



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 354 809**

(51) Int. Cl.:

G09G 5/00 (2006.01)

G09G 5/08 (2006.01)

G06K 5/00 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

H04N 5/44 (2006.01)

H04N 7/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **00919713 .8**

(96) Fecha de presentación : **28.03.2000**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1273000**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **08.01.2003**

(54) Título: **Método de control de acceso multiusuario a la funcionalidad de dispositivos de consumidores.**

(30) Prioridad: **30.03.1999 US 280524**

(73) Titular/es: **RESEARCH INVESTMENT NETWORK**
2355 Main Street Suite 200
Irvine, California 92614, US

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.03.2011

(72) Inventor/es: **Allport, David**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.03.2011

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

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

Método de control de acceso multiusuario a la funcionalidad de dispositivos de consumidores.

CAMPO TÉCNICO

5 La presente invención se refiere en general a accesos multiusuario para dispositivos de consumidores mediante el uso de un controlador. Más particularmente, la presente invención se refiere a métodos de uso de un controlador de modo que un primer usuario pueda restituir el estado del sistema anterior del controlador asociado con el uso anterior del mismo por el usuario, por un procedimiento relativamente simple, rápido y seguro de registro.

DEFINICIONES

10 Como se usa en esta aplicación, los términos "usuario", "espectador" y "consumidor" se usan de forma intercambiable dependiendo del contexto, para referirse a una persona que usa los métodos y dispositivos descritos en este documento. Un usuario puede ser un "usuario lógico". Un "usuario lógico" puede ser un usuario único, o un grupo de usuarios que han compartido o agregado preferencias de programa. Por ejemplo "chicos" puede ser un usuario lógico, para el cual las preferencias de programa se determinan por un padre. O "elección de críticos" puede ser un usuario lógico, para el cual las preferencias del programa se determinan por un grupo de críticos de programas. O "por defecto" puede ser un usuario lógico, para el cual se determinan las preferencias de programa por un algoritmo predeterminado, programado o aleatorio.

15 Como se usa en la aplicación, "registrarse" se refiere a un procedimiento por el cual un usuario se auto-identifica para un sistema o dispositivo con el propósito de obtener el control del mismo, y "cerrar la sesión" se refiere a un procedimiento por el cual se renuncia al control por el usuario de un sistema o dispositivo, típicamente en favor de otro usuario.

TÉCNICA ANTERIOR

20 Cada vez más en aumento, los controladores de equipos electrónicos se están convirtiendo en programables de modo que sus interfaces están adaptadas para conformar diversas preferencias individuales, permitiendo de este modo que múltiples usuarios se aprovechen de las interfaces programables del controlador adaptando las interfaces a sus propios deseos particulares. Adicionalmente, estos controladores pueden permitir el control paterno sobre el acceso de los niños a las funciones específicas asociadas con el controlador. Las aplicaciones anteriormente referidas '873, '841, y '940 describen algunos de tales controladores, incluyendo controladores remotos de mano con pantallas gráficas, para controlar dispositivos de consumidores.

25 Para registrarse con estos dispositivos multiusuario, típicamente un usuario introduce una palabra clave. Este tipo de acceso o registro tiene un gran inconveniente ya que la palabra clave puede olvidarse fácilmente. Adicionalmente, el acceso a través de palabras clave puede ser difícil para niños pequeños. Otras tecnologías existentes de identificación o registro, tales como la huella digital, registro de voz, u otras tecnologías biométricas, podrían superar estos inconvenientes, sin embargo hasta ahora no se han incorporado a los controladores remotos para dispositivos de consumidores tales como los descritos en las aplicaciones anteriormente referidas '873, '841, y '940.

30 Sin embargo, incluso si un usuario se registra satisfactoriamente, ya sea por palabra clave, identificación biométrica, o de otro modo, típicamente se presenta al usuario con una pantalla (bien sobre el dispositivo o sobre un dispositivo asociado, tal como una pantalla de televisión, monitor de ordenador, etc.) que representa un punto de comienzo común para cada uno de los usuarios que se registran. Esto es ineficiente para situaciones en las que es común para el controlador transferirse desde un usuario a otro frecuentemente en un corto periodo de tiempo. Por ejemplo, en el contexto de un controlador y un dispositivo buscador que se usan por múltiples miembros de una familia, puede haber a veces frecuentes cambios de usuarios. Sería frustrante para cada nuevo usuario tener que "empezar desde cero" cada vez, y navegar desde un estado del sistema inicial universal (o pantalla, o página, etc.) al estado del sistema de interés.

