



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

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2001108363/28, 23.06.2000

(24) Дата начала действия патента: 23.06.2000

(30) Приоритет: 29.06.1999 EP 99202106.3

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2003

(45) Опубликовано: 10.01.2006 Бюл. № 01

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: EP 0724264 A2, 31.07.1996. EP 0737009 A2, 09.10.1996. US 5455926 A, 03.10.1995. US 5745643 A, 28.04.1998. RU 2054203 C1, 10.02.1996.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 29.03.2001

(86) Заявка РСТ:
EP 00/05891 (23.06.2000)

(87) Публикация РСТ:
WO 01/01416 (04.01.2001)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецова, рег.№ 595

(72) Автор(ы):
ДЕ ХАН Вибе (NL)(73) Патентообладатель(ли):
КОНИКЛЕЙКЕ ФИЛИПС ЭЛЕКТРОНИКС Н.В.
(NL)

R U 2 2 6 7 8 2 2 C 2

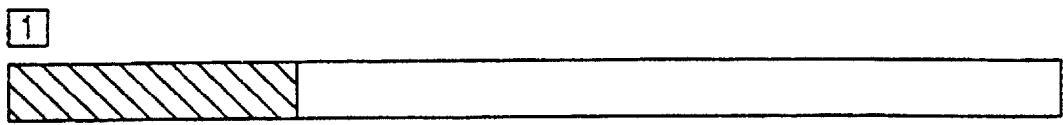
(54) РАЗМЕЩЕНИЕ ДАННЫХ ПРИ ЗАПИСИ ЦИФРОВОГО ВИДЕОДИСКА

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к способам и устройствам для записи кодированного потока битов на носитель записи типа диска. Суть нового способа состоит в том, что на диск записывают по меньшей мере два набора видеообъектов. Каждый набор видеообъектов состоит из следующих друг за другом видеообъектов. Каждый видеообъект содержит последовательность ячеек, вместе составляющие часть программного потока MPEG2. По меньшей мере, два набора видеообъектов объединяют в единый набор видеообъектов. Первую и, по меньшей мере, вторую информацию управления записывают перед указанным объединенным набором видеообъектов. После указанного объединенного набора видеообъектов записывают копию первой и, по меньшей мере, второй информации управления. Способ

реализован в устройстве записи, включающем средство системного управления, которое позволяет: записывать на диск, по меньшей мере, два вышеуказанных набора видеообъектов; объединять их в единый набор видеообъектов; записывать первую и, по меньшей мере, вторую информацию управления перед указанным объединенным набором видеообъектов; записывать копию первой и, по меньшей мере, второй информации управления после указанного объединенного набора видеообъектов. Технический результат - размещение информации управления перед всеми видеообъектами упрощает адресацию и позволяет осуществлять запись в реальном времени, в то же время поддерживая совместимость формата DVD-видео. 2 н. и 10 з.п. ф-лы, 11 ил.

R U 2 2 6 7 8 2 2 C 2



ФИГ. 1А

R U 2 2 6 7 8 2 2 C 2
R U 2 2 6 7 8 2 2 C 2

R U 2 2 6 7 8 2 2 C 2

RUSSIAN FEDERATION

(19) RU (11) 2 267 822 (13) C2



(51) Int. Cl.
G11B 27/10 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 2001108363/28, 23.06.2000

(24) Effective date for property rights: 23.06.2000

(30) Priority: 29.06.1999 EP 99202106.3

(43) Application published: 20.05.2003

(45) Date of publication: 10.01.2006 Bull. 01

(85) Commencement of national phase: 29.03.2001

(86) PCT application:
EP 00/05891 (23.06.2000)

(87) PCT publication:
WO 01/01416 (04.01.2001)

Mail address:

129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partner", pat.pov. Ju.D.Kuznetsov, reg.№ 595

(72) Inventor(s):
DE KhAN Vibe (NL)

(73) Proprietor(s):
KONINKLEJKE FILIPS EHLEKTRONIKS N.V. (NL)

C 2
C 2
2 2 8 2 2
2 2 6 7 8 2 2
R U

(54) METHOD FOR DATA POSITIONING DURING RECORDING OF DIGITAL VIDEO-DISK

(57) Abstract:

FIELD: methods and devices for recording encoded bit flow onto data carrier of disk type.

