



No. 12-049623- -00000-0000

Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 44



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TITULO** DECODIFICADOR (SET-TOP BOX) INTELIGENTE Y MÉTODO OPERATIVO PARA
SUMINISTRAR SERVICIO INTELIGENTE Y DE TELEVISIÓN USANDO UN
REPRODUCTOR DEL MEDIOS POR DEFECTO (EN AUSENCIA DE OTRA OPCIÓN)
INCLUIDO EN UN SISTEMA OPERATIVO ÚNICO

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** LG CNS CO., LTD.

DOMICILIO SEUL, COREA

74. **APODERADO** JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. **BOGOTÁ, D.C.** _____

AS: 120.220

PETITORIO

**Industria y Comercio**
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-049623- -00000-0000

dicación

Fecha: 2012-03-23 16:12:50
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 44**FORMULARIO ÚNICO 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

Nombre: LG CNS CO., LTD.

Dirección: 10-1 Hoehyeon-dong 2-ga, Jung-gu, Seúl 100-052, Corea.

Nacionalidad o Domicilio: Corea
Lugar de Constitución: Corea

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Calle 70 A #4-41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual

Número 80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder):

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: CHOI Su Kyoung, HONG Gun Ho, LEE Won Ey, PARK Min Wook, SHIN, Jin Young, RYU, Dae Seok.

Dirección: No. 109-604, Jungdong Purgio Apt., Songnae 2-dong, Sosa-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do, 422-762, Corea; Prime Tower, 10-1 Hoehyeon-dong 2-ga, Jung-gu, Seúl 100-725, Corea; No. 204-2102, Hanmaeum Yimgwang 2Cha Apt., Hoggie-dong, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 431-080, Corea; No. 302, 459-35, Bangbae 2-dong, Seocho-gu, Seúl 137-819, Corea; 700-56, Geumgok-dong, Namyangju-si, Gyeonggi-do, 472-809, Corea; No. 201-1203, Hyundai Hillstate, Sanghyeon-dong, Suji-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, 448-130, Corea; respectivamente.

Nacionalidad o Domicilio: Corea respectivamente.

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/KR2012/001543

Fecha 29.02.2012

Publicación Internacional No Sin publicar

Fecha

6 Título (54):

DECODIFICADOR (SET-TOP BOX) INTELIGENTE Y MÉTODO OPERATIVO PARA SUMINISTRAR SERVICIO INTELIGENTE Y DE TELEVISIÓN USANDO UN REPRODUCTOR DEI MEDIOS POR DEFECTO (EN AUSENCIA DE OTRA OPCIÓN) INCLUIDO EN UN SISTEMA OPERATIVO ÚNICO

7 Clasificación Internacional (51):

8 Prioridad

SI ☒NO ☐

(33) País de Origen

KR

(32) Fecha

22.09.2011

(31) Número de Solicitud

10-2011-0095512

9 Comprobante de pago No. 12-15259, 12-15345, 12-15346, 12-15332, 12-15333, 12-15334

Fecha 23.03.2012

12-15335, 12-15336

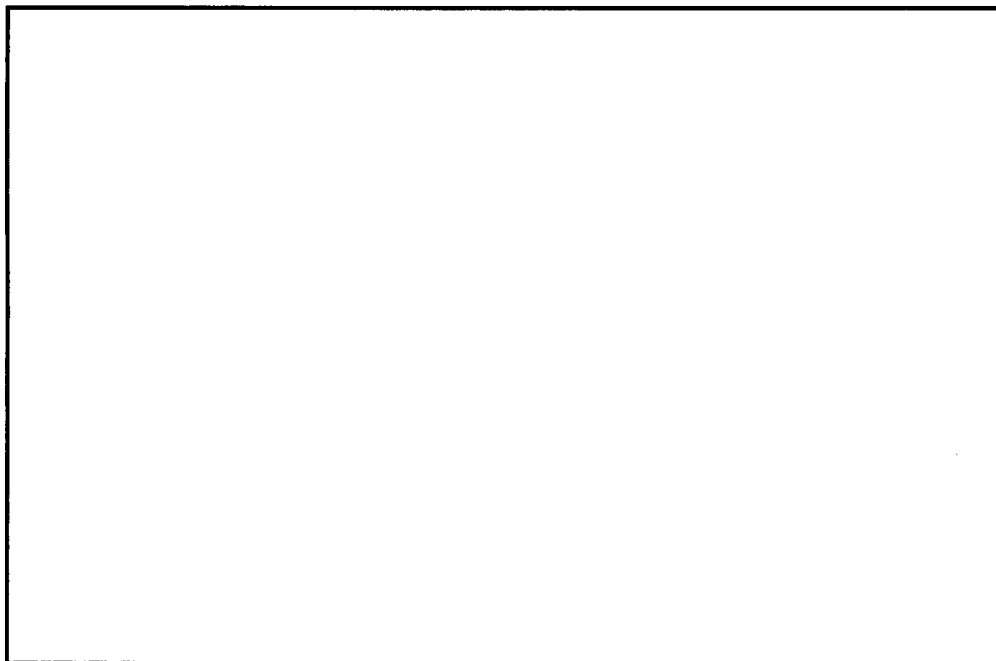
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

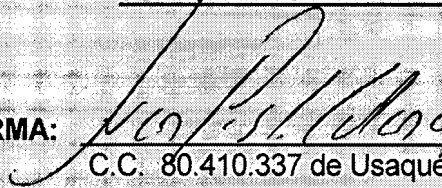
ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 590.000
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no esté inscrita en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☐ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al español (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional 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.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional bajo el Art. 34.
- ☒ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales \$ (*\$30.000).

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTOFIRMA: 

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

AS. 120220.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0015259	
				Bogotá D.C., Febrero 15 de 2012 - 16:55:24	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	590.000.00	590.000.00	
				\$590.000.00	
=====					
SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-049623- -00000-0000 Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 44					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240 Febrero 15 de 2012 - 16:55:40					

AS 120220

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0015345	
				Bogotá D.C., Febrero 15 de 2012 - 16:55:24	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	60.000.00	60.000.00	
				\$60.000.00	
=====					
SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-049623- -00000-0000 Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 44					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
, Febrero 15 de 2012 - 16:55:43					

AS 120220.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0015346	
				Bogotá D.C., Febrero 15 de 2012 - 16:55:24	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	60.000.00	60.000.00	
				\$60.000.00	
=====					
SON: **SESENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-049623- -00000-0000 Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 44					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
Febrero 15 de 2012 - 16:55:43					

AS 120220

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0015332

Bogotá D.C., Febrero 15 de 2012 - 16:55:24

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	30.000.00
				\$30.000.00

SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-049623- -00000-0000

Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 44

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

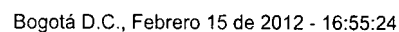
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Febrero 15 de 2012 - 16:55:42

AS 120220

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0015333	
				Bogotá D.C., Febrero 15 de 2012 - 16:55:24	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	30.000.00	
				=====	
				\$30.000.00	
SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**					
Responsable: _____					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-049623- -00000-0000 Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Tra. 11 PATENTEIYII Act. 411 PRESENTACION Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Eve: 378 FASENACIONALI Folios: 44					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia					
Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240					
Febrero 15 de 2012 - 16:55:42					

- / -



NI 860.047.372

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES		
		1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	30.000.00
				\$30.000.00

SON: ~~**~~ TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ***

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-049623- -00000-0000

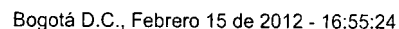
Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 44

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Febrero 15 de 2012 - 16:55:42

- / -



NI 860.047.372

VR.PAGO

CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00
--------------	-----------------	-----------	-----------	------------	---------------

V.L. CONCEPTO

1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL
A LAS 10 INICIALES

30,000.00

30.000.00

\$30.000.00

SON: ~~**TREINTA~~ MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsible:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-049623- -00000-0000

Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 44

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Febrero 15 de 2012 - 16:55:42

AS 120220

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0015336	
				Bogotá D.C., Febrero 15 de 2012 - 16:55:24	
RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.				NI 860.047.372	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446274533	15/02/2012	51.125.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES	30.000.00	30.000.00	
				\$30.000.00	
=====					
SON: **TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: _____ *****					
Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____					
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-049623- -00000-0000 Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 44					
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240 Febrero 15 de 2012 - 16:55:42					

DECODIFICADOR (SET-TOP BOX) INTELIGENTE Y MÉTODO OPERATIVO PARA SUMINISTRAR SERVICIO INTELIGENTE Y DE TELEVISIÓN USANDO UN REPRODUCTOR DEI MEDIOS POR DEFECTO (EN AUSENCIA DE OTRA OPCIÓN) INCLUIDO EN UN SISTEMA OPERATIVO ÚNICO

Área Técnica

- [1] Esta invención se refiere a un decodificador inteligente (STB, por sus siglas en inglés, *Set-Top Box*) y su método operativo, y en particular a un STB inteligente y a un sistema operativo que puede suministrar una variedad de servicios usando un reproductor del medios por defecto (en ausencia de otra opción) en un sistema operativo único adicional a un servicio inteligente y a un servicio de televisión digital (DTV, por sus siglas en inglés, *Digital Television*).

