



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Organización CSA Ltda

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

03-69228

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO

RECEPTOR DE TELEVISION Y METODO PARA OPERAR UN SERVIDOR

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

H04L 29/08

71. SOLICITANTE

WAPTV LIMITED

DOMICILIO

Isleworth, Middlesex, Reino Unido.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

22. BOGOTÁ, D. C.

Código No. 1092

2003-VIII-12



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



03 069228 00

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 03069228 00000000 Folios: 103
Fecha (AMD): 2003-08-12 17:28:45
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTACIÓN
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

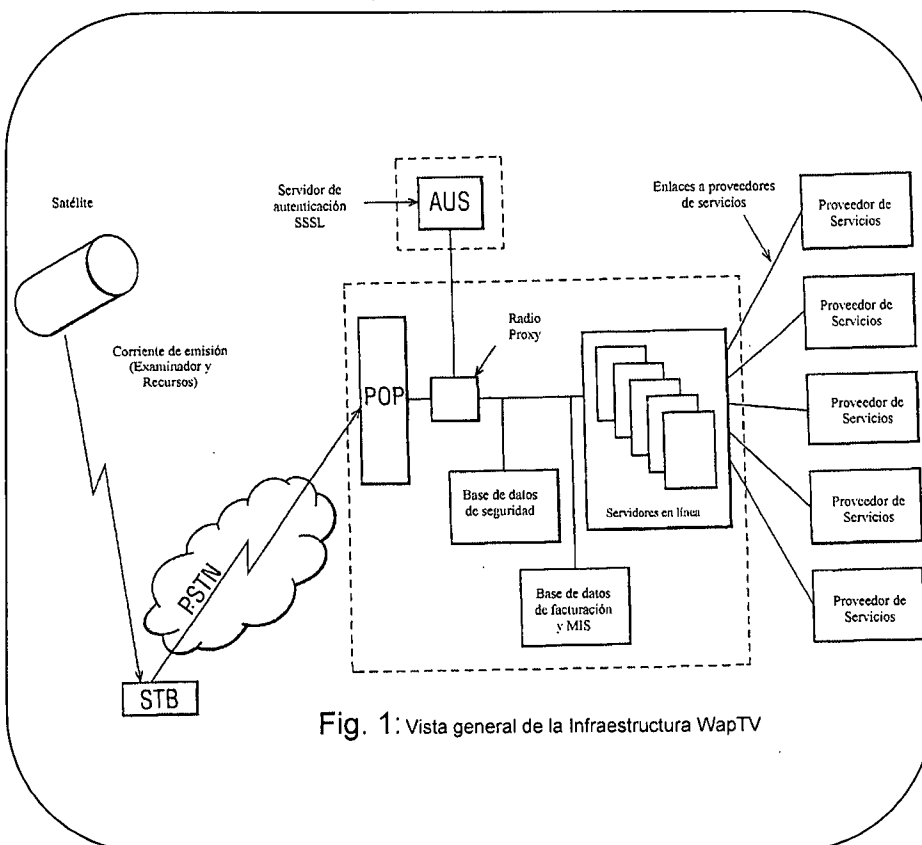
1	SOLICITUD DE:		
☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.			
☐ Capítulo I. ☒ Capítulo II.			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: WAPTV LIMITED sociedad constituida y existente bajo las leyes del Reino Unido. Dirección: Grant Way, Isleworth, Middlesex TW7 5QD Reino Unido. Domicilio: Isleworth, Middlesex, Reino Unido.	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax:: 217 92 11 E-mail: <u>clientes@camyp.com.</u> Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: <u>438.019</u> T.P. <u>31.929</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)	Patrick SANSOM c/o British Sky Broadcasting Ltd. Grant Way, Isleworth, Middlesex TW7 5QD, Reino Unido.		
5	PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/GB01/05599</u> Publicación Internacional No. <u>WO 02/056590 A1</u> Fecha: <u>18 de diciembre de 2001</u> Fecha : <u>18 de julio de 2002</u>		
6	Título (54) <u>RECEPTOR DE TELEVISION Y MÉTODO</u> <u>PARA OPERAR UN SERVIDOR</u>		
7	Clasificación Internacional (51) <u>H04N 7/088; H04L 29/08</u>		
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen <u>GB.</u> (32) Fecha <u>12 de enero de 2001</u> (31) Número de Solicitud <u>0100912.5</u>	
9	Comprobante de pago No.: <u>03 - 52.534</u> Fecha: <u>28 de julio de 2003</u>		

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 400.000.00.~
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA :

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
18 July 2002 (18.07.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/056590 A1

- (51) International Patent Classification⁷:
H04N 7/088,
7/173, 7/24, H04L 29/08, G06F 17/30, H04N 7/16, 5/445,
H04L 9/32

(28) International Application Number:
PCT/GB01/05599

(22) International Filing Date:
18 December 2001 (18.12.2001)

(25) Filing Language:
English

(26) Publication Language:
English

(30) Priority Data:
0100912.5 12 January 2001 (12.01.2001) GB

(71) Applicant (for all designated States except US): WAPTV
LIMITED [GB/GB]; Grant Way, Isleworth, Middlesex
TW7 5QD (GB).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): SANSOM, Patrick
[GB/GB]; c/o British Sky Broadcasting Ltd, Grant Way,
Isleworth, Middlesex TW7 5QD (GB).
- (74) Agents: WHITTEN, George, Alan et al.; R G C Jenkins
& Co, 26 Caxton Street, London SW1H 0RJ (GB).

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA,
ZW.

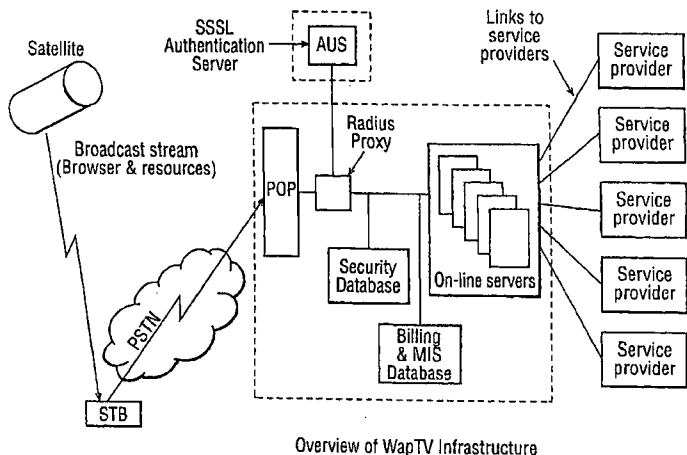
(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,
GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).
- Published:

— with international search report

— before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments

[Continued on next page]

(54) Title: TELEVISION RECEIVER AND METHOD OF OPERATING A SERVER



(57) Abstract: There is provided a television receiver which comprises a browser for accessing a web site via the internet. The television receiver is arranged to download data represented by the Wireless Markup Language (WML). The television receiver processes the data to output a signal representative of an interactive television image allowing user interaction with the web site via a remote control. The television receiver supports an extended WML Document Type Definition (DTD) which provides for the representation of additional layout and functional attributes pertaining to the interactive image. The layout of the interactive image is determined by metalevel information contained in broadcast television signals. Services from the interactive image can be selected by entering a set of numbers via the numeric keyboard on the remote control, wherein each of the numeric keys of the numeric keys is associated with a number of letters such that the set of numbers to be entered corresponds to a keyword descriptive of the service to be selected. There is also provide an on-line server for connecting the television receiver with the web site. The server is arranged to perform authentication, authorisation, compilation, pre-processing and decryption/encryption as part of the connection process.

WO 02/056590 A1



For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Television Receiver and Method of Operating a Server

The present invention relates to a television receiver, a server, and a method of operating a server for connecting a television receiver to a remote site.

5 Background of the Invention

It is known to operate browsers on computers to provide access to web servers via the internet in order to download web pages. A typical web page is represented using HTML (HyperText Markup Language). The downloading of HTML web pages requires a high bandwidth modem connection and the
10 processing of large data files for the subsequent display of the webpage.

Television receivers are known which provide interactive services to a viewer. However, such television receivers usually have low bandwidth modems and are generally not suitable to provide internet access in order to download web
15 pages. Such television receivers thus may not satisfy the desired degree of interaction. The present invention aims to address this problem.

Summary of the Invention

According to one aspect of the present invention, there is provided a
20 television receiver comprising a modem for establishing a telecommunications link to a remote site for retrieving therefrom information data containing information represented by the Wireless Markup Language (WML), and being arranged to output display data derived from said

information data, said display data representing at least a part of an interactive image for display.

According to another aspect of the present invention, there is provided a

television receiver for receiving signals representing image data and

5 information data, said information data representing an interactive image for display and comprising metadata representative of metalevel information defining the configuration of the interactive image, the receiver comprising processing means for generating a signal representative of said interactive image configured in accordance with said metalevel information.

10 According to another aspect of the present invention, there is provided a television receiver for receiving signals representing image data and information data and for outputting data representing an interactive image for display, the interactive image comprising a number of viewer-selectable items each associated with a service, the receiver being responsive to viewer-
15 manipulation of an input device for selection of one of said items to cause the service associated with the selected item to be provided, wherein each of said items is associated with a key uniquely identifying the service associated therewith, wherein user selection of an item is effected by entry into the input device of the key associated with the service to be selected.

20 According to another aspect of the present invention, there is provided a television receiver for receiving broadcast television signals representing image data and first information data, the receiver comprising a modem for establishing a telecommunications link to a remote site for downloading

second information data, the receiver being arranged to output data derived from said first and/or second information data and representing an interactive image for display, and being responsive to viewer manipulation of an input device for the selection of a service from the interactive image to determine
5 whether the data pertaining to the service is contained in said first information data, and, depending on the determination, to establish a telecommunications link to said remote site to download therefrom information data pertaining to the selected service.

According to another aspect of the present invention, there is provided a
10 method of operating a server for connecting a television receiver to a remote site, the method comprising: receiving a request from a television receiver for a connection with a remote site; authenticating the request by determining whether the request originates from a television receiver authorised to make such request; authorising the request by determining whether access to the
15 remote site by the television receiver is available; forwarding the request to the remote site; receiving a response from the remote site; and transmitting the response to the television receiver.

According to another aspect of the present invention, there is provided a server arranged to perform the above method.

20

Brief Description of the Drawings

Embodiments of the invention will now be described, by way of example only, with reference to the accompanying drawings, in which:

- Figure 1 is a schematic overview of the WapTV infrastructure relating to the present invention;
- Figures 2 to 4 are schematic screenshots generated by a television receiver embodying the present invention; and
- 5 Figure 5 is a schematic diagram illustrating WapTV on-line processing.

Detailed Description of the Drawings

Introduction

In the following, reference will be made to the WapTV infrastructure which is

10 intended to refer to the infrastructure underlying the described embodiments of the invention. Also, reference will be made to the Sky Digital set-top box (STB) forming a television receiver according to an embodiment of the present invention. It is to be noted that these references are exemplary only and that the present invention is not limited to a use with the Sky Digital

15 system.

The WapTV infrastructure is arranged to support the delivery of various content services for Sky Digital users, including: (a) on-line commerce (b) information services and (c) enhanced, interactive TV services. The infrastructure allows the Sky Digital set-top box (STB) to connect to content

20 providers, using Internet communications and content standards. This enables very rapid and flexible deployment of t-commerce services to Sky digital customers.

Furthermore, reference is made herein to the Wireless Application Protocol (WAP) and the Wireless Markup Language (WML) for WAP devices. The specification of WAP can be found at www.wapforum.org.

Background

5 A method of delivering Internet content to the Sky STB based on the Wireless Markup Language (WML) will be described herein. This represents an alternative and fundamentally different approach to that taken by other digital TV platforms, i.e. the use of an HTML browser. WML offers a series of advantages:

10

- **Improved control over user interaction**

WML content is delivered as a series of "cards" in a "deck". The interaction between cards is under the control of the author of the site. This means that the author can control the user interaction much more closely without making numerous requests. The more closely controlled user interface will be understood and appreciated by a wider audience than the more complex HTML content and therefore is more suited to the mass-market TV audience.

15

- **More efficient use of telephone line bandwidth to STB**

20 The WAP infrastructure is actually split into two parts: (a) XML compilation is done at the online gateway server and (b) the STB processes the compiled WML and renders the compiled content on the screen. The amount of data, in compiled WML format, that has to be

transmitted across the phone line is less than the equivalent service deployed via an HTML browser. This complements the modem capabilities of the typical STB and contributes to responsiveness appropriate to the TV medium.

