



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 267 543**

(51) Int. Cl.:

**H04L 12/28** (2006.01)

**H04L 12/66** (2006.01)

**H04L 29/06** (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **00936847 .3**

(86) Fecha de presentación : **31.05.2000**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1183823**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **06.03.2002**

(54) Título: **Método y dispositivo para controlar una red doméstica desde una red de comunicación externa.**

(30) Prioridad: **02.06.1999 EP 99401328**

(73) Titular/es: **Thomson Licensing  
46, quai Alphonse Le Gallo  
92100 Boulogne-Billancourt, FR**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2007**

(72) Inventor/es: **Bichot, Guillaume y  
Fannechere, Nicolas**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2007**

(74) Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

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 y dispositivo para controlar una red doméstica desde una red de comunicación externa.

5 La presente invención se refiere al control de una red doméstica, y más específicamente, una red HAVi, como la indicada en la especificación de interoperabilidad de Audio/Vídeo doméstico, versión 1.0 beta+ del 23 de octubre de 1998, desde un dispositivo externo a la red, como un PC conectado a Internet. La invención se refiere tanto al método de control como a un dispositivo para la implementación de dicho método.

10 La arquitectura de la red doméstica permite que cualquier dispositivo conectado interactúe a través de un medio (por ejemplo, un bus serie IEEE 1394) utilizando un lenguaje de comandos como el especificado en HAVi, AV/C CTS o CAL. Una red instalada en el hogar que deba conectarse al mundo exterior debe contener un dispositivo de “acceso a la red doméstica”. La función de este dispositivo de acceso consiste en permitir la comunicación entre un dispositivo situado en el hogar, y que forma parte de la red doméstica, y un dispositivo externo que no forma parte de dicha red 15 doméstica, de acuerdo con una tecnología de protocolo particular, tal como los protocolos de la red Internet.

El documento de Peter M. Corcoran, “Mapping home-network appliances to TCP/IP sockets using a three-tiered home gateway architecture”, IEEE Transactions on Consumer Electronics IEEE Inc. Nueva York, EE.UU., Vol. 44, Nº 3, 4 de junio de 1998, páginas 729-736 describe una arquitectura específica de pasarela, en el cual la pasarela mantiene 20 un modelo de estado dinámico de la red doméstica real.

El documento “Der Internet Zugriff aufs LON”, de Tilo Klesper, Elektronik 8/1998 XP-000780190 describe un dispositivo para controlar una red local desde un dispositivo conectado a Internet.

25 El objeto de la invención consiste en un método para controlar dispositivos de una red doméstica por un dispositivo de control conectado a la red doméstica mediante un dispositivo de acceso a la red doméstica, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

30 - proporcionar, en el dispositivo de acceso a la red, conjuntos de páginas de protocolos control de usuario genérico para los tipos de componentes funcionales definidos por la especificación de la red doméstica;

- descubrir, mediante el dispositivo de acceso doméstico, módulos de componentes funcionales de dispositivos conectados a la red doméstica;

35 - al seleccionar un módulo de componente funcional utilizando el dispositivo de control, la instanciación de páginas de protocolos de control de usuario genérico, correspondientes a dicho módulo de componentes funcionales seleccionado, como una función de los parámetros de dicho módulo de componentes funcionales seleccionado.

40 El dispositivo de acceso doméstico (pasarela) almacena las páginas predefinidas para cada módulo componente funcional. Cuando un dispositivo externo, tal como un navegador HTML, debe acceder a un módulo, las páginas correspondientes se adaptan a los parámetros de estado actual del módulo a controlar, para su transmisión al dispositivo de control externo.

45 De acuerdo con la realización preferida, el protocolo de control de usuario es HTML, JavaScript o Java.

De acuerdo con una realización, el servidor de acceso doméstico comunica al dispositivo de control una página de protocolo de control de usuario que comprende información que identifica, al menos, parte de los componentes funcionales descubiertos.

50 Otro de los objetos de la invención es un dispositivo de acceso doméstico para conectar una red doméstica a una red de comunicación, que comprende:

- una pila de protocolos para la comunicación a través de la red de comunicación con un dispositivo de control, para la interacción por parte del usuario;

55 caracterizado porque comprende:

- una memoria que contenga páginas de control predefinidas para un usuario genérico, para los módulos de componentes funcionales,

60 - medios para determinar los módulos de componentes funcionales presentes en la red doméstica, para determinar los parámetros de dichos módulos de componentes funcionales, para actualizar las páginas de control de usuarios correspondientes a un módulo de componente funcional seleccionado como una función de los parámetros de dicho módulo de componente funcional seleccionado y para transmitir las páginas actualizadas al dispositivo de control.

65 Se apreciarán otras características y ventajas de la invención mediante la descripción de una realización no limitativa, descrita en relación con las figuras, en las cuales:

# ES 2 267 543 T3

- La figura 1 representa la imagen de una página de inicio HTML correspondiente a una red doméstica;
- La figura 2 representa la imagen de una página HTML correspondiente al control de un VCR (grabador de vídeo);
- 5 - La figura 3 representa la imagen de una página HTML correspondiente a la programación de un VCR;
- La figura 4 es un diagrama esquemático de la red doméstica correspondiente a la figura 1;
- 10 - La figura 5 es un diagrama en el que se describen las comunicaciones entre un dispositivo de red HAVi objetivo, un servidor de acceso a una red doméstica y un navegador web de acuerdo con la presente invención.

Por otra parte, al final de esta descripción se ofrecen cinco guiones HTML.

Aunque la realización descrita en las siguientes páginas se refiere principalmente a una red doméstica HAVi que 15 utiliza buses serie IEEE 1394 como medio de comunicación, la invención no se limita a dicho entorno específico. Las características descritas pueden adaptarse a otras arquitecturas de bus doméstico (como por ejemplo, CE BUS) y otros paradigmas de comando/control, como el lenguaje AV/C CTS (TA1394) o CAL. También se facilitarán algunos ejemplos relativos a AV/C CTS, a fin de complementar la descripción.

20 Si se desea obtener información complementaria relativa a HAVi, debe hacerse referencia al último borrador de especificación publicado, es decir, HAVi, 1.0 beta+, de fecha 23 de octubre de 1998, disponible en la página web de HAVi (<http://www.havi.org>).

25 Si se desea obtener más información acerca de los buses IEEE 1394, debe hacerse referencia al documento IEEE 1394 - 1995, publicado por el IEEE.

