de alimentación de CC (que no se muestra), que es capaz preferentemente de aceptar una entrada de voltaje universal (CA de 100 a 250V 50/60 Hz) para ocuparse de los principales sistemas de alimentación de diferentes países. Se puede proporcionar un selector de voltaje para adaptar el módulo 12 al país de venta. No obstante, si se proporciona tal selector, éste resulta preferentemente inaccesible para el consumidor, de tal forma que el módulo central de procesamiento 21 no pueda dañarse con facilidad por ajustarlo a un voltaje incorrecto.

El estilo preferido de conector de alimentación es un cable de red unido permanentemente, o como otra posibilidad, un conector de red unido por un cabezal de 3 clavijas.

La arquitectura del hardware del módulo central de procesamiento 21 se expone en la figura 6. Esta arquitectura se refiere a una unidad conectada por cable, ya que el subsistema de comunicaciones preferido y que viene por defecto es el cable. El cable proporciona la bajada de vídeo y datos y un canal de datos de subida, y de este modo lo único necesario para transmitir televisión y permitir el acceso a Internet es una conexión. El módem por cable 22 y el descodificador de MPEG 23 que se muestran en la figura 6 son específicos para esa aplicación.

Actualmente existen dos patrones principales para conexiones de datos por cable:

- Digital Video Broadcast y Digital Audio Video Council (DVB/DAVIC) (difusión de vídeo digital y consejo audiovisual digital); y

- Multimedia Cable Network Services (MCNS) (servicios multimedia de red de cable) o Data-Over-Cable Service Interface Specification (DOCSIS) (especificación de interfaz de servicio de datos por cable).

El patrón abierto DVB/DAVIC es compatible con TV/vídeo digital, servicios interactivos y redes de telefonía de banda ancha. Esto proporciona la capacidad de mostrar TV digital en un monitor. El patrón europeo de DVB/DAVIC (ETISI - ETS 300 800 & DAVIC 1.5) ha sido aceptado en Sudamérica y en gran parte del área de Asia y el Pacífico. Y al contrario, el patrón MCNS/DOCSIS fue iniciado por los operadores de cable y las compañías de medios de comunicación norteamericanos. Este patrón, obviamente, tiene una fuerte presencia en Norteamérica pero también se usa en partes de la zona de Asia y el Pacífico.

Estos dos patrones proporcionan un flujo de MPEG2 y un flujo de IP, pero existen diferencias importantes en los tipos de codificación usados para transferir datos dentro de un flujo de transporte de MPEG. Como estas diferencias suponen que los dos patrones no son intercambiables, el módulo central de procesamiento 21 es compatible con ambos patrones.

Existe una amplia gama de procesadores pero, teniendo en cuenta la arquitectura de software expuesta más adelante, el procesador elegido 24 debería poder ser compatible con Windows CE de Microsoft. Desde luego, el procesador elegido 24 también debe tener un rendimiento de procesamiento que se considere adecuado para cualquier aplicación dada. Varios vendedores proporcionan tales procesadores, por ejemplo los que se figuran en la lista del sitio de Microsoft en www.microsoft.com. El nombre Microsoft y los nombres de sus productos a los que se hace referencia en la presente descripción se reconocen como marcas comerciales.

Los recursos de memoria del módulo central de procesamiento son: memoria del sistema 25, típicamente 16 Mb de SDRAM; memoria de arranque 26, típicamente 1 Mb de Flash EPROM usada para almacenar la BIOS del sistema y también el código para las funciones de autodiagnóstico; memoria de descarga de programas 27, típicamente 16 Mb de EEPROM; y memoria de vídeo 28, típicamente 2 Mb de RAM de vídeo.

Un controlador de VGA integrado 29 para el dispositivo de visualización LCD proporciona compatibilidad de vídeo. En esta forma de realización, el controlador del dispositivo de visualización 29 debe ser compatible con Windows CE y debe aceptar paneles planos de tipo TFT que incluyan un control de retroiluminación de LCD 30.

Los componentes electrónicos de la pantalla táctil 31 emplean un controlador de Windows CE para el funcionamiento de la pantalla táctil superpuesta.

Un controlador de audio 32 y un amplificador de señal 33 son compatibles con la entrada procedente de un micrófono 34 y la salida mono a un altavoz 35, con un mínimo de 1W RMS. El micrófono 34 y el altavoz 35 están montados, de forma rentable, directamente sobre el PCB del módulo central de procesamiento 21 para eliminar los costes del cable y el conector de la interfaz. El módulo de comunicaciones 12, adecuadamente configurado, posee de ese modo la capacidad de funcionar como un teléfono de manos libres, usando opcionalmente la telefonía a través de Internet o estando conectado directamente al proveedor de servicios telefónicos del abonado a través de la red conmutada.

Un controlador periférico multi-I/O 36 controla el horno microondas 1, para lo cual queda disponible un puerto de datos de 8 bits (que no se muestra) en el bus de la CPU 37 para que el fabricante de hornos lo emplee como interfaz con los dispositivos de control del horno convencionales. El controlador 36 también controla un puerto de IR (que no

ES 2 273 461 T3

se muestra). Se proporciona una interfaz de IR (que no se muestra) para actuar como interfaz con dispositivos externos de control por IR tales como un ratón de IR, un teclado de IR o un mando a distancia de IR tales como los usados para la TV. Se puede montar un dispositivo de interfaz de IR apropiado directamente sobre el PCB del módulo central de procesamiento 21.

5

Aunque el medio de comunicaciones por defecto es el cable tal como se ha mencionado anteriormente, una alternativa al cable usa las capacidades del ADSL (línea de abonado digital asimétrica), que está disponible a través de las líneas telefónicas de cobre existentes. Por lo tanto, el módulo central de procesamiento 21 también debería tener la capacidad de ser compatible con la conexión por ADSL en la que el contenido de vídeo/TV tiene un formato apropiado en la cabecera antes de su transmisión a través de un enlace de ADSL. En el caso de que se use el ADSL para la conexión a Internet y no se proporcione ningún contenido de vídeo/TV a través del enlace de ADSL, debería proporcionarse también una entrada de RF para la señal de vídeo/TV. Con este fin, el módem de cable 22 y el descodificador de MPEG 23 que se muestran en la figura 6 pueden complementarse mediante los circuitos que se muestran en las figuras 8(a) y 8(b).

15

No obstante, en primer lugar se hace referencia a la figura 7 para explicar las opciones para la terminación de red usando ADSL. Si se requiere la conectividad de ADSL, entonces debería proporcionarse el hardware necesario de terminación de red (NT) de forma externa al módulo central de procesamiento 21, tal como se muestra en la figura 7. La conexión entre la NT 38 y el módulo central de procesamiento 21 debería ser una conexión de tipo Ethernet.

20

Son posibles dos tipos de terminaciones de red en las instalaciones del consumidor, concretamente NT activa y NT pasiva. En la NT activa, como se muestra en la figura 7, el módem ADSL 39 forma parte del punto de NT activo 38 y lo suministra el proveedor de telecomunicaciones. LA salida de un módem ADSL 39 puede estar en varios formatos, incluido Ethernet. En la NT pasiva, el proveedor de telecomunicaciones sólo proporciona el divisor POTS 40, por lo que se espera que el consumidor proporcione el módem ADSL 39 apropiado en cada punto final de la red. Desde el punto de vista del proveedor de telecomunicaciones, se prefiere la NT activa. Sin embargo, para ciertas formas de xDSL tales como el VDSL, en las que las velocidades de subida y bajada de datos son ambas igualmente muy elevadas (simétricas de hasta 26 Mbits/s), resulta deseable un módem exclusivo para cada punto final.

25

No obstante, para los fines de la presente invención, la forma de xDSL que resulta más adecuada es el ADSL, en el que se pueden obtener unas velocidades de subida de hasta 1 Mbit/s y velocidades de bajada de hasta 8 Mbits/s. En este caso, el módulo central de procesamiento 21 debería proporcionar una conexión Ethernet con el fin de conectarlo a la salida del módem ADSL externo 39, tal como se muestra en la figura 8(a). Con este fin, en la figura 8(a) se ilustra un conector RJ45 41, aunque en la alternativa se usar un conector RJ11.

35

Cuando se requiere una conexión de TV RF, tal como se muestra en la figura 8(b), un conector coaxial 42 lleva la señal de TV RF a un sintonizador de TV RF 43, que a su vez la lleva a un descodificador RF 44 que suministra información de audio al códec de audio 32 e información de vídeo a un convertidor NTSC/PAL a VGA 45, que a su vez suministra la información de vídeo en formato VGA para su uso por parte del controlador del dispositivo de visualización 29.

40

El resultado final de estos problemas de conectividad es que la interfaz de comunicaciones física del módulo de comunicaciones 12 consiste en un grupo de conectores proporcionado en el extremo de un cable suelto conectado al módulo 12. El grupo de conectores comprende un conector F disponible para la conexión a una red de cable, un conector RJ45 o RJ11 disponible para la conexión a un módem ADSL externo, y un conector coaxial disponible para aceptar entradas de TV RF. Está claro que estos conectores pueden ser replicados por cualquier aparato en el que esté integrado el módulo de comunicaciones 12. En cualquier caso, un objetivo del diseño consiste en que un aparato que incluya el módulo de comunicaciones 12 no requiera herramientas especiales para la instalación y, por ello, el cliente debería poder instalarlo, suponiendo que el lugar esté preparado correctamente con cableado para comunicaciones y tomas de corriente.

50

Ahora se describirá la arquitectura del software del módulo de comunicaciones 12 en referencia a la figura 9 de los dibujos.

55

Se prevé que el módulo central de procesamiento 21 usará como sistema operativo la solución de software TVPAK de Microsoft. El TVPAK de Microsoft es una versión especializada de su sistema operativo Windows CE, creado para satisfacer las demandas de módulos descodificadores para televisores. Windows CE es un sistema operativo fiable, flexible y compacto que proporciona funcionalidades que incluyen la multitarea, multihilo y manejo de gráficos especializado para imágenes de televisión.