5 • **Optimised for low power computing devices**

The WML browser does less processing than the equivalent HTML browser and therefore requires less computing power for equivalent performance. This again complements the capabilities of the STB.

 • **WML works well with a handset driven client device**

10 WML was developed for mobile phones that are inherently like Sky's remote control handsets with data entry typically being restricted to numeric keys.

Overview of the WapTV infrastructure

15 Figure 1 provides a very high level overview of the WapTV infrastructure. The roles of the various components of the WapTV infrastructure shown above are as follows:

Broadcast stream

A WML micro-browser (the "browser") running on the STB drives the
20 WapTV infrastructure at the consumer end. The browser is loaded on demand by the STB from the broadcast stream. Additional resources may also be broadcast and loaded as required by the browser.

Set-top-box (STB)

The browser is loaded into the STB whenever the user or STB triggers the load process. Possible launch points include:

- 5
- the pressing of the "text" button on the remote control
 - a selectable option in the Electronic Program Guide (EPG)
 - the pressing of an active colour button prompted by a screen icon displayed by the EPG in response to an event in the trigger track
 - explicit invocation by another interactive application

10

The browser is downloaded into the STB and the browser and then executed. Either a default initial service is displayed to the user or the launch point can request a specific service to be displayed using a simple transfer file.

- 15
- The browser is designed to co-exist and enhance the television channel that the consumer is currently watching. The video and audio feeds associated with the currently selected channel will continue to be delivered. The video stream can be kept full-screen with the browser on top, shrunk to quarter screen leaving the remainder of the screen available for browser-delivered
- 20
- content, or hidden entirely if full-screen browser content is required.

The browser operates in a similar manner to a standard web-browser such as Internet Explorer where the browser can display content including images,

text, data input fields, click boxes and other GUI components. The browser addresses the content as URLs, just like a standard HTML browser.

The browser displays WML (Wireless Mark-up Language) and has the
5 capability of executing WMLScript. For most services the first few resources (WML, WMLScript, images) are typically broadcast so as to not require the browser to go on-line to access them. On going deeper into the service accessing resources that are not broadcast requires the browser to go on-line to retrieve the content from the WapTV on-line infrastructure.

10 Online Connection

When an online connection is required the browser requests the STB to dial a telephone number associated with the current service (this allows different numbers and hence different call tariffs to be associated with each piece of service). The call is terminated on a POP (Point Of Presence, i.e. a bank of
15 modems) operated on behalf of WapTV. Most calls are connected at 28.8 kbps – the modem speed of the STB.

Authentication and Security

Once a connection is established the call is authenticated using SSSLs proprietary authentication mechanism based on the smart card technology in
20 the STB (SSSL=Sky Subscribers Services Limited). The authentication process checks that a valid card and STB combination is making the call. It then determines and exchanges a security key with the STB before depositing

text, data input fields, click boxes and other GUI components. The browser addresses the content as URLs, just like a standard HTML browser.

The browser displays WML (Wireless Mark-up Language) and has the
5 capability of executing WMLScript. For most services the first few resources (WML, WMLScript, images) are typically broadcast so as to not require the browser to go on-line to access them. On going deeper into the service accessing resources that are not broadcast requires the browser to go on-line to retrieve the content from the WapTV on-line infrastructure.

10 Online Connection

When an online connection is required the browser requests the STB to dial a telephone number associated with the current service (this allows different numbers and hence different call tariffs to be associated with each piece of service). The call is terminated on a POP (Point Of Presence, i.e. a bank of
15 modems) operated on behalf of WapTV. Most calls are connected at 28.8 kbps – the modem speed of the STB.

Authentication and Security

Once a connection is established the call is authenticated using SSSLs proprietary authentication mechanism based on the smart card technology in
20 the STB (SSSL=Sky Subscribers Services Limited). The authentication process checks that a valid card and STB combination is making the call. It then determines and exchanges a security key with the STB before depositing

it in the WapTV Security database. This security key is used to authenticate and decrypt/encrypt any data transferred from/to the STB during this call. It is removed from the database when the call terminates.

5 The security database is a simple Oracle Parallel Server database running on a cluster of two Sun E6500 servers. The clustered Oracle database implementation is highly resilient with automatic fail-over from one Sun machine to the other in the event of problems with no break in service to STB's already connected. This high degree of resilience has been selected to
10 ensure continuity of service for customers when connected to the infrastructure.

On-line servers

Once the connection has been made and authenticated successfully the browser can initiate HTTP requests over the connection. These are processed
15 by a bank of On-Line Servers (OLSs) with load balancing across them. The OLSs perform the following key roles:

- Authentication and decryption/encryption of requests/responses using SSSL provided security libraries and security key stored in the
20 Security database.
- Forwarding of the STB HTTP requests to the service provider.
- Pre-processing of the response before delivery to the STB to reduce the amount of STB processing required.

- Logging of activity between the STB and the service providers to enable commercial accounting of the use of the infrastructure. This is stored in the Billing and MIS database.

Service Providers

- 5 The WapTV infrastructure is linked to service providers via a variety of different techniques, dependent upon the security, volume and resilience requirements. Currently these include, Internet, Internet VPN (Virtual Private Network), and dedicated private link.
- 10 The service providers generally operate their own infrastructure, consisting of a typical web infrastructure. To drive the browser on the STB they can deliver standard WML, however, they can also make use of the additional capabilities and features provided by the WapTV environment.
- 15 Service providers must receipt commercial transactions conducted on the WapTV infrastructure (see below).

The WapTV WML Browser

- The basis for much of the browser implementation is the WML, WMLScript
- 20 and WBXML specifications. However WML has a number of limitations when considered within a rich tele-visual environment.

Consequently we have implemented some extensions to WML, e.g. extending the use of tables and layout. We also support full colour JPEG and MPEG image formats instead of monochrome Wireless Bitmaps.

- 5 In addition, our implementation includes numerous ideas related to the environment in which the tele-visual context in which the WML browser pane is displayed, e.g. the configuration of embedded video, background images, colours and fonts. These are outside the scope of the WML specification.
- 10 Finally, as the STB only supports a single online interface based on HTTP we have not made use of the other parts of the WAP specification, in particular, we have not used any of the session and transport level specifications.

Meta-level Features

- As the browser is running within a rich tele-visual broadcast environment
- 15 there are significant features and characteristics of the browser that are outside the scope of WML.

Browser Configuration

- A particular instance of the browser is configured using meta-level resources. This configuration can be changed as a user navigates between services (see
- 20 Service Configuration), providing a very rich and potentially diverse environment.

A browser configuration includes:

- Browser mode (e.g. full, qtr, popup).
- Full screen background image and background colour
- 5 • Size, colour and font definitions for the WML font emphasis elements
- A set of animated colour localsrc images
- The location, size and properties of the required screen components

The different screen components that can be configured include:

10

- Menu
- Browser pane(s). Multiple browser panes can be configured on the same screen.
- Title text
- 15 • Hint text
- Banner pane
- ¼ screen video pane
- Service Logo
- Status indicator
- 20 • Tariff information
- Clock

The configuration enables the browser to take on a wide range of tele-visual look and feels. Examples include:

- Browser with menu and 1/4 screen video (Figure 2)
- 5 • Full screen browser with multiple browser panes (Figure 3)
- Popup browser with full screen video (Figure 4)

Universal Service Locator or Service Key

A Universal Service Locator (USL) or Service Key is a number that
10 correspondes to a memorable keyword that uniquely identifies a service. The number is derived from the keyword using the character mappings on the remote control, i.e., a,b,c => 2; d,e,f => 3 etc. For example, the USL for "email" is 36245.

15 The USL concept is a feature built into the browser that provides an easy-to-remember, easy-to-input (using a remote control) mechanism to identify and quickly access a known service.

Service Configuration

Part of the broadcast environment includes a small amount of data associated
20 with each service.

- USL keyword

- The domain of URL resources associated with this service. e.g.
email.waptv.co.uk
- The phone number and tariff description used to connect to the service
- OnLine Server connection information
- 5 • A reference to service specific broadcast resources (compiled WML,
images etc.)
- A reference to a browser configuration to be used by this service

As a user navigates between services this information is used to retrieve
10 broadcast resources, reconfigure the browser, establish online connections and
retrieving online content and retrieving online content.

WML Extensions

Improving Layout Control

15 To satisfy the layout requirements of a sophisticated tele-visual environment
we had to introduce a small number of specific extensions to the WML DTD
(Document Type Definition).

- td and font emphasis elements were all modified to contain %fields within
20 their body i.e.

<!ELEMENT td (%fields)*>

5

<!ELEMENT em (%fields)*>
<!ELEMENT strong (%fields)*>
<!ELEMENT b (%fields)*>
<!ELEMENT i (%fields)*>
<!ELEMENT u (%fields)*>
<!ELEMENT big (%fields)*>
<!ELEMENT small (%fields)*>

10

This enables tables to be used to layout any WML element, including input fields and tables. It also enables font emphasis to be applied to all elements, not just text.

- Additional layout attributes were added to the card, p, and table elements:

Element	Attribute	Description
card	paragap	This defines the number of pixels that should be placed between paragraph elements within the card.
card	scroll	When set to "true" this instructs the browser to pre-allocate space for a scrollbar when performing layout calculations. (For drawing efficiency only.)
p	linegap	This defines the number of pixels that should be

		placed between lines within the paragraph.
table	rowgap	This defines the number of pixels that should be placed between rows within a table.

Card-level Control of the Browser

To achieve a more dynamic look and feel some additional card attributes were introduced that drive aspects of the browser configuration and/or properties of

5 the meta-level browser components.

card	banner	The URL of the image to display in the banner area of the browser
card	mode	The configuration mode of the browser.

WML Interpretation

10 Although WML was originally specified for devices with far less capability than a digital set-top-box, the specification has been interpreted in a manner that maximises the capability of the browser within this environment.

Dos

- In-line "do" elements are rendered inline.
- 15 • Top-level "do" elements are used to populate the browser menu.

- Any "do" can be bound to a specific remote control key, including the colour buttons, by use of a specific "vnd.wtv-..." do type. In addition certain standard do types are bound to specific keys, e.g., prev => backup, help => help, accept => green.
- 5 • An image is associated with every "do". This is used to identify it as an active screen component and give feedback to the user about the key bindings.

Anchors

- 10 • An image is associated with each anchor to highlight it as an active screen component and give feedback to the user about any accesskey bindings.

Titles

- The "title" attribute of a card is displayed in the browser title area.
- The "title" attribute of active elements (do, anchor, input, select) is
15 used as a way of specifying the hint text that is displayed when the element gains focus.
- The "title" attribute of an "optgroup" element is used as the "optgroup" value if no child "option" of the "optgroup" is selected.

Input

- 20 • By default an input field consists of a single input with horizontal scrolling of content. The width is determined from the size attribute.

- If the input format attribute consists of a (non-standard) single integer n the input field is displayed as a multi-line input consisting of n visible lines. The width is determined from the size attribute. Content wraps and scrolls vertically.

5 *Browser Resource Search Path*

When the browser is required to retrieve a resource identified by a URL (for example when an “anchor” is activated) the search path for the resource consists of the following two step process:

10

1. Check the broadcast resources for the current service, if any, to determine if they contain the required resource.
2. If not, request the resource from the online infrastructure. An online connection is established automatically if the browser is not currently
15 online.

15

This enables the design of a service to be carried out without reference to what resources are broadcast and what resources are retrieved online. Once the service is complete a selection of service resources can be packaged up
20 and broadcast. If these broadcast resources are chosen in such a way that the “top” of the service is broadcast this can have the effect of delaying the point when an online connection is established.

WapTV On-line Processing

The following steps describe the sequence of events performed during the processing of a single HTTP request from the browser running in a STB.

5 These are depicted in Figure 5.

1. Receive:

The OLS waits for HTTP protocol requests from the STB.

10 2. Authentication / Decryption:

A library provided by SSSL is called to authenticate and optionally decrypt the request. This retrieves the security key stored in the Security database for this connection.

15 3. Authorisation:

The request URL's domain is checked against a table of authorised service providers. If the domain is not authorised or is temporarily disabled, the OLS returns an access denied or closed page.