Pueden tenerse en cuenta las dos posibilidades siguientes para poner en práctica el protocolo de Internet (P) en una red doméstica:

30 - La IP puede transportarse de forma transparente a través de la red doméstica. En dicho caso, deberá seguir las correspondientes especificaciones de la IETF (Internet Engineering Task Force [grupo de tareas de ingeniería de Internet]). Al menos una parte de los dispositivos de la red deben transportar la pila de protocolos IP. En el caso de los sistemas de bus en serie IEEE 1394, el correspondiente grupo de trabajo de la IETF está trabajando en “IPVersion 4 [versión protocolo Internet 4]” a través de IEEE 1394 (borrador en Internet).

35 - La IP puede también terminar en el dispositivo de acceso a la red doméstica. Algunas de las ventajas de esta solución consisten en que no es necesaria la pila IP en los dispositivos de la red doméstica, así como en el hecho de que la red doméstica resulta más segura.

40 La invención se basa en esta segunda solución.

En la actualidad se carece de soporte para las arquitecturas de red doméstica de audio/vídeo existentes, como 45 redes domésticas AV/C CTS, CAL o HAVi para el acceso a un dispositivo conectado a una de estas redes a través de Internet. Por ejemplo, un usuario puede desear programar su VCR conectado a una red HAVi en su domicilio utilizando un navegador web instalado en el PC de su oficina.

50 El paradigma de control de usuario dentro de Internet es HTML. El dispositivo de acceso doméstico (también denominado servidor de acceso doméstico) que se encuentra conectado a Internet (y que de este modo incluye una pila IP completa) contiene un servidor HTTP que facilita el acceso a un conjunto de páginas HTML.

La red doméstica de acuerdo con la presente invención está basada en HAVi, si bien podría utilizarse cualquier otra tecnología que especifique un protocolo de comando/control para el equipo de la red doméstica, como los equipos de audio/vídeo.

55 La función del servidor de acceso doméstico consiste en mantener una presentación actualizada de la configuración de la red doméstica. Esto significa que el servidor mantiene una página de inicio HTML con referencias de enlaces a cada uno de los equipos presentes en la red. En HAVi (así como en AV/C CTS o CAL), una vez que un dispositivo se conecta a la red doméstica, cualquier otro dispositivo tiene la posibilidad de obtener información relativa al dispositivo recién conectado.

60 De acuerdo con la presente realización, cada dispositivo se identifica mediante un ícono almacenado en el dispositivo. HAVi permite la descarga de dicha información desde un dispositivo objetivo.

Cuando se conecta un nuevo dispositivo a la red doméstica, la página de inicio propuesta por el servidor se actualizará con un nuevo ícono que representa el nuevo dispositivo objetivo.

Cada ícono se asocia con al menos una página HTML dedicada a dicho dispositivo. Esta página HTML, de acuerdo con la presente invención, consiste en una página predefinida que se ha construido de acuerdo con la especificación de

# ES 2 267 543 T3

la arquitectura de la red doméstica (HAVi, AV/C CTS ...). Esto significa que las posibilidades - en términos de control - que se le ofrecen al usuario a través de la descripción HTML se ajustan a los mensajes de comando y respuestas descritos en la correspondiente especificación de la red. Por ejemplo, en AV/C CTS, el comando "PLAY" destinado a un dispositivo de grabación y reproducción, como un VCR (grabador de vídeo), puede ser enviado con diversos argumentos. El servidor de acceso a la red doméstica almacena una página HTML preconstruida para un VCR AV/C CTS genérico, que permitirá al usuario acceder a la función PLAY y especificar los argumentos necesarios.

En el caso de una red de acuerdo con el borrador de especificación HAVi - 1.0b, un "servidor de acceso doméstico" HAVi debería tener en memoria páginas HTML para facilitar el control de las funciones especificadas del interfaz del dispositivo (estado, encendido) y los interfaces de los siguientes componentes funcionales:

TUNER (SINTONIZADOR)

VCR (GRABADOR DE VÍDEO)

15 CLOCK (RELOJ)

A/V CAMERA (CÁMARA DE A/V)

20 A/V DISC (DISCO DE A/V)

WEB PROXY (PROXY WEB)

25 MODEM

A/V DISPLAY (PRESENTACIÓN DE A/V)

DISPLAY/AMPLIFIER (PENSNTACIÓN/AMPLIFICADOR)

30 A/V CONVERTER (CONVERTIDOR DE A/V)

En el caso de una red de acuerdo con la especificación AV/C CTS - 2.01, un "servidor de acceso doméstico" AV/C CTS debería tener en su memoria páginas HTML para permitir el control de las funciones específicas de la unidad común (estado, encendido) y las siguientes sub-unidades:

35 TUNER,

VCR

40 La figura 4 muestra una configuración típica de una red doméstica. La red de la figura 4 contiene un terminal de presentación (normalmente, un PC) conectado a Internet. El terminal de presentación contiene un navegador WEB que permite al usuario controlar dispositivos domésticos a través del "dispositivo de acceso doméstico" utilizando HTML. El nivel de funciones que debe incluir el navegador WEB escapa al alcance del presente documento. De acuerdo con la presente realización es al menos acorde con HTML. También puede soportar otros lenguajes, como JavaScript o 45 Java. La presente realización se basa exclusivamente en HTML. No obstante, puede utilizarse el soporte de JavaScript o Java para reforzar las posibilidades de control de determinados dispositivos específicos. Concretamente, sería posible gestionar eventos asíncronos, como el evento "fin de cinta" generado por un VCR.

50 La red también incluye el dispositivo de acceso doméstico 1 que comprende el "servidor de acceso doméstico" (un servidor HTTP de acuerdo con la presente realización). Este dispositivo de acceso doméstico también es una TV digital, y por tanto, incluye un componente de presentación y un componente sintonizador.

La red también incluye otros dos dispositivos terminales, como un VCR 3 y una cámara de vídeo 2.

55 Todos los dispositivos cumplen la especificación HAVi.

El "dispositivo de acceso doméstico" contiene la pila de protocolos de Internet (IP) y determinados equipos que permiten la conexión a Internet. Normalmente, el "dispositivo de acceso doméstico" puede ser también un decodificador de TV por cable conectado a una pantalla, o cualquier otro dispositivo. Normalmente, esta pila IP incluiría:

60 • Un cable módem

• IP

65 • TCP/UDP

• HTTP

## ES 2 267 543 T3

HTTP (1.1 - RFC 2068) es un protocolo sencillo basado en comandos/respuestas. En HTTP intervienen dos objetos: el cliente, que envía un comando, y un servidor de origen que recibe el comando y que envía de vuelta una respuesta. Por extensión, un servidor HTTP se denomina un servidor WEB.