60

A través de Microsoft, en www.microsoft.com, se encuentra disponible toda la información sobre TVPAK, Windows CE y, de hecho, de todos los productos de Microsoft.

Microsoft TVPAK proporciona y es compatible con una amplia gama de patrones y hardware de la industria televisiva, que incluyen:

65

- DOCSIS y DVB, los dos principales patrones emergentes; y

ES 2 273 461 T3

- Compatibilidad con DirectX para el manejo de gráficos de alto rendimiento para la visualización y manipulación de imágenes televisivas.

5 Haciendo referencia específicamente al diagrama de bloques de la figura 9, éste ilustra los módulos de software incluidos en la implementación de la invención preferida actualmente. En resumen, la implementación del TVPAK Windows CE de Microsoft sigue una arquitectura de módulo descodificador (*set-top box*) con hardware y software dedicados a la tarea de la prestación de servicios de Internet y televisión. Cada caja de la figura 9 representa una definición de interfaz de software disponible definida por Microsoft, a excepción del control del horno microondas, cuyo diseño estará al alcance de cualquier experto que tenga en cuenta los requisitos operativos del horno.

10 El navegador Internet Explorer 46 es la única aplicación de control que proporciona la principal interfaz de usuario para el control de los contenidos tanto de televisión como web y, potencialmente, del horno microondas. HTML 47 es el patrón de Internet que permite mostrar el contenido web. HTML 47 puede hacer referencia a controles ActiveX 48 que permiten incrustar imágenes televisivas en la página. HTML también hace referencia a controles ActiveX 48 que controlan el funcionamiento del horno microondas.

20 Microsoft TVPAK también es compatible con la arquitectura de Microsoft de servicio de difusión (Broadcast Service (BCS)). La arquitectura BCS añade componentes al sistema operativo Windows CE que, además del control básico de la televisión, proporciona la gestión de flujos de audio/vídeo; creación de guías de programación electrónicas (EPG); acceso condicional (CA) a servicios de pago por visión; y procesamiento de datos de difusión (información de subbanda, por ejemplo subtítulos).

25 Microsoft TVPAK incluye además los servicios de Internet de Windows CE no especializados. Windows CE incluye el acceso a Internet usando TCP/IP y está provisto de un completo conjunto de utilidades de acceso, como las siguientes.

- Navegación web (basado en Internet Explorer 4.01), HTML, DHTML.
- Acceso a los servicios de transacciones de Internet a través de Secure Socket Layer (SSL) (capa de conexión segura).
- Compatibilidad con ActiveX para la descarga de código y la mejora del servicio.
- Compatibilidad para las tecnologías de programación de *scripts* web VBScript y JScript.

35 Sin embargo, Microsoft Windows CE no es compatible actualmente con Java (marca comercial).

40 Microsoft proporciona el navegador Internet Explorer 46 como parte de su TVPAK. En los siguientes apartados se detallan las adaptaciones del navegador requeridas para permitirle funcionar satisfactoriamente dentro del módulo de comunicaciones 12.

1. Arranque del software

45 Cuando se arranca, el software arranca el explorador Internet Explorer 46 y después carga una página de inicio HTML ubicada localmente en el módulo de comunicaciones 12. Esto permite al módulo funcionar incluso cuando no está conectado a una red.

50 Las páginas locales podrían llegar a adaptarse para el vendedor o fabricante del aparato, o el proveedor de servicios. Si se accede al control del horno microondas a través de la interfaz de Internet Explorer, las páginas de control de la página web también estarían ubicadas localmente en el módulo de comunicaciones 12.

2. Seguridad de la interfaz de usuario

55 El módulo de comunicaciones 12 impide la posibilidad de que alguien cree una página web remota e intente controlar el horno microondas 1. Sólo las páginas web locales serán capaces de acceder al control ActiveX que controla el horno microondas 1.

60 El módulo de comunicaciones 12 incluye provisiones de seguridad que emulan la cartera de Microsoft, que proporciona un mecanismo seguro para el almacenamiento u la transmisión de información sobre la tarjeta de crédito. Por motivos de privacidad, la información personal acerca del usuario y la información sobre el crédito se perderán cuando haya una pérdida de energía.

65 Cuando se acceda a una página web segura, el módulo de comunicaciones mostrará un candado que indica el uso de conexiones seguras.

3. Introducción de texto

5 Cuando un usuario selecciona un control en una página web que requiere la introducción de texto, el módulo de comunicaciones 12 presentará automáticamente en el dispositivo de visualización 20 un teclado de software. El teclado se superpondrá al navegador de Internet presentando un teclado completo de tipo “qwerty” con teclas numéricas, de borrado e “Intro”.

10 El teclado también intentará completar automáticamente una entrada cuando una entrada anterior coincida con la que esté tecleando el usuario. De nuevo por motivos de seguridad, la información de compleción automática se perderá cuando haya una pérdida de energía.

4. Lista de redirección

15 El módulo de comunicaciones 12 mantendrá una lista de direcciones URL de redirección. Si un usuario teclaea o enlaza con una URL que figure en la lista de redirección, se redirigirá al usuario a la correspondiente dirección coincidente de la lista. Esta lista sirve para garantizar que se proporcione a los usuarios del módulo de comunicaciones la mayor calidad de servicio cuando existan versiones especializadas del servicio. Por ejemplo, en lugar de enlazar al sitio web por defecto de Amazon (marca comercial) <http://www.amazon.com>, se podría llevar a los usuarios a una versión “microondas” <http://microondas.amazon.com>. De ese modo, se puede redirigir a los usuarios a servicios de valor añadido cuando sea pertinente, permitiendo, por ejemplo, generar ingresos. Se puede descargar una lista de redirección actualizada al módulo 12 con cada arranque y conexión inicial al proveedor de servicios de contenidos.

5. Servicios de difusión

25 Tras el control de TV de la interfaz de usuario se encuentran los servicios de difusión (BCS). Tal como se mencionó brevemente más atrás, BCS es un conjunto de tecnologías, proporcionadas principalmente por Microsoft, que extraen contenido televisivo especializado.

30 • Control de TV 49: Control ActiveX de alto nivel que puede incrustarse en una página web. El control muestra un canal de televisión de movimiento completo. El control lo suministra Microsoft.

35 Gestor de A/V 50: Usado por el control de TV 49, el gestor de A/V usa el motor gráfico de alto rendimiento DirectX incluido en Windows CE para llevar la imagen televisiva al dispositivo de visualización de vídeo. El gestor de A/V lo suministra Microsoft.

40 Gestor de acceso condicional 51: el gestor de acceso condicional 51 es un conjunto de controles ActiveX usado por páginas web y *scripts* web para acceder al control parental y a otros servicios, incluidos servicios cifrados o de pago. Los controles ActiveX de acceso condicional los proporciona Microsoft. Tras los controles se encuentra un “proveedor de servicios de CA” que debe desarrollarse para coincidir con el sistema de autorización de proveedores de contenidos.

45 Guía de programación electrónica (EPG) 52: El control ActiveX EPG funciona de forma continua en un segundo plano recogiendo información de programación. El EPG cuenta con el navegador web para presentar una interfaz de usuario y sólo proporciona acceso a la base de datos de programación. Microsoft proporciona un control ActiveX para acceder a la información de EPG. Tras los controles, se debe desarrollar un “cargador EPG” para coincidir con el mecanismo de difusión en banda o fuera de banda del proveedor de contenidos.

El gestor de acceso condicional 51 y la guía de programación electrónica 52 funcionan con datos de difusión 53.

50 El núcleo de Windows CE 54 proporciona la funcionalidad de soporte principal dentro del sistema operativo Windows CE. El núcleo 54 proporciona el conocido Win32API, muy usado por el navegador Internet Explorer y los servicios de difusión.

55 El núcleo de Windows CE 54 usa una capa de adaptación OEM (OAL) para acceder al hardware específico de la máquina. La construcción del módulo de comunicaciones con procesadores memoria y buses industriales convencionales permite el uso de las OAL suministradas por Microsoft, cuando sea posible.

60 Los servicios de Windows CE permiten las aplicaciones de red, incluido el navegador Internet Explorer, para acceder al hardware físico conectado a la red.

La conexión a una red de cable requerirá una interfaz de módem de cable; el subsistema de comunicación en red de Windows CE se comunicará con la interfaz del módem usando un controlador de interfaz NDIS.

65 Windows CE proporciona un controlador 55 para conectar el receptor de IR al subsistema de red de Windows CE. El receptor de IR permitirá que los objetos ActiveX de la interfaz de usuario reciban eventos de mando a distancia. En general, Windows CE usa controladores para permitir el control del hardware desde las aplicaciones de Windows CE. Tal como se muestra en la figura 9, se requerirán varios controladores para acceder al hardware específico de los dispositivos.

ES 2 273 461 T3

Tras el gestor de A/V de Microsoft, se encuentra un decodificador de vídeo de hardware. El decodificador de vídeo de hardware 56 toma un flujo de datos desde el módem de cable 39 y lo traduce en una visualización de vídeo. Esta traducción puede resultar computacionalmente cara y aprovecha la aceleración de hardware. Para evitar la necesidad de desarrollar un controlador exclusivo, el circuito integrado auxiliar del controlador de decodificación de vídeo 56 se selecciona preferentemente basándose en que tenga un controlador de Windows CE.

El hardware de sonido 57 y vídeo 58 requiere controladores DirectX para proporcionar una presentación de audio y vídeo viva. De nuevo, la selección del circuito integrado auxiliar de sonido/vídeo debería basarse en que tenga un controlador de Windows CE para evitar la necesidad de un controlador exclusivo.