35 Por ejemplo, si un primer usuario usa principalmente el controlador para controlar un cambiador de una librería de CD, y un segundo usuario lo usa principalmente para ver la televisión, entonces frecuentemente se dará el caso de que la primera cosa que querrían hacer los usuarios es mirar las alternativas de CD o los datos de EPG respectivamente. Con el enfoque tradicional para la identificación del usuario, cuando el segundo usuario quiere usar el controlador después del primer usuario, y el segundo usuario quiere sus propias preferencias en la interfaz de usuario, tendría que empezar desde la pantalla o estado del sistema inicial, y navegar a una pantalla de EPG. Y esto sólo se permitiría que ocurriese después de que el primer usuario cerrase la sesión del controlador adecuadamente. De forma similar, el primer usuario tendría que navegar desde la pantalla inicial a la pantalla de CD, después de obtener el control del controlador desde el segundo usuario, y sólo después de que el segundo usuario cerrase la sesión.

Son conocidos los sistemas en los que el sistema puede "cerrarse" bien manualmente o automáticamente después de un tiempo de retardo, pero solo el *mismo* usuario puede "registrarse" de nuevo en el sistema, volviendo al último estado del sistema en el que estaba la máquina. Este es el caso, por ejemplo con los sistemas operativos de los ordenadores personales tales como el Windows 95, donde un salvapantallas puede requerir una palabra clave para que un usuario se registre de nuevo en el sistema. También son conocidos los sistemas en los que se define un "super-usuario" que puede registrarse en el sistema en cualquier instante en su estado actual. Pero si el "super-usuario" personaliza el entorno para sus propias preferencias, estas preferencias seguirán surtiendo efecto para el usuario original cuando el usuario original se registra de nuevo en el sistema. Esto es, el sistema ya no estará en el estado en el que lo dejó el usuario original, a menos que el super-usuario restablezca manualmente el estado del último usuario original antes de devolver el control al usuario original. Un ejemplo de este tipo de sistema es una estación de trabajo de ordenadores Unix.

Otro problema asociado con los dispositivos multi-usuario actuales es que los algoritmos de desconexión por tiempo típicamente se conducen solamente por un retardo de tiempo predeterminado o programado. Esto es, después de que ha transcurrido cierta cantidad de tiempo de no actividad, el sistema o dispositivo automáticamente cerrará la sesión como una característica de seguridad para impedir que otro usuario obtenga acceso no autorizado al mismo. Esto puede no ser deseable en situaciones en las que es común para el controlador estar en uso, aunque en reposo, durante periodos extensos de tiempo. Por ejemplo, en el contexto de un controlador y un dispositivo buscador a utilizar por múltiples miembros de la familia, un usuario puede escuchar horas de música en un momento, o ver una película de varias horas de duración, y querría mantener el control del dispositivo a pesar de no haber activado ninguna característica sobre el mismo desde que comienza la música o la película.

La Solicitud de Patente de los Estados Unidos Nº US-A-5 546 471 describe un lector de huellas digitales que puede usarse en aplicaciones de televisión por difusión, cable y satélite. Se lee la huella digital del usuario para determinar la identidad del usuario y a continuación fijar el nivel del servicio específico del usuario y fijar las preferencias del decodificador de televisión.

Para superar los inconvenientes citados anteriormente en la técnica anterior, sería deseable proporcionar un controlador en el cual cada usuario pueda registrarse de una forma rápida y simple aunque segura, y/o que posibilite que cada uno de los usuarios se presente con el controlador en un estado del sistema que sea el mismo o similar que el estado del sistema en el que estaba el controlador la última vez que el usuario tuvo control del mismo, y/o que proporcione algoritmos de desconexión por tiempo más sofisticados que los simples algoritmos activados por tiempo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención incorpora tecnologías de identificación biométricas, tales como la identificación de huellas digitales y/o identificación por registro de voz, dentro del campo de los controladores para dispositivos de consumidores. La presente invención también posibilita que se presente a cada uno de los usuarios de un controlador multi-usuario una vez registrado en el controlador un estado del sistema que sea el mismo o similar que el estado del sistema en el que estaba el controlador la última vez que el usuario tuvo control del mismo. La presente invención también incorpora dentro del funcionamiento del controlador algoritmos de desconexión por tiempo más sofisticados que los simples algoritmos de desconexión por tiempo activados por tiempo.