- 5 El comando más utilizado es GET <URL>, donde el Localizador Uniforme de Recursos señala el objeto que va a obtenerse. Esta referencia incluye dos componentes: el primero señala al equipo servidor, y el segundo señala al objeto al que se refiere el comando. Este objeto objetivo puede ser un objeto existente, como un guión HTML o un mapa de bits, o cualquier otro tipo de objeto. La referencia del objeto puede también señalar a algo que tiene un significado para el servidor WEB, pero que no representa ningún objeto “real”. Este mecanismo se utiliza, por ejemplo, en un  
10 guión HTML para señalar a un servidor WEB que el usuario acaba de seleccionar un ícono: el guión HTML asocia este ícono con una dirección URL que se enviará al servidor WEB (a través del comando GET) cuando el usuario selecciona/activa el ícono.

Una referencia URL puede incluir parámetros, tal como un comando de protocolos de una capa superior.

- 15 El “servidor de acceso doméstico” permite acceder a la página de inicio actualizada. En la figura 1 se ofrece un ejemplo de dicho tipo de página de inicio. Esta página de inicio corresponde a la red de la figura 4.

La correspondiente página HTML se define mediante el guión 1 (véase más adelante). Cada vez que se añade un  
20 nuevo dispositivo a la red, el “servidor de acceso doméstico” actualiza este guión de la página de inicio añadiendo las líneas adecuadas.

La línea correspondiente al VCR 3 es:

25 "<A href="havivcr"> <IMG src= "tvicons/ photovr911hf\_sm.gif" width="150" height="44" alt="Thomson hz2 VCR"></A>"

- “tvicons/photovr911hf\_sm.gif” es la referencia (relativa) a una imagen (ícono) que representa el tipo del nuevo dispositivo. Internamente, el “dispositivo de acceso doméstico” efectúa una asociación entre este ícono y la dirección  
30 de la red doméstica del dispositivo (los identificadores SEID/GUID en el caso de HAVi). Este ícono lo ha obtenido previamente el “servidor de acceso doméstico” a partir del propio dispositivo VCR objetivo, a través del adecuado mecanismo HAVi. En una red HAVi, durante el proceso de descubrimiento del dispositivo, cualquier dispositivo puede obtener los nombres a partir de la memoria ROM 1394-1995 del nuevo dispositivo.

35 “havivcr” es la referencia (relativa) que va a enviarse al “servidor de acceso doméstico” cuando el usuario selecciona el ícono VCR. Corresponde a la primera página HTML que permite el control del dispositivo seleccionado. Esta referencia debe ser única en esta página. De este modo, si se conecta a la red un segundo VCR, el “servidor de acceso doméstico” añadirá una nueva línea, por ejemplo, la siguiente: “<A href="havivcr2"> <IMG src= "tvicons/photovr911hf\_sm.gif" width="150" height="44" alt="RCA YY VCR"></A>”

40 - “Thomson hz2 VCR” es el nombre del dispositivo del componente funcional. Este nombre ha sido obtenido previamente por el “servidor de acceso doméstico” a partir del propio dispositivo objetivo, a través de HAVi o mecanismo de capa inferior. En una red HAVi, durante el proceso de descubrimiento del dispositivo, cualquier dispositivo puede obtener los nombres a partir de la memoria ROM 1394-1995 del nuevo dispositivo. También es posible obtener  
45 esta información - en una red HAVi - a través del servicio de registro, en el que se encuentran registrados todos los componentes de la red (dispositivo, componentes funcionales, aplicación).

Cada vez que se elimina un dispositivo de la red doméstica, el “servidor de acceso doméstico” actualiza el guión de la página de inicio, eliminando la línea correspondiente.

50 De acuerdo con una variante de realización, el “servidor de acceso doméstico” permite acceder a varias de sus propias aplicaciones a través de la página de inicio.

El “dispositivo de acceso doméstico” almacena una serie de conjuntos de páginas HTML genéricas predefinidas.  
55 De acuerdo con la presente realización, almacena un conjunto para cada tipo de componentes bien especificados (en el caso de HAVi, dichos componentes serán TUNER, VCR, CAMERA, DISC...). El guión 2 muestra el primer guión HTML del conjunto genérico que permite el control de un componente tipo VCR. Esta página es descargada por el navegador web (del dispositivo de presentación de Internet), una vez que el usuario selecciona el ícono que representa a dicho equipo (figura 1). Por supuesto, el conjunto de páginas del VCR podría permitir el acceso a todas las funcionalidades especificadas del VCR HAVi, como se describe en la especificación (HAVi 1.0 beta+ - capítulo 6.2). No obstante, debe ser el diseñador del “servidor de acceso doméstico” quien decida si ofrece el acceso tan sólo a un subconjunto de estas funciones (el ofrecer el acceso remoto a la función “ejectmedia” para extraer la cinta puede carecer de sentido para un VCR en el contexto actual) o a todas las funciones.

65 El “servidor de acceso doméstico” tiene que gestionar la situación cuando se encuentran presentes en la red doméstica dos dispositivos (o más) del mismo tipo. Dado que se trata del mismo guión HTML (Guion 2) que va a enviarse a varios dispositivos del mismo tipo, el “servidor de acceso doméstico” necesita establecer la asociación entre los

## ES 2 267 543 T3

comandos http y los diferentes dispositivos objetivos. Esta asociación se establece cuando el usuario selecciona el dispositivo a partir de la página de inicio.

5 El “dispositivo de acceso doméstico” identificará:

- al usuario, a través de la dirección IP del dispositivo de presentación que está utilizando; y
- el dispositivo objetivo a controlar, debido a la asociación entre el ícono seleccionado por el usuario y la dirección de la red doméstica del dispositivo asociado.

10 Como ejemplo, consideraremos el caso ya mencionado de un usuario que desea programar su VCR desde un PC de su oficina. La figura 5 muestra paso a paso el proceso que permite efectuar el seguimiento de las distintas interacciones de protocolos entre el agente del usuario (el navegador WEB), el “servidor de acceso doméstico” y el dispositivo objetivo (el VCR).

15 En primer lugar, el usuario debe ponerse en contacto con su domicilio a través de su navegador WEB. Como se muestra en el campo “Dirección” de la figura 1, el usuario introduce la referencia de su página de inicio. El navegador WEB envía entonces un comando HTTP a través de la pila de protocolos de Internet al “servidor de acceso doméstico”. Este comando es el comando HTTP GET, como se ha descrito anteriormente.