El controlador del ratón táctil 59 traduce los eventos táctiles en la pantalla táctil a eventos de ratón. Tal controlador 59 estará disponible generalmente a través del vendedor de hardware de pantallas táctiles.

El controlador del microondas 60 es un controlador especializado para controlar el funcionamiento del horno, desarrollado para cumplir los requisitos operativos del horno 1.

La capacidad de comunicaciones en Internet del módulo de comunicaciones 12 es compatible con la capacidad de actualizar el software del sistema mediante la descarga remota. La descarga es preferentemente transparente para el usuario y tiene lugar en un segundo plano con respecto a las otras tareas. Cuando la descarga ha terminado, el módulo de comunicaciones 12 espera adecuadamente durante un periodo de inactividad antes de interrumpir el servicio momentáneamente para arrancar el nuevo software, sin intervención alguna por parte del usuario.

El software puede descargarse de este modo usando el protocolo FTP de Internet. Hay un descargador de FTP integrado como parte de Internet Explorer y los servidores WEB de Microsoft.

El último software descargado se almacenará persistentemente en la EEPROM 26 en caso de reinicio. El módulo de comunicaciones requerirá el doble de EEPROM de tamaño de imagen (16 Mb) para permitirle almacenar la imagen válida completa y una imagen potencialmente descargada casi por completo. En cualquier caso, el módulo de comunicaciones tendrá una imagen válida completa de la aplicación almacenada continuamente en la EEPROM 26 en caso de fallo eléctrico.

En las figuras 10(a) y 10(b) se ilustran dos ejemplos de página web que proporcionan acceso a contenidos de Internet y televisión. La figura 10(a) ilustra contenidos de Internet y TV en los que los contenidos de TV se muestran como un marco 61 generado mediante ActiveX junto a los controles de TV 62 e información general de la web 63 tal como anuncios patrocinados pertinentes a la transmisión de TV, o faldones publicitarios a los que el usuario puede responder pinchando para acceder a los sitios anunciados. La figura 10(b) ilustra los contenidos exclusivos de TV en los que el control ActiveX muestra una imagen de TV 64 que ocupa prácticamente toda el dispositivo de visualización 20. El acceso a los servicios específicos del microondas se puede obtener mediante las mismas técnicas.

Con el fin de lograr unos bajos costes de funcionamiento y de respetar el medio ambiente, se debe prestar consideración al ahorro de energía siempre que sea posible. Por este motivo, se proporciona un estado de energía "en reposo" en el que el sistema gráfico se apaga y la visualización desaparece. El usuario puede activar la entrada en este estado de energía reducida de cualquier manera que resulte adecuada, por ejemplo a través de un control en pantalla, o cuando haya transcurrido un tiempo predeterminado de inactividad.

En la figura 11 se ilustra el esquema de gestión de energía, que muestra el modo en que el módulo de comunicaciones puede cambiar entre los tres estados posibles de "reposo" 65, "encendido" 66 y "apagado" 67. En el funcionamiento "A", el usuario activa un modo de reposo 65, por ejemplo pulsando la tecla apropiada en la pantalla táctil superpuesta al dispositivo de visualización 20, para cambiar el módulo de comunicaciones 12 de "encendido" 66 a "reposo" 65. También sería posible que unos medios de tiempo límite cambiara el módulo de comunicaciones 12 automáticamente de "encendido" 66 a "reposo" 65 cuando haya transcurrido un tiempo predeterminado sin que se haya detectado la presencia de un usuario, o sin que se haya tocado la pantalla táctil. En el funcionamiento "B", el módulo de comunicaciones 12 vuelve a pasar de "reposo" 65 a "encendido" 66 al detectar la presencia cercana de un usuario o al recibir una entrada táctil del usuario, tal como se ha mencionado anteriormente. En los funcionamientos "C" y "D", el usuario tiene también la opción de cambiar alternativamente el módulo de comunicaciones entre los estados "encendido" 66 y "apagado" 67.

La salida del estado de reposo 65 se puede realizar detectando la proximidad de un usuario y/o un toque del usuario en la pantalla táctil. Para permitir la primera posibilidad, se incluye un sensor de proximidad (que no se muestra) para detectar la presencia de un usuario en las inmediaciones del módulo de comunicaciones 12. El sensor de proximidad proporciona un medio para cambiar el módulo de comunicaciones 12 de su modo de reposo 65 a su estado de encendido a plena potencia 66. Por la misma razón, el sensor, junto con unos medios de límite de tiempo, proporciona un modo de cambiar el módulo de comunicaciones 12 de "encendido" 66 a "apagado" 65 cuando el sensor observa un periodo de tiempo predeterminado.

Un sensor PIR (infrarrojo pasivo) convencional sería un sensor de proximidad apropiado. El sensor debería tener una capacidad de corto alcance para garantizar que el sistema sólo cambie a modo encendido a plena potencia 66 cuando un usuario se acerque al módulo de comunicaciones 12. Antes se ha mencionado que se puede poner un

ES 2 273 461 T3

puerto de datos e 8 bits a disposición de un fabricante de hornos microondas para actuar como interfaz con los dispositivos convencionales de control del horno. Este puerto también puede funcionar como interfaz para el sensor de proximidad.

5 El sensor de proximidad, acoplado con el mando a distancia de IR mencionado anteriormente, ayuda a personas con minusvalías. Por motivos similares, el módulo de comunicaciones 12 puede programarse para admitir el reconocimiento de voz de forma hablándole al módulo 12 se pueda controlar su funcionamiento y el cualquier aparato que el módulo 12 controle a su vez. Para este fin, se puede usar el micrófono mencionado anteriormente 34.

10 También es posible mantener una imagen en pantalla cuando se esté en modo de reposo 65, a modo de salvapantallas. Aunque puede que esto no ahorre mucha energía, una imagen de reposo semejante constituiría una oportunidad excelente para la publicidad en el corazón del hogar. Si se descarga periódicamente desde la red de comunicaciones a la que esté conectado el módulo de comunicaciones 12, dicha publicidad puede dirigirse a un público específico de diversas maneras. Por ejemplo, puede reflejar la situación demográfica familiar o sus patrones recientes de compras o
15 navegación, o, simplemente, puede adaptarse al tiempo que haga o al momento del día.

El concepto publicitario se amplía a servicios de información local, como, por ejemplo, qué está sucediendo hoy en el ayuntamiento, qué ponen esta noche en un cine cercano, etc. También es posible definir grupos de afinidad dentro de una comunidad a los que se ofrecen servicios especiales relacionados con sus intereses comunes tales como la pesca,
20 el motor, el bricolaje y otras aficiones.

La invención también se presta a los juegos participativos, jugar a la lotería u otros juegos de apuestas. Por ejemplo, teniendo en cuenta la arquitectura de las redes de cable, es posible jugar con el vecino, por ejemplo, al ajedrez estando cada jugador en su propia casa. En una red de cable existiría un ancho de banda amplio para que los jugadores también
25 se hablen y se oigan entre sí durante la partida, usando el micrófono 34 y el altavoz 35 del módulo de comunicaciones 12 a modo de teléfono de manos libres, tal como se dijo anteriormente.

En general, la invención puede ser un factor importante en la automatización doméstica, convirtiendo al módulo de comunicaciones 12 en un servidor doméstico para realizar funciones informáticas básicas para teléfonos inalámbricos,
30 asistentes personales digitales (PDA), etc. El módulo de comunicaciones 12 también puede estar enlazado con sistemas de seguridad, por ejemplo enlazado con una cámara CCTV para mostrar a quien esté tras la puerta cuando suene el timbre. Si bien, la sencillez esencial del módulo de comunicaciones 12 es tal que puede usarse como organizador familiar, cuaderno de notas o tablón de anuncios en el centro de actividad del entorno doméstico.

35 La adición de un lector de códigos de barras al módulo de comunicaciones 12 o al propio aparato ofrece más opciones de aplicación. Se prevé que el lector pueda usarse para volver a encargar artículos que ya estén en el hogar del propietario del aparato, tales como comestibles, ropa, vídeos o cualquier otro objeto que lleve impreso un código de barras.

40 Se puede añadir un lector de tarjetas inteligentes al módulo de comunicaciones 12 o al aparato que esté asociado con ese módulo 12, abriendo así más opciones de aplicación. Además de hacer posible muchas otras funciones, tales como las del dispositivo de comunicaciones de hotel descrito anteriormente, la funcionalidad de las tarjetas inteligentes permitiría unas operaciones bancarias privadas auténticas. Por ejemplo, un usuario puede cargar dinero electrónico en su tarjeta de dinero electrónico o puede gastar dicho dinero electrónico en compras seleccionadas al navegar por
45 Internet usando el módulo de comunicaciones 12. Además, al identificar al usuario, se puede usar una tarjeta inteligente con fines de seguridad, o para configurar, limitar o definir de cualquier otro modo el servicio ofrecido al usuario. Por ejemplo, el servicio ofrecido puede reflejar las preferencias del usuario almacenadas en la tarjeta inteligente o se pueden limitar de acuerdo con la edad del usuario, o su nivel de pago de cuota de abono.

50 El lector de tarjetas inteligentes debe estar colocado en un lugar de fácil acceso, y debería retener la tarjeta durante las transacciones para impedir que se extraiga la tarjeta antes de que finalice la transacción. Por supuesto, el lector de tarjetas inteligentes podría retener la tarjeta después de que finalice la transacción, hasta que el usuario esté preparado para retirar la tarjeta.

55 En las aplicaciones de horno microondas, el micrófono, el lector de códigos de barras o el lector de tarjetas inteligentes pueden estar colocados, convenientemente, sobre la superficie fija de control y visualización 4 en la parte delantera de la carcasa del microondas 2 junto a la puerta 3.