20 4. Forwarding:

The HTTP request is then forwarded to the relevant service provider. Additional HTTP headers are added to the request. These include the smart card ID and Sky subscriber ID. This allows the service provider to

uniquely identify a specific household accessing their service and track their behaviour across requests and sessions.

5. **Response:**

5 The OLS then waits for the HTTP response from the service provider.
Any commercial transactions conducted as a consequence of this request must be receipted by the service provider.
These are reported to WapTV using an additional HTTP header in the response. This enables the reconciliation of commerce transactions
10 required under the SSSL subsidy recovery regime to be performed.

6. **Server pre-processing:**

Depending on the mime type of the resource requested the OLS may perform some pre-processing of the response to reduce the processing
15 subsequently required within the STB when it receives the response. The following resource transformations are performed:

- WML => compiled WML as defined by WBXML
- WMLScript => compiled WMLScript as defined by WMLScript
- JPEG => MPEG image conversion

7. **Digital Signing / Encryption:**

The processed response is then digitally signed and optionally encrypted.

8. Send

Finally, the response is sent back to the set top box using the HTTP protocol.

- 5 It should be noted that the present invention is not limited to the embodiments described above. It is envisaged that various modifications and variations to the above described embodiments could be made without falling outside the scope of the present invention as determined from the claims.

CLAIMS:

1. A television receiver comprising a modem for establishing a telecommunications link to a remote site for retrieving therefrom information data containing information represented by the Wireless Markup Language (WML), and being arranged to output display data derived from said information data, said display data representing at least a part of an interactive image for display.
2. The television receiver of claim 1, comprising a browser for displaying WML-based pages, and for executing WMLScript-based commands.
3. The television receiver of claim 1 or 2, wherein said information data contains information represented in accordance with an extended WML Document Type Definition (DTD), wherein the WML DTD is extended to represent additional layout and/or functional attributes associated with predetermined elements of WML.
4. The television receiver of any preceding claim, being responsive to viewer manipulation of an input device comprising a number of keys each associated with one of a number of predetermined colours, wherein WML DTD is extended to support a representation of viewer-selectable items for

display in said interactive image, each of said items being represented in one of said colours so that viewer manipulation of one of said keys associated with one of said predetermined colours causes selection of the item being represented in said one predetermined colour.

5

5. The television receiver of any preceding claim, wherein said information data represent information in compiled form, the television receiver further comprising processing means for decompiling the information.

10

6. A television receiver for receiving signals representing image data and information data, said information data representing an interactive image for display and comprising metadata representative of metalevel information defining the configuration of the interactive image, the receiver comprising
15 processing means for generating a signal representative of said interactive image configured in accordance with said metalevel information.

7. The television receiver of claim 6, wherein said information data is represented by a broadcast signal.

20

8. The television receiver of claim 6, further comprising a modem for establishing a telecommunications link to a remote site, and a browser for downloading said information data from said remote site.

9. The television receiver of any of claims 6 to 8, wherein said configuration includes the layout of said interactive image.
- 5 10. The television receiver of any of claims 6 to 9, wherein said interactive image contains a number of viewer-selectable items each associated with a service, and wherein said configuration includes the association of service information with said items.
- 10 11. A television receiver for receiving signals representing image data and information data and for outputting data representing an interactive image for display, the interactive image comprising a number of viewer-selectable items each associated with a service, the receiver being responsive to viewer-manipulation of an input device for selection of one of said items to cause the
- 15 service associated with the selected item to be provided, wherein each of said items is associated with a key uniquely identifying the service associated therewith, wherein user selection of an item is effected by entry into the input device of the key associated with the service to be selected.
- 20 12. The television receiver of claim 11, wherein the key is a keyword containing a number of letters and/or numbers.

13. The television receiver of claim 12, wherein the the keyword is descriptive of the service associated therewith.
14. The television receiver of claim 12 or 13, wherein the input device
5 comprises a numeric keyboard, wherein each number of the numeric keyboard corresponds to a plurality of letters, and selection of an item is effected by keying into the numeric keyboard the numbers corresponding to the letters and/or numbers of the keyword.
- 10 15. A television receiver for receiving broadcast television signals representing image data and first information data, the receiver comprising a modem for establishing a telecommunications link to a remote site for downloading second information data, the receiver being arranged to output data derived from said first and/or second information data and representing
15 an interactive image for display, and being responsive to viewer manipulation of an input device for the selection of a service from the interactive image to determine whether the data pertaining to the service is contained in said first information data, and, depending on the determination, to establish a telecommunications link to said remote site to download therefrom
20 information data pertaining to the selected service.
16. A method of operating a server for connecting a television receiver to a remote site, the method comprising:

receiving a request from a television receiver for a connection with a remote site;

authenticating the request by determining whether the request originates from a television receiver authorised to make such request;

5 authorising the request by determining whether access to the remote site by the television receiver is available;

forwarding the request to the remote site;

receiving a response from the remote site; and

transmitting the response to the television receiver.

10

17. The method of claim 16, wherein said step of authenticating the request comprises:

receiving from the television receiver an smart card ID associated with a smart card used for operation of the television receiver;

15 accessing a database to determine a subscriber ID on the basis of the smart card ID; and

generating a signal indicating that authentication has been completed.

18. The method of claim 17, wherein said step of authenticating the

20 request further comprises:

assigning a security key to the connection with the television receiver;

transmitting the security key to the television receiver; and

storing the security key in a database for use during the connection.

receiving a request from a television receiver for a connection with a remote site;

authenticating the request by determining whether the request originates from a television receiver authorised to make such request;

5 authorising the request by determining whether access to the remote site by the television receiver is available;

forwarding the request to the remote site;

receiving a response from the remote site; and

transmitting the response to the television receiver.

10

17. The method of claim 16, wherein said step of authenticating the request comprises:

receiving from the television receiver an smart card ID associated with a smart card used for operation of the television receiver;

15 accessing a database to determine a subscriber ID on the basis of the smart card ID; and

generating a signal indicating that authentication has been completed.

18. The method of claim 17, wherein said step of authenticating the

20 request further comprises:

assigning a security key to the connection with the television receiver;

transmitting the security key to the television receiver; and

storing the security key in a database for use during the connection.

19. The method of claim 18, wherein the security key is removed from the database after termination of the connection.
- 5 20. The method of any of claims 17 to 19, further comprising:
adding the smart card and subscriber IDs to the request before forwarding the request to the remote site.
21. The method of any of claims 16 to 20, further comprising:
10 processing the response from the remote site to convert the response into a predetermined format supported by the television receiver before transmitting the response to the television receiver.
22. The method of any of claims 16 to 21, further comprising:
15 decrypting the request before forwarding the request to the remote site; and
encrypting the response from the remote site before transmitting the response to the television receiver.
- 20 23. The method of any of claims 16 to 22, further comprising:
compiling the response before transmitting the response to the television receiver.

24. The method of any of claims 16 to 23, wherein the request from the television receiver is in compiled form, the method further comprising:
decompiling the request before forwarding the request to the remote site.

5

25. The method of any of claims 16 to 24, wherein the request from the television receiver and the response to the television receiver are based on the HyperText Transfer Protocol (HTTP).

10 26. The method of any of claims 16 to 25, wherein the request from and the response to the television receiver are in the WML format.

27. A server arranged to perform the method of any of claims 16 to 26.

15 28. A method of processing a HTTP request substantially as described hereinabove with reference to Figure 5.

29. A television system substantially as described hereinabove with reference to Figures 1 to 4.

20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/GB 01/05599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04N7/088 H04N7/173 H04N7/24 H04L29/08 G06F17/30
H04N7/16 H04N5/445 H04L9/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04N H04L G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	QAYYUM H: "USING IVDS AND VBI FOR INTERACTIVE TELEVISION" IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, IEEE INC. NEW YORK, US, vol. 42, no. 3, 1 August 1996 (1996-08-01), pages 657-665, XP000638551 ISSN: 0098-3063 page 659, left-hand column, paragraph 2 -page 659, right-hand column, paragraph 2 page 664, left-hand column, line 1 -page 665, left-hand column, paragraph 1 --- -/--	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 June 2002

Date of mailing of the international search report

13.06.02

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schoeyer, M

39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/GB 01/05599

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"VERKNUEPFUNG VON TV MIT INTERNET" FUNKSCHAU, FRANZIS-VERLAG K.G. MUNCHEN, DE, vol. 68, no. 18, 16 August 1996 (1996-08-16), pages 70-71, XP000631189 ISSN: 0016-2841	1-5
Y	page 70, right-hand column, last paragraph -page 71, middle column, last paragraph ---	16-27
A	"wap white paper" February 1999 (1999-02) XP002901226 page 1, paragraph 4 -page 1, paragraph 8 page 5, paragraph 1 -page 5, paragraph 5 page 14, line 1 -page 14, paragraph 9 ---	1-5
A	EP 0 837 599 A (NEXTLEVEL SYSTEMS INC) 22 April 1998 (1998-04-22) abstract page 3, line 33 -page 3, line 43 page 4, line 51 -page 5, line 29 ---	1-5
X	WO 00 36836 A (SONY ELECTRONICS INC) 22 June 2000 (2000-06-22) abstract	6-10
Y	page 3, line 4 -page 3, line 16 page 4, line 13 -page 5, line 16 page 16, line 10 -page 17, line 13 ---	11-14
Y	EP 0 816 990 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 7 January 1998 (1998-01-07) abstract column 8, line 25 -column 9, line 19 ---	11-14
X	WO 00 08855 A (UNITED VIDEO PROPERTIES INC) 17 February 2000 (2000-02-17) abstract; figures 1,3 page 11, line 3 -page 11, line 19 page 12, line 5 -page 12, line 16 page 18, line 10 -page 19, line 20 page 23, line 12 -page 25, line 20 page 37, line 23 -page 37, line 29 ---	15
A	page 23, line 12 -page 25, line 20 page 37, line 23 -page 37, line 29 ---	16-27
A	EP 0 985 884 A (NCR INT INC) 15 March 2000 (2000-03-15) column 23, line 42 -column 23, line 57 column 19, line 50 -column 20, line 27 column 5, line 32 -column 7, line 58 abstract --- -/--	16-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/GB 01/05599

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"VERKNUEPFUNG VON TV MIT INTERNET" FUNKSCHAU, FRANZIS-VERLAG K.G. MUNCHEN, DE, vol. 68, no. 18, 16 August 1996 (1996-08-16), pages 70-71, XP000631189 ISSN: 0016-2841	1-5
Y	page 70, right-hand column, last paragraph -page 71, middle column, last paragraph ---	16-27
A	"wap white paper" February 1999 (1999-02) XP002901226 page 1, paragraph 4 -page 1, paragraph 8 page 5, paragraph 1 -page 5, paragraph 5 page 14, line 1 -page 14, paragraph 9 ---	1-5
A	EP 0 837 599 A (NEXTLEVEL SYSTEMS INC) 22 April 1998 (1998-04-22) abstract page 3, line 33 -page 3, line 43 page 4, line 51 -page 5, line 29 ---	1-5
X	WO 00 36836 A (SONY ELECTRONICS INC) 22 June 2000 (2000-06-22) abstract	6-10
Y	page 3, line 4 -page 3, line 16 page 4, line 13 -page 5, line 16 page 16, line 10 -page 17, line 13 ---	11-14
Y	EP 0 816 990 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 7 January 1998 (1998-01-07) abstract column 8, line 25 -column 9, line 19 ---	11-14
X	WO 00 08855 A (UNITED VIDEO PROPERTIES INC) 17 February 2000 (2000-02-17) abstract; figures 1,3 page 11, line 3 -page 11, line 19 page 12, line 5 -page 12, line 16 page 18, line 10 -page 19, line 20 page 23, line 12 -page 25, line 20 page 37, line 23 -page 37, line 29 ---	15
A	page 11, line 3 -page 11, line 19 page 12, line 5 -page 12, line 16 page 18, line 10 -page 19, line 20 page 23, line 12 -page 25, line 20 page 37, line 23 -page 37, line 29 ---	16-27
A	EP 0 985 884 A (NCR INT INC) 15 March 2000 (2000-03-15) column 23, line 42 -column 23, line 57 column 19, line 50 -column 20, line 27 column 5, line 32 -column 7, line 58 abstract --- -/--	16-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/GB 01/05599

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6 035 402 A (VAETH J STUART ET AL) 7 March 2000 (2000-03-07) column 7, line 48 -column 8, line 6 column 6, line 5 -column 6, line 61 column 2, line 9 -column 2, line 39 abstract; figure 4 -----	16-27

40

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/GB 01/05599

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

- 2. ☒ Claims Nos.: 28, 29
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

- 3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

- 1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

- 2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

- 3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

- 4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1-5

Claim 1 relates to a television receiver comprising a modem and being arranged to retrieve and and output interactive display data.