20 Como ya se ha descrito con anterioridad, el “servidor de acceso doméstico” mantiene una página de inicio de acuerdo con la arquitectura de la red doméstica a la que se encuentra conectado. Por lo tanto, una vez que recibe el comando HTTP GET, puede devolver la respuesta GET que contiene el guión HTML de la página de inicio actualizada (véase el final de la etapa 1, figura 5).

25 A continuación, el usuario selecciona el ícono VCR (o mapa de bits). La dirección URL asociada (“havivcr”) se envía al “servidor de acceso doméstico” a través de un comando HTTP GET. Antes de enviar nuevamente el guión HTML para permitir el control del VCR, el “servidor de acceso doméstico” deberá determinar el estado del VCR (por ejemplo, el VCR puede encontrarse en modo REPRODUCCIÓN, en modo GRABACIÓN o en otro modo). El comando HAVi “GetMediaTransport” se utiliza para obtener dicho estado. En función del resultado de este comando, el “servidor de acceso doméstico” enviará de nuevo el correspondiente guión HTML de control del VCR:

30 Si el VCR se encuentra en modo REPRODUCCIÓN, el guión HTML que debe ser enviado debería reflejar dicho estado. Por ejemplo, puede presentarse el ícono “PARAR” (véase la figura 2) de una cierta forma que permita mostrar que puede ser activado.

35 En nuestro caso, suponemos que el VCR se encuentra en modo de espera. Por lo tanto, el guión HTML devuelto corresponde al guión 2, y la correspondiente página HTML es la de la figura 2.

40 En este ejemplo, la página de inicio genérica del VCR permite acceder a cinco funciones básicas: Reproducción, Avance Rápido, Rebobinado, Parada y Grabación, así como a la herramienta de programación utilizada para seleccionar un evento de televisión a grabar.

45 De acuerdo con el presente ejemplo, la primera acción decidida por el usuario consiste en rebobinar la cinta. Por lo tanto, selecciona el ícono rebobinar. A continuación, el navegador WEB envía el comando HTTP GET enlazado con la referencia “vcrww” como URL (como se detalla en el guión HTML 2).

50 Posteriormente, el “servidor de acceso doméstico” envía al objetivo el comando VCR FAST REVERSE HAVi. Una vez completado el comando, el “servidor de acceso doméstico” enviará de nuevo, como respuesta HTTP, la página marcada con la referencia “vcrww” (Véase guión 3). De acuerdo con el estado incluido en la respuesta HAVi, el “servidor de acceso doméstico” actualizará en primer lugar la página, con el resultado de la acción “REWIND” (“éxito” o “fallo”, por ejemplo).

55 La siguiente acción del usuario consiste en programar el VCR para grabar una película, hoy, a las 18:00, siendo la fuente del programa la TV digital. El navegador WEB envía el comando HTTP GET enlazado con la referencia “vcr-program” como URL (como se describe en el guión HTML 2). El “servidor de acceso doméstico” envía nuevamente el correspondiente guión HTML que permite a un usuario programar el VCR. El correspondiente guión es el guión 4, mientras que la imagen correspondiente es la mostrada en la figura 3.

60 El usuario introduce la información presentada anteriormente y lo confirma mediante el botón “confirmar”. La información se envía al “servidor de acceso doméstico” a través del comando GET URL como se describe en el diagrama de la figura 5 (etapa 5). A continuación, el “servidor de acceso doméstico” invoca al gestor de recursos HAVi para programar la acción. Como se especifica en la especificación HAVi, el gestor de recursos comprobará la disponibilidad del objetivo para la hora programada, el ancho de banda necesario, etc.

65 Una vez reconocida la acción programada HAVi, el “servidor de acceso doméstico”, de acuerdo con el estado

# ES 2 267 543 T3

incorporado en la respuesta HAVi, volverá a enviar al cliente (navegador WEB) la página HTML que contiene el resultado de la programación del VCR (véase Guión 5).

Ventajas de la invención:

- 5 - Permite el control desde Internet de los dispositivos “no IP” pertenecientes a la red doméstica.
- 10 - Tan sólo el “dispositivo de acceso doméstico” reacciona a IP (Internet + HTTP + HTML). Los protocolos de Internet, como HTTP o HTML se actualizan con frecuencia. La consecuencia de esta ventaja es que los dispositivos de la red doméstica no se ven afectados por estos cambios. El “dispositivo de acceso doméstico” y por tanto, el “servidor de acceso doméstico” sólo se ven afectados por las actualizaciones del protocolo de Internet. Los propios dispositivos no almacenan la pila IP ni los componentes de la página HTML.
- 15 - Esta invención es valiosa para todos los lenguajes de comandos de Audio y Vídeo, como AV/C CTS, CAL y HAVi.
- Guión 1: guión HTML de la página de inicio

20

```
<HTML>
<HEAD><TITLE> home network homepage </TITLE></HEAD>

25
<BODY bgcolor="#ffffe6" text="#000000"
link="#ff0000" alink="#ff0080" vlink="#fdca42">

30
<CENTER><H1>Welcome to the Mr Dupont Home </H1></CENTER>

The following devices are currently available
35
<HR>
<IMG src="tvicons/photocc6371_sm.gif" width="150" height="119" alt="RCA
xyz Camcorder">---
40
<IMG src="tvicons/photof27242gy_sm.gif" width="138" height="150" alt=""
Telefunken Wxx1 Digital TV">---
45
<A href="havivcr"><IMG src="tvicons/photovr911hf_sm.gif" width="150"
height="44" alt="Thomson hz2 VCR"></A>

50
</BODY>
</HTML>
```