Otra opción de hardware consiste en instalar en el módulo de comunicaciones 12 un controlador de impresora
60 para usar una impresora externa. Esto resultaría útil para generar cupones relacionados con ofertas de mercadotecnia anunciadas en el dispositivo de visualización LCD 20, y por supuesto, para guardar copias materiales de cualquier publicidad u otro material visualizado. Junto con un servicio de periódico por Internet, el módulo de comunicaciones 12 podría programarse para descargar e imprimir un periódico listo para cuando su propietario se levante cada mañana.

65 De hecho, cuando todo el mundo posea un módulo de comunicaciones 12 o una instalación semejante, no sería necesario el servicio postal, ya que todo el mundo podría imprimir correos electrónicos. Esto sugiere ventajas en la adición de un escáner para permitir que la gente escriba cartas y después las escanee y las lleve al módulo de

ES 2 273 461 T3

comunicaciones para su posterior transmisión. Los periféricos tales como la impresora y/o el escáner deberían ser externos al módulo de comunicaciones 12 para conservar su compacidad y, por conveniencia, pueden comunicarse con el módulo 12 a través de medios inalámbricos tales como radio o IR.

5 Con la adopción generalizada de las cámaras digitales, resultaría útil “enchufar” una barra de memoria de la cámara digital (este es un patrón de Sony para guardar fotografías digitales) en el módulo de comunicaciones 12 o en el aparato con el que está asociado el módulo 12. Esto permite al usuario visualizar las fotografías digitales en un dispositivo de visualización mayor de lo que permite la cámara, y debido a que el módulo de comunicaciones 12 está conectado a Internet, un ISP apropiado podría ofrecer espacio de almacenamiento web gratuito al que se podría subir las fotografías para recuperarlas e imprimirlas opcionalmente en el momento en que fuera preciso.

10 Aunque la conexión a Internet se prefiera tanto debido a la abundancia de servicios que permite, no es necesario que el módulo de comunicaciones esté conectado a Internet; puede estar, por ejemplo, conectado únicamente a un sistema doméstico de banda ancha que suministre exclusivamente contenidos de TV y radio. El módulo de comunicaciones podría configurarse para recibir transmisiones de IPPV (pago por visión impulsivo) para acceder a televisión de pago.

15 El propio aparato 1 es sólo uno de tres elementos de un sistema de comunicaciones en el que se materializa la invención en sus diversas formas. Estos tres elementos del sistema de comunicaciones se representan en la figura 12 de los dibujos. Se observará que los otros elementos son una conexión de banda ancha 72 que permite un acceso a Internet permanente y de alta velocidad, y un portal de banda ancha 73 que ofrece funcionalidad y servicios para garantizar la lealtad continuada de los clientes intermedios en un entorno de libre acceso.

20 Anteriormente se ha descrito técnicamente el aparato 1 en detalle. Como propuesta comercial, gran parte de su éxito debe venir naturalmente de sus superiores servicios técnicos y de la interfaz que ofrece a los usuarios. Sin embargo, la construcción modular reduce la necesidad del fabricante del aparato de invertir en el desarrollo del producto, y de ese modo disminuye la necesidad de conceder la exclusividad a un fabricante cualquiera en concreto. La concesión de tal exclusividad podría ser necesaria en otro caso para amortizar los costes de desarrollo, en posible detrimento de la penetración en el mercado, y por tanto, de la propagación de la tecnología.

25 Las características técnicas de la conexión de banda ancha 72 también son muy conocidas, habiéndose explicado en líneas generales anteriormente las principales alternativas de cable y xDSL. Básicamente, se prefiere el cable al xDSL por su facilidad de instalación y sus mejores capacidades de TV pero, para los fines de la invención, cualquiera de ellas es mucho mejor que una conexión de acceso telefónico convencional. Una conexión de acceso telefónico convencional no es capaz de admitir las características ideales del aparato 1 de estar siempre encendido y siempre disponible, o el acceso de alta calidad y en tiempo real a contenidos que demandarán los usuarios.

30 Las alternativas tales como ISDN completo, telefonía por satélite y T1 resultan, en diversos grados, caras de instalar y poner en funcionamiento, no son adecuadas para el entorno doméstico, y no alcanzan el rendimiento del xDSL o, particularmente, el cable. En cualquier caso, la competición entre el cable y el xDSL va en aumento y esto impulsará la expansión de la disponibilidad de la banda ancha.

35 Tal como se muestra en la conexión de banda ancha 72 de la figura 12, el acceso a Internet se obtiene a través de un proveedor de servicios de Internet (ISP) 74 que está conectado a Internet 75 a través de un eje troncal 76. El ISP 74 se conecta al aparato a través de un bucle local 77 y un módem 39. Por supuesto, en la práctica, la arquitectura de red que conecta el aparato 1 a Internet 75 a través del ISP74 es mucho más compleja, y conlleva múltiples niveles en cascada de terminación de ancho de banda arrendada en puntos de acceso a la red que se conectan a la propia Internet. No obstante, como tales detalles son muy conocidos, variarán dependiendo del ISP y no atañen a la presente invención, no es necesario desarrollarlos en la presente descripción.

40 Comercialmente, se prevé que el acceso a Internet mediante el aparato 1 debería subcontratarse por completo. La estructura física y comercial de las típicas redes de xDSL permite múltiples contratos de suministrador. Las redes de cable, por otro lado, tienden a ser propiedad de los proveedores de cable que poseen la exclusividad para áreas geográficas particulares. De modo que, se prevé que deberían buscarse sociedades de capital con los proveedores de cable seleccionados para maximizar el acceso de los usuarios y, por tanto, la posible penetración.

45 El portal de banda ancha 73 proporciona acceso a contenidos tales como las noticias del día, y servicios de usuario tales como el correo electrónico. El portal 73 también refleja los acuerdos con, por ejemplo, vendedores y proveedores de servicios financieros, a cuyas páginas web proporciona enlaces de hipertexto. De nuevo, las evoluciones y/o acuerdos relativos al portal con vendedores, etc., pueden subcontratarse, posiblemente con el incentivo de sociedades de capital para compartir el riesgo y las recompensas.

50 El portal 73 lleva, adecuadamente, publicidad en forma de faldones y de patrocinio de secciones. Los faldones publicitarios pueden pagarse basándose en el número de accesos en proporción con el número de usuarios que responden a la publicidad “pinchando” en el faldón publicitario. Esta información directa de las reacciones del cliente ayuda a dirigir la publicidad según el tipo de público de acuerdo con las acciones del usuario en el sitio web (por ejemplo, puede ser más probable que un usuario pinche en un faldón mientras está comprando que mientras lee las noticias) y/o de acuerdo con el anterior comportamiento a la hora de comprar.

ES 2 273 461 T3

Esto garantiza la pertinencia de la publicidad y de esta forma mejora la probabilidad de que se visite la publicidad y, por tanto, de generar ingresos publicitarios que dependen de las visitas.

5 El patrocinio de secciones puede estructurarse de diversas formas, y posee la ventaja de obtener un flujo de ingresos más predecible que la publicidad con faldones. Por ejemplo, mientras que los usuarios ven la TV, se podría vender un marco de anuncios alrededor del área de la pantalla de TV en régimen de patrocinio. Además, tal como se sugiere anteriormente, la pantalla puede llenarse de anuncios como si fuera un salvapantallas cuando el usuario no está viendo la TV o interactuando con el portal 73.

10 La figura 13 es un diagrama de bloques conceptual que muestra la funcionalidad del portal 73. Con este fin, el portal puede dividirse en cinco secciones principales: unos faldones publicitarios destinados a un público específico 74; contenidos 75; servicios de usuario 76; finanzas 77; y compras 78.

15 Estas dos últimas secciones se pueden concebir como si estuvieran bajo el encabezamiento de “transacciones” y de ese modo pueden compartir muchas funciones que permiten muchas posibilidades.

20 Un motor de suministro de contenidos 79 se alimenta de proveedores de contenidos externos tales como una agencia de noticias 80 y una oficina de predicción meteorológica 81 y, teniendo en cuenta las entradas procedentes de una base de datos adaptable de perfiles de cliente 82, pone a disposición de la sección de contenidos 75 del portal 73 cualquier contenido que se considere apropiado para ese cliente o usuario. Por supuesto, en la práctica habrá mucha más información distinta a las noticias o el tiempo que posiblemente interesen al usuario, siendo ejemplos de ello guías de TV y de espectáculos locales; gráficos de mercados y acciones; artículos; material de referencia tal como directorios y mapas; entretenimiento tal como juegos o transmisión de música/vídeo en tiempo real (*streaming*); y contenidos de interacción/comunicación tales como grupos de debate, tableros de anuncios o chat en tiempo real.

25 La base de datos de perfiles de cliente 82 también la usa un motor publicitario 83, que dirige los faldones publicitarios 74 a un público específico en referencia al perfil de cliente y además devuelve información sobre la respuesta del cliente a esa publicidad, a fin de actualizar y, si fuera necesario, adaptar la base de datos de perfiles de cliente 82.

30 Se proporciona una información similar a la base de datos de perfiles de cliente 82 a partir de un motor comercial 84, pero esta vez se basa en el comportamiento real del cliente a la hora de comprar. El motor comercial 84 trata con solicitudes y citas a y desde el cliente a través de la sección de compras 78 del portal 73, interactuando con una base de datos de productos 85 introducida a su vez por una base de datos de catálogos 86 mantenida por el vendedor en su “*front office*” u “*oficina principal*”. La interacción también tiene lugar entre el motor comercial 84 y la “*back office*” o “*trastienda*” del vendedor para encargar 87, cumplir 88 y contabilizar los procedimientos. Por supuesto, el usuario puede comprar de diversas formas, pro ejemplo a través de vendedores asociados, a través de subastas o respondiendo a anuncios clasificados.