2. Claims: 6-10

Claim 6 is directed towards a television receiver for receiving image data and interactive data comprising metadata representative of metalevel information, and comprising means for generating an interactive image.

3. Claims: Claims 11-14

Claim 11 relates to a television receiver for receiving and outputting an interactive image comprising viewer-selectable items, whereby each item is associated with a key indentifying the service.

4. Claim : 15

Claim 15 relates to a television receiver for receiving interactive data and comprising a modem to establish a telecommunications link, and being responsive to viewer selection of a service.

5. Claims: 16-27

Claim 16 relates to operating a server for connecting a television receiver.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box I.2

Claims Nos.: 28,29

It is not clear what subject-matter is intended to be covered by claims 28 and 29

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims, relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/GB 01/05599

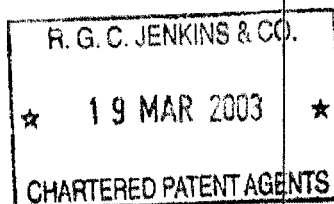
Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0837599	A	22-04-1998	US 5982445 A	09-11-1999
			AU 721370 B2	29-06-2000
			AU 4272697 A	23-04-1998
			CA 2218164 A1	21-04-1998
			CN 1180973 A	06-05-1998
			EP 0837599 A2	22-04-1998
			JP 10234018 A	02-09-1998
			NO 974836 A	22-04-1998
WO 0036836	A	22-06-2000	US 6374404 B1	16-04-2002
			AU 2360600 A	03-07-2000
			EP 1142330 A1	10-10-2001
			WO 0036836 A1	22-06-2000
			US 2001007105 A1	05-07-2001
EP 0816990	A	07-01-1998	US 5884318 A	16-03-1999
			EP 0816990 A2	07-01-1998
			JP 10116294 A	06-05-1998
			US 5963950 A	05-10-1999
WO 0008855	A	17-02-2000	AU 5471499 A	28-02-2000
			BR 9913359 A	22-05-2001
			CN 1317201 T	10-10-2001
			EP 1106013 A1	13-06-2001
			WO 0008855 A1	17-02-2000
EP 0985884	A	15-03-2000	EP 0971174 A2	12-01-2000
			EP 0971175 A2	12-01-2000
			EP 0965934 A2	22-12-1999
			EP 0971176 A2	12-01-2000
			EP 0965795 A2	22-12-1999
			EP 0965796 A2	22-12-1999
			EP 0986240 A2	15-03-2000
			EP 0986213 A2	15-03-2000
			EP 0986230 A2	15-03-2000
			EP 0985884 A2	15-03-2000
			EP 0985885 A2	15-03-2000
			EP 0985886 A2	15-03-2000
			JP 2000039155 A	08-02-2000
			JP 2000097436 A	04-04-2000
			JP 2000111057 A	18-04-2000
			JP 2000104927 A	11-04-2000
			JP 2000097437 A	04-04-2000
			JP 2000097438 A	04-04-2000
			JP 2000242705 A	08-09-2000
			JP 2000242706 A	08-09-2000
			JP 2000242707 A	08-09-2000
			JP 2000242708 A	08-09-2000
			JP 2000242709 A	08-09-2000
			JP 2000242710 A	08-09-2000
			US 6359270 B1	19-03-2002
US 6035402	A	07-03-2000	US 6308277 B1	23-10-2001

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

CROSS, James P A
R G C JENKINS & CO.
26 Caxton Street
London SW1H 0RJ
GRANDE BRETAGNE



PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT
(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year) 17.03.2003

Applicant's or agent's file reference
J42988WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/GB01/05599

International filing date (day/month/year)
18/12/2001

Priority date (day/month/year)
12/01/2001

Applicant
WAP TV LIMITED et al.

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

For the purpose of deciding whether the claimed invention is patentable or not, the elected Offices may apply criteria additional to or different from the criteria on which the international preliminary examination report is based (see Articles 27(5), 33(5)). Additional criteria may include e.g. exemptions from patentability and the requirements of enabling disclosure and of clarity and support of claims.

Name and mailing address of the IPEA/

 European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized officer

Schalinatus, D

Tel. +49 89 2399-8242



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference J42988WO		FOR FURTHER ACTION		See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/GB01/05599		International filing date (day/month/year) 18/12/2001	Priority date (day/month/year) 12/01/2001	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04N7/088				
Applicant WAP TV LIMITED et al.				
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of sheets:				
3. This report contains indications relating to the following items: - I ☒ Basis of the report - II ☐ Priority - III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability - IV ☒ Lack of unity of invention - V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement - VI ☐ Certain documents cited - VII ☐ Certain defects in the international application - VIII ☐ Certain observations on the international application				
Date of submission of the demand 09/08/2002		Date of completion of this report 17.03.2003		
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Schoeyer, M Telephone No. +49 89 2399 2136 		

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/GB01/05599

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):

Description, pages:

1-21 as originally filed

Claims, No.:

1-29 as originally filed

Drawings, sheets:

1/5-5/5 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:

INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/GB01/05599

- ☐ the drawings, sheets:
5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):
(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)
6. Additional observations, if necessary:

IV. Lack of unity of invention

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:
- ☒ restricted the claims.
- ☐ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.
2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.
3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is
- ☐ complied with.
- ☐ not complied with for the following reasons:
4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:
- ☐ all parts.
- ☒ the parts relating to claims Nos. 1-5.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims 1-5
	No: Claims
Inventive step (IS)	Yes: Claims
	No: Claims 1-5

28

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/GB01/05599

Industrial applicability (IA) Yes: Claims 1-5
 No: Claims

2. Citations and explanations
see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/GB01/05599

Unity of Invention

The International Search Authority considered that the international application does not comply with the requirements of unity of invention (Rules 13.1, 13.2 and 13.3 PCT).

Five (groups of) inventions have been identified (see Form PCT/ISA/210)

1. Claims: 1-5

Claim 1 relates to a television receiver comprising a modem and being arranged to retrieve and output interactive display data.

2. Claims: 6-10

Claim 6 is directed towards a television receiver for receiving image data and interactive data comprising meta data representative of meta level information, and comprising means for generating an interactive image.

3. Claims 11-14

Claim 11 relates to a television receiver for receiving and outputting an interactive image comprising viewer[SPEC0422]selectable items, whereby each item is associated with a key identifying the service.

4. Claim : 15

Claim 15 relates to a television receiver for receiving interactive data and comprising a modem to establish a telecommunications link, and being responsive to viewer selection of a service.

5. Claims: 16-27

Claim 16 relates to operating a server for connecting a television receiver.

INTERNATIONAL PRELIMINARY

International application No. PCT/GB01/05599

EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET

The only common concept which is shared by the independent claims 1, 6, 11, 15 and 16 is that they relate to a television receiver. The concept of linking a television with hypertext information or interactive information is known from prior art documents XP638551 and XP631189.

As all required search fees were timely and without protest paid by the applicant the International Search Report covers all searchable claims.

Since the applicants have indicated in their letter dated 1-11-2002 that they request a detailed examination concerning the subject-matter of claims 1-5 only, examination will be based on the 1st potential invention (Article 34(3)(c) PCT).

V. Statement according to Article 35(2) PCT

I. Prior Art

Reference is made to the following documents:

- D1: QAYYUM H: 'USING IVDS AND VBI FOR INTERACTIVE TELEVISION' IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, IEEE INC. NEW YORK, US, vol. 42, no. 3, 1 August 1996 (1996-08-01), pages 657-665, XP000638551 ISSN: 0098-3063
- D2: 'VERKNUEPFUNG VON TV MIT INTERNET' FUNKSCHAU, FRANZIS-VERLAG K.G. MUNCHEN, DE, vol. 68, no. 18, 16 August 1996 (1996-08-16), pages 70-71, XP000631189 ISSN: 0016-2841
- D3: 'wap white paper' February 1999 (1999-02) XP002901226
- D4: EP-A-0 837 599 (NEXTLEVEL SYSTEMS INC) 22 April 1998 (1998-04-

22)

II. Article 33(3) PCT

The requirements of Article 33(3) PCT have not been met because the subject-matter of independent claim 1 is obvious. This will be set out below:

Document D1 is like the application concerned with a television receiver (see page 659, paragraph Peripheral Circuits ...) comprising a modem for establishing a telecommunications link to a remote site (see page 664, left column, line 5 ff.) for retrieving therefrom information data concerning information represented by a markup language, and being arranged to output display data derived from said information data, said display data representing a least part of an interactive image for display.

a similar system is also disclosed in D2 (see page 70, right hand column, last paragraph - page 71, middle column, last paragraph).

Differently then in the prior art, in present claim 1 WML is used as the markup language. However document D3 shows, see page 5, lines 5-11

INTERNATIONAL PRELIMINARY

International application No. PCT/GB01/05599

EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET

that WML is suitable when e.g. a limited bandwidth exists. Since the systems of D1 and D2 have are confronted with limited bandwidth, the skilled person will seek for means to limit the use of bandwidth, and will find that the techniques offered by D3 will solve his problem. Consequently the subject-matter of claim 1 is considered to be obvious.

Dependent claims 2-5:

The subject-matter of the dependent claims is not concerned with any special features which is combination with the subject-matter of claim 1 could be considered to involve inventive step.

III. Article 33(4) PCT

The subject-matter of claim 1-5 is applicable in the field of television receivers.

RECEPTOR DE TELEVISIÓN Y
MÉTODO PARA OPERAR UN SERVIDOR

La presente invención se relaciona con un receptor de televisión, un servidor, y un método para operar un servidor para conectarse a receptor de televisión a un ciclo remoto.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocido operar los programas examinadores en computadores para suministrar acceso a los servidores de red por medio del Internet para poder bajar páginas web a un computador. Una página web típica está representada usando HTML (Hyper Text Markup Language). Bajar páginas web HTML requiere una conexión de módem de banda ancha alta y el procesamiento de archivos de datos grandes con la subsecuente divulgación de la página.

Los receptores de televisión son conocidos que suministran servicios interactivos a los televidentes. Sin embargo, tales receptores de televisión usualmente tienen módems de un bajo ancho de banda y generalmente no

son adecuados para suministrar acceso al Internet y poder bajar páginas web. Tales receptores de televisión por lo tanto no satisfacen el grado deseado de interacción. La presente invención busca solucionar este problema.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se suministra un receptor de televisión que incluye un módem para establecer un enlace de telecomunicaciones con un sitio remoto para recuperar de allí información que contiene datos representada por el (WRL) Wireless Markup Language, y está dispuesto para mostrar en pantalla los datos derivados desde dichos datos de información, dicha representación de datos representa por lo menos una parte de la imagen interactiva para mostrar.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se ha suministrado un receptor de televisión para recibir señales que representan datos de imagen y datos de información, dichos datos de información representan una imagen interactiva para desplegarla y comprende metadatos representativos de información a metanivel que definen la configuración de la imagen interactiva, el receptor

incluye medios de procesamiento para generar una señal representativa de dicha imagen interactiva configurada de acuerdo con dicha información de metanivel.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, se suministra un receptor de televisión para recibir señales que representan datos de imagen y datos de información y para entregar datos que representan una imagen interactiva para mostrar, la imagen interactiva comprende un número de elementos seleccionables por el usuario visualizador cada uno asociado con un servicio, el receptor responde a la manipulación del usuario de un dispositivo de entrada por el cual se selecciona uno de dichos elementos para causar que el servicio asociado con el elemento seleccionado sea suministrado, en donde cada uno de dichos elementos está asociado con una clave que identifica de manera única el servicio asociado con ella, en donde la selección por parte del usuario de un elemento se efectúa ingresando en el dispositivo de entrada de la clave asociada con el servicio que va a ser seleccionado.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se suministra un receptor de televisión para

recibir señales de emisión de televisión que representan datos de imagen y datos primeros datos de información, el receptor comprende un módem para establecer un enlace de telecomunicaciones con un sitio remoto para bajar segundos datos de información, el receptor está dispuesto para desplegar los datos derivados de dichos primeros y/o segundos datos de información y representar una imagen interactiva para desplegarla en pantalla, y responde a la manipulación por parte del usuario de un dispositivo de entrada para la selección de un servicio desde la imagen interactiva para determinar si el dato pertenece al dato relacionado con el servicio está contenido en dichos primeros datos de información, y, dependiendo de la determinación, establecer un enlace de telecomunicaciones con dicho sitio remoto para bajar de allí los datos de información relacionados o pertenecientes al servicio seleccionado.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se suministra un método para operar u servidor para conectar un receptor de televisión a un sitio remoto, el método comprende: recibir una solicitud desde un receptor de televisión para una conexión con un sitio remoto; autenticar la solicitud determinando si la

52

solicitud se origina de un receptor de televisión autorizado para hacer tal solicitud; autorizar la solicitud determinando si el acceso al sitio remoto por el receptor de televisión está disponible; dirigir la solicitud al sitio remoto; recibir una respuesta del sitio remoto; y transmitir la respuesta al receptor de televisión.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se suministra un servidor configurado para llevara cabo el método anterior.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las modalidades de la invención serán ahora descritas, como vía de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista esquemática de la infraestructura WapTV relacionada con la presente invención;

Las figuras 2 a 4 son vistas de pantalla esquemáticas generadas por un receptor de televisión que involucra la presente invención; y

La figura 5 es un diagrama esquemático que ilustra el procesamiento en línea de WapTV.