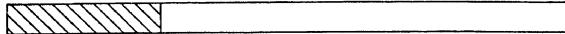
SUBSTANCE: method includes recording at least two sets of video objects onto disk. Each set of video objects consists of video objects following one another. Each video object has a series of cells, together forming a portion of MPEG2 software stream. At least two sets of video objects are joined as single video objects set. First and at least second control information is recorded before aforementioned joined set of video objects. After aforementioned joined set of video objects, a copy of first and at least of second control information is recorded. Method is based on recording device, including system control means, allowing recording of at least two

aforementioned video object sets onto disk; joining them as single set of video objects; recording first and at least second control information before aforementioned joined set of video objects; recording a copy of first and, at least, second control information after aforementioned joined set of video objects.

EFFECT: positioning of control information before all video objects simplifies addressing and allows to perform recording in real time scale, while DVD-video format compatibility is maintained.

2 cl, 17 dwg

1



ФИГ. 1А

R U
2 2 6 7 8 2 2
C 2

Настоящее изобретение относится к способу для записи кодированных информационных сигналов, по преамбуле пункта 1 формулы изобретения, на носитель записи типа диска, например на оптически считываемый диск. Изобретение, кроме того, относится к устройству записи для осуществления этого способа.

- 5 Формат видеоданных - «DVD-Video» для оптически считываемых дисков определен в технических условиях «DVD Specifications for Read-Only Disc, part 3; Video Specifications (version 1.0, August 1996). Соответствующие разделы этого документа раскрыты, например, в европейской патентной заявке EP 724264 и патенте США 5784528, обозначенных, соответственно, как документ D1 и D2 в списке документов для ссылки,
- 10 приведенном в конце данного описания изобретения. Оба документа включены в данное описание посредством ссылки.

Формат видеоданных DVD, заданный в вышеупомянутых технических условиях на диск только для считывания и раскрытый в D1 и D2, был создан для хранения фильмов и другой видеинформации на DVD-носителе только для считывания. Ввиду некоторых своих 15 особенностей формат «DVD-Video» не вполне пригоден для осуществления записи в реальном масштабе времени.

Однако желательно создавать и записывать на перезаписываемых носителях в реальном масштабе времени потоки видеоданных и связанные с ними структуры данных, которые должны быть почти идентичны структурам, определенным в формате «DVD-Video». Такие перезаписываемые диски должны быть совместимы по воспроизведению с большей частью ранее произведенных бытовых проигрывателей стандарта «DVD Video». Способ, отвечающий настоящему изобретению, предусматривает новый и обладающий 20 изобретательским шагом формат для видеоданных DVD, совместимых с записью потока видеоданных, в реальном масштабе времени, именуемый далее «DVD-Видео» запись в реальном масштабе времени или, кратко, «DVD-видеозапись». Определенный формат 25 предназначен для бытовой видеозаписи на оптический носитель, совместимый по воспроизведению с проигрывателями «DVD-Video».

Вышеупомянутый формат "DVD-Video" требует размещения следующих друг за другом 30 данных для «набора оглавлений видеоданных» (Video Title Set) (VTS). Это означает, что «оглавления» (Title) нельзя делить на части, а можно только перемежать. «Оглавление» в этом отношении должно представлять собой доступный пользователю элемент в таблице 35 указателей поиска оглавлений формата «DVD-Video». Это требование означает, что пользователь должен видеть диск как область линейной записи, эквивалентную ленте, где оглавления представляются пользователю в порядке записи.

Однако при наложении новых записей на части старых данных, например, в связи с 40 добавлением, присоединением, переписью или удалением оглавления, возникают всевозможные проблемы.

В качестве возможного решения можно предложить организацию всех оглавлений в один «набор оглавлений видеоданных», которому предшествуют одна область 45 «информации набора оглавлений видеоданных» (Video Title Set Information) (VTSI) (ИНОВД) и соответствующая область «общей информации администратора видеоданных» (Video Manager General Information) (VMGI). Однако недостаток такого решения в том, что не остается различий между различными наборами параметров для каждого оглавления. Примерами таких параметров видеоданных являются: разрешение изображения, частота кадров, формат телевизионного изображения и скорость передачи битов.

Поэтому, помимо прочего, задачей изобретения является устранение вышеупомянутых недостатков. В соответствии с одним из его аспектов способ записи, отвечающий изобретению, отличается тем, что изложено в отличительной части пункта 1 формулы 50 изобретения.

В связи с этим, каждое воспроизводимое оглавление может иметь собственную информацию управления. Размещение информации управления перед всеми видеообъектами имеет то преимущество, что наборы видеообъектов можно рассматривать

как один составной набор видеообъектов. Это позволяет упростить адресацию.

Другие аспекты изобретения, обеспечивающие его преимущества, изложены в других, зависимых пунктах формулы изобретения.