Estado de la Técnica Antecedente

- [2] Un decodificador inteligente (STB) es un dispositivo que recibe una señal de un lado externo a través de un cable Ethernet, una antena receptora para una onda satelital o terrestre, un cable coaxial, una línea telefónica, una antena de frecuencia muy alta o de frecuencia ultra-alta (VHF/UHF) y similares, y convierte la señal recibida en forma apropiada para así desplegar los contenidos correspondientes en una televisión (TV) a través de una conexión con la misma. Aquí el STB puede estar incluido en la TV o puede ser un dispositivo por separado.
- [3] Un servicio de TV digital (DTV) puede ser un servicio para proporcionarles a los usuarios contenidos de transmisión con alta definición y una alta calidad de audio, usando una señal de transmisión comprimida en un formato digital. Un servicio inteligente puede ser un servicio que permita descargar una variedad de aplicaciones desde el mercado de las aplicaciones y ejecutar las aplicaciones descargadas.
- [4] Actualmente, el servicio inteligente se puede suministrar a través de teléfonos inteligentes, computadores personales de tableta (PCs), y similares, en varias formas, y el servicio inteligente también se puede suministrar a través de TV. En este ejemplo, se puede requerir la tecnología que controla el servicio inteligente al igual que el servicio DTV que se suministra a través de la TV usando un sistema operativo único.
- [5] La mayoría de aplicaciones de Java para TVs interactivas se pueden implementar con base en la plataforma de aplicación de cable abierto

(OCAP, por sus siglas en inglés, *open cable application platform*), en la plataforma avanzada de aplicaciones comunes (ACAP por sus siglas en inglés, *advanced common application platform*), en la plataforma multimedia de hogar (MHP, por sus siglas en inglés, *multimedia home platform*), y en el MHP globalmente ejecutable (GEM). Sin embargo, un conocimiento básico para un servicio digital se puede requerir para implementar las aplicaciones java para TVs interactivas en un ambiente que incluye un gran número de interfaces de programas de aplicación (APIs, por sus siglas en inglés, *application program interfaces*). En consecuencia, la mayoría de aplicaciones java para TVs interactivas no ha sido usada en forma común. Convencionalmente, el número de aplicaciones basadas en plataformas Android ha aumentado dramáticamente, y el conocimiento para operar la plataforma Android puede estar accesible con facilidad. De conformidad, se están llevando a cabo muchos intentos para suministrar un dispositivo terminal de transmisión con base en una plataforma Android.

Divulgación de la Invención

Una Solución a un Problema

- [6] De acuerdo con uno de los aspectos de la presente invención, se suministra un método para reproducir datos del medios en un sistema operativo único que soporta un servicio inteligente y un servicio de televisión digital (DTV), método que incluye cargar, en una memoria, el sistema operativo único que soporta el servicio inteligente y el servicio de televisión digital, recibiendo, mediante un reproductor del medios por defecto incluido en el sistema operativo único de una aplicación, una solicitud de reproducción de un medio de datos objetivo, y el reproductor del medios por defecto determina un tipo de identificador (ID) de los datos del medio objetivo, y el reproductor del medios por defecto selecciona, con base en el tipo de ID de los datos del medio objetivo, un reproductor entre un reproductor de video sobre demanda (VOD, por sus siglas en inglés, *Video On Demand*) y un reproductor de DTV diferente al reproductor del medios por defecto, y reproduce los datos del medio objetivo con el reproductor seleccionado.
- [7] El ID de los datos del medio objetivo puede incluir un identificador de recursos uniformes (URI, por sus siglas en inglés, *Uniform Resource Identifier*).

- [8] La escogencia puede incluir la selección de un reproductor entre el reproductor DTV, el reproductor VOD y un reproductor *Stagefright* con base en el tipo de ID de los datos del medio objetivo.
- [9] El método además podrá incluir el suministro de un resultado de reproducción de los datos del medio objetivo a una cadena (*stack*) DTV usando un *binder driver* incluido en el núcleo del sistema operativo único, cuando los datos del medio objetivo se reproduce en el reproductor DTV.
- [10] El *binder driver* incluido en el núcleo del sistema operativo único puede desempeñar un mecanismo de comunicación entre procesos (IPC, por sus siglas en inglés, *inter-process mecahnism*).
- [11] Los datos del medio objetivo pueden ser uno de los datos del medio o un archivo *flash* recibido a través de un canal VOD o un canal DTV.
- [12] El método además puede incluir la utilización de una capa de abstracción de *hardware* (HAL, por sus siglas en inglés *hardware abstraction layer*) DTV para la comunicación entre una función de servicio DTV y una función de servicio de seguridad incluida en la cadena DTV.
- [13] La determinación puede incluir determinar el tipo de ID para los datos del medio objetivo mediante el análisis sintáctico (*parsing*) de una porción frontal predeterminada o de una porción posterior predeterminada del ID.
- [14] De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se suministra un método para administrar un evento asociado con la reproducción en un sistema operativo único que soporta un servicio inteligente y un servicio DTV, el método incluye la recepción de una solicitud de reproducción, por medio de un reproductor del medio por defecto incluido en el sistema operativo único desde una aplicación que solicita la reproducción de un reproductor VOD diferente del reproductor del medio por defecto, con la reproducción desde el reproductor VOD, de los datos del VOD suministrados desde un servidor de reproducción, y con la transmisión, a través de un reproductor del medio por defecto, de la información asociada con el contenido de un evento asociado a la reproducción de los datos del VOD, en respuesta al evento que ocurre.
- [15] La transmisión puede incluir la inserción de información asociada al contenido del evento entre una clases de Intención (*Intent class*)
- [16] La información asociada con el contenido del evento puede indicar la terminación de la reproducción de los datos del VOD o un error en la recepción de los datos del VOD.

- [17] La información asociada con el contenido del evento puede indicar información asociada con el hecho de si la conversión de un canal del los datos del VOD se lleva a cabo con éxito o si hay una causa de falla en la conversión del canal.
- [18] La autorización de recibir información asociada con el contenido del evento puede ser asignada a la aplicación.
- [19] De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se suministra un método de reproducción de datos del medio en un sistema operativo único que soporta servicio inteligente y un servicio de DTV, incluyendo cargar, en una memoria, el sistema operativo único que soporta el servicio inteligente y el servicio DTV, obteniendo desde un servidor de catálogo VOD, mediante una aplicación, la información de activos VOD suministrando, mediante la aplicación en un reproductor del medio por defecto incluido en el sistema operativo único, un ID que indique datos VOD, en respuesta a la obtención de la información de activos VOD, y con la selección por medio del reproductor del medio por defecto, de un reproductor VOD diferente al reproductor del medio por defecto, con base en la ID, de tal forma que el reproductor VOD seleccionado se active.
- [20] El método puede además incluir la obtención, por medio del reproductor VOD, de una lista de transporte de IDs sin descarga previa (*stream IDs*) y la recepción por medio del reproductor VOD, de los datos correspondientes del VOD desde un servidor de reproducción con base en el transporte sin descarga previa de ID, y con base en la decodificación de los datos VOD recibidos.
- [21] De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se suministra un aparato para reproducir datos del medio en un sistema operativo único que soporta el servicio inteligente y el servicio DTV, que incluye una memoria en la cual el sistema operativo único que soporta el servicio inteligente y el servicio DTV se carga, y un procesador que recibe, por medio de un reproductor del medio por defecto incluido en el sistema operativo único, una solicitud de reproducción de datos del medio objetivo desde una aplicación, y determina un tipo de ID de los datos del medio objetivo, y el procesador selecciona un reproductor entre un reproductor VOD y un reproductor DTV diferente al reproductor del medio por defecto con base en el tipo de ID de los datos del medio objetivo, y reproduce los datos del medio objetivo utilizando el reproductor seleccionado.

- [22] Modalidades de la presente invención se pueden desarrollar fácilmente e impulsar la aplicación únicamente usando un programa de aplicación de interfase (API, por sus siglas en inglés, *Application Program Interface*), suministrada básicamente por un sistema operativo bien conocido, por ejemplo, un sistema operativo Android.
- [23] Modalidades de la presente invención pueden no requerir una gran cantidad de conocimientos asociados con los estándares de televisión (TV) para desarrollar e impulsar una aplicación.
- [24] Las modalidades de la presente invención pueden soportar un servicio inteligente y un servicio DTV utilizando un sistema operativo único, y pueden efectivamente reutilizar un canal (*stack*) DTV que suministre el servicio DTV.
- [25] Otros aspectos adicionales, características y/o ventajas de la invención se presentarán a continuación en la parte de la descripción, y en parte, serán aparentes a partir de la descripción, o se podrán conocer mediante la práctica de la invención.