DESCRIPCIÓN DETALLA DE LOS DIBUJOS

Introducción

Enseguida, se hará referencia a la infraestructura WapTV que tiene el propósito de referirse a la estructura subyacente de las modalidades descritas de la invención. También, se hará referencia a la caja de TV por cable de Sky Digital (STB) que forma un receptor de televisión de acuerdo con una modalidad de la presente invención. Debe notarse que estas referencias son a manera de ejemplo que la presente invención no está limitada al uso de un sistema de Sky Digital.

La infraestructura WapTV está configurada para soportar el despacho de varios servicios de contenido para usuarios de Sky Digital, incluyendo: (a) comercio en

línea (b) servicios de información y (c) servicios de televisión mejorada, interactiva. La infraestructura permite que la caja de TV por cable de Sky Digital (STB) se conecte a los suministradores de contenido, usando comunicaciones por Internet y estándares de contenido. Esto permite un despliegue muy rápido y flexible de servicios de t-comercio a los usuarios de Sky Digital.

Más aún, se hace referencia aquí al Wireless Application Protocol (WAP) y al Wireless Markup Language (WML) para los dispositivos WAP. La especificación de WAP puede encontrarse en www.wapforum.org.

Antecedentes

Un método para suministrar contenido de Internet a los STB de Sky con base en el Wireless Markup Language (WML) será descrito de aquí en adelante. Esto representa una aproximación alternativa y fundamentalmente diferente de aquella tomada por otras plataformas digitales de TV, por ejemplo, el uso de un examinador HTML. WML ofrece una serie de ventajas:

- **Control mejorado de la interacción del usuario.**

El contenido WML es suministrado como una serie de "cartas" en una "baraja". La interacción entre las cartas está bajo el control del autor del sitio. Esto significa que el autor puede controlar la interacción del usuario de una manera más cercana sin hacer numerosas solicitudes. La interface de usuario controlada más cercanamente puede entenderse y apreciarse por una audiencia más amplia que el contenido más complejo HTML y por lo tanto más adecuado para una audiencia masiva en mercado por televisión.

- **Un uso más eficiente del ancho de banda de la línea telefónica al STB.**

La infraestructura WAP actualmente se divide en dos partes (a) compilación XML que se lleva a cabo en la puerta en línea del servidor y (b) los procesos STB del WML compilado y convierten el contenido compilado a la pantalla. La cantidad de datos, en el formato WML compilado, que tiene que ser transmitido por la línea telefónica es menor que el servicio equivalente

desplegado a través de un examinador HTML. Esto complementa las capacidades del módem y del STB típica y contribuye a una respuesta más apropiada al medio de televisión.

- Optimizado en cuanto a dispositivos de cómputo de baja potencia.

El examinador WML hace menos procesamiento que su equivalente HTML y por lo tanto requiere menos potencia de cómputo para comportamientos equivalentes. Esto nuevamente complementa las capacidades del STB.

WML trabaja bien con el dispositivo manual accionado por el cliente

El WML fue desarrollado para teléfonos móviles que son inherentemente similares a los teléfonos manuales de control remoto Sky con entrada de datos típicamente restringida a claves numéricas.

Generalidad de la infraestructura WapTV

La figura 1 suministra una vista general de alto nivel de la infraestructura WapTV. Los roles de los diversos componentes de la infraestructura WapTV mostrados arriba son los siguientes:

Corriente de Emisión

Un microexaminador WML (el "examinador") que corre en el STB maneja la infraestructura WapTV en el lado del consumidor. El examinador es cargado bajo demanda por el STB desde la corriente de emisión. Recursos adicionales también pueden ser emitidos y cargados según lo requiera el examinador.

Caja de TV por cable (STB)

El examinador es cargado en el STB siempre que el usuario o el STB dispere el proceso de carga. Posibles puntos de lanzamiento incluyen:

- Presionar el botón "texto" sobre el control remoto

- Una opción seleccionable en el guía de programa electrónico (EPG)
- Presionar un botón de color activo llamado por un ícono de pantalla desplegado por el EPG en respuesta por un evento en el rastreo del disparo
- Invocación explícita por otra aplicación interactiva

El examinador es cargado en el STB y el examinador es entonces ejecutado. Se a que un servicio inicial por defecto es mostrado al usuario o el punto de lanzamiento puede solicitar un servicio específico que sea mostrado usando un archivo de transferencia simple.

El examinador está diseñado para coexistir y promover el canal de televisión que el consumidor usualmente observa. Las alienaciones de video y audio asociadas con el canal frecuentemente seleccionado continuaron siendo suministrados. La corriente de video puede ser mantenida en pantalla completa con el examinador en la parte superior, encogida a un cuarto de pantalla dejando el resto de la pantalla disponible para el contenido suministrado por el examinador, o escondido

completamente si el contenido del examinador se muestra en pantalla completa por que se requiere.

El examinador opera de una manera similar a un examinador de red estándar tal como el Internet explorer en donde el examinador puede mostrar el contenido incluyendo imágenes, texto, campos de entrada de datos, cajas de opciones y otros componentes GUI. El examinador direcciona el contenido como URL de manera igual a los examinadores HTML estándar.

El examinador muestra el WML (Wireless Markup Language) y tiene la capacidad de ejecutar WMLScript. Para la mayoría de servicios los primeros pocos recursos (WML, WMLScript, images) son emitidos típicamente de modo que no se requiere que el examinador vaya en línea para accesarlos. Haciendo más profundamente dentro de los recursos de acceso del servicio que no son emitidos requieren que el examinador esté en línea para recuperar el contenido de la infraestructura en línea de WapTV.

Conexión en línea

Cuando una conexión en línea es requerida el examinador solicita a la STB marcar un número telefónico asociado con el servicio actual (esta permite diferentes números y por lo tanto diferentes tarifas de llamada asociadas con cada pieza de servicio). La llamada es terminada en un POP (Punto De Presencia, por ejemplo un banco de módems) operada a favor del WapTV. La mayoría de las llamadas se conectan a 28,8 kbps a velocidad del módem STB.

Autenticación y seguridad

Una vez se ha establecido una conexión la llamada es autenticada usando el mecanismo de autenticación de propietario SSSL con base en la tecnología de tarjeta inteligente en el STB (SSSL = Sky Suscribers Services Limited). El proceso de autenticación verifica que una tarjeta válida y la combinación STB está haciendo la llamada. Luego se determina el intercambia una clave de seguridad con el STB antes de depositarlo en la base de datos de seguridad del WapTV. Esta clave de seguridad es usada para autenticar y densecriptar/encriptar

cualesquier datos transferidos de/hacia el STB durante esta llamada. Se remueve de la base de datos cuando la llamada termina.

La base de datos de seguridad es una base de datos Oracle en un servidor paralelo que corre sobre un sector de dos servidores Sun E6500. La implementación de la base de datos Oracle sectorizada es altamente resciliente con fallos automáticos de una máquina Sun a la otra en el evento de problemas para que no se detenga el servicio del STB ya conectado. Este grado alto de resciliencia ha sido seleccionado para asegurar la continuidad del servicio para clientes cuando están conectados a la infraestructura.

Servidores en línea

Una vez la conexión ha sido hecha y autenticada exitosamente el examinador puede iniciar las solicitudes HTTP en la conexión. Estas son procesadas por un banco de servidores en línea (OLS) con balance de carga entre ellos. Los OLS llevan a cabo las siguientes funciones clave:

Autenticación y desenscripción/enscripción de solicitudes/respuestas usando el SSL suministrado en las librerías de seguridad y la clave de seguridad almacenada en la base de datos de seguridad.

- Enviar las solicitudes STB HTTP al proveedor de servicios.
- Preprocesar la respuesta antes de suministrar al STB para reducir la cantidad de procesamiento del STB requerida.
- Ingresar la actividad entre el STB y los proveedores de servicio para permitir una cuenta comercial del uso de la infraestructura. Esto es almacenado en la base de datos de facturación y MIS.

Proveedores de servicio

La infraestructura WapTV está enlazada a proveedores de servicio por vía de una variedad de técnicas diferentes, dependiendo de la seguridad, volumen y requerimientos de rescilencia. Actualmente estas

incluyen, Internet, Internet VPN (Virtual Private Network), y enlaces privados dedicados.

Los proveedores de servicio generalmente operan sus propias infraestructuras, que consisten de infraestructuras de red típicas. Para accionar el examinador sobre el STB estas pueden suministrar WML estándar, sin embargo, ellas también pueden hacer uso de capacidades adicionales y características provistas por el ambiente WapTV.

Los proveedores de servicio pueden recibir transacciones comerciales conducidas por la infraestructura WapTV (ver más adelante).

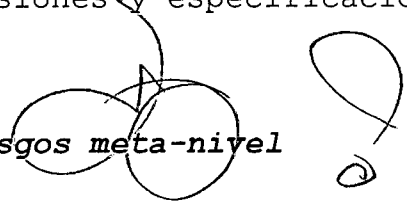
El examinador WML del WapTV.

La base para mucha de la implementación del examinador es el WML, WMLScript y las especificaciones WBXML. Sin embargo WML tiene un número de limitaciones cuando se considera dentro de un ambiente rico televisivo.

Consecuentemente hemos implementado algunas extensiones al WML, por ejemplo extender el uso de tablas y despliegues. También soportar formatos de imagen de color completo JPEG y MPEG en lugar de los bitmaps inalámbricos monocromáticos.

Adicionalmente, nuestra implementación incluye numerosas ideas relacionadas con el ambiente en el cual el contexto televisivo en el cual la ventana del examinador WML es mostrada, por ejemplo la configuración de video involucrado, imágenes de fondo, colores y fuentes. Estas son externas al alcance de la especificación WML.

Finalmente, a medida que el STB solamente soporta una interface en línea única con base en HTTP nosotros no hemos hecho uso de otras partes de la especificación WAP, en particular, no hemos usado cualesquiera de las sesiones y especificaciones de nivel de transporte.


Rasgos meta-nivel

A medida que el examinador está corriendo dentro del ambiente de emisión televisiva rica estos rasgos

significativos y características del examinador están por fuera del alcance de WML.

Configuración del Examinador

Un punto particular del examinador es configurado usando recursos metanivel. Esta configuración puede cambiar a medida que el usuario navega entre servicios (ver configuración de servicios), siempre que una ambiente diverso potencialmente y muy rico esté suministrado.

Una configuración de examinador incluye:

- Modo de examinador (por ejemplo completo, un cuarto de ventana rápida).
- Imagen de fondo de pantalla completa y color de fondo
- Definiciones de tamaño, color y fuentes para los elementos de énfasis de fuentes WML
- Un conjunto de imágenes locales de color animadas
- Localización tamaño y propiedades de los componentes de pantalla requerido.