- 5 Эти и другие аспекты и преимущества изобретения станут очевидными из описания предпочтительных вариантов осуществления, где они объяснены более подробно со ссылкой на прилагаемые чертежи, где
 - на фиг.1 (A-E) представлена линейная модель ленты, позволяющая описывать некоторые типичные действия при видеозаписи;
 - на фиг.2 представлена структура области видеоданных на диске в соответствии с форматом «DVD-Video»; тогда как
 - на фиг.3 представлена более подробная структура «набора видеообъектов» (VOBS), изображенного на фиг.1, содержащая видеообъекты (VOB) и ячейки;
 - на фиг.4 представлена возможная схема организации всех «оглавлений» в одном «наборе оглавлений видеоданных» и
 - 15 на фиг.5 (A-C) представлена схема организации множественных наборов оглавлений видеоданных в соответствии с вариантом осуществления изобретения;
 - на фиг.6 представлена схема устройства записи в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения, соответствующие блоки которого показаны более подробно на следующих фигурах, где
 - 20 на фиг.7 представлен блок ввода аудио/видеосигнала;
 - на фиг.8 представлен блок кодера/декодера;
 - на фиг.9 представлен блок вывода аудио/видеосигнала;
 - на фиг.10 представлен блок привода, и
 - на фиг.11 представлен блок управления системой.
 - 25 Фиг.1 иллюстрирует идею применения линейной модели ленты к некоторым типичным действиям при записи. На фиг.1А показана запись первого «оглавления» 1 в области линейной адресации диска DVD и оставшееся свободное место 2. Формат «DVD-Video» предусматривает последовательное размещение данных. На фиг.1В показано добавление «оглавления» 2 вслед за первым «оглавлением» 1. На фиг.1С показано присоединение к существующему «оглавлению» 1, и причем присоединяемая часть указана стрелкой. Часть «оглавления» 2, изображенного на фиг.1С, перезаписывается. На фиг.1D показана частичная перезапись «оглавления» 2. На фиг.1Е показано удаление «оглавления» 3, изображенного на фиг.1D.
 - 30 На фиг.2 показана область видеоданных DVD в соответствии с форматом «DVD-Video».
 - 35 Заметим, что начальная зона, конечная зона и файловая система, хотя и присутствуют, на этой фигуре не обозначены. Область видеоданных DVD начинается с области «администратора видеоданных» (Video Manager) (ADB) (VMG), содержащей область «общей информации администратора видеоданных» (Video Manager General Information) (VMGI) (ИАДВ), область «набора видеообъектов» (Video Object Set)(VOBS) (НВОБ) и
 - 40 область дублирования (DUP) (ДУБ), содержащая копию области «общей информации администратора видеоданных» (VMGI). «Набор видеообъектов» (VOBS) является совокупностью записанных друг за другом VOB, что будет показано далее со ссылкой на фиг.4.
 - 45 «Администратор видеоданных» (VMG) содержит информацию о записанных видеоданных и «меню оглавлений» (Title Menu). Это меню, которое обеспечивает пользователю доступ к «спискам воспроизведения» (Play List) и, возможно, к «полным оглавлениям» (Full Title).
 - 50 «Список воспроизведения» - это «оглавление», представляющее последовательность воспроизведения «ячеек» (Cell) из одной «записи» (Recording). «Ячейка» является последовательностью из одного или нескольких «элементов видеообъектов» (Video Object Unit) (VOBU) (ЭВОБ). Первый VOBU «ячейки» должен содержать видеоданные. «Ячейка» является основным элементом представления «программных цепочек» (Program Chain) (PGC), которая является последовательностью воспроизведения «ячеек» для

представления «меню» (Menu) или «оглавления» (Title).

Полное «оглавление» представляет одну «запись». При воспроизведении полного «оглавления» все полные «ячейки», содержащиеся в этой «записи», воспроизводятся в порядке размещения данных в «наборе видеообъектов для оглавлений из набора

- 5 оглавлений выдеоданных» (Video Object Set for Titles in Video Title Set) (VTSTT_VOBS) (НВОБ_ОНОВД).

«Запись» является последовательным фрагментом «набора видеообъектов для оглавлений из набора оглавлений выдеоданных» (VTSTT_VOBS). «Видеообъект» (VOB) является частью последовательности записанных друг за другом ячеек (или его часть),

- 10 вместе составляющих «программный поток» (Program Street) MPEG-2, содержащий пакеты «программного потока» MPEG-2, заданные в ISO/IEC 13818-1, относящимся к системам MPEG-2, документ D3 в списке документов для ссылки, приведенный в конце этого описания.