40 Un motor financiero 90 interactúa con la sección de finanzas 77 del portal 73 para permitir que el usuario vea detalles tales como la comprobación del estado de su cuenta bancaria, para realizar transacciones tales como el pago de facturas, y para investigar, solicitar o adquirir nuevos productos financieros como pensiones o hipotecas. El motor financiero 90 está conectado al sistema bancario 91 con este fin. Aunque no se muestra, sería igualmente posible proporcionar información desde el motor financiero 90 a la base de datos de perfiles de cliente 82, o que el motor comercial 84 se encargue de las adquisiciones de productos financieros en lugar del motor financiero 90.

50 Cuando un usuario desea usar el servicio de banca electrónica de la sección financiera 77, se selecciona el icono apropiado en una barra de herramientas de una pantalla táctil en el dispositivo de visualización 20 que define la interfaz de usuario. Se muestra un mensaje que solicita al usuario que introduzca datos de verificación y posteriormente se muestra en el dispositivo de visualización 20 una serie de opciones relativas a los diversos servicios disponibles para el usuario. El usuario escoge entonces la opción requerida y se le solicita que introduzca detalles relativos a la transacción. Cuando el usuario ha proporcionado toda la información necesaria para llevar a cabo la transacción, los detalles de verificación de la transacción se transmiten a través de Internet hasta una unidad de gestión remota apropiada dentro del sistema bancario 91 donde tiene lugar la comprobación de los datos de verificación, y cuando se validan, se procesan los detalles de la transacción. El servicio de banca electrónica puede usarse para transacciones de pagos, solicitar cheques, cheques de viaje, giros bancarios, etc., y para solicitar extractos y balances.

60 Finalmente, la sección de servicios de usuario 76 proporciona servicios personales y funciones internas del sitio como un servicio de ayuda y un motor de búsqueda interna. Se pueden ejecutar un sinnúmero de servicios personales dentro de la sección de servicios de usuario 76 del portal 73. Ejemplos de éstos son: perfiles para noticias personalizadas; una cuenta de compras para, por ejemplo, detalles de compras y tarjeta de crédito; un plan de fidelización o afiliación a un club; funciones de organizador personal como calendario o agenda; correo electrónico; servicio de mensajes en tiempo real; y páginas de inicio personales.

65 Cuando un usuario desea usar el servicio de correo electrónico, se selecciona el icono apropiado en la barra de herramientas de la pantalla táctil y la unidad central de procesamiento 21 hace que se muestre la información apropiada en el dispositivo de visualización 20. El usuario puede abrir correos recibidos o redactar mensajes de correo introduciendo los datos a través del teclado en la pantalla táctil o, con un software de reconocimiento de voz, a través

ES 2 273 461 T3

del micrófono 34 en el módulo de comunicaciones 12. El mensaje puede transmitirse entonces al receptor deseado a través de Internet.

5 El servicio de organizador personal permite al usuario mantener un diario y solicitar recordatorios para eventos específicos tales como cumpleaños, citas, etc., y pueden mantener datos personales en diversos programas de hojas electrónicas.

10 La funcionalidad del portal 73 puede desarrollarse desde cero o en asociación con un importante portal ya existente tal como Excite (marca comercial), que aporta la ventaja de las relaciones existentes con los vendedores y las compañías de servicios financieros.

15 Volviendo ahora a la comparación entre acceso a Internet abierto o cerrado, podrían usarse aspectos tales como la lista de redirección mencionada anteriormente para facilitar un acceso cerrado que sólo permita el acceso a unos sitios seleccionados adaptados especialmente para los usuarios del aparato. Por ejemplo, sería necesario adaptar los enlaces en tales sitios web de forma que solo conduzcan a sitios adaptados de forma similar, pero esto podría lograrse mediante la lista de redirección, de forma que la redirección tenga lugar localmente en lugar de requerir la adaptación general de los propios sitios web.

20 No obstante, se prefiere el acceso abierto, si bien influido por los factores que atraen al cliente para que se quede con el proveedor de servicios adecuado y los que le desaniman para que se vaya. Los atractivos para que se quede son un buen diseño funcional y estético, comodidad, personalización automática, una interfaz sencilla y atractiva para la funcionalidad de TV y un excelente portal orientado a la familia que esté cargado de contenidos relevantes e importantes. Por otro lado, se puede desanimar a los clientes para que no se vayan, haciendo, por ejemplo, que el navegador se abra en una página de inicio por defecto que no pueda cambiar el usuario. También se prefiere que la visualización de la TV sólo se pueda solicitar desde esa página de inicio. Otra posibilidad consiste en que la funcionalidad del horno microondas, u otro aparato con el que esté asociado el módulo de comunicaciones, sólo pueda seleccionarse a través de esa página de inicio. Una vez seleccionado, el verdadero control de la TV o el aparato se puede delegar en otros medios de control tales como el mando a distancia de IR o una imagen de un teclado en el dispositivo de visualización LCD 20 operable mediante la pantalla táctil.

30 Por supuesto, la propia lista de redirección conserva también flujos de ingresos mientras permite el acceso directo, dirigiendo a los usuarios a versiones específicas de sitios web seleccionados por el usuario en los que existen tales alternativas.

35 Hay muchas variaciones posibles dentro del concepto de la invención. Por ejemplo, la mayoría de los aparatos domésticos reciben la energía de funcionamiento por medio de una unidad de suministro de red eléctrica que también podría proporcionar la comunicación de datos a y desde el entorno doméstico.

40 También debería apreciarse que se podrían incorporar otras formas de entrada de datos en un aparato en el que se materialice la presente invención tal como, por ejemplo, unos medios lectores de etiquetas inteligentes para leer datos de una etiqueta inteligente asociada con un producto alimenticio que se esté cocinando, descongelando o almacenando en el aparato.

45 La presente invención ofrece ventajas particulares en el hecho de que el aparato doméstico del que se trata esté incorporado generalmente en el entorno doméstico, es decir la cocina, y que la funcionalidad del aparato doméstico se amplía. Además, la invención proporciona un aparato que es mucho más fácil de usar que el aparato actual, que permite el acceso a Internet y puede proporcionar inmediatamente una interfaz de usuario que permita una fácil lectura y, por tanto, interacción dentro del entorno en el que se usa comúnmente el aparato.

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un aparato doméstico (1) que posee una función doméstica principal de cocinar, descongelar o congelar, pero
que está adaptado para la función secundaria de interactuar con una red de comunicaciones (75), incluyendo el aparato
(1) una interfaz que se puede hacer funcionar mediante contacto directo con el aparato (1) y una instalación que se
puede hacer funcionar mediante un mando a distancia, en el que la activación o desactivación de la función principal
del aparato (1) se reserva para la interfaz de usuario y la instalación de control remoto es capaz de controlar la función
secundaria y también parte de la función principal del aparato (1) pero es incapaz de activar o desactivar la función
10 principal.

2. El aparato (1) de la reivindicación 2 y consistente en un horno microondas (1) cuya función principal es la de
cocinar o descongelar.

15 3. El aparato (1) de cualquier reivindicación precedente, en el que la función principal se puede accionar a través
de la red de comunicaciones (75).

4. El aparato (1) de cualquier reivindicación precedente, en el que las funciones principal y secundaria se pueden
accionar una interfaz de usuario común.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

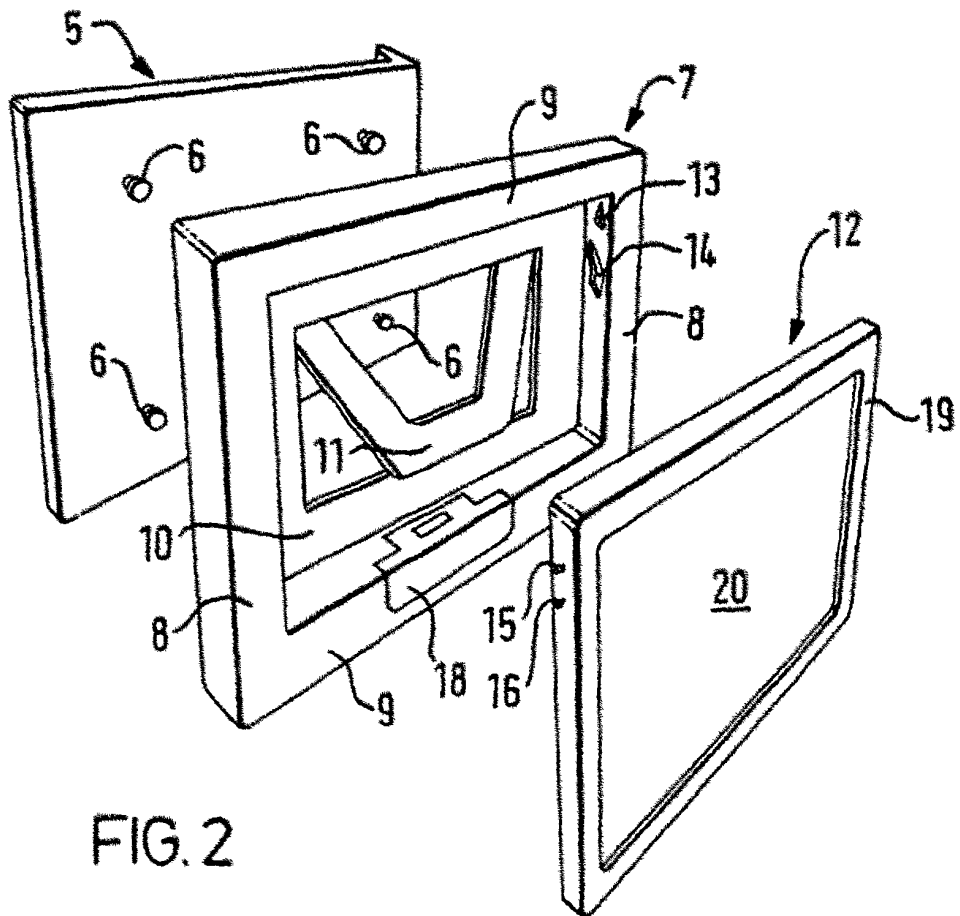
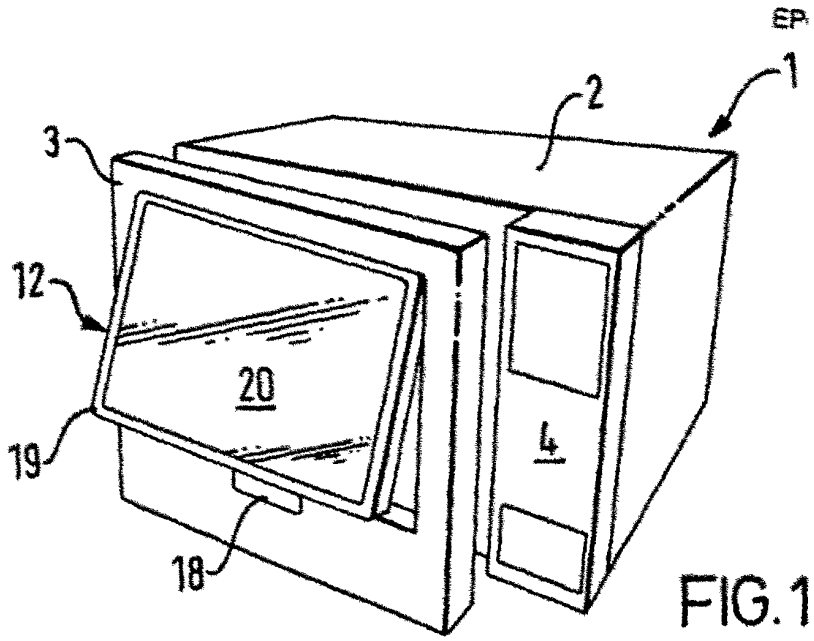