Las tecnologías biométricas usadas para la identificación pueden incorporarse fácilmente dentro de las aplicaciones hardware y/o software existentes que envuelven a los controladores para los dispositivos de consumidores. El controlador bien almacena o tiene acceso a los datos que representan las identidades biométricas de cada uno de los usuarios, y es capaz de comparar estos datos con los flujos de entrada biométrica de los usuarios que intentan registrarse, para determinar la identificación del usuario. Pueden usarse, bien la identificación por huellas digitales o la identificación por registro de voz. Tales tecnologías son relativamente seguras, y son suficientemente simples de operar para la mayoría de la gente, incluyendo los niños pequeños. Además, proporcionan un procedimiento relativamente rápido para registrarse en el controlador.

Para presentar a un usuario una vez registrado en el controlador, un estado del sistema que sea el mismo o similar al estado del sistema en el que estaba el controlador la última vez que el usuario tuvo control del mismo, el controlador almacena o tiene acceso a los datos que representan el estado o estados anteriores de cada uno de los usuarios, así como los datos del perfil del usuario que representan las preferencias de cada usuario. Tal característica ahorraría tiempo impidiendo que el primer usuario, una vez registrado después de un uso temporal por un segundo usuario, tenga que navegar de nuevo al estado del sistema en el que pudo haber estado el primer usuario sólo unos minutos antes. Cada uno de los usuarios puede tener más de un perfil de usuario, en cuyo caso, una vez registrado, el usuario podría transferirse desde un perfil a otro tan frecuentemente como desee.

Los algoritmos para determinar si desactivar por tiempo y cuándo (por ejemplo desconectar automáticamente, o cerrar la sesión automáticamente del usuario actual), puede incluir factores tales como la hora del día o de la noche en la que se registró el usuario, la hora actual del día o de la noche, el tipo de entretenimiento u otro tipo de dispositivo de consumidores que se esté controlando, la identificación del usuario junto con el perfil del usuario y/o los patrones de uso anteriores y otros factores. Tales algoritmos pueden desearse en lugar de los

algoritmos activados sólo por tiempo, porque los algoritmos más sofisticados están más personalizados para cada usuario y para el propósito real para el que se está usando el controlador.

Combinando todas las características anteriores en un controlador multi-usuario de dispositivos de consumidores resulta un sistema de controlador que se adapta a los diferentes usuarios muy rápidamente y fácilmente.

De este modo, un primer aspecto de la presente invención involucra acceder a la funcionalidad de los dispositivos de consumidores usando un controlador que tiene un componente de entrada identificación biométrica del usuario que suministra la entrada biométrica dentro del componente de entrada. El componente de entrada puede ser una superficie táctil de entrada de huellas digitales y/o un micrófono, por ejemplo.

Otro aspecto de la presente invención involucra controlar el acceso multi-usuario para la funcionalidad de dispositivos de consumidores usando un controlador que tiene un componente de entrada de identificación biométrica del usuario suministrando una entrada biométrica de un primer usuario dentro del componente de entrada; proporcionando acceso a la funcionalidad de los dispositivos de consumidores por el uso del controlador, siendo dicho acceso dependiente de la entrada biométrica del primer usuario; suministrando la entrada biométrica de un segundo usuario dentro del componente de entrada, suministrándose dicha entrada biométrica del segundo usuario después de que se suministra dicha entrada biométrica del primer usuario; y proporcionando acceso a la funcionalidad de los dispositivos de consumidores por el uso del controlador, siendo dependiente dicho acceso de la entrada biométrica del segundo usuario.

Otro aspecto de la presente invención involucra un controlador para controlar el acceso a los dispositivos de consumidores que comprende un componente de entrada biométrica, una pantalla gráfica, un hardware capaz de enviar comandos de infrarrojos (IR), memoria y una pluralidad de botones físicos de actuación.

Otro aspecto de la presente invención involucra un método para controlar el acceso multi-usuario a la funcionalidad de los dispositivos de consumidores proporcionando un acceso del primer usuario a un primer conjunto de funcionalidades de los dispositivos de consumidores por el uso de un controlador, siendo dicho acceso dependiente de la identidad del primer usuario determinada por el controlador en base a la entrada al controlador desde el primer usuario, estando dicho controlador en un primer estado asociado con dicha identificación; y conmutando dicho controlador a un segundo estado después de estar en el primer estado, ocurriendo dicha conmutación al segundo estado en un tiempo dependiente de al menos la identidad del primer usuario.

Otros aspectos y ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la descripción detallada que sigue, cuando se lee junto con los dibujos asociados.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La FIG. 1 muestra un controlador de mano para dispositivos de consumidores, como un ejemplo de un dispositivo que contiene los conceptos de la presente invención.

MODOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención incorpora tecnologías de identificación biométrica, tales como la identificación de las huellas digitales y/o identificación por registro de voz, dentro del campo de los controladores para dispositivos de consumidores. La presente invención también posibilita que se presente a cada uno de los usuarios del controlador multi-usuario una vez registrado en el controlador, un estado del sistema que es el mismo o similar al estado del sistema en el que estaba el controlador la última vez que el usuario tuvo el control del mismo. La presente invención también incorpora dentro del funcionamiento del controlador algoritmos de desconexión por tiempo más sofisticados que los algoritmos de desconexión activados sólo por tiempo. Estos conceptos forman la base para métodos rápidos, simples y seguros de utilización de un controlador por múltiples usuarios, tal como un control remoto de mano con una pantalla visual, para controlar los dispositivos de consumidores tales como televisores, reproductores de CD, estéreos, reproductores de cinta, ordenadores, etc.

Un controlador 10 que contiene los conceptos de la presente invención se muestra en la FIG. 1. Este controlador es un control remoto de mano con un área de pantalla visual 20. La electrónica interna del controlador 10 es bien conocida en la técnica, pero sin embargo se muestran diversos diagramas esquemáticos para diversos usos con detalle en las aplicaciones '873, 841, y '940. Aunque el micrófono 25 y la superficie táctil de huellas digitales 30 no se muestran en estos diagramas, el hardware requerido para los mismos es bien conocido en la técnica y podría integrarse fácilmente en el hardware descrito en estos diagramas.

El área de pantalla 20 sobre el controlador 10 permite presentar los datos al usuario. Los datos pueden ser gráficos, de texto, una película, HTML, etc. Diversos botones físicos de actuación, tales como deslizantes 35, pulsadores 40, y conmutadores 45, están sobre el controlador 10 y pueden usarse para diversas aplicaciones según se necesiten. También pueden existir otros botones tales como diales, botones, botones de extracción, un ratón,

etc., pero no se muestran. Los botones pueden estar asociados con funciones predefinidas, o pueden ser programables. Los diversos tipos de botones y sus usos asociados en cooperación con la pantalla de presentación 20 se describen con mayor detalle en las aplicaciones '873, '841 y '940.

Volviendo al uso de los métodos de identificación biométrica, se entenderá que la presente invención puede incorporar las tecnologías biométricas existentes, y/o futuras dentro del campo de los controladores de dispositivos de consumidores, simplemente adjuntando o integrando con el controlador 10, un componente de entrada capaz de analizar los datos de entrada biométricos. Los ejemplos descritos en este documento simplemente incorporan las tecnologías existentes. Las normativas del propio hardware y/o software para la tecnología de reconocimiento de huellas digitales o del locutor se incorporan al controlador 10. Este requeriría añadir una superficie táctil extra de entrada de huellas digitales 30 y/o el micrófono 25 al hardware descrito en las aplicaciones '873, '841 y '940, pero estas modificaciones son sencillas para los especialistas en la técnica de la electrónica, y el hardware (incluyendo el microprocesador) descrito en las aplicaciones '873, '841 y '940 es más que adecuado para las necesidades de cálculo de las tecnologías de identificación del usuario.

Usando la tecnología de identificación de huellas digitales un nuevo usuario puede registrarse en el sistema simplemente tocando la superficie táctil de identificación de huellas digitales 30. La superficie táctil de huellas digitales 30 puede ser también un sensor de luz u otro dispositivo de escáner, en oposición a una superficie táctil real 30, y el uso de la expresión "superficie táctil" en este documento pretende abarcar también estas otras tecnologías de identificación de huellas digitales. Puede representarse un gráfico o aguafuerte 50 representando una huella digital sobre la superficie táctil 30 para ayudar al usuario en la orientación adecuada de su dedo para la identificación. El reconocimiento de la huella digital puede realizarse por un hardware relativamente barato, que costa aproximadamente 50,00 \$. Además, algunas tecnologías de retina artificial existentes, combinadas con los algoritmos software para el reconocimiento de huellas digitales, pueden conducir a una implementación especialmente preferida y relativamente barata del proceso de identificación de usuarios. Véanse, por ejemplo las Patentes de los Estados Unidos Números 5.220.642, 5.581.094, y 5.694.495 todas las cuales se incorporan a este documento por referencia.