«Таблица указателей поиска оглавлений» (Title Search Pointer Table) является одной

- 15 из составляющих «администратора выдеоданных». В этой таблице перечислены все доступные на диске «списки воспроизведения» и «полные оглавления». Это исходная точка поиска данных, которые относятся к воспроизведению «оглавления».

«Свободное место» является записью, которая представлена «оглавлением свободного места» (Free Space Title) «в таблице указателей поиска оглавлений». Если последняя

- 20 «запись» является свободным местом, то она не представлена в этой таблице.

«Оглавление свободного места» является «полным оглавлением» или «оглавлением списка воспроизведения» (Play List Title), которое не может воспроизводиться, так как соответствующая «информация программной цепочки» (Program Chain Information) содержит предварительную команду, запрещающую это делать. Time_Play(), Time_Search(),
25 PTT_Play() и PTT_Search() для «оглавления свободного места» блокированы. Информация «ячеек» в «программной цепочке» «оглавления свободного места» может быть недостоверной.

После «администратора выдеоданных» (VMG) могут следовать несколько «наборов оглавлений выдеоданных» (VTS#1, VTS#2..), причем каждому «набору оглавлений

- 30 видеоданных» (VTS) предшествует «информация набора оглавлений выдеоданных» (Video Title Set Information) (VTSI) (ИНОВД), содержащая информацию относительно соответствующего «набора оглавлений выдеоданных» (VTS), например, параметры аудио- и видеосигнала. За «информацией набора оглавлений выдеоданных» (VTSI) следуют соответствующие «наборы видеообъектов» (VOBS), содержащие выдеоданные MPEG-2
35 для «меню» и «оглавлений» соответственно. При каждом «наборе оглавлений выдеоданных» размещается область дублирования (DUP), содержащая копию «информации набора оглавлений выдеоданных» (VTSI).

На фиг.3 более подробно показана структура набора видеообъектов (VOBS), изображенного на фиг.2, в виде записанных друг за другом видеообъектов (VOB#1,

- 40 VOB#2,...) и «ячеек» (C_IDN=1, C_IDN=2,...). VOBS, которые используются для меню, хранятся в VOBS «администратора выдеоданных» (VMGM_VOBS) (НВОБ_МАДВ). VOBS, которые используются для «оглавлений», хранятся в VOBS оглавлений VTS (VTSTT_VOBS).

На фиг.4 показана возможная схема организации всех «оглавлений» в одном «наборе оглавлений выдеоданных». За областью «администратора выдеоданных» (VMG) следует

- 45 только один «набор оглавлений выдеоданных», которому предшествуют одна область «информации набора оглавлений выдеоданных» (VTSI) и соответствующая область дублирования (DUP). «Набор оглавлений выдеоданных» (VTS) содержит в этом примере два «оглавления» (Title1 и Title2). Соответствующая «информация управления

- 50 представлением» (Presentation Control Information) (PCI) (ИУП) и «информация поиска данных» (Data Search Information) (DSI) (ИПД), не показанные на фиг.4, распределены по соответствующим «навигационным» пакетам (Navigation Packs) (NV_PCK) в каждом «элементе видеообъекта» (Video Object Unit) (VOBU) «набора видеообъектов» VOBS. В

соответствии с форматом «DVD-Video» «набор оглавлений видеоданных» (VTS) имеет отдельную точку отсчета в «навигационном пакете» (NV_PCK) (НВ_ПК). Каждый «навигационный пакет» (NV_PCK) имеет «логический номер блока» (Logical Block Number) (NV_PCK_LBN) (ЛНБ_НВ_ПК), который связан с этой точкой отсчета (смещение VOBS в NV_PCK).

Когда поверх данных реального времени «набора видеообъектов» (VOBS) записывается «новое оглавление» (New Title), «информация набора оглавлений видеоданных» (VTSI) и «информация администратора видеоданных» (VMGI) обновляются.

Однако вариант осуществления, соответствующий фиг.4, ограничен в том, что «набор оглавлений видеоданных» (VTS) может содержать только один набор параметров видео- и аудиосигнала. Примерами таких параметров являются: формат телевизионного изображения, режим долговременного воспроизведения по отношению к режиму нормального воспроизведения, размер изображения и режим кодирования видеоданных (MPEG1 или MPEG2) и т.д. Вариант осуществления данного изобретения, позволяющий исправить этот недостаток, раскрыт со ссылкой на фиг.5.