55

60

65

## ES 2 267 543 T3

- Guión 2: guión HTML genérico de la página de inicio del VCR

```
5      <HTML>
<HEAD><TITLE>VCR home page</TITLE></HEAD>
10     <BODY bgcolor="#ffffe6" text="#000000"
link="#ff0000" alink="#ff0080" vlink="#fdca42">

15     To <A href="vcrprogram">Program</A> my VCR
<SELECT size=1 name="Video Source"><OPTION selected> From the
elefunken Wxx1 Digital TV<OPTION>from the RCA xyz Camcorder</SELECT>
20     <CENTER><TABLE width=80% height=100%>
<TR><TD>

25     <CENTER><H1>VCR CONTROL</H1></CENTER>
<CENTER><TABLE border=1 width="90%">

30     <TR>
<TD><IMG src="tvicons/stop20.gif" width="24" height="22"
alt="STOP"></TD>
<TD><A href="vcrplay"><IMG src="tvicons/010play.gif" width="24"
height="22" alt="PLAY"></A></TD>
35     <TD><A href="vcrff"><<IMG src="tvicons/010fasts.gif" width="24" height="22"
alt="FAST FORWARD"></A></TD>
<TD><A href="vcrtw"><<IMG src="tvicons/010slows.gif" width="24"
height="22" alt="REWIND"></A></TD>
40     <TD><A href="vcrrec"><IMG src="tvicons/record.gif" width="24" height="22"
alt="RECORD"></A></TD>
</TR>
45     </TABLE></CENTER>
</TD></TR>
<TR><TD>
50     <CENTER><A href="havihome"><IMG src="tvicons/exit02.gif" width="36"
height="34" alt="HOME PAGE"></A> to go back to the home page</CENTER>
</BODY>
55     </HTML>
```

60

65

## ES 2 267 543 T3

- Guión 3: guión HTMl resultante de REWIND

```
5      <HTML>
10     <HEAD><TITLE>VCR REWIND page</TITLE></HEAD>
15
20
25
30
35
      <BODY bgcolor="#ffffe6" text="#000000"
link="#ff0000" alink="#ff0080" vlink="#fdca42">
<CENTER><H1>VCR CONTROL</H1></CENTER>
<CENTER>
<TR>
<TD><H2>The tape is rewinded</H2></TD>
<TD><A href="havivcr">return to the VCR front panel
</TR>
</CENTER>
</TD></TR>
<TR><TD>
<CENTER><A href ="havihome"><IMG
src="file:///E:/htmleditors/tvicons/EXIT02.gif" width="36" height="34" alt="HOME
PAGE"></A> to go back to the home page</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

40 - Guión 4: Programación del VCR a partir del: guión HTML

```
45      HTML>
50
55
60
65
      <HEAD><TITLE>VCR program page</TITLE></HEAD>
<BODY bgcolor="#ffffe6" text="#000000"
link="#ff0000" alink="#ff0080" vlink="#fdca42">
<FORM METHOD="GET" ACTION="vcrprogramend ">
<TABLE BORDER=0 CELLSPACING=0 CELLPADDING=8
WIDTH="70%"><TR VALIGN=TOP><TD>
<CENTER><H1>VCR PROGRAMMATION</H1></CENTER>
<CENTER>
<TABLE BORDER=0 CELLSPACING=0 CELLPADDING=2>
<TR><TD ALIGN=RIGHT><FONT SIZE=3 FACE="Arial, Helvetica">
CHANNEL</FONT></TD><TD ALIGN=RIGHT><SELECT size=1
name="Content"><OPTION selected>Current channel<OPTION>Channel 1
<OPTION>Channel 2
<OPTION>Channel 3
```

```

<OPTION>Channel 4
<OPTION>Channel 5
5 <OPTION>Channel 6</SELECT></TD></TR>
<TR><TD ALIGN=RIGHT>
<FONT SIZE=3 FACE="Arial, Helvetica">
10 START TIME</FONT></TD><TD><INPUT TYPE="TEXT" NAME="start"
SIZE=14></TD></TR><TR><TD ALIGN=RIGHT>
15 <FONT SIZE=3 FACE="Arial, Helvetica">
 END TIME </FONT></TD><TD><INPUT TYPE="TEXT" NAME="end"
SIZE=14></TD></TR>
20 <BR>
<TR><TD>
<CENTER>
25 <FONT SIZE=3 COLOR="#FF0000" FACE="Arial, Helvetica">
<INPUT type="submit" value="Confirm">
<INPUT TYPE="RESET" VALUE="CLEAR">
</FONT>
</CENTER>
30 </TD></TR></TABLE>
</FORM>
<TABLE BORDER=0 CELLSPACING=0 CELLPADDING=0
35 WIDTH="70%"><TR VALIGN=TOP><TD>
<CENTER>
40 <A href="havihome"><IMG src="tvicons/exit02.gif" width="36" height="34"
alt="HOME PAGE"></A> to go back to the home page</CENTER>
</TD></TR></TABLE>
<BR><BR><BR>
45 </CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

50

55

60

65

# ES 2 267 543 T3

- Guión 5: figura 1 - Programación del VCR: guión HTML resultante

```
5      <HTML>
<HEAD><TITLE>VCR End of Schedule programming</TITLE></HEAD>

10     <BODY bgcolor="#fffffe" text="#000000"
link="#ff0000" alink="#ff0080" vlink="#fdca42">
<CENTER><H1>VCR CONTROL</H1></CENTER>
<CENTER>
15     <TR>
<TD><H2>The programming is done</H2></TD>
<TD><A href="havivcr">return to the VCR front panel
20
</TR>
</CENTER>
<TD></TD>
25     <TR><TD>
<CENTER><A href ="havihome"><IMG
30     src="file:///E:/htmleditors/tvicons/EXIT02.gif" width="36" height="34" alt="HOME
PAGE"></A> to go back to the home page</CENTER>
</TD>
</TR>
35     </BODY>
</HTML>
```

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

5    1. Método para controlar dispositivos de una red doméstica mediante un dispositivo de control (8, 9) conectado a la red doméstica mediante un dispositivo de acceso doméstico (7), **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

10    - proporcionar, en el dispositivo de acceso doméstico (7), conjuntos de páginas de protocolos de control de usuario genérico (6) para los tipos de componentes funcionales definidos por la especificación de la red doméstica;

15    - descubrir, mediante el dispositivo de acceso doméstico, módulos de componentes funcionales de dispositivos conectados a la red doméstica;

15    - al seleccionar un módulo de componente funcional utilizando el dispositivo de control (8, 9), la instaciación de páginas de protocolos de control de usuario genérico, correspondientes a dicho módulo de componentes funcionales seleccionado, como una función de los parámetros de dicho módulo de componentes funcionales seleccionado.

20    2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho protocolo de control de usuario es HTML, o JavaScript o Java.

25    3. Método de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, en el que el dispositivo de acceso doméstico comunica al dispositivo de control una página de protocolo de control de usuario exemplificada que comprende información que identifica, al menos, parte de los componentes funcionales descubiertos.