FIG. 3

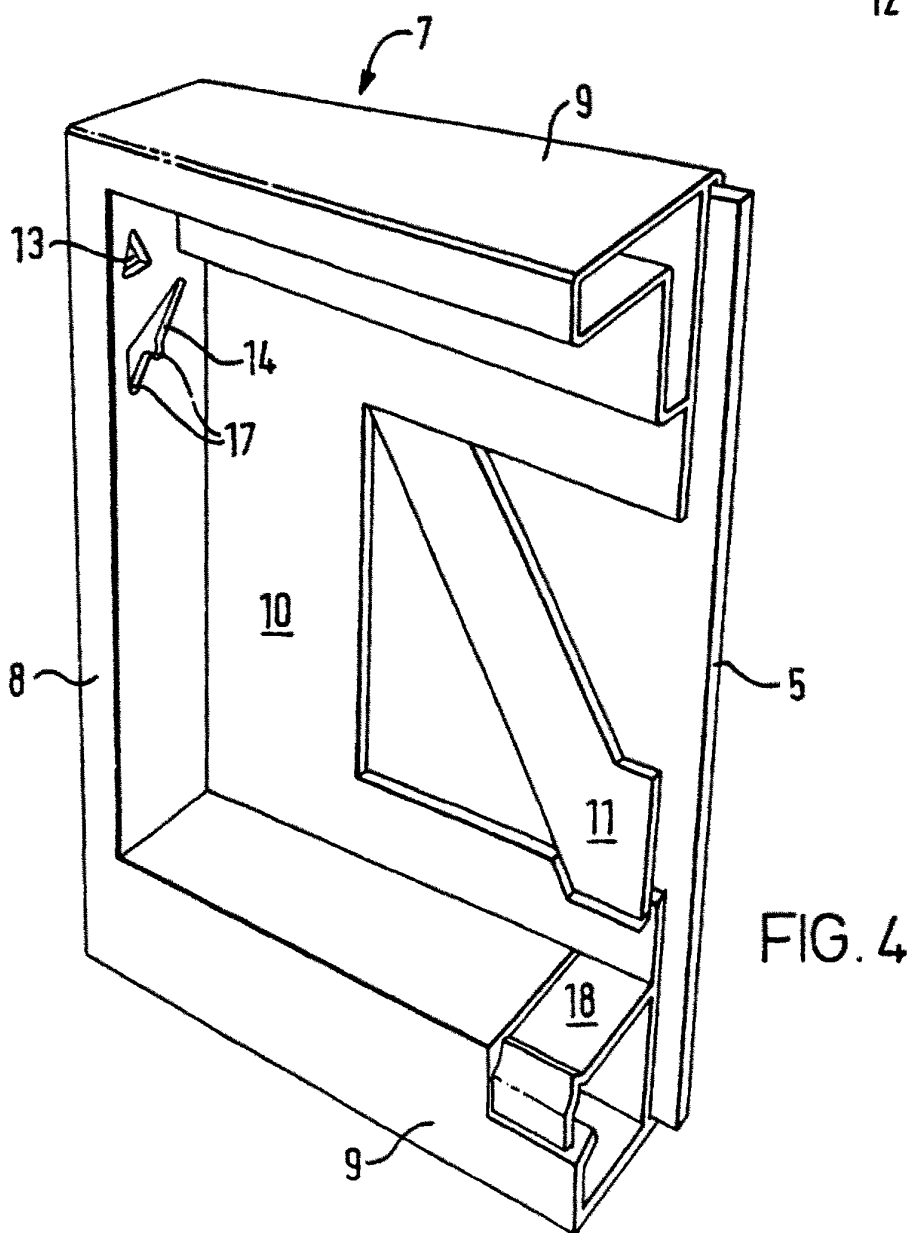
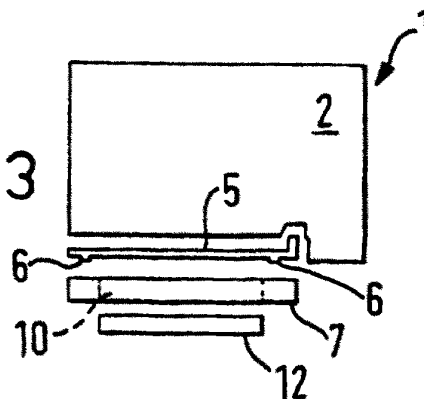