Para el reconocimiento del locutor, el método preferido previsto en este documento no incluye lo que se conoce en la técnica como "reconocimiento de voz" o "procesamiento natural del lenguaje", porque es probable que haya un ruido ambiental relativamente alto (por ejemplo, del programa de TV actual o del contenido de audio del CD), que harían la tarea de reconocimiento de voz incluso más difícil de lo que ya es. Además la monitorización continua del sistema de entradas de audio para determinar si se ha pronunciado un comando consumiría recursos tanto de energía como de cálculo. De este modo, para el reconocimiento del locutor, es preferible requerir una indicación adicional al sistema de que quiere registrarse un nuevo usuario. Esto podría realizarse, por ejemplo, manteniendo pulsado uno de los botones 40 y presionando simultáneamente un botón predeterminado tal como un botón de encendido/apagado, o presionando un botón único 40 múltiples veces en una sucesión rápida. El sistema podría entonces prepararse para los datos de entrada de voz iniciando una secuencia de entrada de audio, y el usuario diría su frase de identificación para registrarse. El sistema podría volver a su estado de control anterior después del procesamiento de los datos de voz, o después de que ha transcurrido una cierta cantidad de tiempo sin recibir ninguno de tales datos. Preparar el sistema para los datos de entrada de voz de este modo simplificaría enormemente el problema de filtrado del ruido de fondo. La identificación ocasional de un usuario como uno de un número relativamente pequeño de usuarios conocidos, sobre la base de sus características de voz únicas, es un proceso que consume recursos de forma mucho menos intensa que el proceso de monitorizar constantemente todos los sonidos ambientales e intentar compaginar los sonidos con los perfiles de voz de usuarios conocidos.

El reconocimiento del locutor se ha usado en otras aplicaciones, tales como la banca telefónica, y tales subsistemas pueden integrarse fácilmente en sistemas de ordenadores existentes tales como los controladores descritos en las aplicaciones '873, '841 y '940. Tal tecnología está disponible, por ejemplo en Nuance Communications (Menlo Park, California; www.nuance.com) y Keyware Technologies (Keyware Technologies, Inc. de Woburn Massachusetts, y Keyware Technologies NV de Zaventem, Bélgica; www.keywareusa.com).

Pueden usarse otras tecnologías biométricas tales como, los dispositivos de escáner de retina, las tecnologías de reconocimiento facial, etc. Adicionalmente, pueden usarse cualesquiera otros medios de identificar de forma unívoca un usuario, que no requiere ninguna memoria o tareas sofisticadas a realizar por el usuario. Por ejemplo, puede usarse el reconocimiento de una entrada basada en un bolígrafo tal como una firma o una escritura manual única del usuario.

Algunas tecnologías de identificación biométricas a menudo tienen el inconveniente de que no pueden asegurar con un cierto grado razonable o aceptable de certidumbre, que un flujo de la entrada corresponda a una identidad conocida. Pero este tipo de problema se debe usualmente a las cantidades masivas de datos conocidos por el controlador. En situaciones típicas descritas en este documento, sin embargo, como el número de usuarios para un controlador de dispositivos de consumidores será relativamente bajo, del orden de una docena o menos, el problema de compaginar un flujo de entrada con sus datos asociados conocidos para el controlador se mitiga sustancialmente. De este modo estas tecnologías están excepcionalmente adaptadas para su incorporación al campo de los controles remotos para dispositivos de consumidores.

Los conceptos de identificación biométrica descritos en este documento pueden aplicarse a los controladores utilizados como se describe en las aplicaciones '873, '841 y '940. Por ejemplo, un beneficio significativo de estos conceptos para controladores tales como los descritos en la aplicación '873 es la facilidad con la que los usuarios, especialmente los niños, pueden identificarse a sí mismos y tener sus preferencias de interfaz adoptadas por el controlador 10. Estos pueden fácilmente "empezar donde lo dejaron" en su uso del controlador 10. Para los controladores usados como se describe en la aplicación '841, el nivel adicional de seguridad ofrecido por las huellas digitales o las tecnologías de reconocimiento de voz es otro beneficio añadido cuando se usa el controlador para acceder a la Internet, a igual que cuando se realizan transacciones de comercio electrónico.