Los diferentes componentes de pantalla que pueden ser configurados incluyen:

- Menú
- Ventana de examinador. Las ventanas de examinador múltiples pueden ser configuradas en la misma pantalla.
- Texto de títulos
- Texto de pistas
- Ventanas Banner
- Ventana de video de un cuarto de tamaño de pantalla
- Logo de servicio
- Indicador de estado
- Información de tarifas
- Reloj

La configuración permite que el examinador tome un rango amplio de visualizaciones y caracterizaciones televisivas. Ejemplos incluyen:

- Examinador con menú y video de $\frac{1}{4}$ de pantalla (Figura 2)
- Examinador de pantalla completa con ventanas múltiples de examinador (Figura 3)
- Examinador de pantalla rápida con video de pantalla completa (figura 4)

Localizador de servicio universal o clave de servicio

Un Localizador de servicio universal (USL) o clave de servicio es un número que corresponde a una palabra clave memorable que identifica de manera única un servicio. El número es derivado de la palabra clave usando mapeos de caracteres en el control remoto, por ejemplo, a,b,c=>2; d,3,f=>3. Por ejemplo, el USL para el "email" es 36245.

El concepto USL es una característica construida en el examinador que suministra un mecanismo fácil de recordar, fácil de ingresar (usando un control remoto) para identificar y acceder rápidamente un servicio conocido.

Configuración del servicio

Parte del ambiente de emisión incluye una pequeña cantidad de datos asociados con cada servicio.

Palabra clave URL

El dominio de los recursos URL asociados con este servicio. Por ejemplo email.waptv.co.uk

El número telefónico y descripción de tarifa usado para conectarse al servicio

Información de conexión del servidor en línea

Una referencia al servicio específico de recursos de emisión (WML compilado, imágenes, etc.)

Una referencia a una configuración de examinador que va a ser usada por este servicio.

A medida que un usuario navega entre servicios esta información es usada para recuperar los recursos de emisión, reconfigurar el examinador, establecer conexiones en línea y recuperar contenidos en línea y recuperar contenidos en línea.

Extensiones WML

Mejorando el Control de Diseño

Para satisfacer los requerimientos los requerimientos de diseño en pantalla de un ambiente sofisticado televisivo hemos introducido un número pequeño de extensiones específicas al WML DTD (Definición de tipo de Documento).

Elementos de énfasis de td y fuente fueron todos modificados para contener un porcentaje de los campos dentro de su cuerpo por ejemplo

```
<!ELEMENT td (%fields)*>
<!ELEMENT em (%fields)*>
<!ELEMENT strong (%fields)*>
<!ELEMENT b (%fields)*>
<!ELEMENT i (%fields)*>
<!ELEMENT u (%fields)*>
<!ELEMENT big (%fields)*>
<!ELEMENT small (%fields)*>
```

estas tablas permiten ser usadas para mostrar o diseñar cualquier elemento WML, incluyendo campos de entrada y tablas. Esto también permite énfasis de fuentes aplicadas a todos los elementos no solamente al texto.

Atributos de diseño adicionales fueron agregados a la tarjeta, p, y los elementos de tabla:

Elemento	Atributo	Descripción
Tarjeta	Paragap	Esto define el número de pixeles que deben ser colocados entre elementos de párrafo dentro de la tarjeta
Tarjeta	Scroll	Cuando se establece en "verdad" esta instruye al examinador para preasignar un espacio para la scrollbar cuando los cálculos de diseño se llevan a cabo. Para dibujar eficientemente solamente.)
P	Linegap	Esto define el número de pixeles que deben se colocados entre las líneas dentro del párrafo
Tabla	Rowgap	Esto define el número de pixeles que deben ser colocados entre filas dentro de una tabla.

Control del nivel de tarjeta del examinador

Para lograr una apariencia y diseño más dinámico algunos atributos de tarjeta adicionales fueron introducidos que manejan aspectos de la configuración del examinador y/o propiedades de los componentes de examinador metanivel.

Tarjeta	Banner	El URL de la imagen que se va a mostrar en el área de banner del examinador
Tarjeta	Mode	El modo de configuración del examinador

Interpretación WML

Aunque el WML fue especificado originalmente para dispositivos con capacidades muy lejanas a las de una caja de TV por cable digital, la especificación ha sido interpretada de una manea que maximiza las capacidades del examinador dentro de este ambiente.

Dos

- Elementos "do" en línea se vuelven dentro de línea
- Los elementos "do" de nivel superior son usados para poblar el menú del examinador.
- Cualquier "do" puede enlazar con una clave de control remoto específica, incluyendo botones de color, por medio del uso de un "vnd.wtv-..." específico de tipo "do". Adicionalmente ciertos estándares de tipos "do" son ligados a claves específicas, por ejemplo, prev=> backup, help => help, accept=>green.
- Una imagen es asociada con cada "do". Esto es usado para identificarlo como un componente de pantalla activo y dar realimentación al usuario a cerca de los enlaces de clave.

Anclas

- Una imagen está asociada con cada ancla para resaltarla como un componente de pantalla activo y darle realimentación al usuario a cerca de cualesquier enlaces de clave de acceso.

Títulos

- El atributo "título" de una tarjeta se muestra en el área de título del examinador.
- El atributo "título" de los elementos activos (do, ancla, entrada, seleccionar) es usado de una manera de especificar el texto resaltado cuando el elemento gana poco.
- El atributo "título" de un elemento "optgroup" es usado como el valor "optgroup" sin ninguna "opción" para niño del "optgroup" se selecciona.

Entrada

- Por defecto un campo de entrada consiste de un campo único con un paso de página horizontal del contenido. El ancho es determinado del atributo de tamaño.
- Si el atributo de formato de entrada consiste de un (no estándar) entero único n el campo de entrada es mostrado como una entrada multilínea que consiste de n líneas visibles. El ancho es

determinado del atributo de tamaño. El contenido envuelve y barre verticalmente.

Búsqueda de Recurso de Examinador

Cuando el examinador es requerido para recuperar un recurso identificado por un URL (por ejemplo cuando una "ancla" es activada) el trayecto de búsqueda para el recurso consiste del siguiente proceso de dos etapas:

1. verificar los recursos de emisión para el servicio actual, y si hay alguno, para determinar si contienen el recurso requerido.
2. Si no, requerir el recurso de la infraestructura en línea. Una conexión en línea es establecida automáticamente si el examinador no está en línea actualmente.

Esto permite llevar a cabo el diseño de un servicio sin referencia a qué recursos son emitidos y qué recursos son recuperados en línea. Una vez que el servicio es completado, una selección de recursos de servicio puede ser empacada y emitida. Si estos recursos emitidos son escogidos de tal manera que el "principal" del servicio

es emitido esto puede tener el efecto de retardar el punto cuando una conexión en línea se establece.

Procesamiento en línea de WapTV

Las siguientes etapas describen la secuencia de datos llevada a cabo durante el procesamiento de una solicitud HTTP única del examinador que coree en un STB estas son ilustradas en la figura 5.

1 se

1. Recibir:

El OLS espera que el protocolo HTTP solicite desde STB.

2. Autenticación/descripción:

Una librería provista por el SSSL es llamada para autenticar y opcionalmente descriptar la solicitud. Esta recupera la clave de seguridad almacenada en la base de datos de seguridad para esta conexión.

3. Autorización:

La solicitud de dominio URL es verificada contra una tabla de proveedores de servicio autorizados. Si el

dominio no está autorizado o está deshabilitado temporalmente, el OLS regresa una página de acceso denegado o cerrada.

4. Dirigir:

La solicitud HTTP es entonces dirigida al proveedor de servicios relevante. Adicionalmente los encabezamientos HTTP son agregados a la solicitud. Estos incluyen la ID de la tarjeta inteligente y la ID del suscriptor de Sky. Esto permite al proveedor de servicios identificar de manera única un amo de casa específico que accesa sus servicios y rastrear su comportamiento por medio de las solicitudes y de las cesiones.

5. Respuesta:

El OLS entonces espera la respuesta del HTTP del proveedor de servicios. Cualesquier transacciones comerciales conducidas como consecuencia de esta solicitud pueden ser recibidas por el proveedor de servicios.

Estos son reportados al WapTV usando un encabezamiento adicional del HTTP en la respuesta. Esto permite la reconciliación de transacciones

comerciales requeridas bajo el régimen de recuperación subsidiada por SSSL para ser llevada a cabo.

6. Preprocesamiento de servidor:

Dependiendo del tipo mime del recursos solicitado el OLS puede llevara cabo algunos preprocesamientos de la respuesta para reducir el procesamiento subsecuente requerido dentro del STB cuando este recibe la respuesta. Las siguientes transformaciones de recurso se llevan a cabo:

- WML => WML compilado como se definió por WBXML
- WMLScript => WMLScript compilado como se definió por el WMLScript
- JPEG => conversión de imágenes MPEG

7. Señalización digital/criptación:

La respuesta procesada es entonces señalizada digitalmente y opcionalmente encriptada.

8. Envío

Finalmente, la respuesta es enviada de nuevo a la caja de TV por cable que usa el protocolo HTTP.

Debe notarse que la presente invención no está limitada a las modalidades descritas anteriormente. Se visualiza que diversas modificaciones y variaciones a las modalidades anteriormente descritas pueden ser hechas sin caer por fuera de l alcance de la presente invención como se determina por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un receptor de televisión que comprende un módem para establecer un enlace de telecomunicaciones a un sitio remoto para recuperar de allí datos de información que contienen información representada por el Wireless Markup Language (WML); y es configurado para mostrar los datos de salida derivados de los datos de información, dichos datos mostrados representan por lo menos una parte de una imagen interactiva para mostrar.

redactar en
terminos
proceso de
señal

2. El receptor de televisión de la reivindicación 1, que comprende un examinador para mostrar las páginas con base en WML, y para ejecutar comandos con base en WMLScript.

idem.

3. El receptor de televisión de las reivindicaciones 1 o 2, en donde dichos datos de información contienen información representada de acuerdo con una definición de tipo de documento extendida de WML (DTD), en donde el WML DTD es extendido para representar una visualización adicional y/o

no es
con el
perm.

atributos funcionales asociados con los elementos predeterminados del WML.

4. El receptor de televisión de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que responde a la manipulación del observador de un dispositivo de entrada que contiene un número de claves cada una asociada con una de un número de colores predeterminados, en donde el WML DTD es extendido para soportar una representación de elementos seleccionables por el observador para desplegar en dicha imagen hiperactiva, cada uno de dichos elementos es representado en uno de dichos colores de modo que la manipulación por el observador de una de dichas claves asociadas con uno de dichos colores predeterminados causa la selección del elemento que está siendo representado en dicho un color predeterminado.

Idem

5. El receptor de televisión de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde dichos datos de información representan información en forma compilada, el receptor de televisión

rel-3

comprende adicionalmente medios de procesamiento
para descompilar la información.

6. Un receptor de televisión para recibir señales que representan datos de imagen y datos de información, dichos datos de información representan una imagen interactiva para ser desplegada y comprende información de metanivel de metadatos representativos que definen la configuración de la imagen interactiva, el receptor comprende medios de procesamiento para generar una señal representativa de dicha imagen interactiva configurada de acuerdo con dicha información de metanivel.

7. El receptor de televisión de la reivindicación 6, en donde dichos datos de información se representan por una señal de emisión.

8. El receptor de televisión de la reivindicación 6, comprende adicionalmente un módem para establecer un enlace de telecomunicaciones con un sitio remoto, y un examinador para bajar y cargar

dichos datos de información desde dicho sitio remoto.

9. El receptor de televisión de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en donde dicha configuración incluye el diseño de dicha imagen interactiva.

10. El receptor de televisión de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en donde dicha imagen interactiva contiene un número de elementos seleccionables por el observador cada uno asociado con un servicio, y en donde dicha configuración incluye asociación de la información de servicio con dichos elementos.

11. Un receptor de televisión para recibir señales que representan datos de imagen y datos de información y para mostrar datos que representan una imagen interactiva para ser desplegada, una imagen interactiva comprende un número de elementos seleccionables por el observador cada uno asociado con un servicio, el receptor responde a la manipulación por parte del

observador de un dispositivo de entrada para seleccionar uno de dichos elementos para causar que el servicio asociado con el elemento seleccionado sea suministrado, en donde cada uno de dichos elementos está asociado con una clave que identifica únicamente el servicio asociado con ella, en donde la selección por el usuario de un elemento se efectúa por la entrada en el dispositivo de entrada de la clave asociada con el servicio que va a ser seleccionado.