FIG. 4

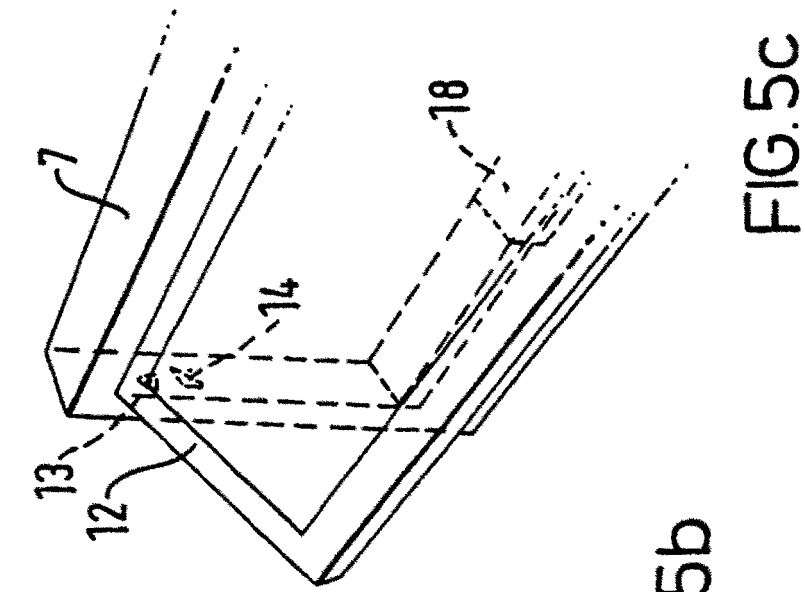


FIG. 5a

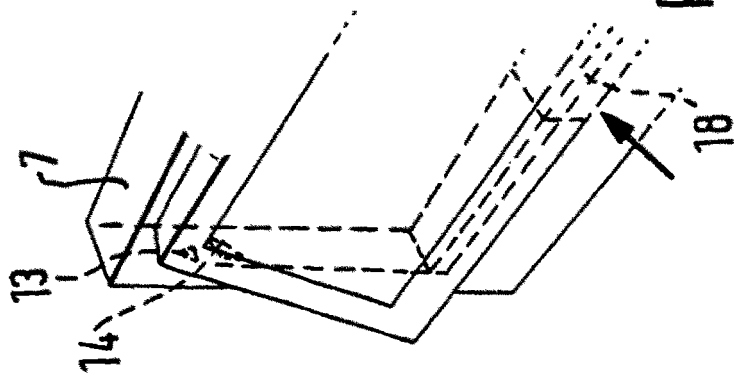


FIG. 5b

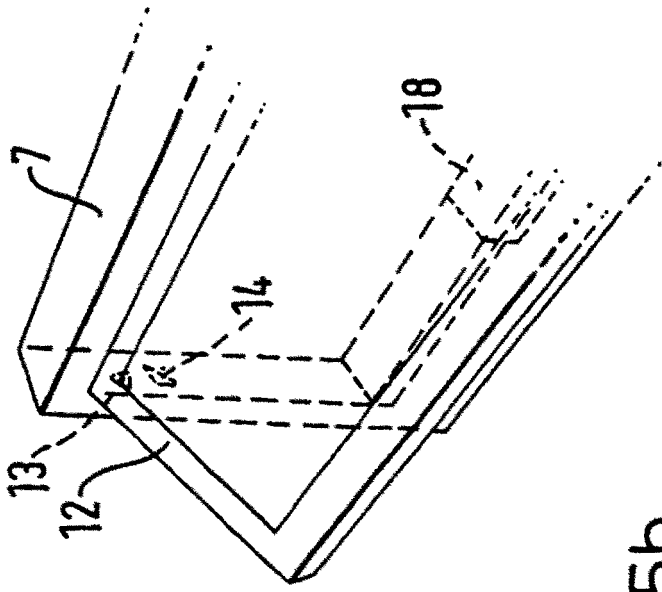


FIG. 5c

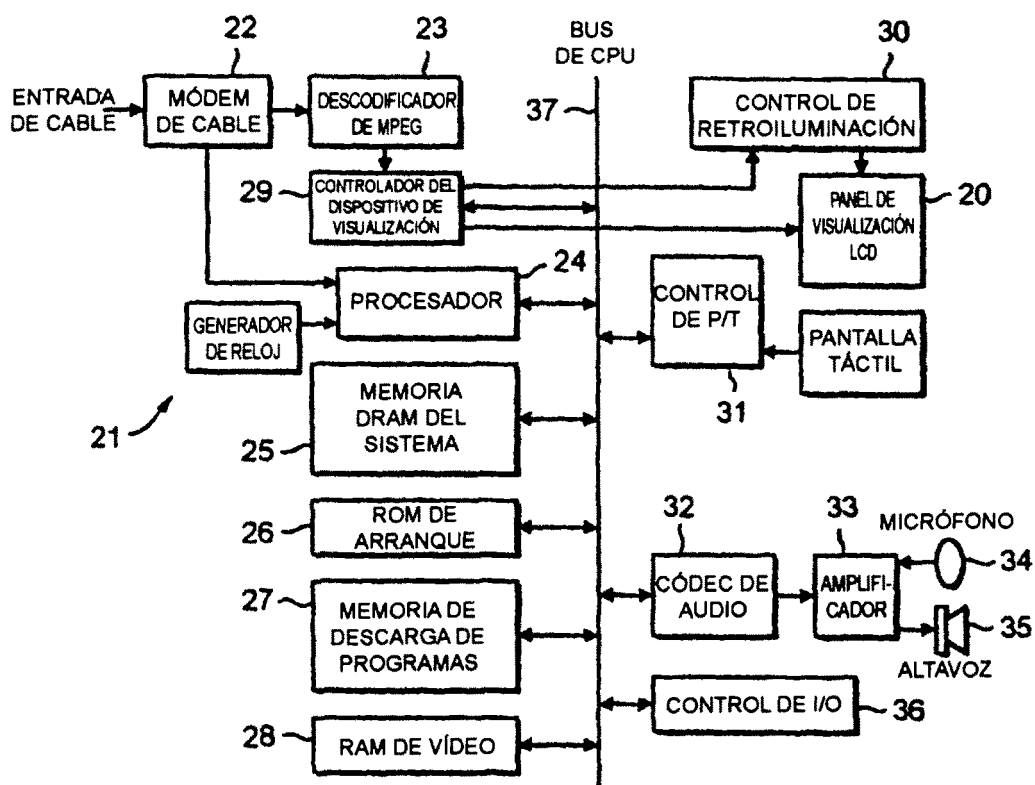


FIG. 6

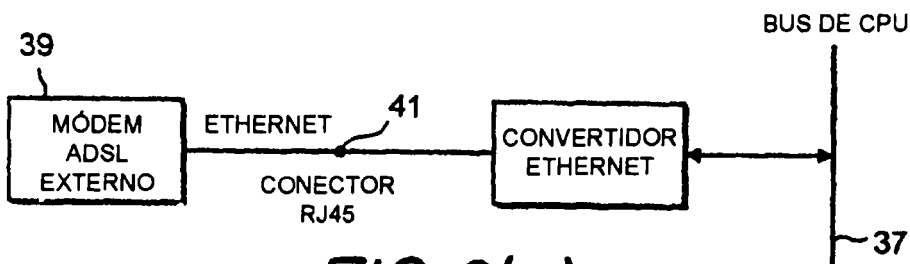
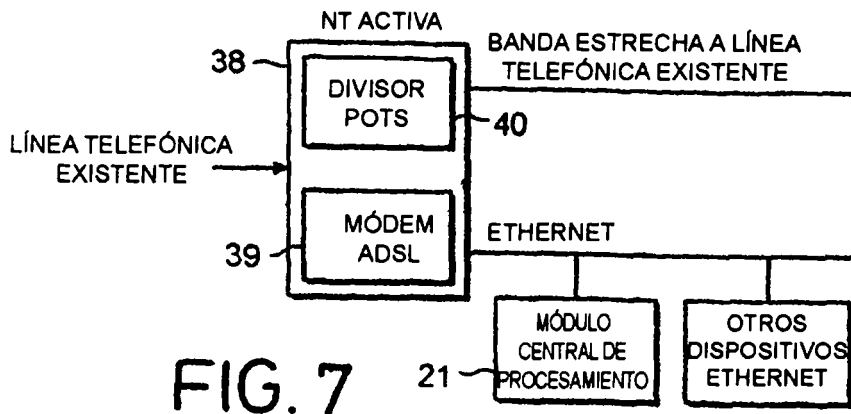
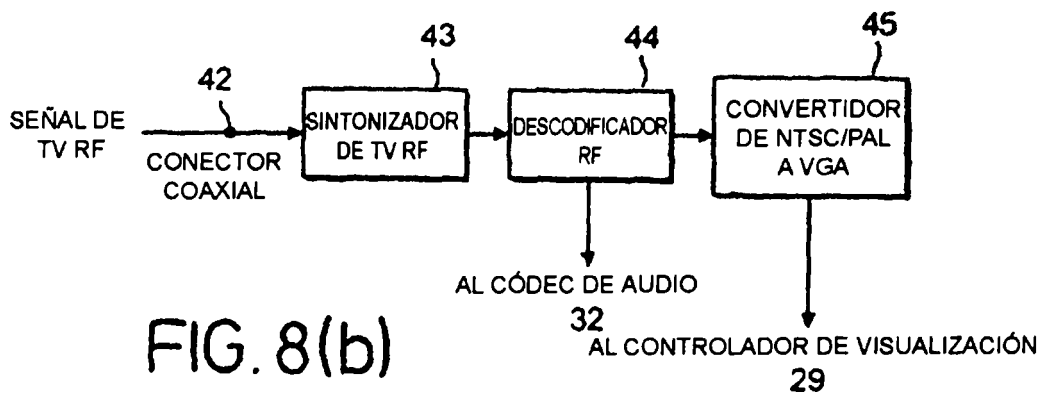


FIG. 8(a)



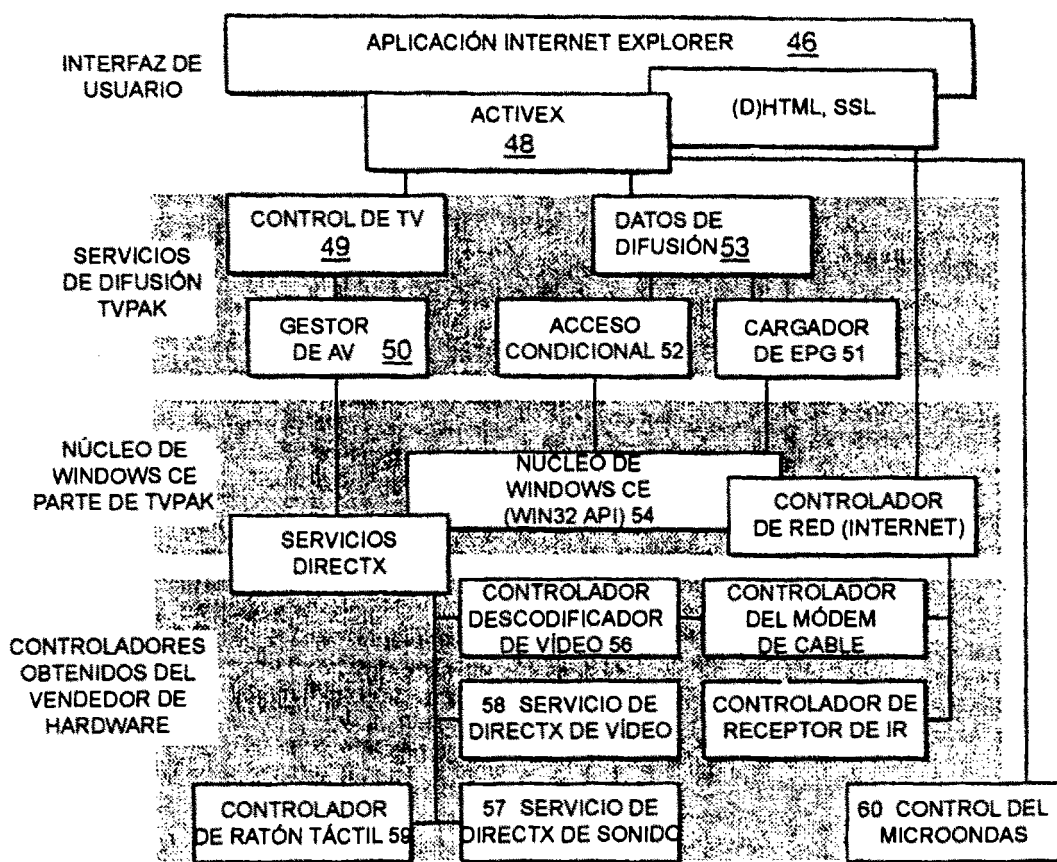


FIG. 9

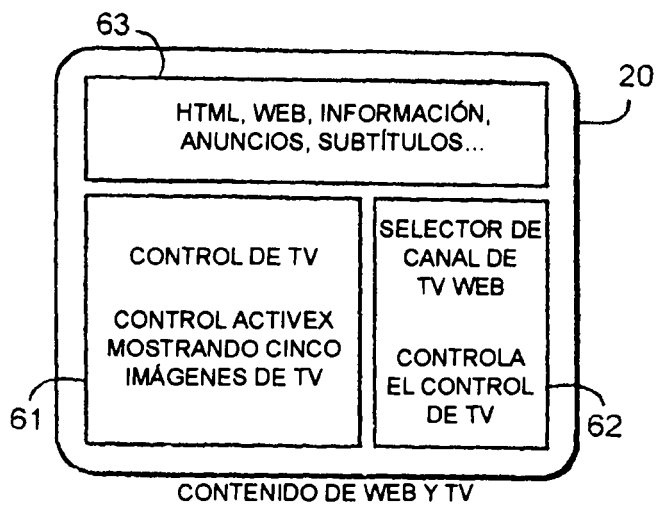


FIG. 10(a)