Otro concepto que puede incorporarse al campo de la tecnología del controlador es la capacidad de presentar a un usuario una vez registrado en el controlador 10, un estado del sistema igual o similar que el estado del sistema en el que estaba el controlador la última vez que el usuario tuvo control del mismo. Para conseguir esto, el controlador 10 almacena o tiene acceso a los datos que representan el estado o estados anteriores de uso de cada uno de los usuarios, así como los datos del perfil de usuario que representan cada una de las preferencias del usuario. Los estados del uso anterior pueden comprender datos que incluyen qué pantalla se estaba viendo la última vez, la hora del día o de la noche a la que le usuario se registró o cerró la sesión, los datos de contenido que se presentaron al usuario, las selecciones realizadas por el usuario, la historia de navegación del usuario desde el último uso del usuario, etc. Está dentro de las técnicas de equipos electrónicos y de programación almacenar y recuperar este tipo de datos, y para restaurar el controlador 10 a un estado en base a los datos recuperados. Como para los perfiles de usuario, las aplicaciones '873, '841 y '940 tratan el medio para grabar cada una de las interacciones del usuario con el controlador 10, y tratan de cómo usar estos datos grabados para los propósitos de la revisión paternal de lo que ven los niños, etc. Estas características pueden usarse bien solas, o en combinación con los métodos de identificación de usuario adicionales descritos en este documento.

Pueden usarse diversos algoritmos para determinar qué estado del sistema presentar a un usuario una vez que se registra. Lo más simple es fijar meramente el estado del sistema al estado exacto en el que estaba el controlador 10 cuando el usuario usó el controlador 10 por última vez, o si el usuario es usuario de primera vez, entonces presentar un estado del sistema inicial tal como una pantalla de bienvenida. Sin embargo, puede que no siempre sea deseable presentar el estado anterior exacto. Por ejemplo, asumamos que a las 7:45 p. m. del martes un usuario está comprobando su parrilla de EPG para los programas de televisión que comienzan en el periodo de tiempo de 7:30 p.m. -> 9: p.m., y el usuario cierra la sesión a continuación (apagando el controlador 10, ejecutando un procedimiento de cierre de sesión, registrándose otro usuario, desconexión por tiempo, etc.). Si el usuario se registra la próxima vez al día siguiente, miércoles a las 6:45 p.m., el sistema podría volver a una pantalla de los programas actuales, de 6:30 p.m. - 8 p.m. del miércoles.

A la inversa, si el martes el usuario había visto la última vez las programaciones de TV para el futuro, tal como el *Miércoles* de 8:30 p.m. ->10 p.m., entonces cuando el usuario se registra el miércoles a las 6:45 p.m., sería razonable para el sistema devolver al usuario la parrilla de EPG del miércoles de 8:30 p.m. ->10. En el mismo escenario, si el usuario no se registró de nuevo entre el martes y el jueves, el sistema no debería presentar de nuevo el jueves la parrilla del miércoles, sino que en su lugar presentaría la parrilla del jueves. Estos son sólo algunos ejemplos de algoritmos que pueden incorporarse al proceso de toma de decisiones del controlador sobre el estado del sistema a presentar al usuario una vez que se registra.

Los comportamientos típicos de los usuarios también pueden jugar un papel en la determinación de qué pantalla se muestra primero. Por ejemplo, si un usuario en particular realiza el 80% de todas sus interacciones con una pantalla de listas de CD, el controlador 10 podría determinar que este es el uso "típico", y cada vez que el usuario se registra, podría adoptarse inmediatamente esta pantalla.

Una muestra de un escenario multi-usuario que incorpora el concepto de devolver a un usuario al estado del sistema anterior una vez que se registra, es como sigue. Dos miembros de una familia están decidiendo de si hay algo en la televisión que deseen ver juntos. El primer usuario (USUARIO-1) tiene preferencia por las películas, y quiere una pantalla despejada que presente grandes caracteres, mientras que el segundo usuario (USUARIO-2) generalmente prefiere programas de deportes, y quiere cantidad de información sobre la pantalla simultáneamente, con caracteres pequeños. El USUARIO-1 mira la guía de EPG en su formato preferido y localiza varios elementos que pueden ser de su interés. Pasa el control remoto al USUARIO-2, que mira la pantalla como la dejó el USUARIO-1 y decide que le gustaría considerar algunas otras alternativas antes de hacer una elección. Presiona su dedo índice en la superficie táctil de huellas digitales 30, y la pantalla conmuta a una vista de los datos de EPG actual que tiene caracteres pequeños, y muchos más listados de programas de deportes.