На фиг.5 показана схема организации множественных «наборов оглавлений видеоданных» в соответствии с вариантом осуществления изобретения. Такая схема организации допускает множественные перемежающиеся «наборы оглавлений видеоданных» (VTS#1, VTS#2...). Данные реального времени «наборов оглавлений видеоданных» (TITLE1, TITLE2, TITLE3) размещены последовательно, тогда как соответствующие блоки информации «наборов оглавлений видеоданных» (VTSI#1, VTSI#2, VTSI#3) размещены отдельно. При перезаписи данных реального времени эти информационные структуры позволяют осуществлять лишь ссылки на оставшиеся структуры данных. Проигрыватели не реагируют на то, что данные реального времени различных «наборов оглавлений видеоданных» размещаются в перемеженном порядке. На фиг.5А показано только одно оглавление (TITLE1), на фиг.5В показано дополнительное оглавление (TITLE2), а на фиг.5С - два дополнительных оглавления (TITLE2 и TITLE3). Отмечается, что каждый «навигационный пакет» (NV_PCK) имеет «логический номер блока» (NV_PCK_LBN), который связан с первым сектором, содержащим данные реального времени любого «набора оглавлений видеоданных» (VTS). Это рассматривается в качестве общей точки отсчета для всех данных реального времени.

Файлы «информации набора оглавлений видеоданных» (VTS#1, VTS#2, VTS#3) размещены в отдельной области диска, предпочтительно перед любой структурой данных реального времени. Это также относится к соответствующим файлам дублирования (DUP1, DUP2, DUP3). Каждый набор оглавлений видеоданных может иметь собственные параметры аудио- и видеосигнала, например, те, что заданы в соответствующей «информации набора оглавлений видеоданных» (VTSI).

На фиг.6 показано устройство записи, отвечающее первому варианту осуществления изобретения. Устройство записи состоит из нескольких блоков. Одним из них является блок 1 ввода аудио/видеосигнала. Блок 1 ввода аудио/видеосигнала принимает сигналы изображения и звука на антенном входном терминале 2 и внешнем входном терминале 3 звука/изображения. Антенный входной терминал 2 приспособлен для приема широковещательных модулированных аудио/видеосигналов, передаваемых спутником, наземным или кабельным источником. Внешний входной терминал 3 звука/изображения приспособлен для приема немодулированного аудиосигнала или немодулированных видеосигналов, генерируемых непосредственно соответственно источником аудио- или видеосигнала.

На фиг.7 более подробно показан блок 1 ввода аудио/видеосигнала. Тюнер 5, подключенный к антенному входному терминалу 2, демодулирует модулированные аудио/видеосигналы, поступающие от антенны, и выдает демодулированные сигналы на соответствующий блок 6 демультиплексирования аудио/видеосигналов, который отделяет аудиосигналы от видеосигналов. Блок 7 аналого-цифрового преобразования аудиосигналов выдает цифровой аудиосигнал А, а блок 8 декодирования NTSC/PAL/SECAM, содержащий

аналого-цифровой преобразователь видеосигналов, выдает цифровой видеосигнал V. Эти сигналы A и V поступают на блок 9 кодирования/декодирования, который показан более подробно на фиг.8. Блок 9 кодирования/декодирования сжимает и кодирует сигналы A и V соответственно посредством аудиокодера 10 и видеокодера 11, преобразует их в

- 5 мультиплексированный и сжатый поток, удовлетворяющий техническим условиям на видеозапись, с использованием мультиплексора 12. Для этих целей аудиокодер 10 и видеокодер 11 приспособлены для выполнения сжатия исходного сигнала в соответствии с конкретным стандартом сжатия, например MPEG-2 для аудио и видеоданных.

Сжатый и мультиплексированный поток поступает через буфер 13 дорожки, который

- 10 слаживает флуктуации скорости, от перемежающейся записи и воспроизведения данных с диска на блок 14 привода. Блок 9 кодирования и декодирования также расширяет сжатый поток, считываемый с носителя записи посредством блока 14 привода, и выдает по отдельности аудиосигнал A и видеосигнал V на блок 15 вывода аудио/видеосигнала. С этой целью блок 9 кодирования/декодирования содержит соответствующий

- 15 аудио/видеодекодер 16, который декодирует исходные сжатые аудио- и видеосигналы.

Блок 15 вывода аудио/видеосигнала, который показан более подробно на фиг.9, содержит цифроаналоговый преобразователь 17 аудиосигнала для вывода звуковых сигналов на внешний выходной терминал 18 звукового сопровождения. Блок 15 вывода аудио/видеосигнала дополнительно содержит блок 19 видеокодера цифроаналогового 20 преобразователя для вывода видеосигналов на внешний выходной терминал 20 изображения.