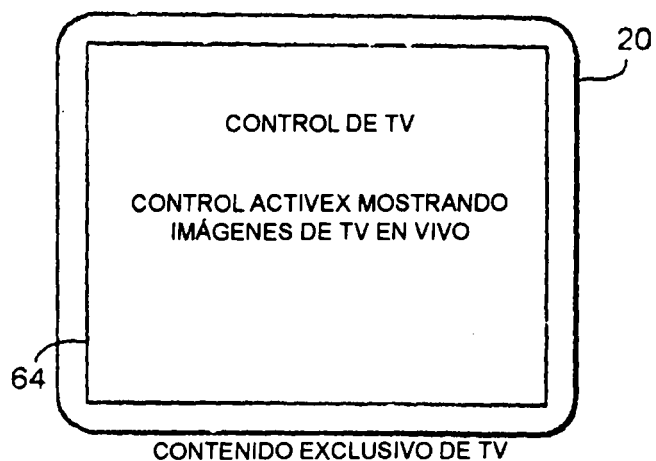


FIG. 10(b)

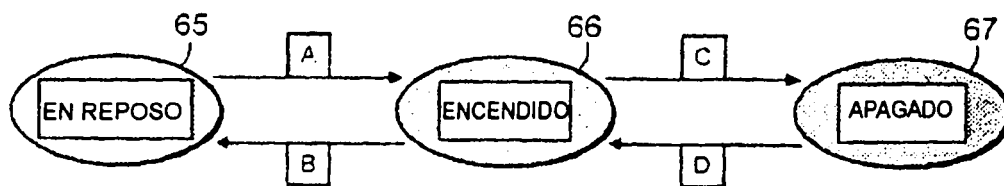


FIG. 11

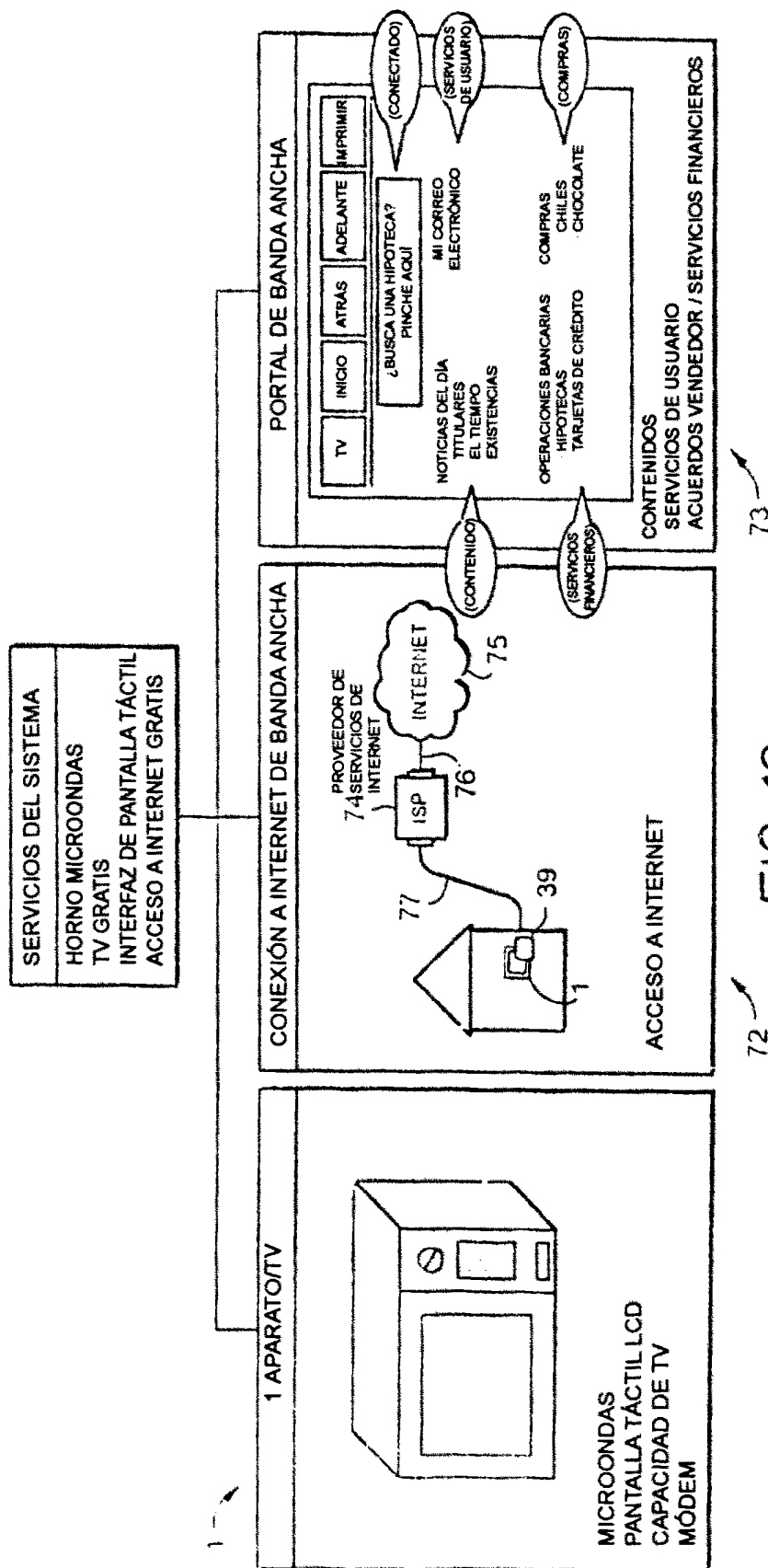


FIG. 12

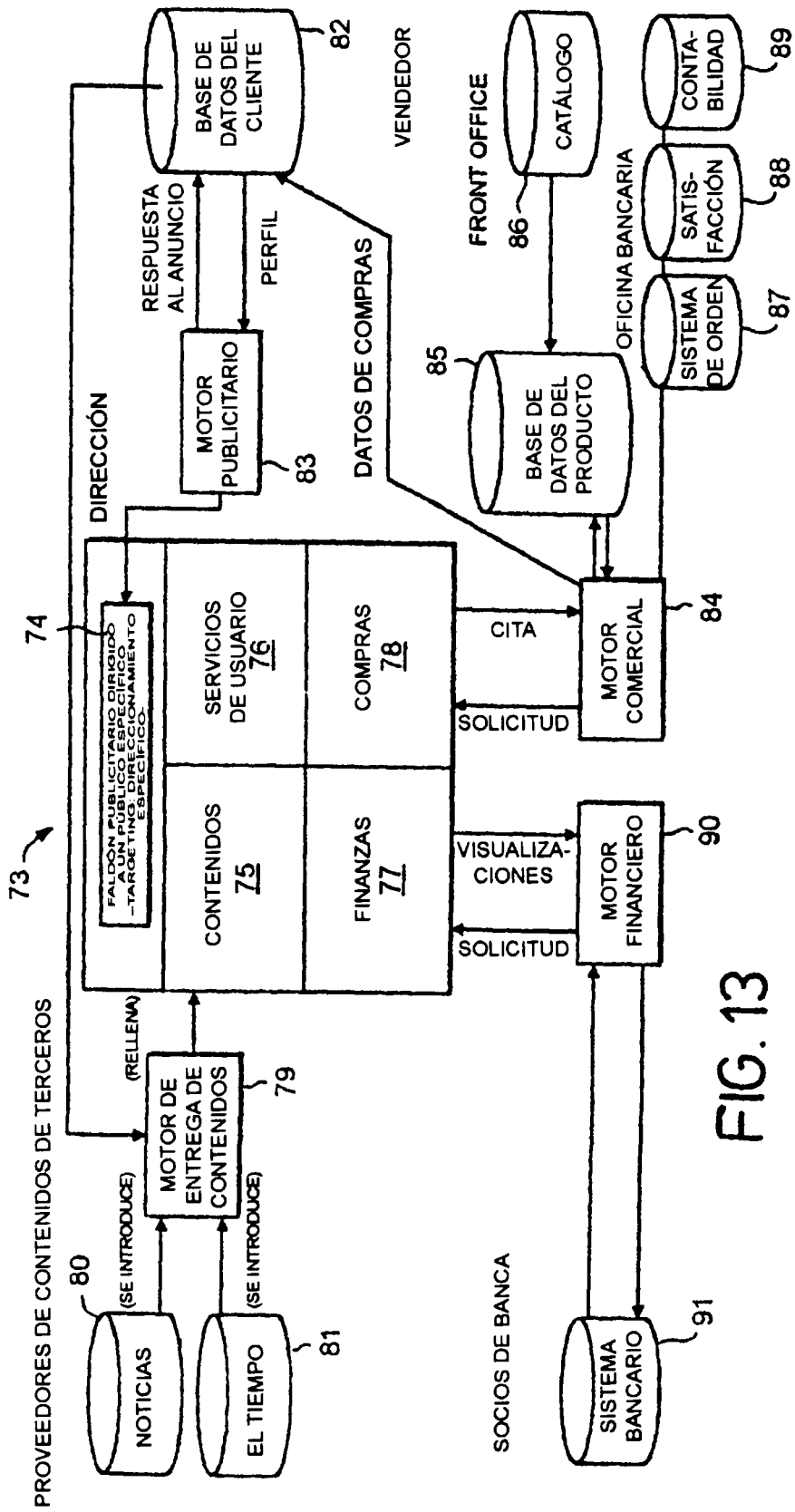


FIG. 13