12. El receptor de televisión de la reivindicación 11, en donde la clave que contiene un número de letras/o números.

13. El receptor de televisión de la reivindicación 12, en donde la palabra clave es descriptiva del servicio asociado con ella.

14. El receptor de televisión de la reivindicación 12 o 13, en donde el dispositivo de entrada comprende un tablero de teclas numéricas, en donde cada número del tablero numérico corresponde a una pluralidad de letras, y la

selección de un elemento se efectúa por medio de oprimir la tecla en el tablero numéricos de los números correspondientes a las letras y/o números de la palabra clave.

15. Un receptor de televisión para recibir señales de televisión emitidas que representan datos de imágenes y primeros datos de información, el receptor comprende un módem para establecer un enlace de telecomunicaciones con un sitio remoto para bajar segundos datos de información, el receptor está configurado para mostrar los datos derivados de dichos primeros y/o segundos datos de información y prepresentar una imagen interactiva para desplegarla, y dar respuesta a la manipulación por parte del observador de un dispositivo de entrada para la selección de un servicio desde la imagen interactiva para determinar si los datos que pertenecen a los servicios están contenidos en dichos primeros datos de información y, dependiendo de la determinación, establecer un enlace de telecomunicaciones con dicho sitio remoto para

bajar de allí los datos de información pertenecientes a dicho servicio seleccionado.

16.. Un método para operar un servidor para conectar un receptor de televisión con un sitio remoto, el método comprende:

recibir una solicitud de un receptor de televisión para hacer una conexión con un sitio remoto;

autenticar la solicitud determinando si la solicitud se origina de un receptor de televisión autorizado para hacer tal solicitud;

autorizar la solicitud determinando si el acceso al sitio remoto por el receptor de televisión está disponible;

dirigir la solicitud al sitio remoto;

recibir una respuesta desde el sitio remoto; y

transmitir la respuesta al receptor de televisión.

17.El método de la reivindicación 16, en donde dicha etapa de autenticar la solicitud comprende:

Recibir desde el receptor de televisión un ID de tarjeta inteligente asociado con una tarjeta inteligente usada para la operación del receptor de televisión;

Accesar una base de datos para determinar un ID de suscriptor con base en el ID de tarjeta inteligente;
y

Generar una señal que indica que la autenticación ha sido completada.

18.El método de la reivindicación 17, en donde dicha etapa de autenticar la solicitud comprende adicionalmente:

Asignar una clave de seguridad a la conexión con el receptor de televisión;

Transmitir la clave de seguridad al receptor de televisión; y

Almacenar la clave de seguridad en una base de datos para uso durante la conexión.

19.El método de la reivindicación 18 en donde la clave de seguridad de la base de datos luego de la terminación de la conexión.

20.El método de a cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, que comprende adicionalmente:

Agregar la tarjeta inteligente y los ID de tarjeta inteligente y de suscriptor a la solicitud antes de dirigir la solicitud al sitio remoto.

21.El método de una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 20, que comprende adicionalmente:

Procesar la respuesta desde el sitio remoto para convertir la respuesta en un formato predeterminado soportado por el receptor de televisión antes de transmitir la respuesta al receptor de televisión.

22.El método de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21, que comprende adicionalmente:

desencriptar la solicitud antes de dirigir la solicitud al sitio remoto y

encriptar la respuesta desde el sitio remoto antes de transmitir al receptor de televisión.

23. El método de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 22, que comprende adicionalmente:

Compilar la respuesta antes de transmitir la respuesta al receptor de televisión.

24.El método de las reivindicaciones 16 a 23, en donde la solicitud desde el receptor de televisión está en forma compilada, el método comprende adicionalmente:

Descompilar la solicitud antes de dirigir la solicitud al sitio remoto.

25.El método de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 24, en donde la solicitud desde el receptor de televisión y la respuesta a l receptor de televisión están basadas en el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).

26.El método de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 25, en donde la solicitud desde y la respuesta al receptor e televisión están en formato WML.

27.Un servidor dispuesto para llevara cabo el método de cualquiera de las reivindicaciones 16 a 26.

28.Un método de procesamiento de una solicitud HTTP sustancialmente como se describió anteriormente con referencia a la figura 5.

29.Un sistema de televisión sustancialmente como se describió aquí con referencia a las figuras 1 a 4.

A handwritten signature, possibly 'Noel', is written vertically next to a vertical line. A large 'X' is drawn over the line and the signature.

RESUMEN

Se suministra un receptor de televisión que comprende un examinador para acceder un sitio de red por medio del Internet. El receptor de televisión está dispuesto para bajar datos representados por el Wireless Markup Language (WML). El receptor de televisión procesa los datos para sacar una señal representativa de una imagen de televisión interactiva que le permite interacción con el usuario con un sitio de red a través de un control remoto. El receptor de televisión soporta una definición de tipo de documento WML (DTD) que suministra la representación de despliegue adicional y atributos funcionales que pertenecen a la imagen interactiva. El diseño de la imagen interactiva se determina por la información de metanivel contenida en las señales emitidas de televisión. Los servicios desde la imagen interactiva pueden ser seleccionados ingresando un conjunto de números por medio de un teclado numérico en el control remoto, en donde cada una de las teclas numéricas del teclado numérico está asociada con un número de letras de modo que el conjunto de números a ser ingresado corresponda con la palabra clave descriptiva del servicio que va a ser seleccionado. También se

suministra un servidor en línea para conectar el receptor de televisión con el sitio de red. El servidor está dispuesto para llevar a cabo la autenticación, autorización, compilación, preprocesamiento y desenscripción/enscripción como parte del proceso de conexión.