На фиг.10 более подробно показан блок 14 привода. Этот блок 14 принимает сжатый поток, сформированный блоком 9 кодирования/декодирования, и добавляет в этот поток код исправления ошибок посредством соответствующего блока 21 обработки с исправлением ошибок. Затем блок 22 модуляции/демодуляции канала преобразует этот поток с кодом исправления ошибок в канальные биты, предназначенные для записи на носитель 23 записи. В случае DVD-диска применяется схема модуляции EFM+.

Запись и считывание в случае носителя 23 записи оптического типа выполняется лазером, содержащимся в блоке 25 оптической головки. Блок 24 управления мощностью лазера управляет лазером. Отраженные от носителя 23 записи сигналы преобразуются усилителем и схемой 26 корректора формы волны в двоичный сигнал. Полученный сжатый поток далее демодулируется блоком 22 модуляции/демодуляции, подвергается исправлению ошибок посредством блока 21 обработки с исправлением ошибок и поступает на блок 9 кодирования/декодирования через буфер дорожки 13.

35 Следящая схема 27, подключенная к схеме 26 усилителя корректора формы волны, управляет позиционированием блока 25 оптической головки относительно носителя 23 записи и скоростью вращения носителя 23 записи путем управления вращательным приводным средством 28.

Блок 29 управления системой, изображенный на фиг.11, управляет всеми блоками и 40 осуществляет управление файлами, управление информацией управления и управление буфером дорожки. С этой целью предусмотрен блок 30 обработки для управления системой, который подключен к средству 31 памяти, в которое загружена соответствующая операционная система. Средство 32 операторского ввода и средство 33 операторского вывода подключены к средству памяти 31. Средство 32 операторского ввода содержит, 45 например, средство ввода с клавиатурой, а средство операторского вывода содержит средство отображения.

Хотя изобретение описано со ссылкой на предпочтительные варианты его 50 осуществления, следует понимать, что они не являются ограничительными примерами. Таким образом, специалистам различные их модификации очевидны в данной области техники, не выходящие за рамки объема изобретения, заданного формулой изобретения. Изобретение может быть реализовано посредством как аппаратных, так и программных средств, и несколько таких «средств» могут быть представлены в одном и том же элементе аппаратного обеспечения. Кроме того, изобретение заключено в каждом признаке

новизны или комбинации признаков. Также отмечается, что слово «содержащий» не исключает присутствие других элементов или этапов, помимо указанных в формуле изобретения. Никакие ссылочные указатели не ограничивают объем формулы изобретения.

СПИСОК ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ СДЕЛАНЫ ССЫЛКИ В ОПИСАНИИ

- 5 (D1) Европейская патентная заявка EP 724264.
- (D2) Патент США 5784528.
- (D3) ISO/IEC 13818-1: 1995 Information Technology - Generic Coding of moving pictures and associated audio information: Part 1: Systems (MPEG2-systems) - информационная технология - групповое кодирование и связанная с ним
- 10 аудиоинформация: часть 1: Системы (MPEG2-системы).

Формула изобретения

1. Способ записи кодированного потока битов, причем упомянутый кодированный поток битов представляет множество видеообъектов, содержащих последовательность ячеек, 15 вместе составляющих часть программного потока MPEG2, на носитель записи типа диска, например оптический диск, заключающийся в том, что записывают ряд следующих друг за другом видеообъектов в виде набора видеообъектов на упомянутый диск, записывают информацию управления, содержащую информацию атрибутов записанного набора видеообъектов, причем указанная информация управления предшествует указанному 20 набору видеообъектов, область дублирования, содержащая копию информации управления, следует за указанным набором видеообъектов и образует с ним оглавление воспроизведимых видеоданных, отличающийся тем, что осуществляют запись, по меньшей мере, второго ряда следующих друг за другом видеообъектов, образующих второй набор видеообъектов, и соответствующую вторую информацию управления на упомянутом диске,
- 25 причем, по меньшей мере, два набора видеообъектов объединены в единый набор видеообъектов, первая и, по меньшей мере, вторая информация управления предшествует указанному объединенному набору видеообъектов и область дублирования, содержащая копию первой и, по меньшей мере, второй информации управления, следует за объединенным набором видеообъектов.
- 30 2. Способ по п.1, в котором каждый видеообъект содержит навигационную информацию, использующую общий опорный адрес.
3. Способ по п.2, в котором упомянутый опорный адрес соответствует началу первого ряда видеообъектов, следующих за информацией управления.
4. Способ по п.3, в котором информация атрибутов включает в себя разрешение 35 изображения и/или режим кодирования видеоданных для набора видеообъектов.
5. Способ по п.4, в котором оглавление воспроизведимых видеоданных, набор видеообъектов и информация управления соответствуют соответственно "набору оглавлений видеоданных" (НОВД) и набору видеообъектов для оглавлений из "набора оглавлений видеоданных" (НВОБ-ОНОВД) и "информации набора оглавлений 40 видеоданных" (ИНОВД), заданных в технических условиях на видеоданные только для считывания DVD.
6. Способ по п.5, в котором навигационная информация соответствует "навигационному пакету" (НВ_ПК), заданному в технических условиях на видеоданные только для считывания DVD, и общий опорный адрес соответствует первому номеру логического блока 45 первого набора видеообъектов из ряда наборов видеообъектов.
7. Устройство записи для записи кодированного потока битов, представляющего множество видеообъектов, содержащих последовательность ячеек, которые вместе составляют часть программного потока MPEG2, на носитель записи типа диска, например оптический диск, причем устройство записи содержит средство записи для записи ряда 50 следующих друг за другом видеообъектов в виде набора видеообъектов на упомянутый диск и для записи информации управления, содержащей информацию атрибутов записанного набора видеообъектов, причем указанная информация управления предшествует указанному набору видеообъектов и область дублирования, содержащая