Breve Descripción de los Dibujos

- [26] Estos y otros aspectos, características y/o ventajas de la invención serán aparentes y se apreciarán más fácilmente con base en las siguientes descripciones de las modalidades, tomadas en conjunto con los dibujos adjuntos, de los cuales:
- [27] La FIGURA 1 es un diagrama que ilustra un decodificador (STB, por sus siglas en inglés, *set-top box*) inteligente que suministra servicio de televisión digital (DTV) junto con un servicio inteligente de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [28] La FIGURA 2 es un diagrama de bloques que ilustra un STB inteligente de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [29] La FIGURA 3 es un diagrama que ilustra una configuración de un sistema que incluye un sistema operativo Android reconocido.
- [30] La FIGURA 4 es un diagrama que ilustra la arquitectura de una capa de abstracción de hardware de DTV Android (DTV HAL), de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [31] La FIGURA 5 es un diagrama de flujo que ilustra un método para suministrar un servicio DTV al igual que un servicio inteligente, de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

- [32] La FIGURA 6 es un diagrama de bloques que ilustra un STB inteligente de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [33] La FIGURA 7 es un diagrama que ilustra un proceso que reproduce datos del medio de un video sobre demanda (VOD) usando un reproductor VOD diferente al reproductor del medio por defecto en un sistema operativo de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [34] La FIGURA 8 es un diagrama que ilustra un proceso que selecciona, por medio de un reproductor del medio por defecto, un reproductor apropiado con base en un identificador (ID) de datos del medio, y reproduce los datos del medio usando el reproductor seleccionado de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [35] La FIGURA 9 es un diagrama que ilustra un proceso que reproduce datos del medio de VOD usando un identificador de recursos uniformes (URI) de acuerdo con una modalidad de la presente invención;
- [36] La FIGURA 10 es un diagrama que ilustra un proceso que adquiere información de servicio a través de un proveedor de contenido de acuerdo con una modalidad de la presente invención;

Modalidades de la Invención

- [37] Se hará referencia en detalle a modalidades de la presente invención, a ejemplos que se ilustran en los dibujos adjuntos, en donde los números de referencia similares se refieren a elementos similares. Las modalidades se describen a continuación para explicar la presente invención, mediante referencias a los dibujos.
- [38] Un servicio digital de televisión (DTV) puede ser un servicio que suministra contenido de transmisión con alta definición y una alta calidad de audio usando una señal de transmisión comprimida en formato digital, que es diferente a un servicio convencional análogo. El servicio DTV puede suministrar una mayor cantidad de información usando señales digitales, en comparación con el servicio análogo, y en consecuencia, puede suministrar un servicio de datos. De acuerdo con el servicio DTV, a los usuarios se les puede suministrar un servicio de guía de programa electrónico (EPG, por sus siglas en inglés, *Electronic Program Guide*) que les informa a los usuarios respecto de un programa de TV, la hora de transmisión, la información asociada a los integrantes del reparto, e información similar, y un servicio de video sobre demanda (VOD) que les permite a los usuarios

seleccionar y ver un programa seleccionado, a una hora seleccionada. Para suministrar el servicio DTV, se puede requerir un decodificador (STB) que restaure la señal de transmisión comprimida en un formato digital a una imagen original y una señal de audio.

- [39] Un servicio inteligente que permite la descarga de varias aplicaciones desde un mercado de aplicaciones, por ejemplo, App Store, Android Market, Blackberry App World, y similares, y que permite ejecutar las aplicaciones descargadas. Las aplicaciones pueden referirse a varios programas ejecutados con base en un sistema operativo. Ejemplos de aplicaciones pueden incluir un navegador de Internet, Mapas Google, You Tube, widgets, (aplicaciones) y similares, y puede existir una variedad de aplicaciones. App Store es un mercado de aplicaciones en línea, suministrado por Apple, del cual sus aplicaciones iOS se pueden descargar con y/o sin costo. Android Market es un mercado de aplicaciones en línea, manejado por Google, para aplicaciones Android. Una plataforma para el servicio inteligente puede ser, por ejemplo, una plataforma abierta basada en Android.
- [40] Las modalidades de la presente invención pueden suministrar un STB inteligente que sea capaz de suministrar un servicio DTV y un servicio inteligente bajo un sistema operativo único. Esto es, que un usuario puede usar tanto el servicio DTV y el servicio inteligente bajo un sistema operativo único usando un solo dispositivo, por ejemplo el STB inteligente.
- [41] La FIGURA 1 ilustra la configuración de un STB inteligente que suministra un servicio DTV junto con el servicio inteligente de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
- [42] El STB inteligente puede tener una variedad de configuraciones de hardware y varias configuraciones de software. La FIGURA 1 muestra la configuración de STB inteligente que suministra tanto el servicio DTV como el servicio inteligente.
- [43] El STB inteligente puede incluir un sistema operativo Android, y puede utilizar varios sistemas operativos. Por ejemplo puede incluir un sistema operativo Android con base en el núcleo Linux. El STB inteligente puede incluir una máquina virtual de fuente abierta, un driver de circuito integrado auxiliar (*chipset*), un módulo receptor DTV, y un módulo de acceso condicional. El servicio inteligente y el servicio DTV se pueden suministrar

con base en una estructura correspondiente a un sistema operativo, por ejemplo, una estructura Android reconocida.

- [44] La FIGURA 2 ilustra un STB inteligente de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
- [45] En relación con la FIGURA 2, el STB inteligente puede operar con base en el sistema operativo 210 Android.
- [46] El sistema operativo Android 210 de la FIGURA 2, dispuesto sobre una primera capa, puede incluir un núcleo Linux, Bionic, librerías del sistema y un *binder driver* para comunicación inter-proceso (IPC, por sus siglas en inglés, Inter-Process Communication) 211. Aquí, tanto el servicio DTV como el servicio inteligente se pueden suministrar con base en el sistema operativo único Android 210. En este ejemplo, el sistema operativo Android 210 puede operar con base en varias versiones del núcleo Linux, por ejemplo, un núcleo Linux 2.6.
- [47] El núcleo Linux puede operar primero a través de un cargador de arranque (*boot*) cuando el SBT inteligente se inicia y el sistema operativo Android 210 puede ejecutar su proceso de inicio (*init*) que inicializa un sistema después de inicializar el núcleo.
- [48] El sistema operativo Android 210 puede incluir Bionic, esto es, la librería C estándar (Libc). Bionic es una librería C que se obtiene modificando una libc basada en distribución de software Berkley (BDS, por sus siglas en inglés, *Berkley Distribution Software*) para ser apta para un ambiente móvil, esto es, un ambiente incorporado, y puede proveer los servicios de soporte especificados para Android. Todos los códigos nativos que operan en el sistema operativo Android 210 pueden compilarse usando Bionic.
- [49] El sistema operativo Android 210 puede incluir un *binder driver* que ejecuta un mecanismo IPC Android. El mecanismo IPC puede referirse al intercambio de datos entre procesos. El sistema operativo Android 210 puede ejecutar comunicaciones entre los procesos del sistema operativo Android 210, por ejemplo, reproducción de video, reproducción de audio, uso de cámara, administración de actividades, y similares, usando el *binder driver*.
- [50] El sistema operativo Android 210 se describirá con referencia a la FIGURA 3. El núcleo Linux maneja una pluralidad de dispositivos de *hardware*, una memoria interna, un procesador, la interconexión entre redes, y similares, y las librerías del sistema se pueden configurar para incluir una máquina

virtual Dalvik (DVM) y librerías para uso en una pluralidad de dispositivos de hardware para reproducir un gráfico, una imagen animada,, y similares.

- [51] Un módulo de servicio de seguridad 232 incluido en un canal (*stack*) DTV 230, dispuesto en la capa superior de la primera capa, puede controlar el acceso condicional de un usuario, en el sistema operativo Android 210. Por ejemplo, el módulo de servicio de seguridad 232 puede incorporarse mediante un monitor eXchangeable Conditional Access System Secure Micro (XCAS).
- [52] El módulo de servicio de seguridad 232 para el servicio de seguridad puede incluir un monitor de seguridad, por ejemplo, un sistema intercambiable de acceso condicional (CAS) cliente. El módulo de servicio de seguridad 232 para el servicio de seguridad puede suministrar una plataforma para ejecutar la seguridad cliente, por ejemplo, instalando y actualizando el cliente de seguridad, y suministrando una función de seguridad.
- [53] El canal (*stack*) DTV 230 puede suministrarle a un usuario un servicio DTV incluido en el canal (*stack*) DTV 230 que suministra el servicio DTV, en un sistema operativo Android 210 con base en las calificaciones del usuario. En particular, el canal (*stack*) DTV 230 puede insertar una porción de un STB convencional que suministra el servicio DTV, dentro de una plataforma Android. El canal (*stack*) DTV 230 puede suministrar una función de análisis sintáctico (*parsing*) y caché de una tabla de información de un servicio de transmisión DTV, una función de conexión de datos a través de una especificación de interfase de servicio de cable (DOCSIS) interfase de enlace de decodificador (DSG), una función de conexión de comunicación interactiva, por ejemplo, un cable módem o una red de área local (LAN), una función de seguridad, por ejemplo, XCAS, una función de ascenso (*upgrading*) de un sistema, y similares. Para soportar las funciones, un bloque de servicio DTV 231 puede incluir un administrador de bloques DTV, un bloque sistema/OTC, un bloque administrador de seguridad, un bloque DOCSIS/DSG, un bloque de protocolo/servicio de información específico del programa (PSIP/SI), y similares.
- [54] Una capa de abstracción de hardware (HAL) 250 puede permitirle al sistema operativo Android 210 comunicarse con el canal (*stack*) DTV 230 con base en Android. Aquí el DTV HAL 250 se puede obtener mediante la abstracción de una interfase de un dispositivo driver 212. Un ejemplo del

- dispositivo driver 212 puede incluir un dispositivo driver Trident. La configuración del DTV HAL 250 se describirá en relación con la FIGURA 4.
- [55] La estructura Android 221 puede incluir una interfase de programación de aplicaciones (API). El sistema operativo Android 211 puede ejecutar y cargar varias aplicaciones 222 y 223 usando la estructura Android 221.
 - [56] El usuario puede reproducir, a través de un DTV, una imagen asociada con una aplicación Android usando la estructura Android 221 a través de in subconjunto Java TV / interoperabilidad de audio video de hogar (HAVi) / plataforma de aplicación de cable abierto (OCAP). Esto es, la estructura Android 221 puede suministrar contenidos de transmisión DTV al DVM sobre el cual opera la aplicación Android.
 - [57] El subconjunto Java TV / HAVi/OCAP puede ser software intermedio (*middleware*) para suministrar el servicio DTV. En particular, una TV Java puede ser una estructura de software basada en Java para suministrar servicio DTV, y puede ser una interfase para un desarrollador que desarrolle software que opere en un servicio interactivo de TV y un receptor digital de transmisiones. El HAVi puede ser software intermedio que soporta la comunicación de datos y el control de los dispositivos de sonido e imagen. El OCAP puede ser software intermedio para la transmisión de datos de un anfitrión (*host*) interactivo definido por Cable Labs. El subconjunto JavaTV/HAVi/OCAP puede incluir unos pocos APIs de Java TV, el HAVi y el OCAP para soportar el servicio DTV y al aplicación Android.
 - [58] El STB inteligente puede incluir las aplicaciones 222 y 223 implementadas en el sistema operativo Android 211. Aquí, las aplicaciones Android pueden incluir las aplicaciones básicas 223, por ejemplo, navegador Internet, un mapa, y similares, y las aplicaciones 222 descargadas del mercado de aplicaciones.
 - [59] La aplicación 222 puede ser una aplicación fusionada de contenidos de transmisión DTV y una aplicación Android. De acuerdo con esto, el usuario puede usar varias aplicaciones Android junto con los contenidos de transmisión DTV asociados con las aplicaciones correspondientes, a través de un STB inteligente. El usuario puede ejecutar una aplicación Android mientras recibe el servicio DTV a través del STB inteligente.
 - [60] El STB inteligente puede descargar aplicaciones asociadas con un servicio DTV desde un mercado de aplicaciones incluyendo una pluralidad de

aplicaciones asociadas con el servicio DTV, con base en la selección del usuario. También, el STB inteligente puede ser capaz de descargar varias aplicaciones Android que no están asociadas con el servicio DTV.

- [61] Una pantalla en el hogar de un DTV Android del STB inteligente puede incluir una variedad de menús, por ejemplo, un menú de 'Mercado de Aplicaciones', un menú 'Guía de TV', un menú 'VOD', un menú 'ver TV', un menú 'Widget', un menú 'grabación personal de video (PVR)' un menú 'cambio de hora', un menú de 'Ajustes', y similares.
- [62] Por ejemplo, cuando el usuario selecciona el menú 'Mercado de Aplicaciones', el STB inteligente puede tener acceso a un mercado de aplicaciones, y puede descargar varias aplicaciones con base en la selección del usuario. Cuando el usuario selecciona una de las aplicaciones almacenadas en la STB inteligente, el STB inteligente puede ejecutar la aplicación correspondiente.
- [63] Se ha descrito el método de suministrar el servicio inteligente y el servicio DTV usando el sistema operativo único Android 210. A la estructura Android 221 puede permitírsele comunicarse con el bloque de servicio 231 incluido en el canal (*stack*) 230, a través del *binder driver* que usa el mecanismo IPC. Esto es, las modalidades de la presente invención pueden suministrar el servicio DTV y el servicio inteligente en un sistema operativo único, usando el *binder driver* incluido en el sistema operativo 210.
- [64] En este ejemplo, los datos intercambiados durante la comunicación entre la estructura Android 221 y el bloque de servicio DTV 231 incluido en el canal (*stack*) 230 pueden encapsularse en una clase para transmisión y recepción. Adicionalmente, un administrador de seguridad del bloque de servicio DTV 231 y un cliente de seguridad del módulo de servicio de seguridad 232 pueden llevar a cabo transmisión y recepción de datos con base en un esquema de comunicación de conector (*socket*) y el cliente de seguridad puede estar incorporado para ser compatible con otro CAS. También, el bloque de servicio DTV 321 y el módulo de servicio de seguridad 232 pueden estar incorporados para operar independientemente de la especificación y el tipo de hardware.
- [65] La FIGURA 3 ilustra una configuración de un sistema que incluye un sistema operativo Android reconocido.
- [66] En relación con la FIGURA 3, el sistema operativo Android puede configurarse para incluir cuatro capas. Un núcleo Linux 310 puede

administrar las conexiones de red adicionalmente al manejo de los dispositivos de hardware, una memoria interna, y los procesos. Se puede configurar una capa de librería 320 basada en C/C++ para incluir Dalvik VM y una librería para una pluralidad de dispositivos de hardware para reproducir un gráfica, una imagen animada y similares. Una estructura Android o una estructura de aplicación 330 pueden suministrar un API Java para ser usado para generar una aplicación. Una capa de aplicación 340 puede estar en la capa más superior en la cual la aplicación desarrollada por desarrolladores que usan un API de la estructura de aplicación 330 se distribuye y se ejecuta. Una plataforma Android puede ser una plataforma abierta en la cual las fuentes de todas las capas son abiertas, y puede utilizarse para un teléfono inteligente, principalmente.

- [67] Como se describió anteriormente, las modalidades de la presente invención pueden suministrar una plataforma única para suministrar el servicio inteligente y el servicio DTV en el sistema operativo Android.
- [68] La FIGURA 4 ilustra la arquitectura de de un DTV HAL Android de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
- [69] En relación con la FIGURA 4, la arquitectura del DTV HAL Android puede suministrar un canal (*stack*) DTV que se basa en el sistema operativo Android y que incluye el servicio DTV y el servicio de seguridad, y puede suministrar librerías para comunicación con el sistema operativo Android, esto es, un libhardware 410, un no-libhardware 420 y libhardware para DTV 430. En particular, la arquitectura del DTV HAL Android puede incluir libhardware 410 que corresponde a una librería de dispositivos de hardware, la no-libhardware 420 que corresponde a una librería para dispositivo no-hardware, y un libhardware para DTV 430 que corresponde a una librería para el canal (*stack*) DTV.
- [70] La libhardware 410 puede usarse para tener acceso al dispositivo de hardware incluido en un STB inteligente de un sistema Android. La libhardware 410 puede incluir un módulo asociado con gráficos, un sensor, un sistema de posicionamiento global (GPS), una cámara, o similares.
- [71] La no-libhardware 420 puede incluir un módulo asociado con el DTV HAL Android entre los módulos que están excluidos del libhardware 410. Por ejemplo, el no-libhardware 420 puede incluir estructuras de multimedia, tales como la estructura carta de garantía electrónica (EGL, por sus siglas en inglés, Electronic Guarantee Letter), la estructura OPenMAX (OMX), la

estructura Stagefright. En particular, el EGL puede ser una interfase de plataforma nativa, y puede definir una función de capa de interfase de adhesión (*glue interface layer*) entre un sistema de plataforma determinado y un OpenGL ES API. La estructura OMX puede ser la interfase API estándar del medio de Khronos Group, y la estructura stagefright puede ser una estructura del medios creada por Google.

- [72] El libhardware para DTV 430 puede incluir módulos adicionales para el servicio DTV, excluyendo el módulo incluido en el libhardware 410. El libhardware para DTV 430 puede suministrar varias funciones, por ejemplo, apagar un DTV, zapping (cambio de canales) de un DTV, y similares, con base en cada módulo incluido en el libhardware de DTV 430. Cada módulo incluido en el libhardware para el DTV de la FIGURA 4 puede existir en forma de una librería, y las librerías de un DTV HAL pueden almacenarse en una ubicación a la cual se refiere la estructura Android, para reutilizar las librerías utilizadas por el canal (*stack*) DTV. De conformidad, el servicio de aplicación Android utiliza las librerías.
- [73] La FIGURA 5 ilustra un método para suministrar tanto un servicio DTV como un servicio inteligente de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
- [74] En relación con la FIGURA 5, un STB inteligente puede impulsar un sistema operativo que incluye por lo menos una pluralidad de librerías y un núcleo incluyendo un *binder driver* y drivers para una pluralidad de dispositivos de hardware en operación 510.
- [75] El STB inteligente puede cargar un canal (*stack*) DTV incluyendo una función de servicio DTV y una función de servicio de seguridad en el sistema operativo, y puede desempeñar un servicio de seguridad en operación 520. De conformidad, se puede controlar el acceso condicional de un usuario.
- [76] El STB inteligente puede suministrarle al usuario un servicio DTV a través del canal (*stack*) DTV que suministra un servicio DTV en un sistema operativo Android con base en la calificación del usuario en operación 530.
- [77] El STB inteligente puede cargar aplicaciones diseñadas con base en un API de una estructura que corresponde al sistema operativo, y puede ejecutar por lo menos una aplicación para suministrarle al usuario un servicio inteligente en operación 540.

- [78] Aunque no se ilustra explícitamente en la FIGURA 5, las modalidades de la presente invención pueden permitir comunicación entre por lo menos una de las aplicaciones y el canal (*stack*) DTV cuando por lo menos una de las aplicaciones usa el *binder driver* incluido en el núcleo del sistema operativo para acceder la función de servicio DTV incluida en el canal (*stack*) DTV. En este ejemplo, un DTV HAL puede utilizarse para la comunicación entre la función de servicio DTV y la función de servicio de seguridad incluida en el canal (*stack*) DTV.
- [79] La FIGURA 7, ilustra un proceso que reproduce el medio VOD usando un reproductor VOD diferente al reproductor del medio por defecto en un sistema operativo de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
- [80] En relación con la FIGURA 7, un sistema operativo único que soporta un servicio inteligente y un servicio DTV puede incluir un reproductor del medio por defecto 720.
- [81] Cuando existe una tercera aplicación 710 que solicita la reproducción de datos VOD, la tercera aplicación 710 puede transmitir una solicitud de reproducción al sistema operativo, para solicitar la reproducción de los datos VOD. En este ejemplo, el reproductor del medio por defecto 720 puede procesar la solicitud de reproducción.
- [82] Las modalidades de la presente invención pueden suministrar por separado y un reproductor VOD 730 que corresponde a un reproductor extendido diferente al reproductor del medio por defecto 720. Esto es, el reproductor VOD 730 puede recibir la solicitud de reproducción del reproductor del medio por defecto 720, y puede reproducir datos del medio VOD suministrados desde una TV cable 741 o un servidor de reproducción 752 asociado a un *kit* de desarrollo de software VOD (VOD SDK) 742. Una ruta que incluye la TV cable 741 puede adicionalmente incluir un módulo 751 de modulación de amplitud de cuadratura (QAM) de extremo para modulación y desmodulación. También, el servidor de catálogo VOD 753 puede suministrarle, a la tercera aplicación 710, información de activos asociada con cada uno de los VOD que la tercera aplicación 710 puede acceder.
- [83] Cuando un evento predeterminado ocurre antes de que el reproductor VOD 720 reproduzca los datos del medio VOD o mientras el reproductor VOD 720 esté reproduciendo los datos del medio VOD, la información asociada con el contenido del evento se puede transmitir a la tercera aplicación 710. En este ejemplo, el reproductor del medio por defecto 720 puede detectar la

ocurrencia de un evento y puede informarle a la tercera aplicación 710 sobre la información asociada con el contenido del evento a través de un API normalmente suministrado por el sistema operativo. Por ejemplo, el reproductor del medio por defecto 720 puede transmitir información asociada con el contenido del evento, mientras inserta la información asociada al evento en una Clase *Intent*, y la tercera aplicación 710 con la autorización de recibir la información transmitida puede recibir satisfactoriamente la información. La tercera aplicación 710 puede procesar apropiadamente el evento con base en la información recibida.

- [84] Los tipos de eventos pueden variar. Por ejemplo, el evento puede ser la terminación de una reproducción de datos VOD o un error de recepción de datos VOD. Adicionalmente, el evento puede consistir en información asociada con si la conversión de un canal de datos VOD se está desempeñando en forma exitosa, o con una causa de falla en la conversión del canal.
- [85] Los datos VOD de los cuales se solicita una reproducción por medio de la tercera aplicación 710 pueden pasar a través del reproductor del medio por defecto 720 y puede reproducirse por el reproductor VOD 730. Un evento a ser procesado por la tercera aplicación 710 o un evento a ser transmitido a la tercera aplicación 710 puede transmitirse a la tercera aplicación 710 a través del reproductor del medio por defecto 720. La información asociada con el contenido del evento puede transmitirse mientras es insertado en la clase *Intent*, y la tercera aplicación 710, con autorización de recibir información, puede reconocer el contenido del evento con base en la información.
- [86] La FIGURA 8 ilustra un proceso que selecciona, por un reproductor del medio por defecto, un reproductor apropiado con base en un identificador (ID) datos del medio, y reproduce los datos del medio usando el reproductor seleccionado de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
- [87] En relación con la FIGURA 8, un proceso de la aplicación 810 puede ser llevado a cabo por un EPG 811 para un servicio inteligente o un servicio DTV, una aplicación java 812, un navegador 813.
- [88] Cuando una solicitud de reproducción de datos del medio se transfiere del proceso de la aplicación 810 a un sistema operativo único, por ejemplo, una estructura Android 820, un reproductor del medio 821 o un reproductor flash 822 básicamente incluidos en la estructura Android 820, se puede

seleccionar un reproductor adecuado entre los reproductores extendidos 830.

- [89] En particular, las modalidades de la presente invención pueden usar un identificador de recursos uniformes (URI) como identificador (ID) de los datos del medio, y puede analizar sintácticamente el URI. El ID puede indicar el tipo de datos del medio, por ejemplo, datos VOD, un archivo flash, y datos del medio recibidos a través de un canal de cable. Por ejemplo, cuando una porción frontal del URI, dependiendo de las modalidades, o una porción final del URI incluye 'vod://', el URI puede indicar que los datos del medio corresponden a datos VOD. Cuando el URI incluye 'sid://', el URI puede indicar que los datos del medio corresponden a datos del medio recibidos a través de un canal de cable. Cuando el URI incluye 'swf', el URI puede indicar que los datos del medio corresponden a un archivo flash.
- [90] El reproductor del medio 821 o el reproductor flash 822 pueden seleccionar un reproductor entre los reproductores extendidos 830 con base en el tipo de URI que corresponde al ID. Cuando el URI incluye 'vod://', el reproductor del medio 821 o el reproductor flash 822 pueden seleccionar un reproductor VOD 832. Cuando el URI incluye 'sid://' el reproductor del medio 821 o el reproductor flash 822 pueden seleccionar un reproductor DTV 831. Cuando el URI incluye 'swf' el reproductor del medio 821 o el reproductor flash 822 pueden seleccionar un reproductor Stagefright 833.
- [91] Como resultado de la reproducción del medio, los datos se le pueden suministrar a un Canal (*stack*) DTV 840. En particular, cuando los datos del medio se reproducen en el reproductor DTV 831, el resultado de la reproducción debe ser suministrada al canal (*stack*) DTV 840 usando un *binder driver* incluido en un núcleo del sistema operativo único. En este ejemplo, el *binder driver* incluido en el núcleo del sistema operativo único puede desempeñar un mecanismo IPC. Adicionalmente, se puede utilizar un DTV HAL 842 para la comunicación entre la función de servicio DTV y la función de servicio de seguridad incluida en el canal (*stack*) DTV 840.
- [92] La FIGURA 9 ilustra un proceso que reproduce los datos del medio VOD usando una URO de acuerdo con una modalidad de la presente invención.
- [93] En relación con la FIGURA 9, una aplicación 910 que solicita la reproducción de datos VOD puede obtener información de activos VOD de un servidor de catálogo VOD 920 en operación 911. La aplicación puede generar un URI asociado con el contenido VOD (datos VOD), y puede

transmitir un contexto y el URI a un reproductor del medio 930 en operación 912.

- [94] El reproductor del medio 930 puede reconocer que los datos del medio correspondientes son datos del medio VOD, y prepararse para impulsar un reproductor VOD 940 en operación 913. El reproductor VOD 940 puede seleccionar un VOS SDK 950 de un operador predeterminado durante la inicialización en la operación 914. El reproductor VOD puede recibir una lista de transporte de IDs sin descarga previa (*transport stream*) de un canal (*stack*) de cable 960 en operación 915. El reproductor VOD 940 puede abrir un protocolo de Internet multicast confiable y escalable (SRM IP), un nombre de archivo, una lista de identificadores de transporte sin descarga previa (TSIDs) en operación 918. De conformidad, el reproductor VOD 940 completa la preparación para la reproducción de los datos VOD.
- [95] Cuando se transmite un comando de la aplicación 910 en operación 916, el reproductor del medio 930 puede recibir la instrucción de iniciar el arranque del reproductor VOD 940 en operación 917. En este ejemplo, el reproductor VOD 940 debe transmitir la solicitud de reproducción en operación 919, y puede obtener una frecuencia para los correspondientes datos del medio en operación 921, y puede obtener un número de programa en operación 922. Adicionalmente, el reproductor VOD 940 puede solicitar, del canal (*stack*) cable DTV 960, sintonización dentro de la banda y decodificación en operación 923. De conformidad, la reproducción de los datos VOD por el reproductor VOD se puede mantener. Aquí sintonización dentro de banda se refiere a aislar datos de un medio físico de una descarga de canales, y convertirlo en una sola señal.
- [96] En este ejemplo, cuando la aplicación 910 desea ejecutar una búsqueda, por ejemplo, saltar, saltar tiempo, ajustar el tiempo de reproducción, y similares, con respecto a los datos VOD en operación 924, una solicitud correspondiente se puede transferir al reproductor VOD 940 a través del reproductor del medio 930. En este ejemplo, el reproductor del medio 940 puede realizar la búsqueda en operación 926, 927, o 928 en respuesta a la solicitud.
- [97] La FIGURA 10 ilustra un proceso que adquiere información de servicio a través de un proveedor de contenido 1010 de acuerdo con una modalidad de la presente invención.

- [98] Las modalidades de la presente invención pueden generar una tabla para cada salida de datos de sección con base en la especificación estándar, por ejemplo, transmisión video digital / información de servicio (DVB/SI), información de protocolo del programa y del servicio (PSIP/SI), y similares, mediante el filtro y el análisis sintáctico de los datos de sección, y puede actualizar la tabla en un SQLite 1060. Una aplicación que solicite información de servicio (SI), por ejemplo, un EPG y similares, puede adquirir la SI deseada usando un URI a través del proveedor de contenido 1010, y puede entregar los datos adquiridos usando un cursor.
- [99] En relación con la FIGURA 10, se supone que el SQLite 1060 incluye una base de datos SI. La aplicación puede generar un URI para adquirir el SI, y puede transmitir una consulta incluyendo el URI en una fábrica de cursor 1020 a través del proveedor de contenido 1010 en operación 1001. La fábrica de cursor 1020 puede retransmitir la consulta al SQLiteQuery 1030, y el SQLiteQuery 1030 puede ejecutar una función de llenado de ventana respecto al SQLite 1060.
- [100] Adicionalmente, un filtro de sección de servicio de información 1040 puede transmitir datos de una sección con filtrado llevado a cabo, a un analizador de sintaxis 1050 de SI en operación 1040, y el analizador de sintaxis 1050 puede actualizar el SI en el SQLite 1060 con base en los datos de la sección.
- [101] También, se le puede suministrar al proveedor de contenido una respuesta a la consulta de la fábrica de cursor 1020 1010 en forma de un cursor.
- [102] Se ha descrito un método para operar el STB inteligente. Las modalidades descritas anteriormente respecto de las FIGURAS 1 – 4 pueden ser aplicables al método de operación del STB inteligente y por consiguiente, se omitirán las descripciones detalladas del mismo.
- [103] La FIGURA 6 ilustra un STB inteligente de acuerdo con una de las modalidades de la presente invención.
- [104] En relación con la FIGURA 6, el STB inteligente puede incluir un procesador 610, una memoria 620 y una pluralidad de dispositivos de hardware 630. Aquí, la pluralidad de los dispositivos de hardware 630 puede incluir varios dispositivos, por ejemplo, un teclado, un sintonizador, un decodificador, un modulador, dispositivos de red, sensores y similares.
- [105] El procesador 610 puede impulsar un sistema operativo incluyendo por lo menos una pluralidad de librerías y núcleo, incluyendo un *binder driver* y

drivers para una pluralidad de dispositivos de hardware 630. En este ejemplo, en el sistema operativo, las aplicaciones diseñadas con base en API de una estructura correspondiente al sistema operativo y a un canal (*stack*) DTV incluyendo una función de servicio DTV y una función de servicio de seguridad se pueden cargar en la memoria 620.

- [106] En este ejemplo, el procesador 610 puede permitir la comunicación entre por lo menos una de las aplicaciones y el canal (*stack*) DTV cuando por lo menos una de las aplicaciones usa el *binder driver* incluido en el núcleo del sistema operativo para tener acceso a la función de servicio DTV incluida en el canal (*stack*) DTV. De conformidad, un servicio inteligente y el servicio DTV pueden ser suministrados en un sistema operativo único.
- [107] Las modalidades descritas anteriormente con referencias a las FIGURAS 1-5 pueden ser aplicables al SBT inteligente de la FIGURA 6, y por ende, una descripción detallada de ellas se omitirá.
- [108] Aunque se han mostrado y descrito solo algunas de las modalidades de la presente invención, dicha invención no se limita a las modalidades descritas. En su lugar, aquellos versados en el estado de la técnica apreciarán que se pueden hacer cambios a estas modalidades sin alejarse de los principios ni del espíritu de la invención, el alcance de la cual se define en las reivindicaciones y sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

[Reivindicación 1]

Un método de reproducir datos del medio en un sistema operativo único que soporta un servicio inteligente y un servicio de televisión digital (DTV), el método incluye:

cargar en memoria el sistema operativo único que soporta el servicio inteligente y el servicio DTV;

recibir, por medio de un reproductor del medio por defecto (en ausencia de otras alternativas) incluido en el sistema operativo único desde una aplicación, una solicitud de reproducción de datos del medio objetivo;

Determinar, por medio del reproductor del medio por defecto, un tipo de identificador (ID) de los datos del medio objetivo;

seleccionar, por medio del reproductor del medio por defecto con base en el tipo de ID de de los datos del medio objetivo, un reproductor entre un reproductor de video sobre demanda (VOD, por sus siglas en inglés, *Video On Demand*) y un reproductor de DTV diferente al reproductor del medios por defecto, y reproduciendo los datos del medio objetivo con el reproductor seleccionado.

[Reivindicación 2]

El método de la reivindicación 1, donde el ID de los datos del medio objetivo comprende un identificador de recursos uniformes (URI, por sus siglas en inglés, *Uniform Resource Identifier*).

[Reivindicación 3]

El método de la reivindicación 1, donde los datos del medio objetivo es uno de los datos del medio o un archivo *flash* recibido a través de un canal VOD o un canal DTV.

[Reivindicación 4]

El método de la reivindicación 1, que además comprende:

el suministro de un resultado de reproducción de los datos del medio objetivo a una cadena (*stack*) DTV usando un *binder driver* incluido en el núcleo del sistema operativo único cuando los datos del medio objetivo se reproduce en el reproductor DTV.

[Reivindicación 5]

El método de la reivindicación 4, donde el *binder driver* incluido en el núcleo del sistema operativo único desempeña un mecanismo de comunicación entre procesos (IPC, por sus siglas en inglés, *inter-process mechanism*)

[Reivindicación 6]

El método de la reivindicación 3, donde la selección comprende:
seleccionar un reproductor entre el reproductor DTV, el reproductor VOD y un reproductor *Stagefright* con base en el tipo de ID de los datos del medio objetivo

[Reivindicación 7]

El método de la reivindicación 6, que además comprende:
utilizar una capa de abstracción de *hardware* (HAL, por sus siglas en inglés *hardware abstraction layer*) DTV para la comunicación entre una función de servicio DTV y una función de servicio de seguridad incluida en la cadena (*stack*) DTV.

[Reivindicación 8]

El método de la reivindicación 1, donde la determinación incluye:
determinar el tipo de ID para los datos del medio objetivo mediante el análisis sintáctico (*parsing*) de una porción frontal predeterminada o de una porción posterior predeterminada del ID.

[Reivindicación 9]

Un método un método para administrar un evento asociado con la reproducción en un sistema operativo único que soporta un servicio inteligente y un servicio de televisión digital (DTV), el método incluye:
la recepción de una solicitud de reproducción, por medio de un reproductor del medio por defecto incluido en el sistema operativo único desde una aplicación que solicita la reproducción de datos VOD;
la transmisión de la solicitud de reproducción, por un reproductor del medio por defecto, a un reproductor VOD diferente del reproductor del medio por defecto;
la reproducción por medio del reproductor VOD de los datos del VOD suministrados desde un servidor de reproducción; y

la transmisión, por medio de un reproductor del medio por defecto, de la información asociada con el contenido de un evento asociado con la reproducción de los datos del VOD, en respuesta al evento que ocurre.

[Reivindicación 10]

El método de la reivindicación 9, donde la transmisión comprende:
la inserción de información asociada al contenido del evento entre una clases de Intención (*Intent class*).

[Reivindicación 11]

El método de la reivindicación 9, donde la información asociada con el contenido del evento indica por lo menos una terminación de la reproducción de los datos VOD, error en la recepción de los datos VOD, información asociada con el hecho de si la conversión de un canal del los datos del VOD se lleva a cabo con éxito o si hay una causa de falla en la conversión del canal.

[Reivindicación 12]

El método de la reivindicación 9, donde la autorización de recibir información asociada con el contenido del evento puede ser asignada a la aplicación.

[Reivindicación 13]

Un método de reproducción de datos del medio en un sistema operativo único que soporta servicio inteligente y servicio de DTV, incluyendo:
cargar, en una memoria, el sistema operativo único que soporta el servicio inteligente y el servicio DTV;
obtener, mediante una aplicación, información de activos VOD desde un servidor de catálogo VOD;
suministrar, mediante la aplicación a un reproductor del medio por defecto incluido en el sistema operativo único, un ID que indique datos VOD, en respuesta a la obtención de la información de activos VOD, y
seleccionar, por medio del reproductor del medio por defecto, un reproductor VOD diferente al reproductor del medio por defecto, con base en la ID, de tal forma que se el reproductor VOD seleccionado se active.

[Reivindicación 14]

El método de la reivindicación 13, que además comprende:

obtener, por medio del reproductor VOD, de una lista de transporte de IDs sin descarga previa (*stream IDs*); y
 recibir por medio del reproductor VOD, los datos correspondientes del VOD desde un servidor de reproducción con base en el transporte sin descarga previa de ID, y la decodificación de los datos VOD recibidos.

[Reivindicación 15]

Un medio legible por computador, no transitorio que comprende un programa para darle instrucciones a un computador de desarrollar el método de la reivindicación 1.

[Reivindicación 16]

Un aparato para reproducir datos del medio en un sistema operativo único que soporte un servicio inteligente y un servicio de televisión digital (DTV), el aparato incluye:

una memoria en la cual el sistema operativo único que soporta el servicio inteligente y el servicio DTV se carga, y

un procesador para recibir, por medio de un reproductor del medio por defecto incluido en el sistema operativo único, una solicitud de reproducción de datos del medio objetivo desde una aplicación, y para determinar un tipo de ID de los datos del medio objetivo,

donde el procesador selecciona un reproductor entre un reproductor (video sobre demanda) VOD y un reproductor DTV diferente al reproductor del medio por defecto con base en el tipo de ID de los datos del medio objetivo, y reproduce los datos del medio objetivo utilizando el reproductor seleccionado.

[Reivindicación 17]

El aparato de la reivindicación 16, donde el procesador selecciona un reproductor entre el reproductor DTV, el reproductor VOD y un reproductor *Stagefright*, con base en el tipo de ID de los datos del medio objetivo.

[Reivindicación 18]

El aparato de la reivindicación 16, donde el aparato incluye un canal (*stack*) DTV y el resultado de la reproducción se suministra al canal (*stack*) DTV usando un *binder driver* incluido en un núcleo del sistema operativo único cuando los procesadores reproducen los datos del medio objetivo usando el reproductor DTV.

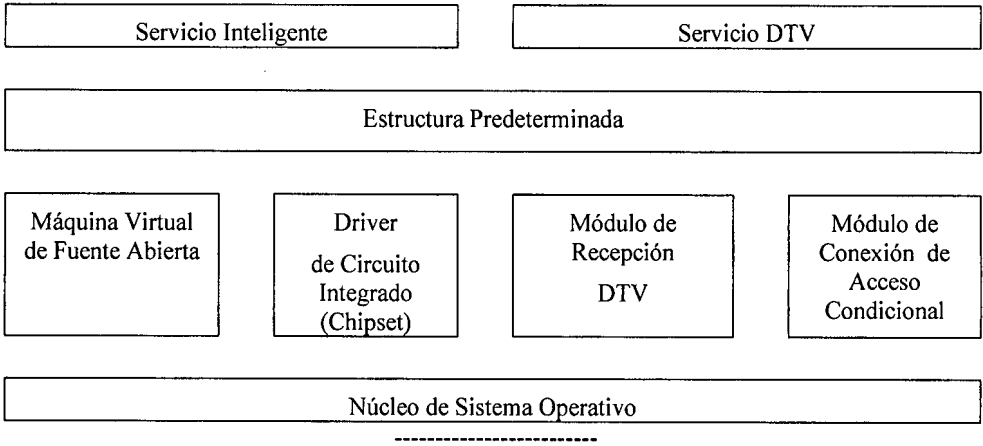
[Reivindicación 19]

El aparato de la reivindicación 18, donde el procesador usa una capa de abstracción de *hardware* DTV (HAL, por sus siglas en inglés *hardware abstraction layer*) para la comunicación entre una función de servicio DTV y una función de servicio de seguridad incluida en el canal (*stack*) DTV.

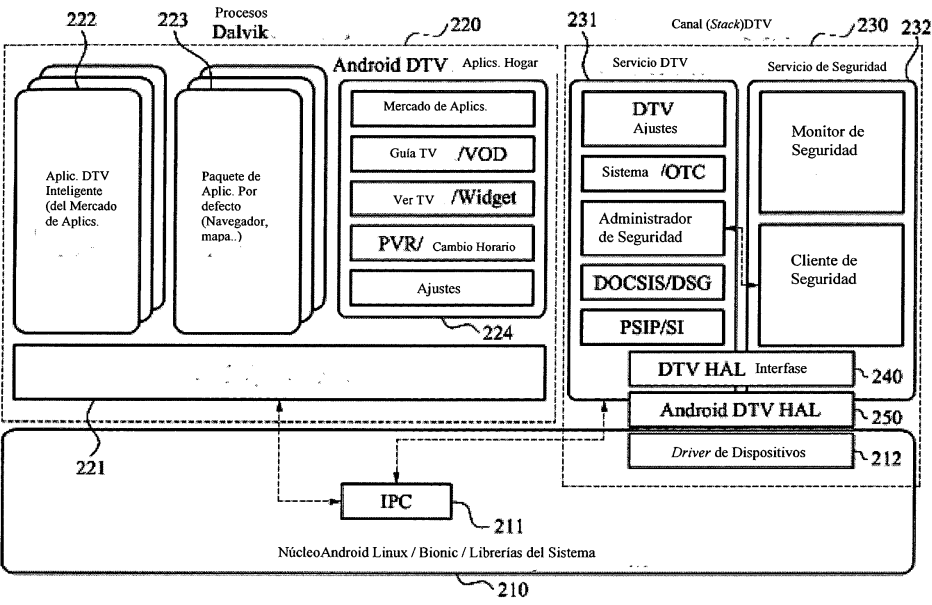
Extracto

Un método para reproducir datos del medio en un sistema operativo único que soporta un servicio inteligente y puede suministrar un servicio de televisión digital (DTV). El método puede incluir cargar un sistema operativo único que soporta un servicio inteligente y el servicio DTV, y recibir, mediante un reproductor de medios por defecto, incluido en el sistema operativo único desde una aplicación, una solicitud de reproducción de los datos del medio objetivo, determinando un tipo de identificador (ID) de los datos del medio objetivo, seleccionando, con base en el tipo de ID de los datos del medio objetivo, un reproductor entre un reproductor video sobre demanda (VOD) y un reproductor DTV diferente al reproductor del medio por defecto, y reproduciendo los datos del medio objetivo con el reproductor seleccionado.

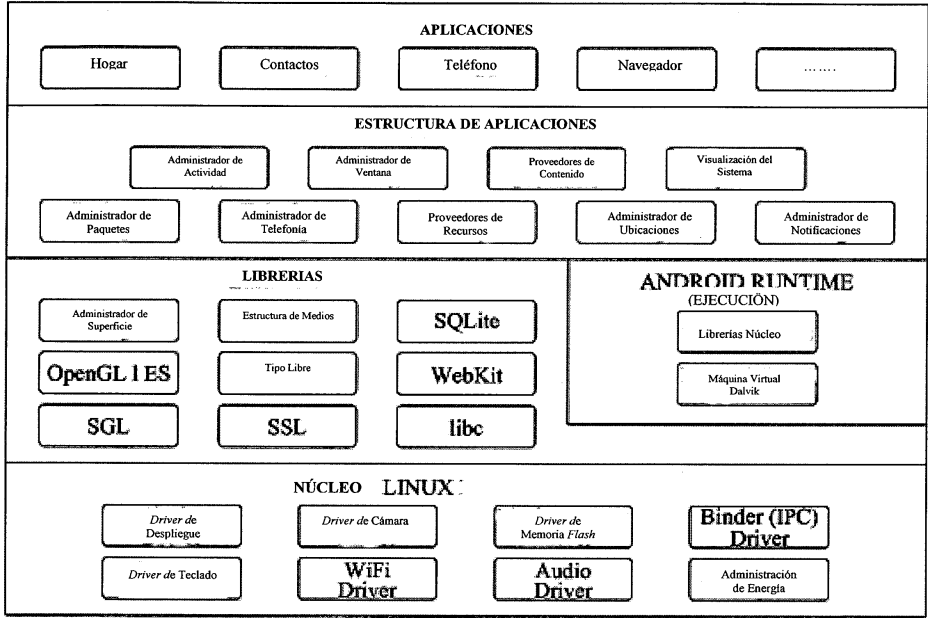
[Fig 1]



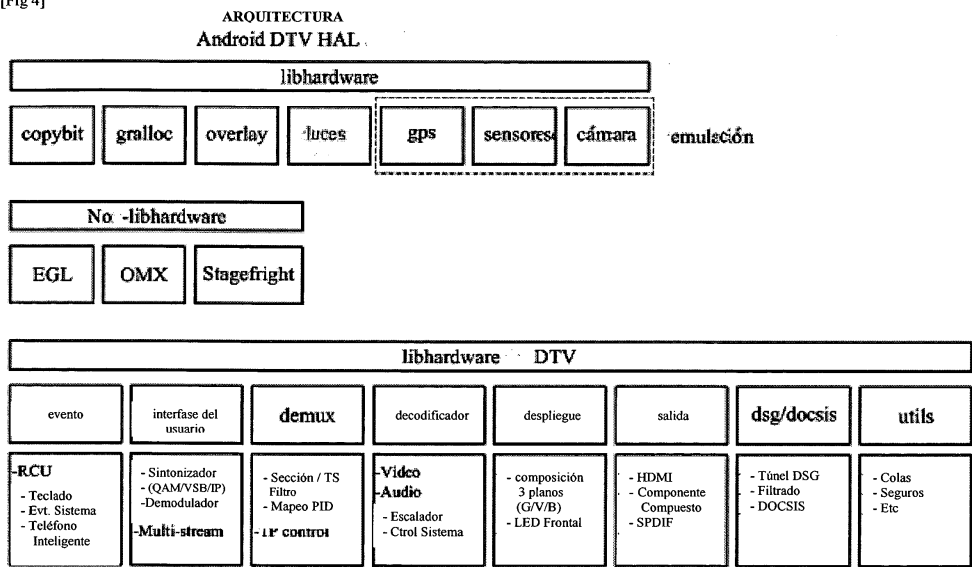
[Fig 2]



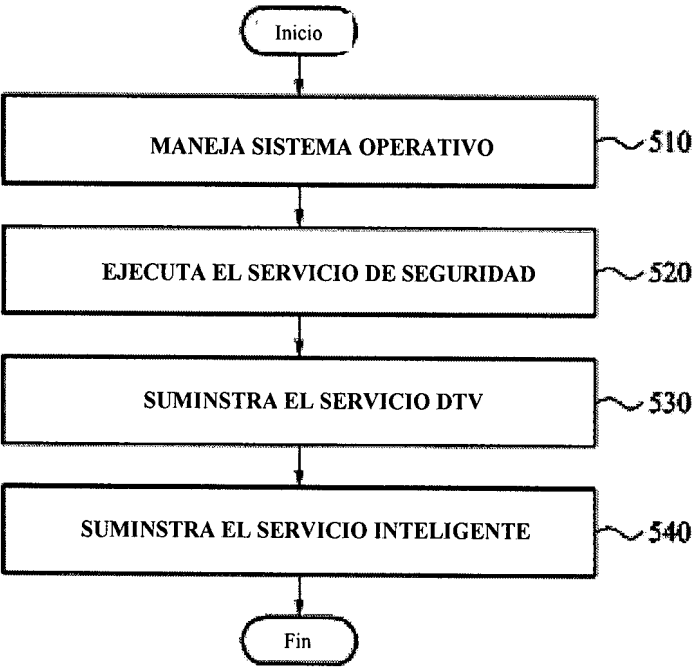
[Fig 3]



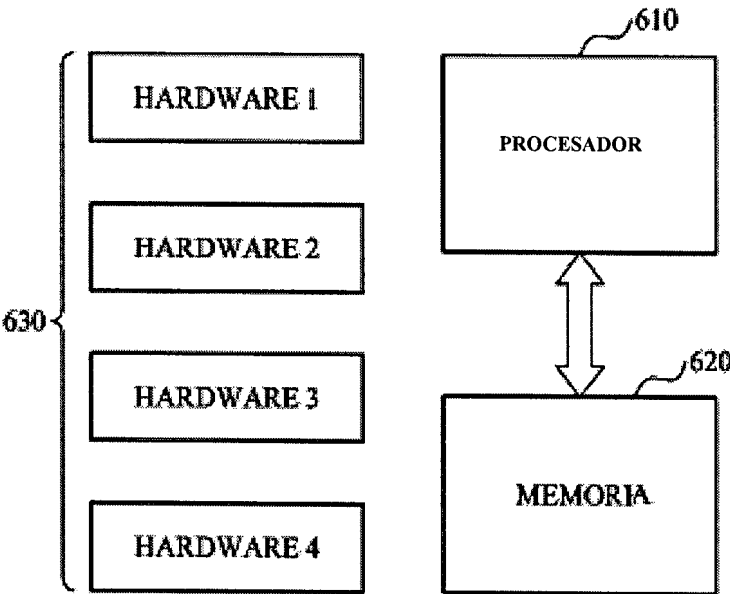
[Fig 4]



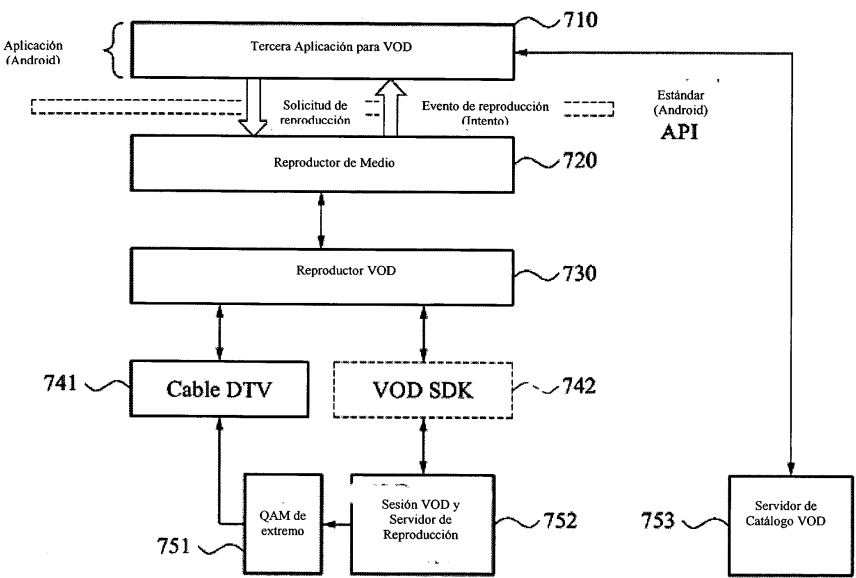
[Fig. 5]



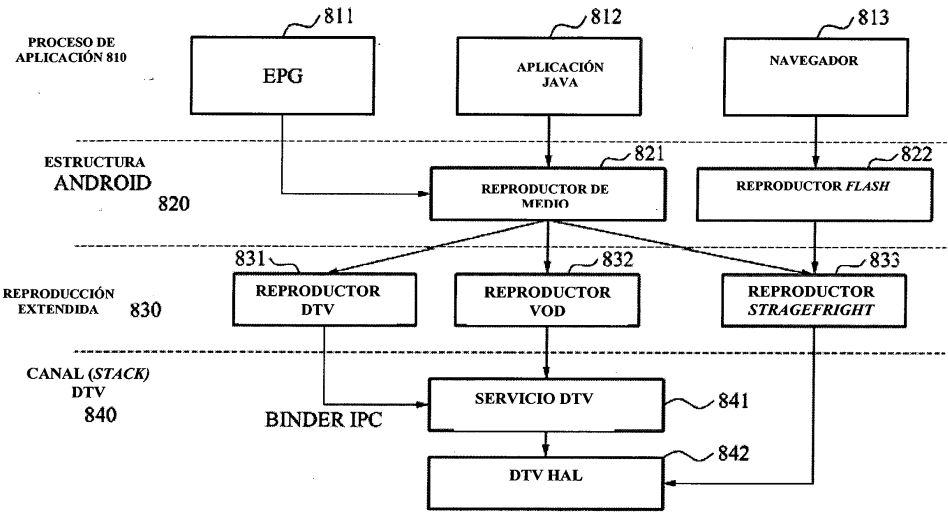
[Fig. 6]



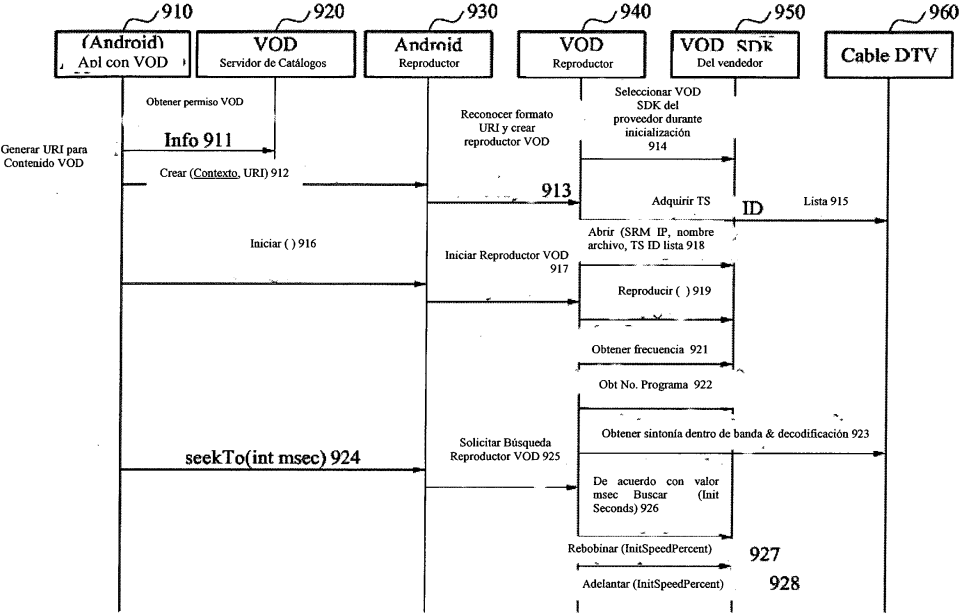
[FIG 7]



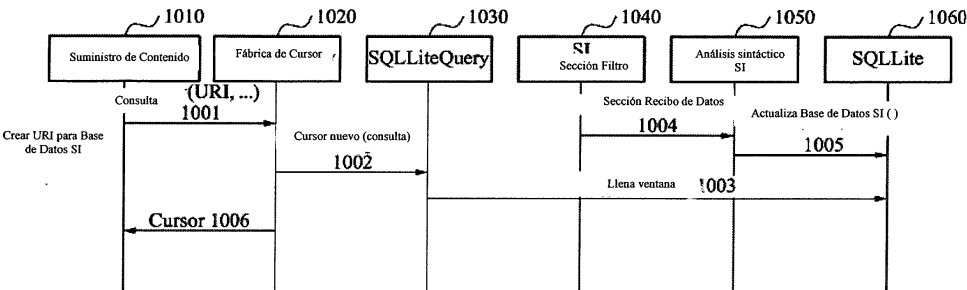
[FIG 8]



[FIG 9]



[FIG 10]





No. 12-049623- -00000-0000

Fecha: 2012-03-23 16:12:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 44

LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES

MO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita 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 ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