30    4. Dispositivo de acceso doméstico para conectar una red doméstica a una red de comunicación, que comprende:

35    - una pila de protocolos para comunicación a través de la red de comunicación con un dispositivo de control (8, 9) para la interacción del usuario;

40    **caracterizado** porque comprende:

45    - una memoria (6) para contener páginas de control de usuario genérico predefinidas, para módulos de componentes funcionales,

50    - medios para determinar módulos de componentes funcionales presentes en la red doméstica, para determinar parámetros de dichos módulos de componentes funcionales, para actualizar las páginas de control de usuario correspondientes a un módulo de componente funcional seleccionado como una función de los parámetros de dicho módulo de componente funcional seleccionado y para transmitir las páginas actualizadas al dispositivo de control.

55

50

55

60

65

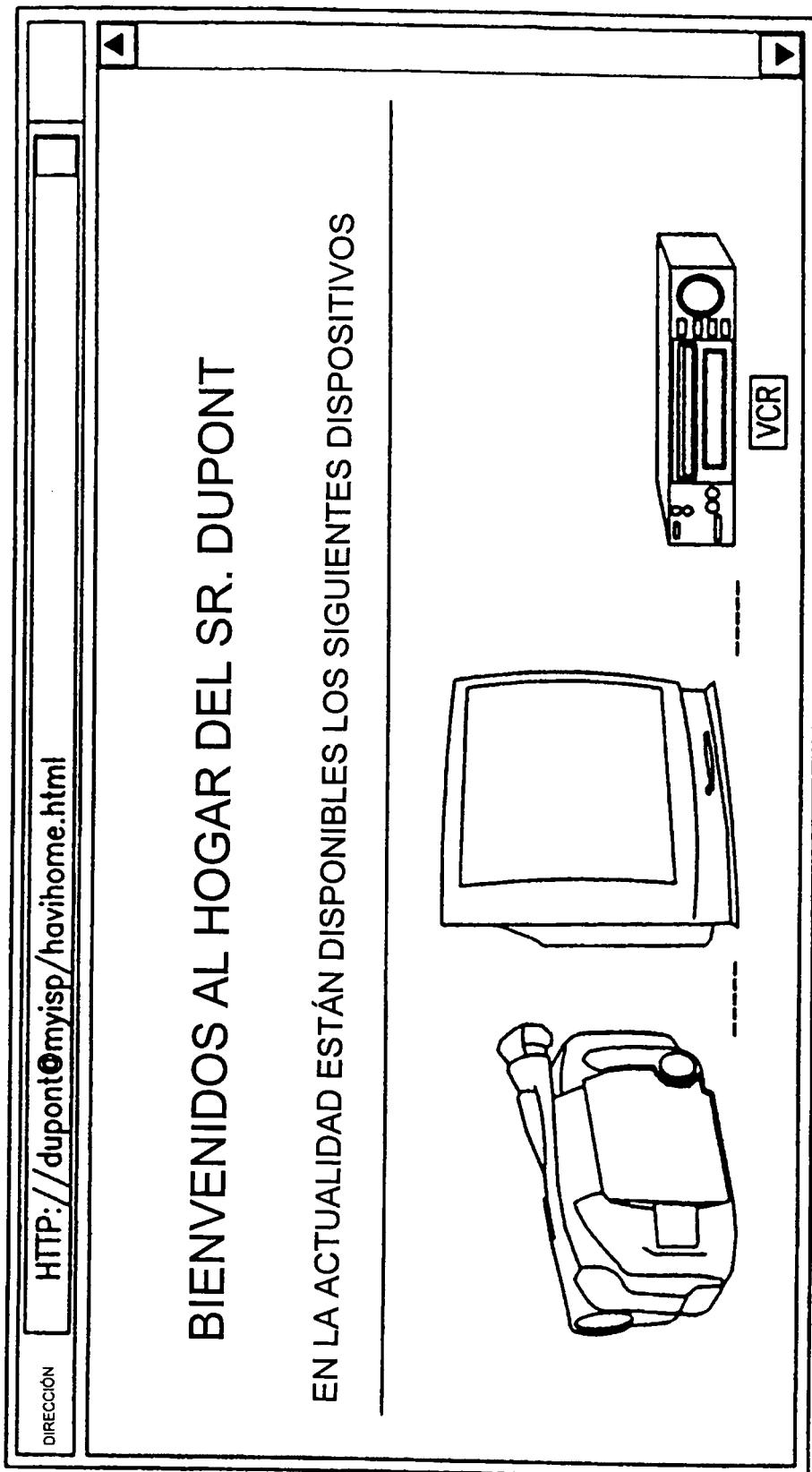


FIG. 1

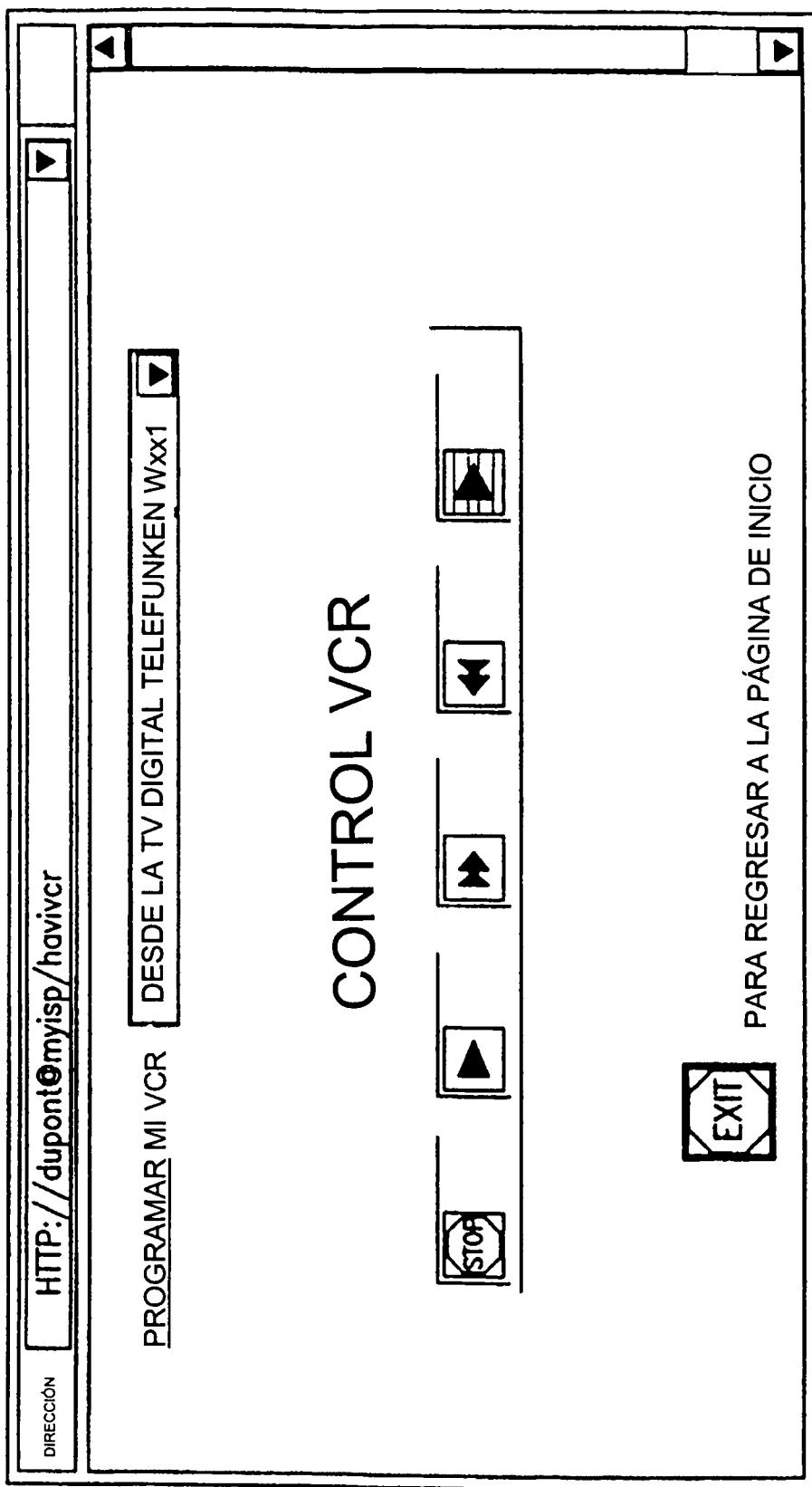


FIG.2

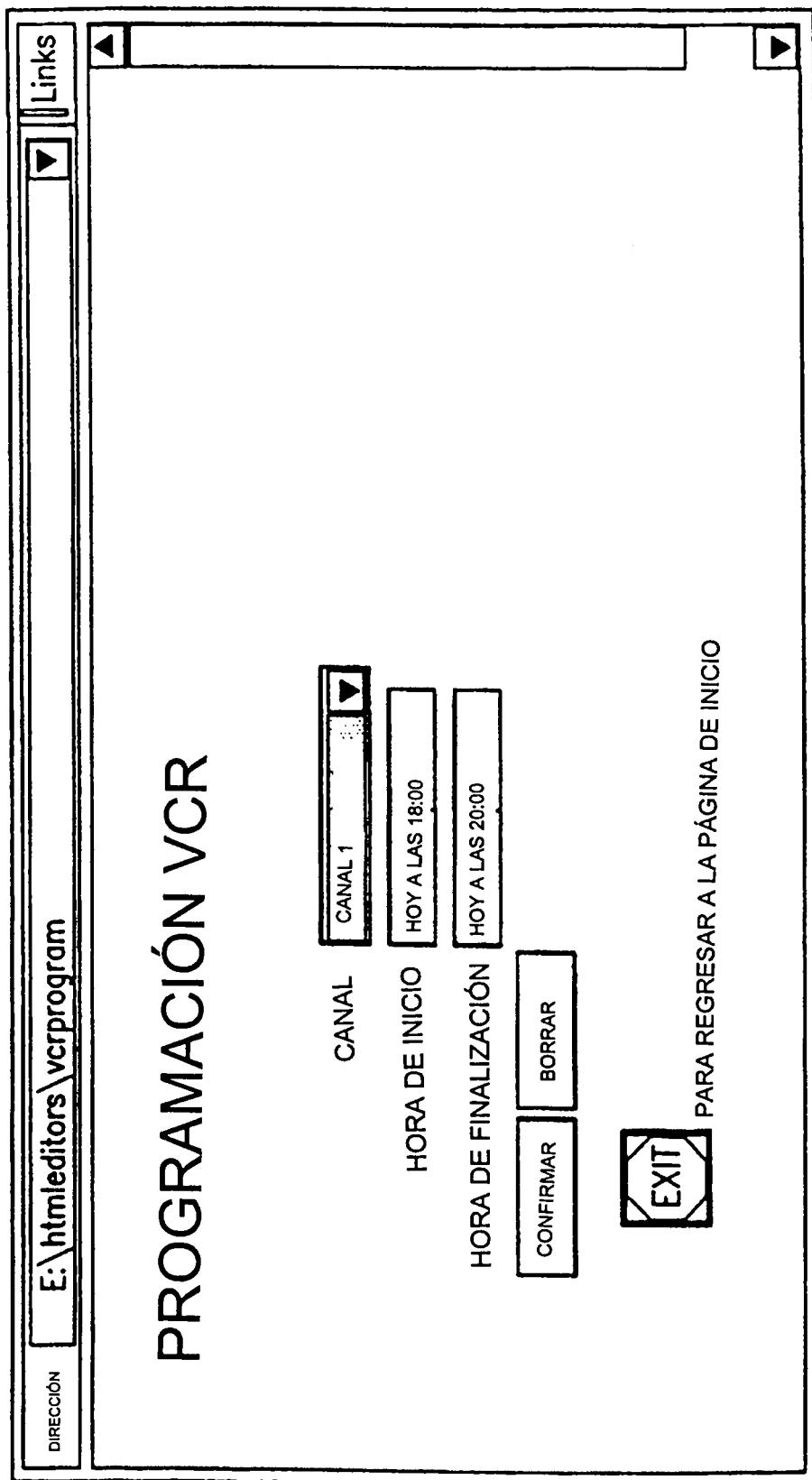
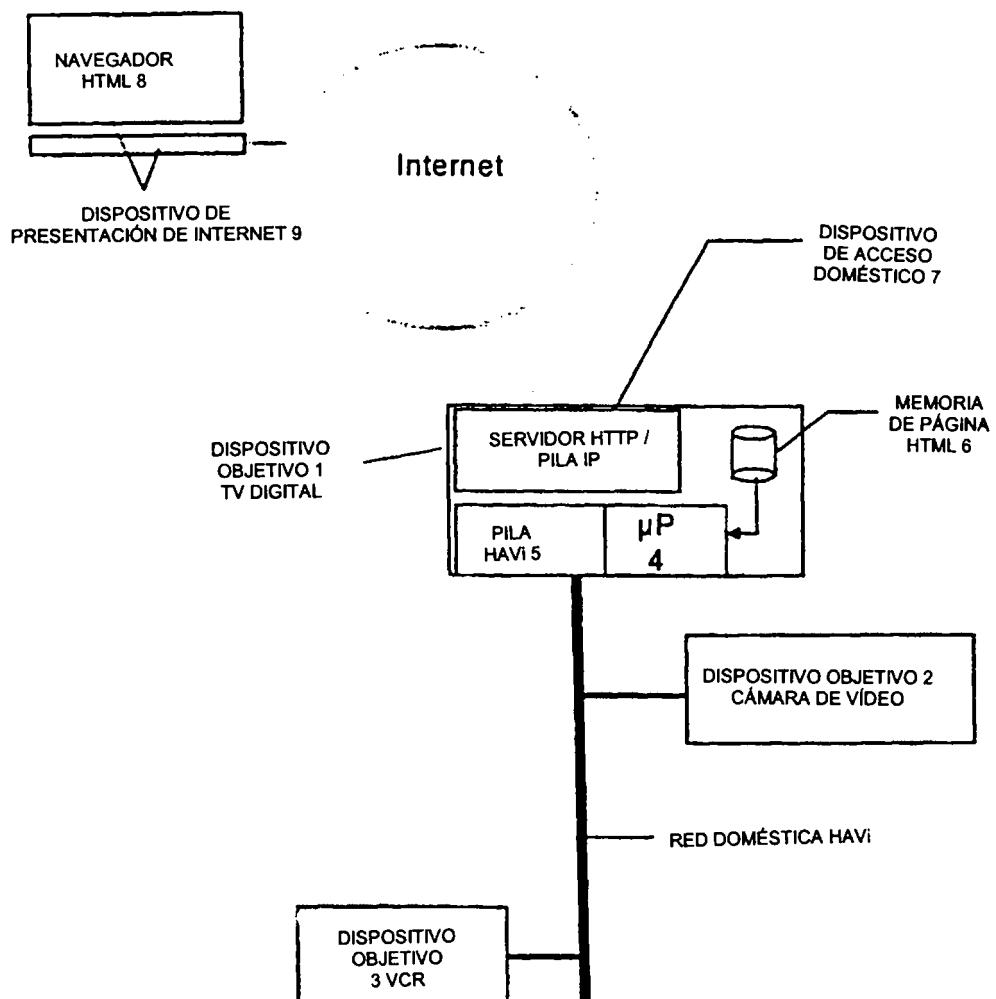
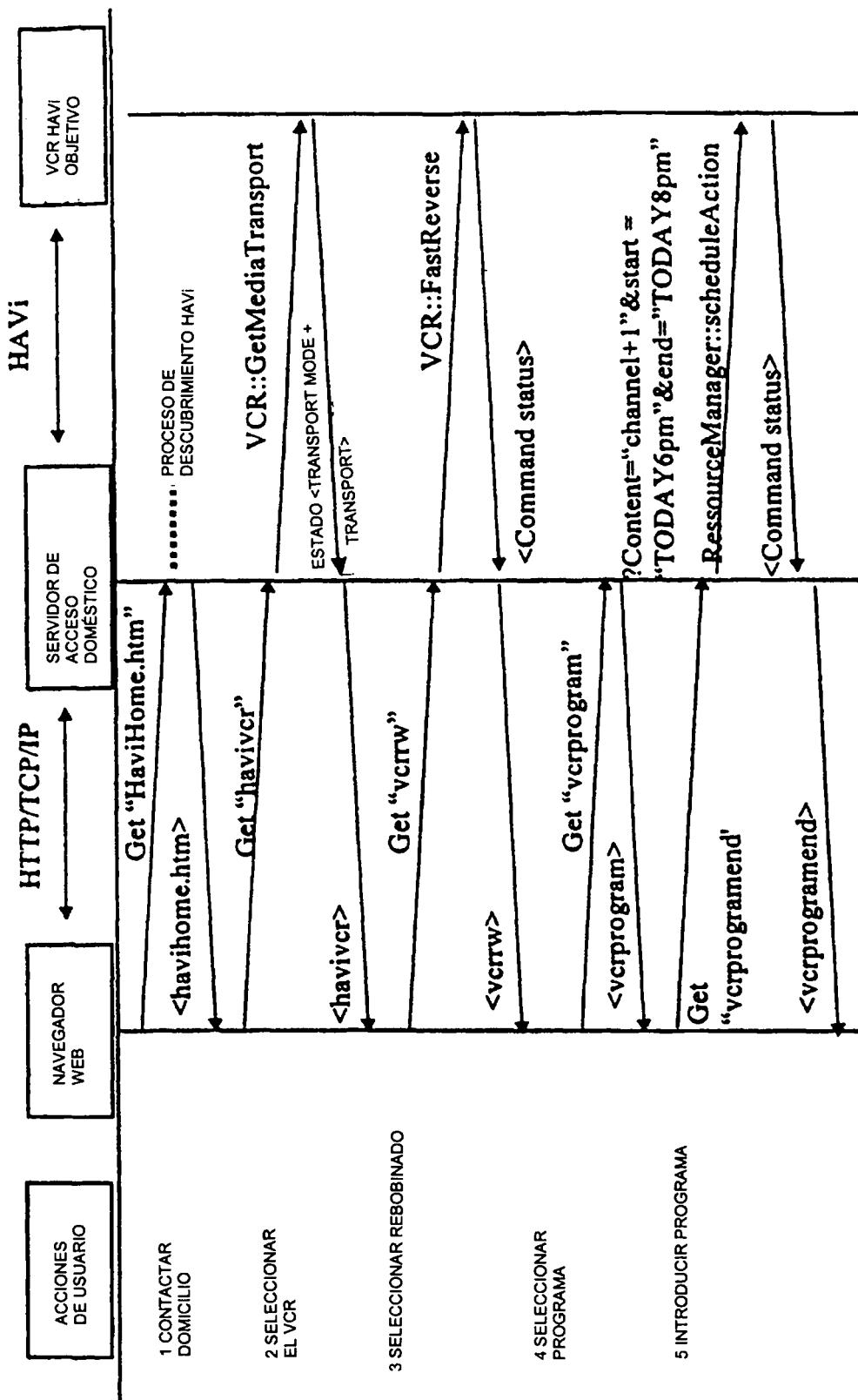


FIG.3



**FIG. 4**

**Fig. 5**