En los casos en los que dos o más usuarios usen frecuentemente el controlador esencialmente "simultáneamente" como en el escenario que se acaba de describir, puede ser más fácil para ellos definir un "grupo de usuarios", tal como "USUARIO1 + USUARIO2". El perfil puede contener preferencias por los caracteres medios, y moderadas cantidades tanto de películas como de deporte en la visión general de la parrilla de EPG inicial, etc. Cualquier usuario individual que sea un miembro de una "identidad de un grupo de usuarios" podría hacer un sencillo cambio a las preferencias de la interfaz de usuario de esa identidad de grupo en cualquier momento. Esto puede ocurrir por otra simple combinación de pulsaciones simultáneas de botones físicos, u otro medio de una entrada tal como una interacción con una pantalla táctil, etc., o por el usuario que está identificado actualmente para

el controlador simplemente re-identificándose a si mismo. Es preferible que para cada uno de los estados del sistema asociado con una identidad de un usuario de grupo, haya también datos asociados con el mismo para vincular el estado del sistema al usuario individual que es el miembro del grupo y que está asociado con el estado del sistema. Esto podría permitir a un usuario (USUARIO-1, por ejemplo) transferir entre su estado del sistema de identidad individual y el estado del sistema de la identidad de grupo (USUARIO1 + USUARIO2) fácilmente. También permitiría al controlador 10 impedir que el USUARIO-1 transfiera desde la identidad del grupo USUARIO1 + USUARIO2 a la identidad individual del USUARIO-2.

Otra característica que puede incorporarse al campo de la tecnología de los controladores es el uso de los algoritmos de desconexión por tiempo que incorporan factores distintos que simplemente el paso de una cierta cantidad de tiempo. Las aplicaciones típicas de ordenador ofrecen la opción simple de especificar un número de minutos para la desconexión por tiempo, después del cual el sistema se "cierra" y el usuario tiene que teclear de nuevo una palabra clave para obtener de nuevo el acceso. Sin embargo, para la aplicación del controlador de dispositivos multimedia de consumidores, será bastante normal para un usuario actuar brevemente (por ejemplo para arrancar una película), y a continuación tener poca o ninguna interacción durante dos horas. Son apropiados algoritmos de desconexión por tiempo más sofisticados que los basados en el tiempo. Por ejemplo, el algoritmo de desconexión por tiempo puede incorporar factores tales como la identidad de la clase de usuario, la hora del día o de la noche, la categoría de uso (por ejemplo, oír CD, ver la TV, etc.), la categoría de tema objeto de la actividad dentro de una categoría particular de uso (por ejemplo, películas dentro de la TV). Cuando el controlador 10 se desconecta por tiempo, ya no está bajo el control del usuario anterior. El controlador en cambio puede entrar en un estado por defecto, o de bajo consumo, o conmutar a un estado que representa las preferencias y/o privilegios de otro usuario.

El estado por defecto puede ser deseable, por ejemplo para invitados y otros usuarios que no conocen el controlador, para permitirles el acceso a la funcionalidad básica de los dispositivos que se controlan, sin sacrificar cualquier control paternal deseado, seguridad, etc. Por ejemplo, un estado por defecto puede impedir el acceso a la programación de pago por visión, ciertos canales, etc., y puede impedir usar funciones asociadas con la realización de comercio electrónico usando información de crédito pre-autorizada, etc. El criterio por defecto particular puede ser predeterminado o programable por el usuario principal, tal como el padre.

Como ejemplo específico, si un padre está viendo la TV por la tarde, su id de usuario puede permanecer "registrada" hasta la 1 a.m. con baja o ninguna interacción, pero después de ese tiempo el sistema cierra la sesión, y cambia automáticamente las preferencias de usuario para un chico de 6 años, que no necesita hacer ningún "registro" y ve las selecciones de la TV para niños a las 5:30 a.m. Alternativamente, puede ser deseable no tener ningún proceso de cierre de sesión por tiempo en absoluto para ciertos usuarios, y en cambio requerir un cierre de sesión manual. O podría haber una característica de cierre en lugar de, o además de, la característica de desconexión por tiempo. Una característica de cierre podría simplemente desactivar los botones físicos y/o pantalla (quizás invocando un "salva pantallas", un programa de anuncios de cartel, etc.) y requerir la re-identificación del usuario pre-bloqueado para desbloquear la pantalla. Otro ejemplo de un algoritmo más sofisticado que la desconexión por tiempo es que la desconexión por tiempo puede ocurrir después de que ha pasado un periodo predeterminado durante las horas nocturnas pero no en las horas diurnas.