28

2/5

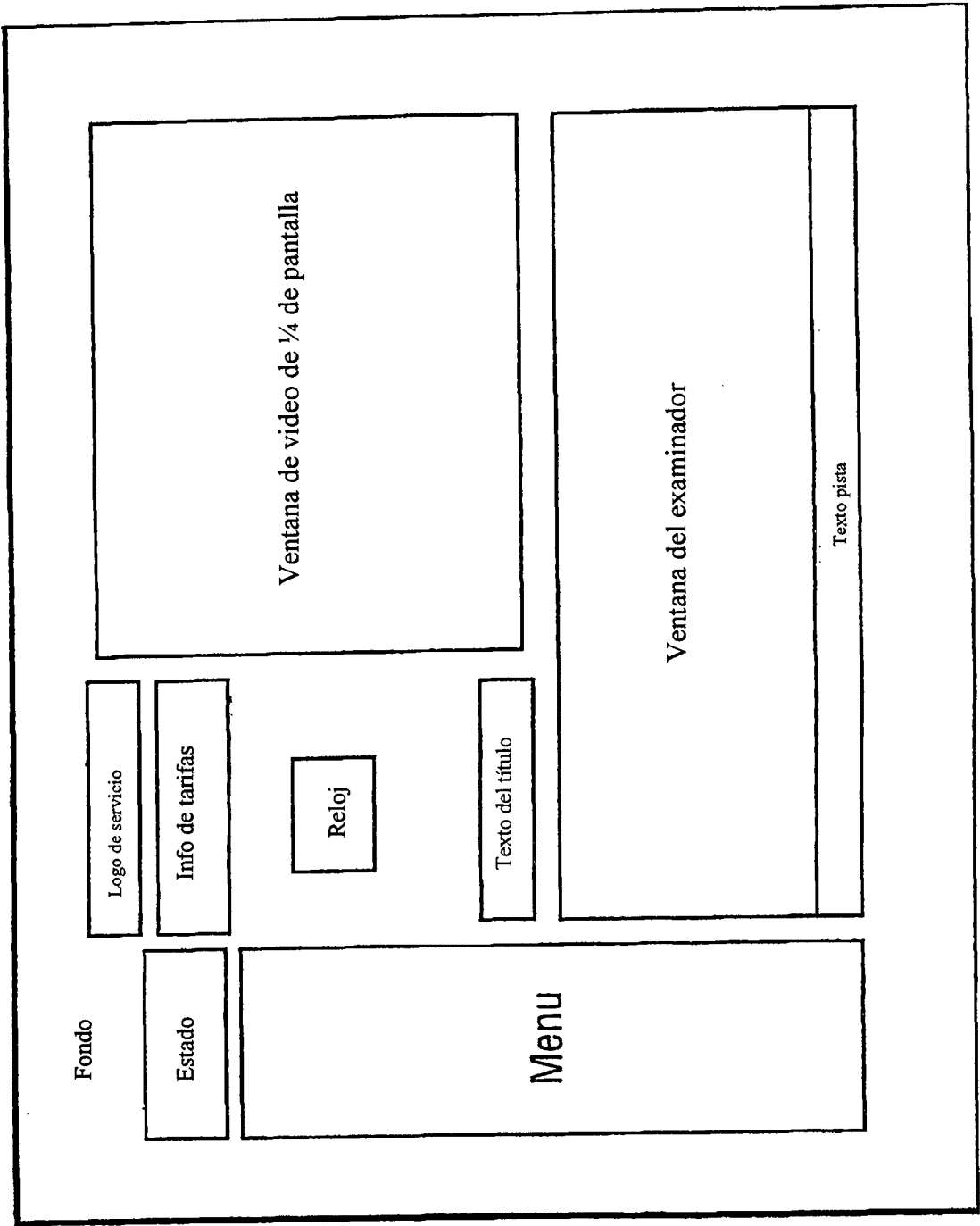


Fig. 2: Examinador con menú y video de 1/4 de pantalla

3/5

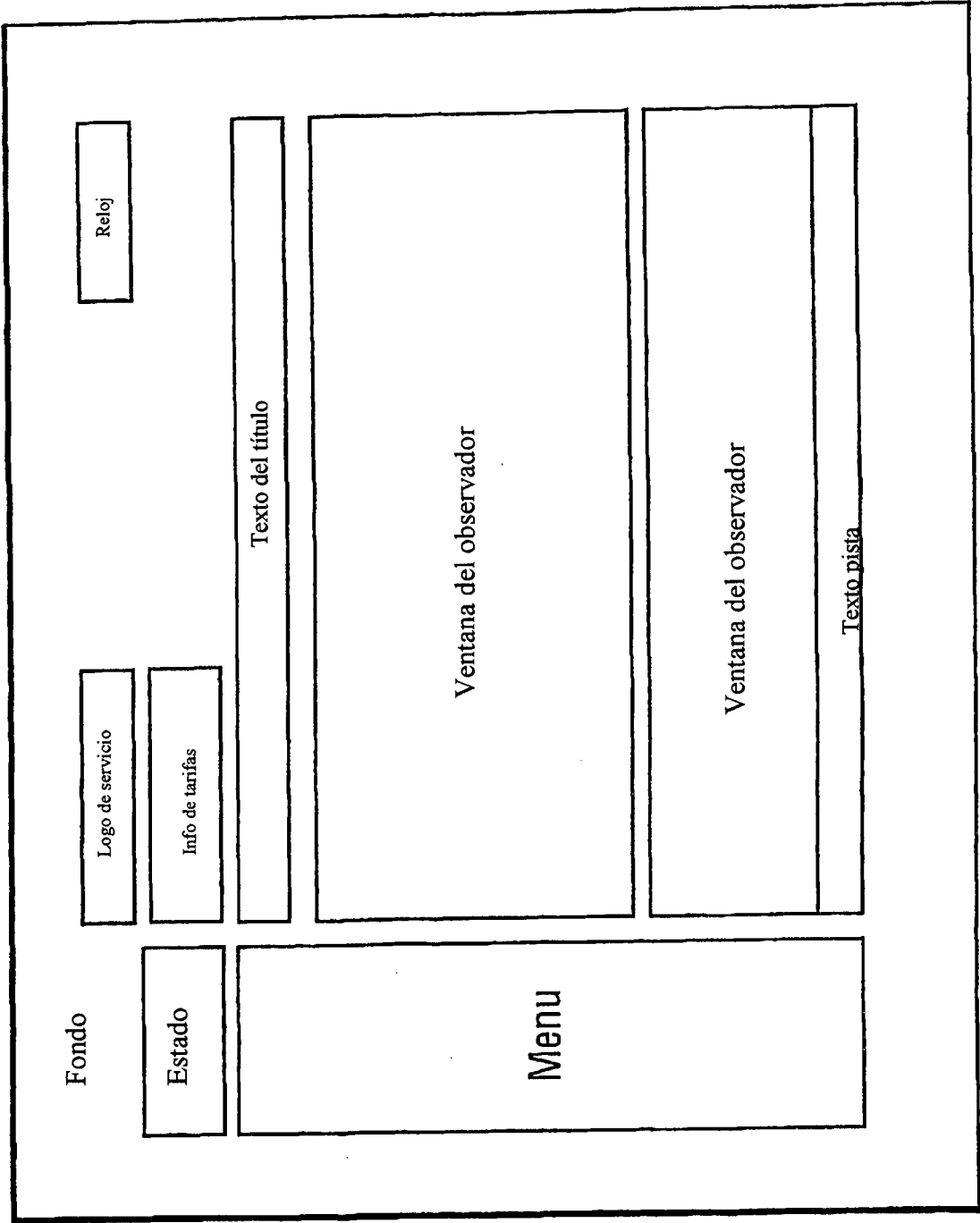


Fig. 3: Examinador de pantalla completa con múltiples ventanas de examinador

4/5

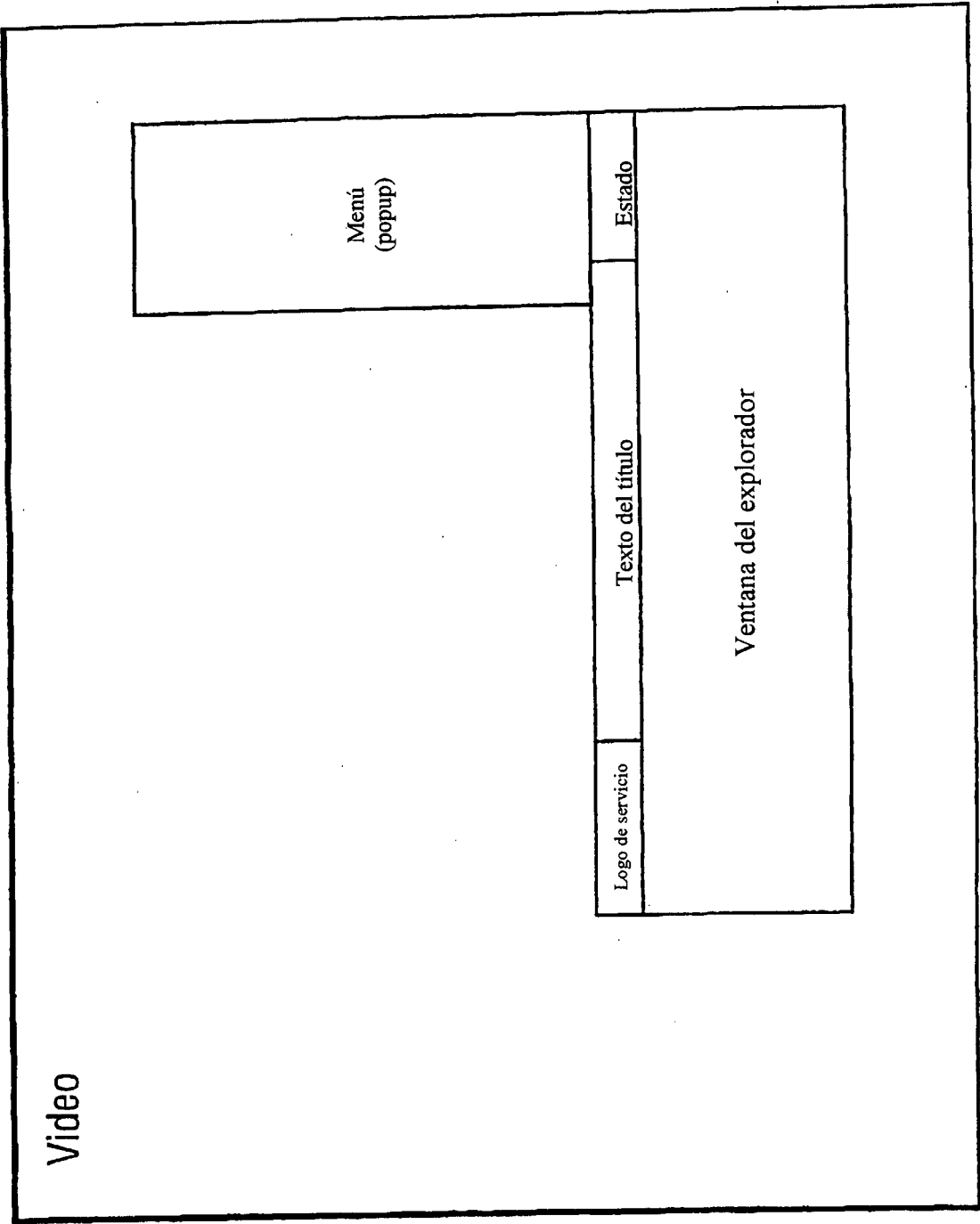


Fig. 4: Examinador de ventana rápida con video de pantalla completa

5/5

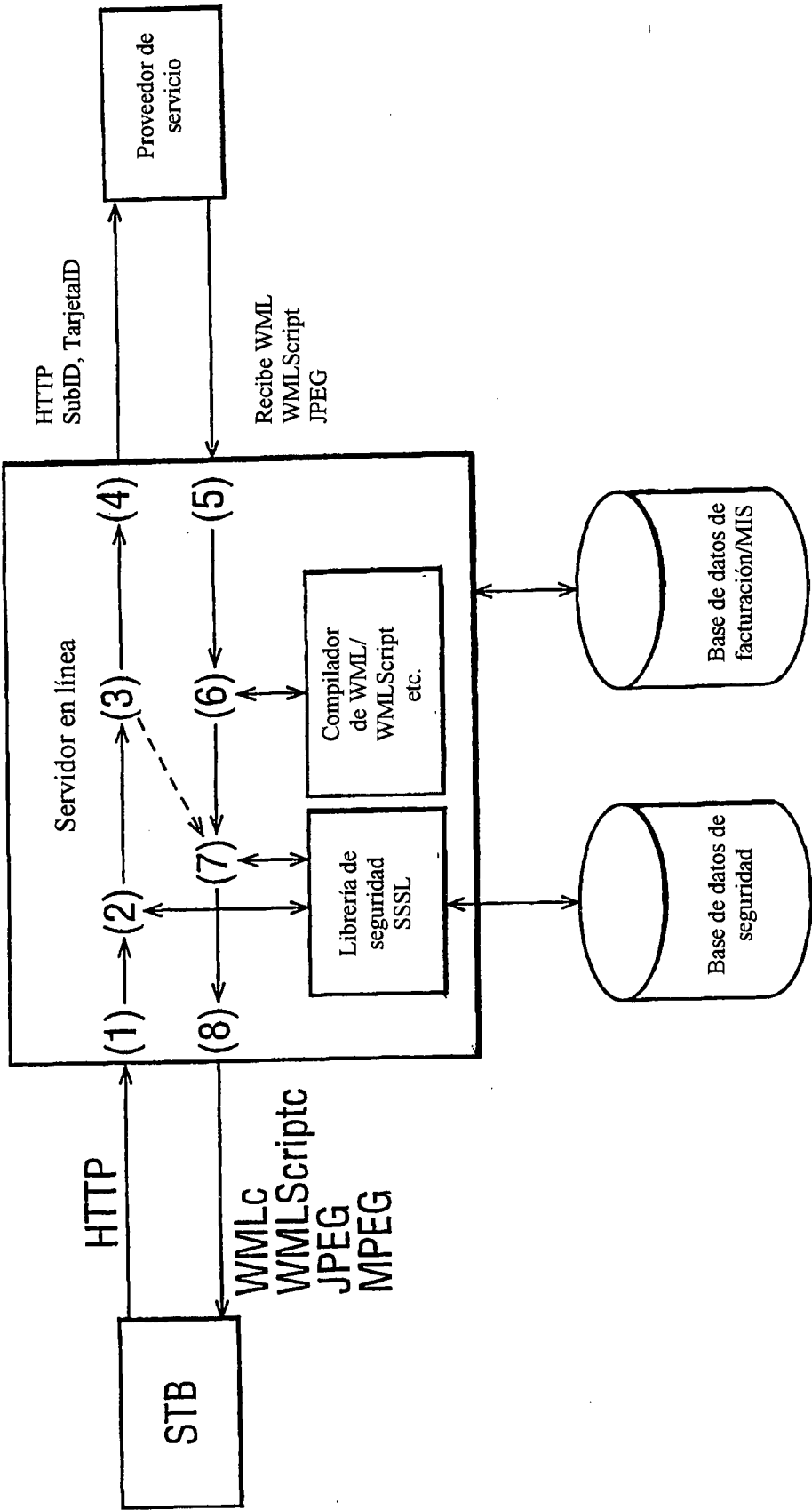
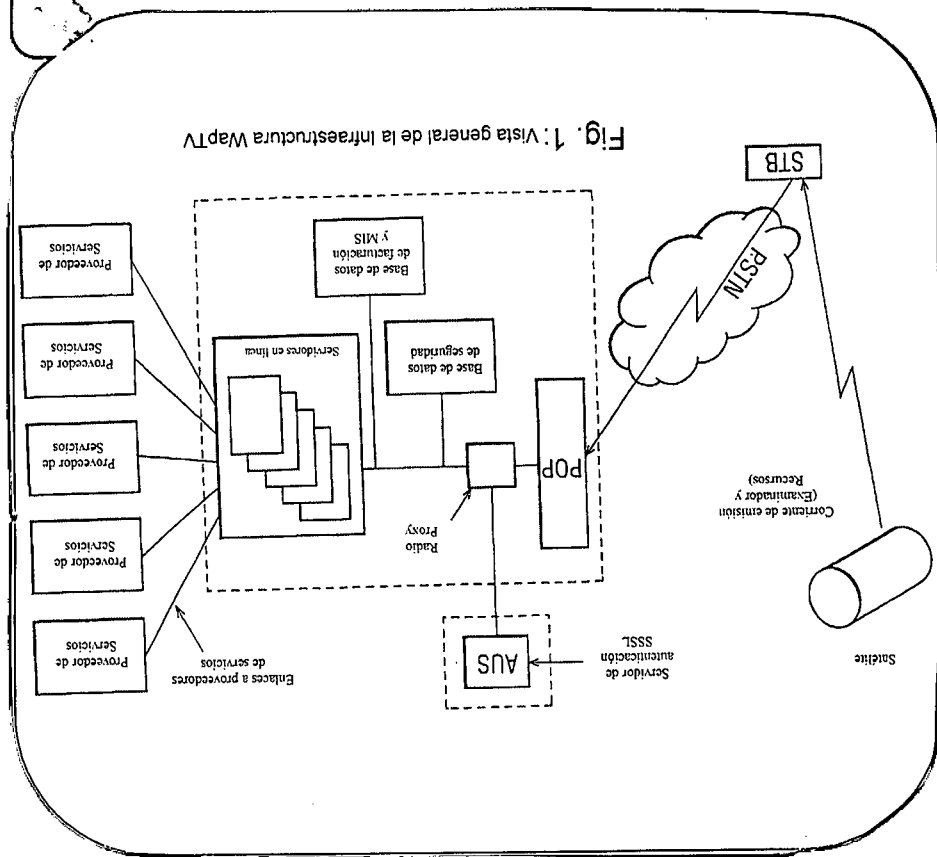


Fig. 5: Procesamiento en línea WapTV



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicacion : 03069228 00000000 Folios: 103
 Fecha (AMD): 2003-08-12 17:28:45
 Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE MACI 411 PRESENT
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 52,534
 FECHA : JULIO 28 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

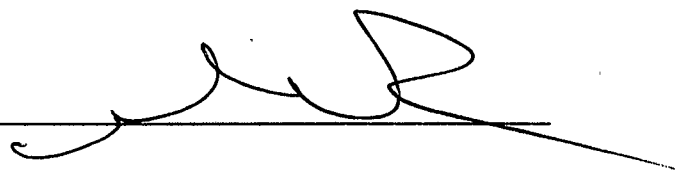
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	15534385	28/07/2003	30,555,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	400,000.00
	TOTAL :	\$ 400,000.00

SON: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo

13895-841-001-9

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	(x)
MODELO DE UTILIDAD	()	(x)
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	(x)
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	(x)
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	(x)
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	(x)
COMPLETA ()		INCOMPLETA ()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()		INCOMPLETA ()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()		INCOMPLETA ()

Firma Responsable:

Edwar Novatto

12-08-2003

Fecha: