



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2005127930/09, 06.03.2004**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
06.03.2004

(30) Конвенционный приоритет:
06.03.2003 KR 10-2003-0014162

(43) Дата публикации заявки: **10.08.2006**

(45) Опубликовано: **27.11.2009** Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **KR 10-2003-0000106 A, 06.01.2003. RU 2171499 C1, 27.07.2001. US 6229523 B1, 08.05.2001. RU 2198471 C2, 10.02.2003. US 6313850 B1, 06.11.2001. US 5929857 A, 27.07.1999.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **06.10.2005**

(86) Заявка РСТ:
KR 2004/000479 (06.03.2004)

(87) Публикация РСТ:
WO 2004/079584 (16.09.2004)

Адрес для переписки:
**125009, Москва, а/я 332, ЗАО "Инэврика",
пат.пов. В.К.Козырьковой**

(72) Автор(ы):

**Ю Чжэ Ён (KR),
ЮН У Сон (KR),
КИМ Пюн Чин (KR),
ЛИМОНОВ Александр (KR)**

(73) Патентообладатель(и):

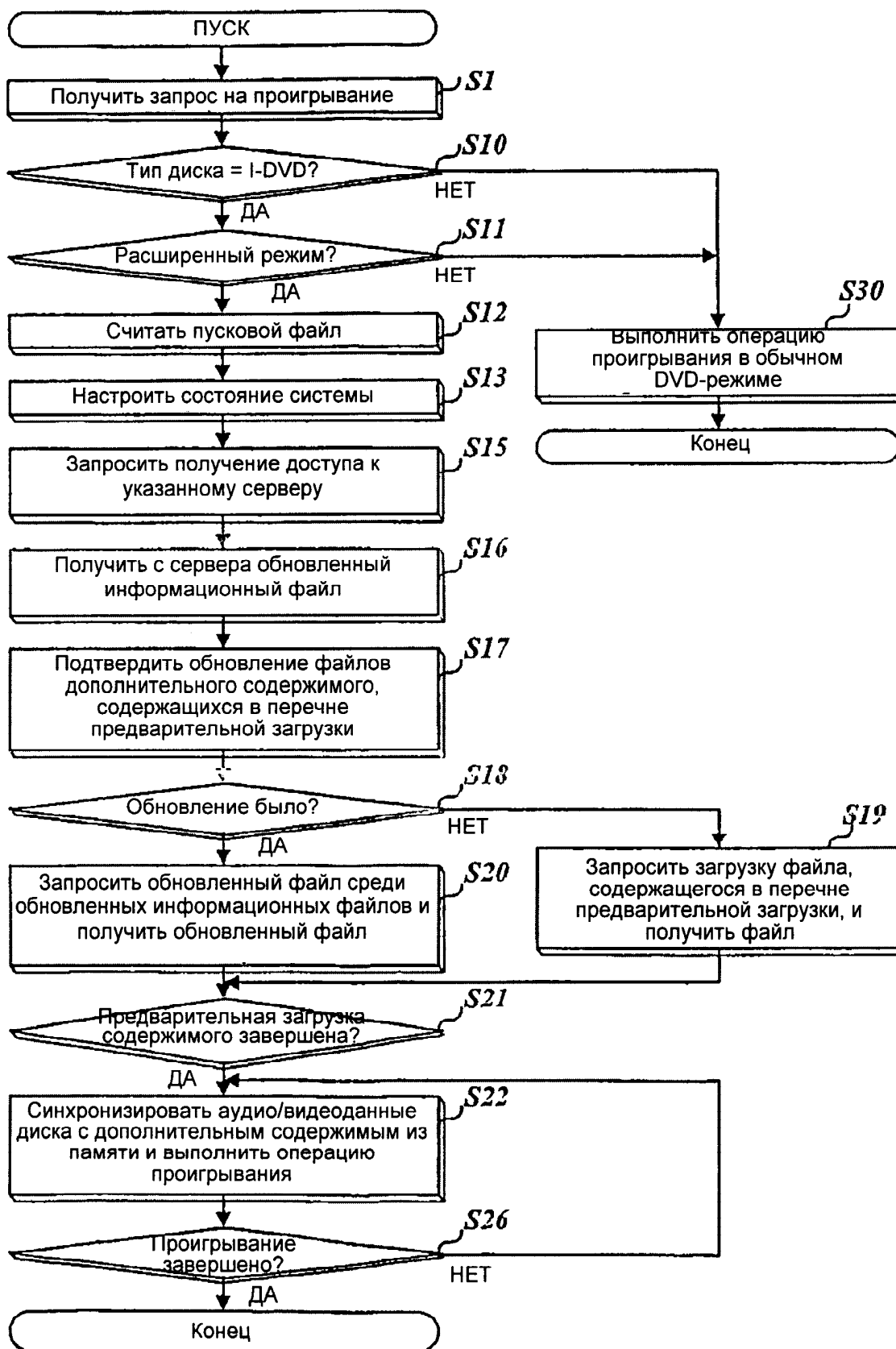
Эл Джи Электроникс Инк. (KR)

(54) ИНТЕРАКТИВНЫЙ НОСИТЕЛЬ И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ДАННЫМИ ДЛЯ НЕГО

(57) Реферат:

Изобретение относится к интерактивному носителю и способу управления дополнительным содержимым, выдаваемым синхронно с аудио/видеоданными на интерактивном цифровом многофункциональном диске (I-DVD). Техническим результатом является расширение функциональных возможностей. Проигрыватель, в котором установлен интерактивный диск, получает доступ к серверу, предоставляющему дополнительное

содержимое в виде аудио/видеоданных, записываемых на интерактивный диск перед воспроизведением интерактивного диска, и получает с сервера обновленную информацию дополнительного содержимого; обращается к полученной обновленной информации и определяет, обновлен ли произвольный файл, содержащийся в перечне дополнительного содержимого, связанном с аудио/видеоданными; запрашивает исходный файл, содержащийся в перечне, или обновленный файл, указанный в обновленной



ФИГ. 3

RU 2374701 C2

RU 2374701 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
G09G 5/02 (2006.01)
G11B 20/10 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2005127930/09, 06.03.2004**
 (24) Effective date for property rights:
06.03.2004
 (30) Priority:
06.03.2003 KR 10-2003-0014162
 (43) Application published: **10.08.2006**
 (45) Date of publication: **27.11.2009 Bull. 33**
 (85) Commencement of national phase: **06.10.2005**
 (86) PCT application:
KR 2004/000479 (06.03.2004)
 (87) PCT publication:
WO 2004/079584 (16.09.2004)
 Mail address:
**125009, Moskva, a/ja 332, ZAO "Inehvrika",
pat.pov. V.K.Kozyr'kovj**

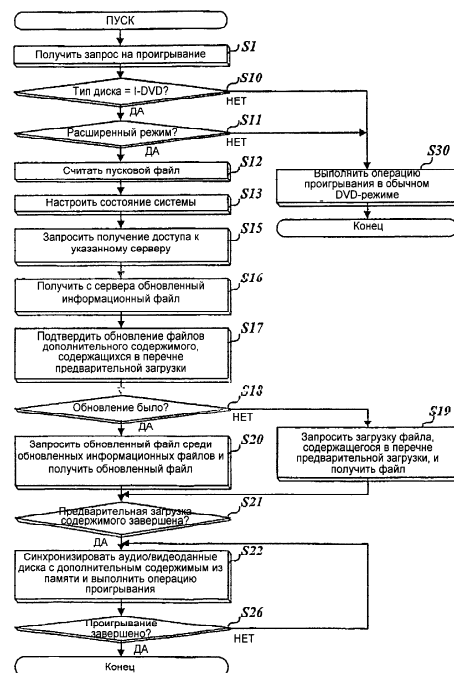
(72) Inventor(s):
**Ju Chzheh En (KR),
JuN U Son (KR),
KIM Pjun Chin (KR),
LIMONOV Aleksandr (KR)**
 (73) Proprietor(s):
Ehl Dzhi Ehlektroniks Ink. (KR)

RU 2 374 701 C2

(54) **INTERACTIVE CARRIER AND METHOD FOR CONTROL OF ADDITIONAL DATA FOR IT**

(57) Abstract:

FIELD: information technologies.
 SUBSTANCE: player, in which interactive disk is installed, obtains access to server, which provides additional content in the form of audio/video data recorded on interactive disk prior to reproduction of interactive disk, and obtains updated information of additional content from server; addresses to obtained updated information and decides, whether arbitrary file contained in additional content list related to audio/video data has been updated; requests initial file contained in list or updated file, specified in updated information, and obtains requested initial or updated file.
 EFFECT: expansion of functional resources.
 19 cl, 5 dwg



ФИГ. 3

RU 2 374 701 C2

1. Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к интерактивному носителю и способу управления дополнительным содержимым, выводимым синхронно с аудио/видеоданными на интерактивном цифровом многофункциональном диске (I-DVD).

2. Предшествующий уровень техники

Оптические диски с высокой плотностью записи, пригодные для записи и хранения цифровых данных в большом объеме, например цифровые универсальные диски (DVD), широко распространились. DVD - это носители записи с большой емкостью, пригодные для записи и хранения постоянно не только высококачественных цифровых аудиоданных, но также и высококачественных данных движущихся изображений.

DVD включает область записи потока данных для записи потока цифровых данных, таких как данные движущихся изображений, и область записи навигационных данных для записи навигационных данных, необходимых для управления операцией проигрывания данных движущихся изображений.

Таким образом, типовой DVD-проигрыватель сначала считывает навигационные данные, записанные в области записи навигационных данных, если DVD установлен в проигрыватель, сохраняет считанные навигационные данные в памяти, имеющейся в проигрывателе, и считывает и воспроизводит данные движущихся изображений, записанные в области записи потока данных, при помощи навигационных данных.

DVD-проигрыватель воспроизводит данные движущихся изображений, записанные на DVD, в результате чего пользователь может воспроизводить и смотреть высококачественные движущиеся изображения, записанные на DVD, и т.д.

Интерактивный цифровой многофункциональный диск (I-DVD), работа по стандартизации которого ведется в настоящее время, представляет собой DVD, на котором дополнительно записана информация (называемая "управляющим или дополнительным содержимым" или "данными в формате ENAV"), связанная с проигрыванием аудиовидеоданных, записанных на I-DVD, в виде файла, записанного на языке гипертекстовой разметки (HTML), или универсальных идентификаторов ресурсов (Uniform Resource Identifiers, URI) для файла, и записанные на котором аудиовидеоданные воспроизводятся в соответствии с интерактивным запросом пользователя. Когда I-DVD будут давать прибыль, поставка содержимого посредством цифровых носителей записи станет общепринятой.

Однако после изготовления I-DVD, на котором записано дополнительное содержимое или универсальные идентификаторы ресурсов для получения дополнительного содержимого, соответствующее дополнительное содержимое трудно обновлять. То есть чтобы надлежащим образом обновлять дополнительное содержимое, следует обновлять содержимое файлов, связанных с универсальными идентификаторами ресурсов, записанными на ранее изготовленный I-DVD. Более того, чтобы дополнительное содержимое обновлять надлежащим образом, должна быть выполнена дублирующая операция для файлов предыдущими версиями и предыдущие файлы должны быть удалены, а новые файлы, имеющие имена предыдущих файлов, формируют в соответствии с их универсальными идентификаторами ресурсов.

В этом случае при воспроизведении I-DVD делается запрос на загрузку новых файлов, имеющих имена предыдущих файлов на предыдущем месте, и принимается новое содержимое. Однако трудность состоит в том, что дублирующая операция, операция удаления и операция формирования нового файла являются сложными для

каждого файла.

3. Раскрытие изобретения

Таким образом, настоящее изобретение создано ввиду вышеуказанных проблем, и целью настоящего изобретения является обеспечение интерактивного носителя и способа, которые могут легко управлять дополнительным содержимым, связанным с аудиовидеоданными, записанными на интерактивный носитель.

В соответствии с одним аспектом настоящего изобретения вышеперечисленные и другие цели могут быть достигнуты путем обеспечения способа воспроизведения интерактивного диска, заключающегося в том, что: (а) получают доступ к серверу, предоставляющему дополнительное содержимое в виде аудиовидеоданных, записываемых на интерактивный диск, и получают обновленную информацию дополнительного содержимого с сервера; (б) обращаются к полученной обновленной информации и определяют, обновлен ли произвольный файл, содержащийся в перечне дополнительного содержимого, связанном с аудио/видеоданными; и (с) осуществляют запрос исходного файла, содержащегося в перечне, или обновленного файла, указанного в обновленной информации, в соответствии с результатом определения и получают запрошенный исходный или обновленный файл.

В соответствии с другим аспектом настоящего изобретения вышеуказанные и другие цели могут быть достигнуты путем создания способа обеспечения дополнительной информации, связанной с аудио/видеоданными, записанными на интерактивном диске, заключающегося в том, что: (а) получают запрос на загрузку произвольного файла, конфигурирующего дополнительное содержимое, от проигрывателя, в котором находится интерактивный диск; (б) обращаются к обновленной информации дополнительного содержимого и определяют, обновлен ли файл, соответствующий запросу на загрузку; и (с) считывают и передают файл, соответствующий запросу на загрузку, и обновленный файл, указанный в обновленной информации, в соответствии с результатом определения.

В соответствии с еще одним аспектом настоящего изобретения вышеуказанные и другие цели могут быть достигнуты путем создания интерактивного носителя, содержащего: данные движущихся изображений; и дополнительные данные, содержащие информацию, связанную с данными движущихся изображений, в виде правильно построенных файлов, при этом дополнительные данные образуют, по меньшей мере, один блок дополнительного содержимого, каждый из блоков дополнительной информации воспроизводится бесшовно вместе с данными движущихся изображений, и, по меньшей мере, один из указанного множества правильно построенных файлов содержит первую информацию, заданный файл, используемый для воспроизведения блока дополнительного содержимого, соответствующего заданному файлу, согласно первой информации, причем заданный файл создан на языке разметки.

4. Краткое описание чертежей

Прилагаемые чертежи, включенные для обеспечения дополнительного пояснения изобретения, иллюстрируют предпочтительные примеры осуществления изобретения и вместе с описанием служат для пояснения принципов изобретения.

На фиг.1 приведена блок-схема, иллюстрирующая конфигурацию устройства для оптических дисков, в котором применяется способ управления дополнительными данными в соответствии с настоящим изобретением;

на фиг.2 схематически представлена структура каталога интерактивного цифрового многофункционального диска (I-DVD) в соответствии с настоящим изобретением;

на фиг.3 приведена последовательность операций, иллюстрирующая способ воспроизведения данных интерактивного диска в соответствии с предпочтительным примером осуществления настоящего изобретения;

5 фиг.4а и 4б представляют собой пояснительные иллюстрации процесса, который позволяет проигрывателю получать с сервера обновленные данные для дополнительного содержимого в соответствии с настоящим изобретением.

10 Признаки, элементы и аспекты изобретения, помеченные одинаковыми номерами позиций на разных чертежах, представляют одинаковые, эквивалентные или сходные признаки, элементы или аспекты согласно одному или более примерам осуществления.

5. Примеры осуществления изобретения

15 Теперь с привлечением соответствующих чертежей будет подробно описан интерактивный носитель и способ управления дополнительным содержимым в соответствии с предпочтительными примерами осуществления настоящего изобретения.

20 На фиг.1 приведена блок-схема, иллюстрирующая конфигурацию устройства для оптических дисков, в котором применяется способ управления дополнительными данными в соответствии с настоящим изобретением. В устройстве для оптических дисков оптическая головка 11 считывает сигнал, записанный на интерактивном многофункциональном цифровом диске (I-DVD) 10. Процессор сигналов 12 обрабатывает считанный радиочастотный сигнал (RF) и восстанавливает цифровые данные. Блок памяти 13 сохраняет восстановленные данные и полученные извне данные. DVD-подсистема 14 декодирует данные, хранящиеся в блоке памяти 13, и выдает аудио/видеосигнал. Подсистема iDVD 15 интерпретирует информационные файлы, хранящиеся в блоке памяти 13, и обрабатывает необходимое дополнительное содержимое, т.е. данные в формате ENAV. Сумматор 18 суммирует аудио/видеосигнал от DVD-подсистемы 14 и другой аудио/видеосигнал от iDVD-подсистемы 15 и выдает 30 результат суммирования. Сетевой интерфейс 17 выполняет функцию сетевого соединения и функцию веб-браузера. Блок управления 16 настраивает среду проигрывания I-DVD 10 и управляет вышеописанными компонентами так, что данные I-DVD 10 можно воспроизводить вместе с дополнительным содержимым в настроенной среде проигрывания.

35 Структура каталогов I-DVD 10 соответствует показанной на фиг.2. Каталог дополнительного содержимого "DVD_ENAV" 203, размещенный в корневом каталоге, включает пусковой файл "StartUp.xml" 204, содержащий информацию для настройки системной среды, подлежащей обязательному выполнению до воспроизведения I-DVD, 40 информационный файл "EnDVD.Inf", необходимый для воспроизведения аудио/видеоданных, записанных на I-DVD, настроечный файл исходного экрана "index.html" для проигрывания, файл синхронизации "index.syn" для синхронизации между блоками данных различных атрибутов и т.д. Каталог "DVD_ENAV" 203 дополнительно включает каталог шрифтов 206, где 45 хранятся файлы шрифтов, необходимые для вывода текста дополнительного содержимого, и каталог дополнительного содержимого 207, который содержит дополнительное содержимое для предоставления дополнительного аудио/видеосодержимого, то есть файлы данных в формате ENAV 208 (html-файлы, 50 файлы изображений, звуковые файлы и т.д.). Каталог дополнительного содержимого 207 может включать дополнительное содержимое, например подкаталоги 209, на основе иерархической структуры.

В корневом каталоге размещены каталог совокупности видеоразделов "Video_TS"

201, содержащий видеоданные, и каталог совокупности аудиоразделов "Audio_TS" 202, содержащий аудиоданные.

В файле "EnDvd.inf" каталога 203 записывают информацию о версии диска и информацию о производителе содержимого, связанного с I-DVD. Кроме того, в каталоге 203 может быть записана информация об универсальном идентификаторе ресурса (URI), связанная с сервером поставщика содержимого, для предоставления через Интернет информации дополнительного содержимого, относящейся к аудио/видеоданным, подлежащим считыванию и воспроизведению с I-DVD.

В настроечном файле "index.html" каталога 203 записывают настроечную информацию для настройки исходного экрана во время воспроизведения данных интерактивного DVD. В файле синхронизации "index.syn" записывают информацию об отметке времени, необходимую для выполнения синхронизации между аудио/видеоданными, подлежащими считыванию и воспроизведению с I-DVD, и данными в формате ENAV.

Далее, в пусковом файле "StartUp.xml" записывают блоки различной информации для настройки системной среды, которые должны быть выполнены до воспроизведения аудио/видеоданных I-DVD. Блоки различной информации включают информацию обо всем содержимом, которое должно быть загружено в память до проигрывания, или информацию о местоположении источника предоставления информации о содержимом, информацию о родительском идентификаторе, указывающем право доступа к записанным аудио/видеоданным, информацию о языке дополнительного содержимого, информацию об ограничении соединения с веб-сайтом во время проигрывания, информацию об управлении памятью, информацию о файле, подлежащем обработке после обработки пускового файла, информацию о версии пускового файла и т.д. В пусковом файле также может быть записана информация об универсальных идентификаторах ресурсов URI сервера поставщика дополнительного содержимого, записанная в файле "EnDvd.inf".

Процесс воспроизведения данных, записанных на I-DVD 10, будет подробно описан с обращением к последовательности операций, показанной на фиг.3.

Если на операции S1 диск помещен в проигрыватель, показанный на фиг.1, блок управления 16 отыскивает в каталоге "DVD_ENAV" файл "StartUp.xml" или "EnDVD.inf". Если соответствующий файл найден, на операции S10 вставленный диск различают как I-DVD. В противном случае, на вышеупомянутой операции S10 вставленный диск различают как обычный DVD.

Если вставленный диск представляет собой обычный DVD, блок управления 16 выполняет операцию проигрывания в обычном DVD-режиме в ответ на запрос пользователя на операции S30. Затем, если операция проигрывания завершена, процедура заканчивается. На операции проигрывания в DVD-режиме данные, воспроизводимые с диска, обрабатывают посредством DVD-подсистемы 14, и обработанные данные выводят как видео- и аудиосигналы.

С другой стороны, если вставленный диск представляет собой I-DVD, определяют, должны ли воспроизводиться данные I-DVD в расширенном режиме на операции S11. Расширенный режим означает режим синхронного проигрывания с дополнительными данными, т.е. данными в формате ENAV. Расширенный режим может быть включен или выключен пользователем, и первоначально заданным состоянием является ВКЛ. Если расширенный режим находится в состоянии ВЫКЛ., на вышеупомянутой операции S30 выполняют вышеописанную операцию проигрывания обычного DVD, хотя вставленный диск представляет собой I-DVD.

Если расширенный режим находится в состоянии ВКЛ., на операции S12 считывают пусковой файл "StartUp.xml", размещенный в каталоге "DVD_ENAV", считанный файл сохраняют в блоке памяти 13, а iDVD-подсистема 15 получает запрос, так что считанный файл может быть интерпретирован. Если это так, то iDVD-подсистема 15 интерпретирует пусковой файл первоначальной загрузки "StartUp.xml", хранящийся в блоке памяти 13, подтверждает родительский идентификатор как уровень прав на воспроизведение данных I-DVD, код области и т.д., а также настраивает состояние системы на операции S13.

Информация о состоянии системы включает информацию, связанную с языком, подлежащим использованию во время обработки данных в формате ENAV, с ограничением соединения с веб-сайтом, с управлением памятью и т.д.

Далее, iDVD-подсистема 15 осуществляет запрос соединения с конкретным сервером через сетевой интерфейс 17 на операции S15. Информация о местоположении конкретного сервера подтверждается на основе информации об ограничении соединения с веб-сайтом из пускового файла или информации об универсальном идентификаторе ресурса, записанной в файле "EnDvd.inf". При запрашивании соединения передается также информация о версии диска для интерактивного диска. В этом случае информация о версии диска содержит идентификационную информацию интерактивного диска. Если аудио/видеоданные, записанные на интерактивный диск, сконфигурированы так, чтобы соответствовать множеству приложений, и присутствует множество блоков дополнительного содержимого, номера блоков дополнительного содержимого, связанные с аудио/видеоданными, подлежащими воспроизведению в текущий момент, передают вместо информации о версии диска или вместе с информацией о версии диска.

Соответствующий сервер, получающий запрос соединения вместе с информацией о версии диска (и/или номерами блоков), передает заданный файл, связанный с информацией о версии диска (и/или номерами блоков), устройству для дисков, запрашивающему соединение для заданного файла на операции S 16.

В этом случае переданный файл представляет собой файл, созданный на языке, интерпретируемом iDVD-подсистемой 15, например файл html или xml. Помимо этого, переданный файл содержит обновленную информацию файлов, конфигурирующих дополнительное содержимое текущего интерактивного диска.

Имя файла может быть, например, "iDVD_Contents_Unit?.xml" (где "?" обозначает номер блока). Его содержание может быть создано в следующем формате, а обновленный файл содержит предысторию.

```

<XML>
<UNIT Index=? able="TRUE"><UNIT>
<PAGE seq=1>
<DATA name="name" able="TRUE">
<INDEX>2th</INDEX>
<TYPE>Audio</TYPE>
<ORIGIN>http://www.disney.com/dream/ul/memo.mp3</ORIGIN>
<SRC>http://www.disney.com/dream/ul/memo_v2.mp3</SRC>
<SRCIsLast=FALSE>http://www.disney.com/dream/ul/memo_v3.mp3
</SRC>
<SRCIsLast=TRUE>http://www.disney.com/dream/ul/memo_v4.mp3
</SRC>
</DATA>
.....

```

</PAGE>

<PAGE seq=n>

</PAGE>

</XML>

5 Когда файл, созданный в вышеописанном формате, получают через сетевой интерфейс 17, iDVD-подсистема 15 интерпретирует содержимое полученного файла и определяет обновленные в настоящий момент файлы. В описанном выше примере iDVD-подсистема 15 распознает, что файл "memo.mp3", связанный с универсальным идентификатором ресурса "http://www.disney.com/dream/u1/", был обновлен трижды, и что последней версией файла является "memo_v4.mp3", расположенная в предыдущем месте.

15 Блок содержимого, содержащийся в каждом теге <DATA>, интерпретируют в соответствии с тем же способом и, следовательно, подтверждаются все обновленные блоки информации.

20 После того как полученный обновленный информационный файл "iDVD_Contents_Unit?.xml" полностью интерпретирован, iDVD-подсистема 15 интерпретирует перечень предварительной загрузки, содержащийся в пусковом файле, и затем сохраняет необходимые данные в формате ENAV (html, изображение, звук или текст, и т.п.) в области памяти.

Перечень предварительной загрузки может быть определен в следующем формате:

<unit no="1">

25 <DATA name="aaa" able="TRUE">

<INDEX>2th</INDEX>

<TYPE>doc</TYPE>

<src t_lang="all">http://www.disney.com/a/b.htm</src>

</DATA>

30 <DATA name="bbb" able="TRUE">

<INDEX>2th</INDEX>

<TYPE>Audio</TYPE>

<src>http://www.disney.com/dream/ul/memo.mp3</src>

35 </DATA>

</unit>

</preload>

40 В вышеприведенном примере блок означает секцию, в которой данные в формате ENAV и аудио/видеоданные, связанные с данными в формате ENAV, должны воспроизводиться бесшовно. Как описано выше, все аудио/видеоданные, записанные на интерактивный диск, то есть разделы, могут быть связаны с одним или более блоками в формате ENAV. Каждый элемент дополнительного содержимого, подлежащий предварительной загрузке для каждого блока, то есть элемент данных в формате ENAV, определяется в теге <DATA>, содержащемся в блоке. В приведенном выше примере файл "http://www.disney.com/a/b.htm/" сначала загружается в блок памяти 13.

50 Прежде чем файл загружается в память 13, iDVD-подсистема 15 определяет, содержится ли соответствующий файл в ранее интерпретированной обновленной информации на операции S17. Если файл "http://www.disney.com/a/b.htm/" не содержится в обновленной информации на операции S18, то загружается файл, содержащийся в перечне предварительной загрузки, и загруженный файл сохраняется в блоке

памяти 13.

Если файл, подлежащий загрузке, содержится в обновленной информации, как файл "http://www.disney.com/dream/ul/memo.mp3" в пределах следующего тега <DATA>, на вышеуказанной операции S18, запрос на загрузку файла не делается. Запрос на загрузку файла "http://www.disnev.com/dream/u1/memo_v4.mp3", соответствующего обновленной версии в обновленном информационном файле, делается на операции S20. По получении файла блок памяти 13 сохраняет полученный файл. Если определено, что файл последней версии не может быть воспринят в настоящий момент в соответствии с информацией о текущей версии диска, делается запрос на загрузку файла более ранней версии, нежели последняя, то есть файла "memo_v3.mp3" или "memo_v2.mp3", и загруженный файл сохраняется в блоке памяти 13.

Если процесс предварительной загрузки, связанный с каждым тегом <DATA>, выполняется в соответствии с вышеописанным способом, блок памяти 12 сохраняет обновленное дополнительное содержимое, а операция загрузки для всего дополнительного содержимого или одного блока дополнительного содержимого завершается на операции S21.

На фиг.4а показана основная процедура предварительной загрузки файла, обновленного посредством вышеописанного процесса, в устройство для дисков.

Выше дано описание примера осуществления, в котором устройство для дисков подтверждает наличие обновленного файла содержимого, а затем передает серверу запрос на загрузку. Однако сервер может подтвердить наличие обновленного файла содержимого, соответствующего запросу на загрузку, и загрузить обновленный файл содержимого в устройство для дисков.

Разумеется, все блоки обновленной информации записываются в обновленный информационный файл "iDVD_Contents_Unit?.xml". Сервер определяет, был ли обновлен файл содержимого, соответствующий запросу на загрузку, согласно информации обновленного информационного файла.

На фиг.4б показан процесс, позволяющий серверу определить наличие обновленного информационного файла.

Например, когда iDVD-подсистема 15 устройства для дисков запрашивает передачу соответствующим сервером одного из файлов, указанных в перечне предварительной загрузки в пусковом файле, то есть файла "memo.mp3", на операции 411, проверяется обновленный информационный файл, записанный на сервере, то есть файл "iDVD_Contents_Unit?.xml" (который определяется на основе информации о версии диска и/или информации, конкретизирующей ранее полученный блок дополнительного содержимого) и определяется, был ли обновлен запрошенный файл на операции 412. Если запрошенный файл был обновлен, на операции 413 передается файл последней версии "memo_v4.mp3". В противном случае передается исходный файл, соответствующий запросу.

Если определено, что файл последней версии не может быть воспринят в соответствии с информацией о текущей версии диска, предоставленной до загрузки файла дополнительного содержимого, соответствующий сервер может передать более раннюю версию файла (например, файл "memo_v3.mp3" или "memo_v2.mp3"), нежели последняя.

Подсистема iDVD 15 подтверждает на основе пускового файла указанный файл (обычно соответствующий настроенному файлу "index.html"), подлежащий выполнению после пускового файла. Подсистема iDVD 15 запрашивает считывание блоком управления 16 указанного файла с I-DVD 10. Когда настроенный файл на

основе запроса загружается в блок памяти 13, iDVD-подсистема 15 интерпретирует файл, конфигурирует и выводит исходный экран по выбору пользователя.

5 Когда пользователь выбирает элемент "playback start" ("пуск проигрывания") на исходном экране, в процессе запуска I-DVD 10 блок управления 16 буферизует аудио/видеоданные, воспроизведенные со вставленного I-DVD 10, в блоке памяти 13. Буферизованные аудио/видеоданные декодируются DVD-подсистемой 14 и в соответствии с результатом декодирования выдается аудио/видеосигнал. Во время этой операции iDVD-подсистема 15 считывает обновленные данные в формате ENAV, 10 предварительно загруженные в блок памяти 13, и, если требуется, декодирует считанные данные в формате ENAV и выводит аудио/видеосигнал. Аудио/видеосигнал от iDVD-подсистемы 15 комбинируется с выходным сигналом DVD-подсистемы 14, и результат комбинирования выводится на операции S22.

15 Подсистема iDVD 15 обращается к синхронной информации (например, информации о связи имени файла и времени), записанной в файле синхронизации "index.syn", так что файлы, конфигурирующие данные в формате ENAV, могли выводиться синхронно с аудио/видеоданными, воспроизводимыми с интерактивного диска. Когда с удаленного сервера получают перечень более поздней 20 версии, чем перечень предварительной загрузки, указанный в пусковом файле "StartUp.xml", записанном на I-DVD 10, также получают файл синхронизации "index.syn". Полученный файл синхронизации "index.syn" может использоваться вместо файла синхронизации "index.syn", записанного на I-DVD 10.

25 Вышеописанная операция непрерывно выполняется до того, как будет завершена операция проигрывания интерактивного диска или как от пользователя будет получен запрос на остановку проигрывания на операции S26.

Из вышеприведенного описания очевидно, что настоящее изобретение обеспечивает интерактивный носитель и способ управления дополнительными 30 данными интерактивного носителя, который способен одинаково поддерживать имя каталога или файла, связанное с обновленным файлом, когда только создан обновленный информационный файл, и который может использовать файл предыдущей версии, связанный с соответствующим универсальным идентификатором ресурса (URI) после операции обновления в случае, если интерактивный диск 35 несовместим с обновленным файлом, так что дополнительные данные интерактивного диска можно легко и удобно обновлять.

Несмотря на то что предпочтительные примеры осуществления настоящего изобретения были приведены в иллюстративных целях, специалистам понятно, что 40 возможны различные модификации, дополнения и изменения без отступления от сущности и объема изобретения, раскрытых в прилагаемой формуле изобретения.

Формула изобретения

45 1. Способ воспроизведения данных с интерактивного носителя, заключающийся в том, что

осуществляют доступ к серверу, предоставляющему дополнительное содержимое, связанное с аудио/видеоданными, записанными на интерактивном носителе, и получают обновленную информацию дополнительного содержимого с сервера; 50 определяют, обновлен ли произвольный файл, указанный в полученной обновленной информации, на основании полученной обновленной информации; и осуществляют запрос первого файла, соответствующего упомянутому произвольному файлу, или осуществляют запрос второго файла, указанного в

полученной обновленной информации, в соответствии с результатом определения и получают запрошенный файл; и синхронно воспроизводят аудио/видеоданные интерактивного носителя с дополнительным содержимым первого файла или второго файла, полученным с сервера.

5 2. Способ по п.1, в котором получение обновленной информации на операции осуществления доступа к серверу осуществляют после запрашивания соединения с сервером.

3. Способ по п.1, в котором обновленная информация содержит информацию о первом файле и файлах обновленных версий, связанных со вторым файлом.

4. Способ по п.1, в котором обновленная информация представляет собой файл на языке разметки, созданный в текстовом формате.

15 5. Способ по п.1, в котором упомянутый произвольный файл содержится в перечне дополнительного содержимого, а перечень дополнительного содержимого записан в пусковом файле, подлежащем считыванию первым перед операцией проигрывания, причем пусковой файл записан на интерактивном носителе.

6. Способ по п.1, в котором обновленную информацию дополнительного содержимого определяют на основе информации для конкретизации интерактивного носителя и/или информации для конкретизации блока информации дополнительного содержимого.

7. Способ по п.1, в котором дополнительно синхронизируют дополнительное содержимое с аудио/видеоданными, воспроизводимыми с интерактивного носителя, и осуществляют операцию представления, когда получают упомянутое дополнительное содержимое, содержащее запрошенный файл.

8. Способ обеспечения дополнительного содержимого, связанного с аудио/видеоданными, записанными на интерактивном носителе, заключающийся в том, что на сервере

30 получают запрос на загрузку произвольного файла, конфигурирующего дополнительное содержимое, от проигрывателя, в котором находится интерактивный носитель;

определяют, обновлен ли файл, соответствующий запросу на загрузку, на основании обновленной информации дополнительного содержимого; и

35 передают файл, соответствующий запросу на загрузку, если файл не был обновлен, или передают обновленный файл, указанный в обновленной информации, если файл был обновлен.

40 9. Способ по п.8, в котором обновленная информация содержит информацию об исходном файле и файлах обновленных версий, связанных с обновленным файлом.

10. Способ по п.8, в котором обновленная информация представляет собой файл на языке разметки, созданный в текстовом формате.

45 11. Способ по п.8, в котором операция определения дополнительно включает операцию конкретизации упомянутой обновленной информации на основании информации для конкретизации интерактивного носителя и/или информации для конкретизации блока информации для упомянутого дополнительного содержимого, полученного от проигрывателя.

50 12. Устройство для воспроизведения данных с интерактивного носителя, содержащее

память, сконфигурированную для хранения аудио/видеоданных, записанных на интерактивном носителе, и данных, полученных с внешнего сервера, причем данные

содержат дополнительное содержимое, связанное с аудио/видеоданными;
первую подсистему, сконфигурированную для воспроизведения аудио/видеоданных;
вторую подсистему, сконфигурированную для воспроизведения данных,
полученных с внешнего сервера; и

5 блок управления, сконфигурированный для управления памятью для хранения аудио/видеоданных, считанных с интерактивного носителя, и данных,
полученных с внешнего сервера, и для управления первой подсистемой и второй подсистемой для воспроизведения аудио/видеоданных и упомянутых данных,
10 при этом блок управления дополнительно сконфигурирован, чтобы осуществлять доступ к внешнему серверу, обеспечивающему дополнительное содержимое, для получения обновленной информации дополнительного содержимого с сервера, определять, обновлен ли произвольный файл, указанный в полученной обновленной информации, на основании полученной обновленной информации, и
15 осуществлять запрос первого файла, соответствующего упомянутому произвольному файлу, или осуществлять запрос второго файла, указанного в полученной обновленной информации, в соответствии с результатом определения и получать запрошенный файл в ответ на запрос.

20 13. Устройство по п.12, дополнительно содержащее сетевой интерфейс, сконфигурированный для связи, сервером, чтобы получать данные и передавать запрос.

25 14. Устройство по п.13, в котором блок управления сконфигурирован для получения обновленной информации после осуществления запроса соединения с сервером через сетевой интерфейс и для управления памятью, чтобы хранить обновленную информацию.

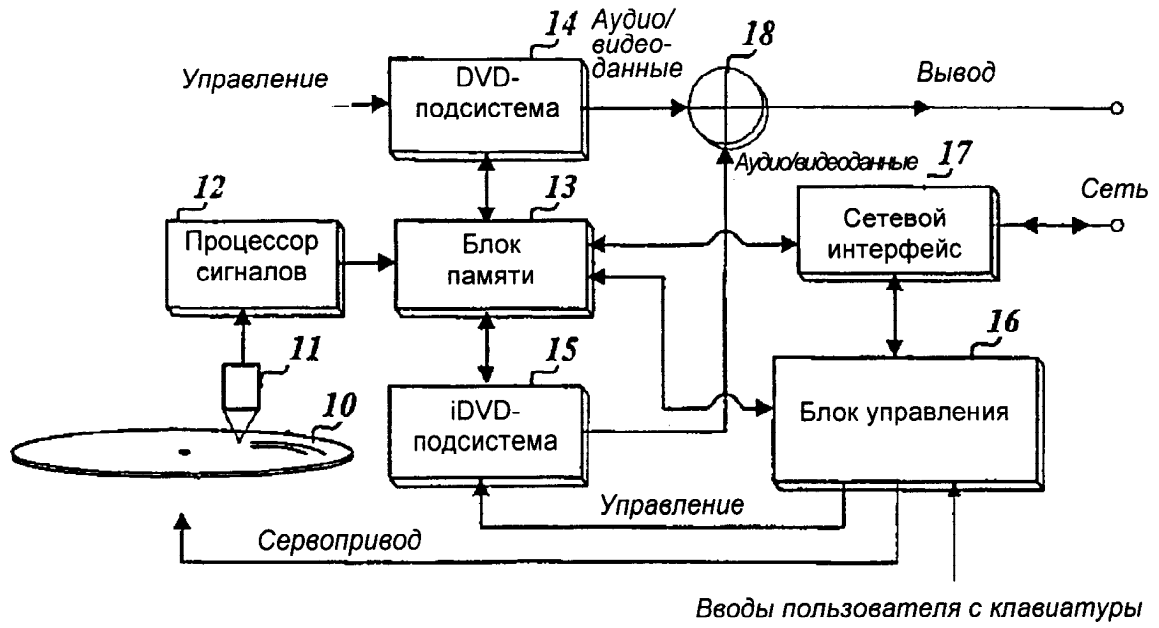
30 15. Устройство по п.14, дополнительно содержащее сумматор, сконфигурированный для суммирования аудио/видеоданных от первой подсистемы и дополнительного содержимого от второй подсистемы.

16. Устройство по п.12, в котором обновленная информация содержит информацию о первом файле и файлах обновленных версий, связанных со вторым файлом.

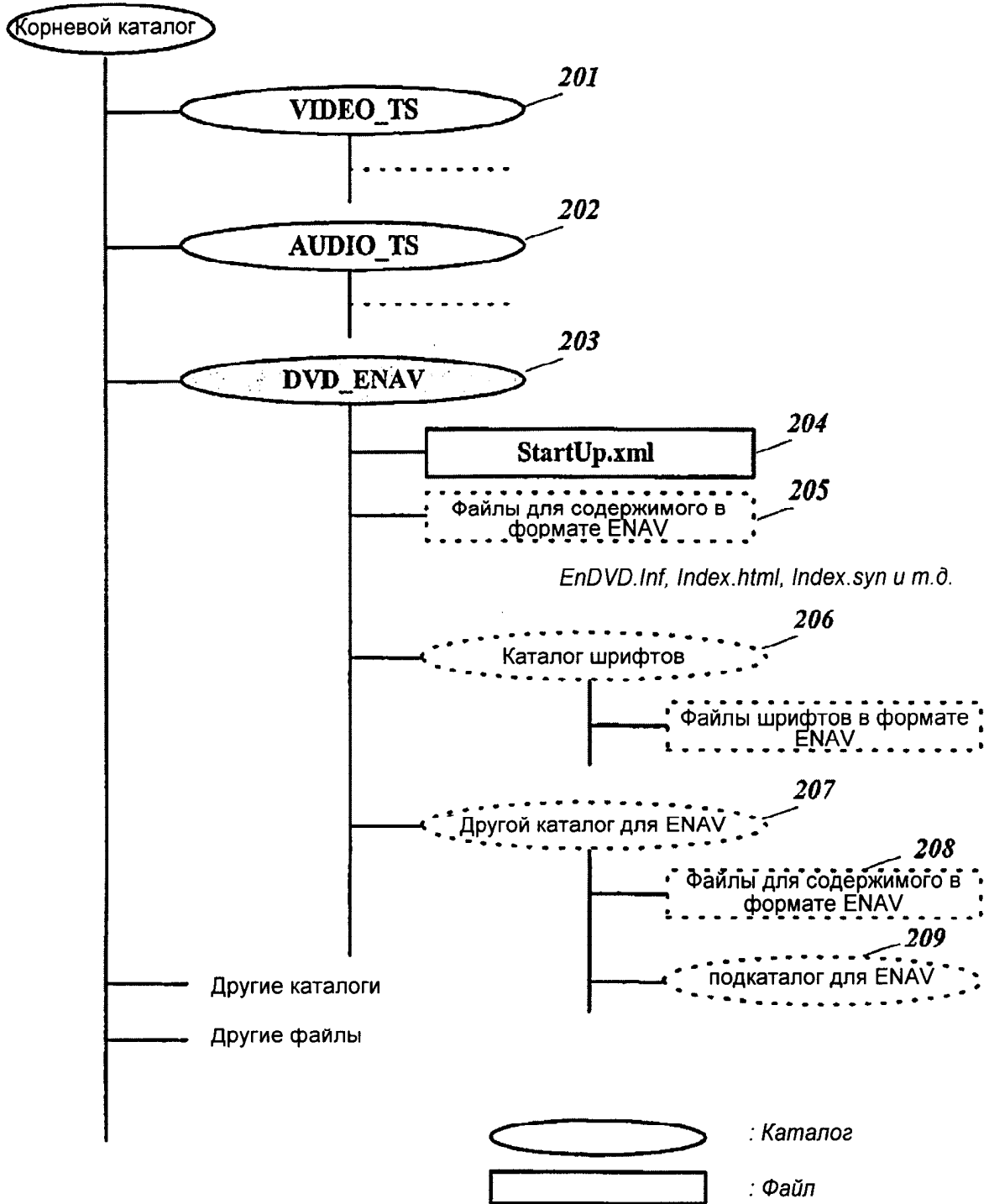
17. Устройство по п.12, в котором обновленная информация представляет собой файл на языке разметки, созданный в текстовом формате.

35 18. Устройство по п.12, в котором упомянутый произвольный файл содержится в перечне дополнительного содержимого, а перечень дополнительного содержимого записан в пусковом файле, подлежащем считыванию первым перед операцией проигрывания аудио/видеоданных, причем пусковой файл записан на интерактивном
40 носителе, а блок управления дополнительно сконфигурирован для управления второй подсистемой, чтобы интерпретировать пусковой файл.

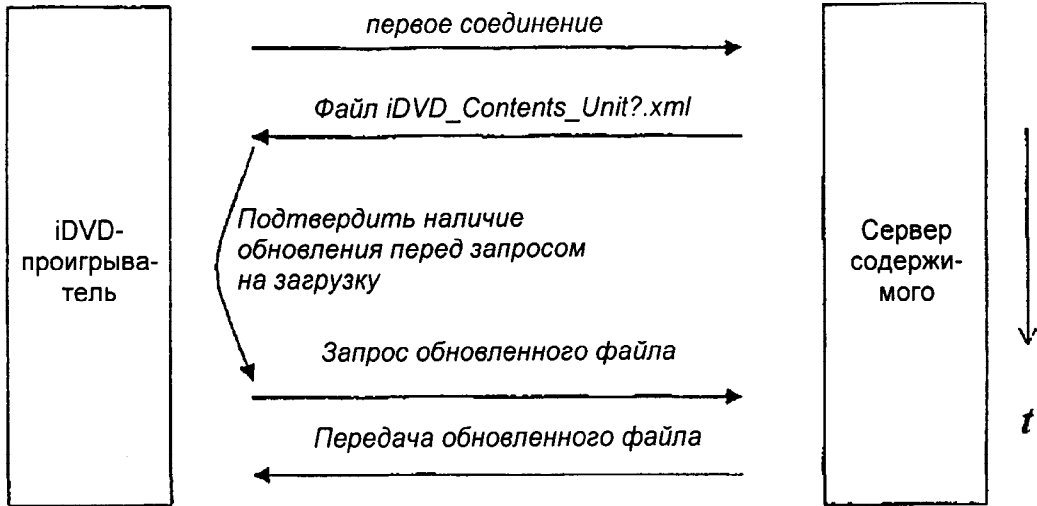
45 19. Устройство по п.12, в котором блок управления дополнительно сконфигурирован для определения обновленной информации дополнительного содержимого на основании информации для конкретизации интерактивного носителя и/или информации для конкретизации блока информации для дополнительного содержимого.



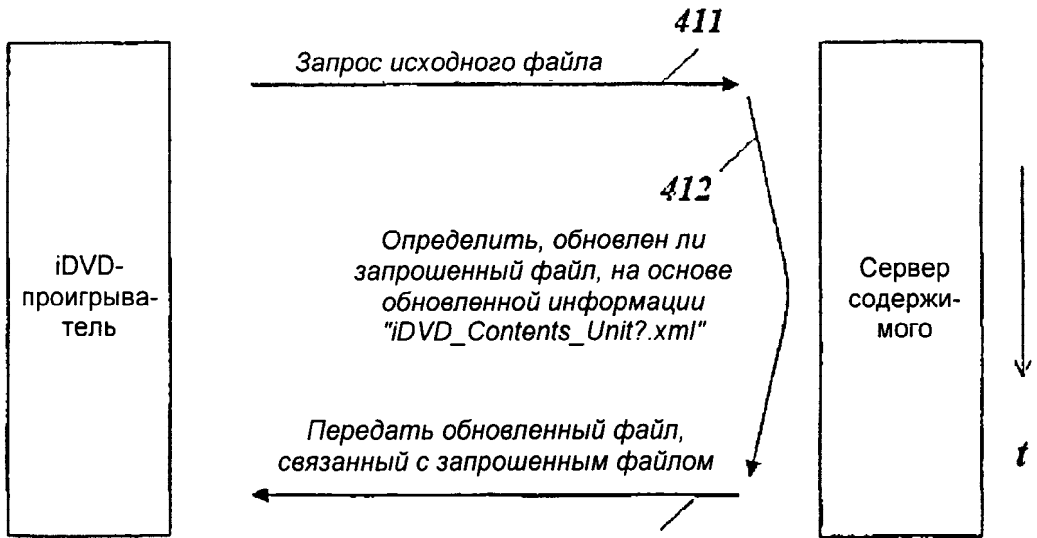
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 4а



ФИГ. 4b