копию информации управления, следует за указанным набором видеообъектов и образует с ним оглавление воспроизведимых видеоданных, отличающееся тем, что содержит средство системного управления, выполненное с возможностью управления записью, по меньшей мере, второго ряда следующих друг за другом видеообъектов, образующих

5 второй набор видеообъектов, и соответствующую вторую информацию управления на упомянутом диске, причем, по меньшей мере, два набора видеообъектов объединены в единый набор видеообъектов, первая и, по меньшей мере, вторая информация управления предшествуют указанному объединенному набору видеообъектов и область дублирования, содержащая копию первой и, по меньшей мере, второй информации управления, следует

10 за объединенным набором видеообъектов.

8. Устройство записи по п.7, отличающееся тем, что средство системного управления выполнено с возможностью включения в каждый видеообъект навигационной информации с использованием общего опорного адреса.

9. Устройство записи по п.8, в котором упомянутый общий опорный адрес соответствует

15 началу первого ряда видеообъектов, следующего за информацией управления.

10. Устройство записи по п.9, отличающееся тем, что средство системного управления выполнено с возможностью включения разрешения изображения и/или режима кодирования видеоданных для набора видеообъектов в качестве информации атрибутов.

11. Устройство записи по п.10, в котором оглавление воспроизведимых видеоданных,

20 набор видеообъектов и информация управления соответствуют соответственно "набору оглавлений видеоданных" (НОВД), набору видеообъектов для оглавлений из набора оглавлений видеоданных (НВОБ-ОНОВД) и информации набора оглавлений видеоданных, заданных в технических условиях на видеоданные только для считывания DVD.

12. Устройство записи по п.11, в котором навигационная информация соответствует

25 "навигационному пакету" (НВ_ПК), заданному в технических условиях на видеоданные только для считывания DVD, и общий опорный адрес соответствует первому номеру логического блока первого набора видеообъектов из ряда наборов видеообъектов.