Los sistemas y los métodos que se han descrito en los que cada uno de los usuarios puede registrarse en un controlador multi-usuario de dispositivos de consumidores de una forma rápida y simple aunque segura, y/o que posibilita que a cada uno de los usuarios se presente con el controlador en un estado del sistema igual o similar al estado del sistema en el que estaba el controlador la última vez que el usuario tuvo control del mismo, y/o que proporciona algoritmos de desconexión por tiempo del controlador que son más sofisticados que los simples algoritmos activados por tiempo.

Aunque se han ilustrado ciertas realizaciones en los dibujos y se han descrito en este documento, será evidente para los especialistas en la técnica que pueden hacerse modificaciones a las realizaciones sin apartarse de los conceptos inventivos descritos. Por ejemplo, el micrófono 25 y/o la superficie táctil de entrada de huellas digitales 30 puede aparecer en el frontal, en la parte posterior, o un lado del controlador 10, o pueden ser dispositivos externos conectados al controlador a través de un conector de entrada o un puerto (no mostrados) sobre el controlador. De forma similar, la base de datos de usuarios conocidos puede almacenarse dentro del propio controlador 10, o puede almacenarse externamente sobre un dispositivo de almacenamiento separado. En la última situación, como medida de seguridad adicional la base de datos puede almacenarse sobre un dispositivo, tal como un mini-CD, o mini-disco, de modo que el acceso al controlador 10 requiere la inserción del CD o del disco en un lector apropiado (o incorporado al mismo, o externo al controlador 10). Por consiguiente, la invención no está restringida excepto por las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Un método para controlar el acceso multi-usuario para la funcionalidad de dispositivos de consumidores que comprende las etapas de:
 - proporcionar un controlador (10) que tiene un componente de entrada de identificación biométrica del usuario (30);
 - 5 suministrar una entrada biométrica de un primer usuario dentro del componente de entrada (30);
 - proporcionar acceso a la funcionalidad de los dispositivos de consumidores por el uso del controlador (10), siendo dependiente dicho acceso de la entrada biométrica del primer usuario;
 - 10 almacenar los datos de estado para el primer usuario durante dicho acceso por el primer usuario, comprendiendo dichos datos de estado, qué pantalla estaba viéndose por el primer usuario por última vez y los datos del contenido que se estaba presentando al primer usuario;
 - suministrar la entrada biométrica de un segundo usuario dentro del componente de entrada (30), suministrándose dicha entrada biométrica del segundo usuario después de que se suministra dicha entrada biométrica del primer usuario; y
 - 15 proporcionar acceso a la funcionalidad de los dispositivos de consumidores por el uso de un controlador (10), dependiendo dicho acceso de la entrada biométrica del segundo usuario;
 - almacenar los datos de estado para el segundo usuario durante dicho acceso por el segundo usuario, comprendiendo dichos datos de estado, qué pantalla estaba viéndose por el segundo usuario la última vez y los datos del contenido que se estaba presentando al segundo usuario;
 - 20 en el que, el controlador (10) está programado para presentar al segundo usuario, una vez que se registra en el mismo, un estado que es el mismo o sustancialmente el mismo que el estado anterior que estaba en efecto al final del uso anterior del controlador (10) por el segundo usuario, en base a los datos de estado almacenados para el segundo usuario, en el que el estado presentado al segundo usuario una vez registrado incluye una pantalla y unos datos de contenido que son los mismos o sustancialmente los mismos que la pantalla almacenada y los datos de contenido para el segundo usuario.
- 25 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el componente de entrada de identificación biométrica del usuario (30) es una superficie táctil de huellas digitales.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el controlador (10) es un controlador de mano.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el controlador comprende un área de pantalla (20), y comprende además la etapa de representar sobre el área de la pantalla (20) datos que representan las funciones disponibles a ejecutar.
- 30 5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el componente de entrada de la identificación biométrica del usuario (30) es un micrófono.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el controlador (10) es un controlador de mano.
7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el controlador (10) comprende un área de pantalla (20), y comprende además la etapa de representar sobre el área de pantalla (20) datos que representan funciones disponibles para su ejecución.
- 35 8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que uno de los dispositivos de consumidores es una televisión.
9. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el controlador (10) comprende un área de pantalla (20) y comprende además las etapas de:
 - identificar un primer estado del sistema del controlador (10) asociado con el primer usuario, estando determinado dicho primer estado del sistema en base a un uso anterior del controlador (10) por el primer usuario.
 - 40 10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además las etapas de:
 - identificar un tercer estado del sistema del controlador (10) asociado con un grupo de los cuales es miembro el primer usuario;
 - 45 representar sobre el área de pantalla (20), en respuesta a la entrada biométrica del primer usuario, datos que representan el tercer estado del sistema.