30

35

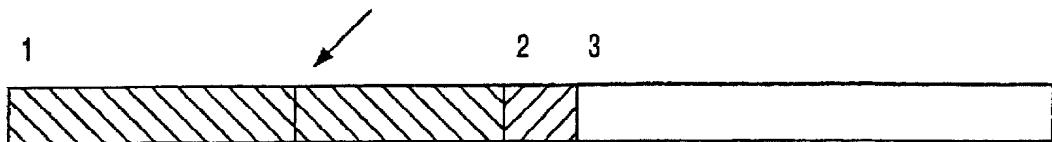
40

45

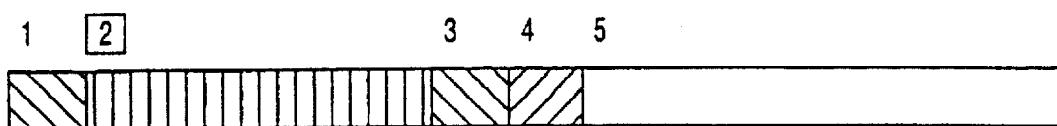
50



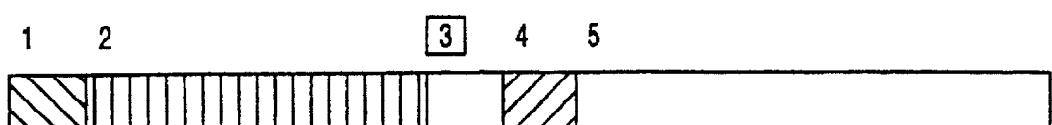
ФИГ. 1В



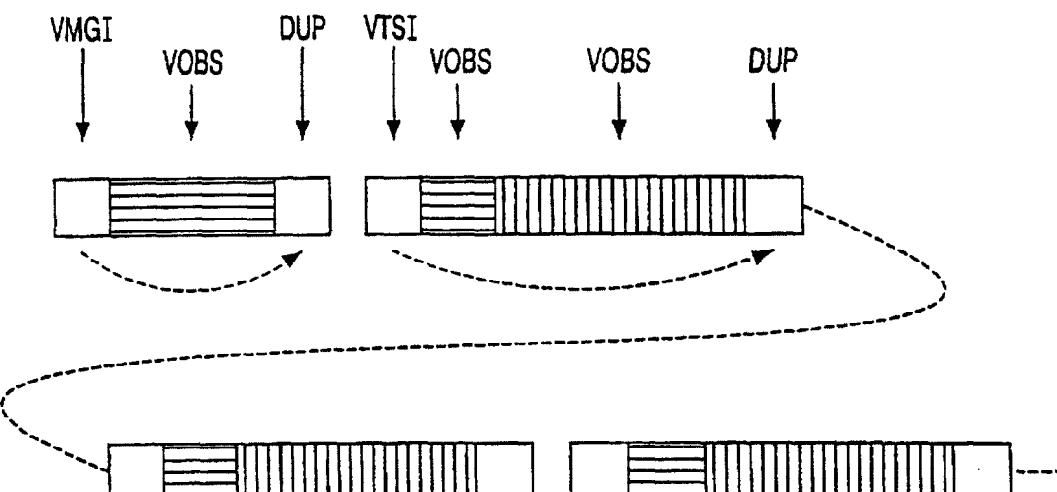
ФИГ. 1С



ФИГ. 1Д



ФИГ. 1Е

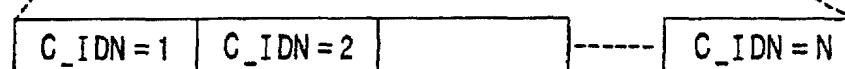
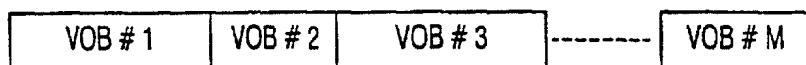


Видеоданные для меню

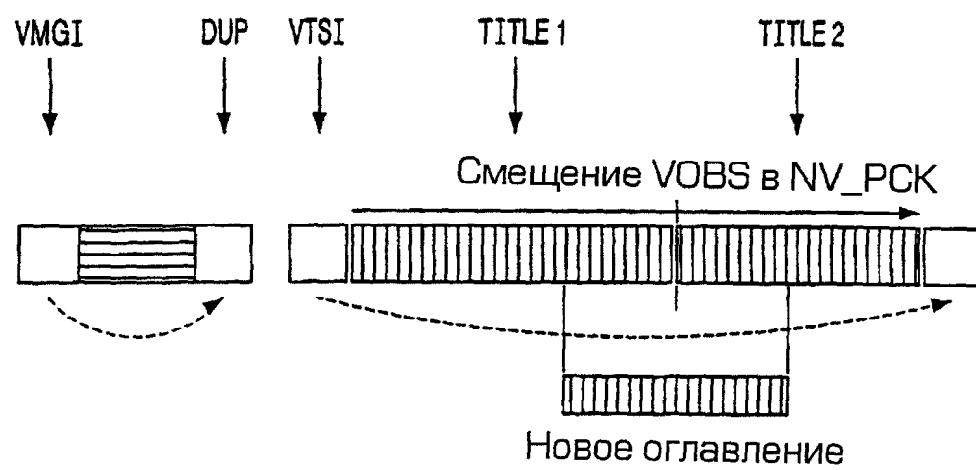


Видеоданные для оглавлений

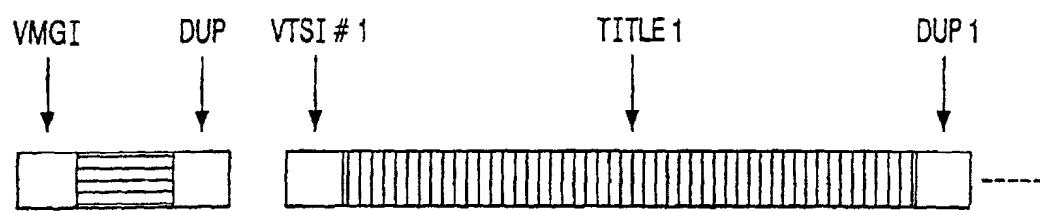
ФИГ. 2



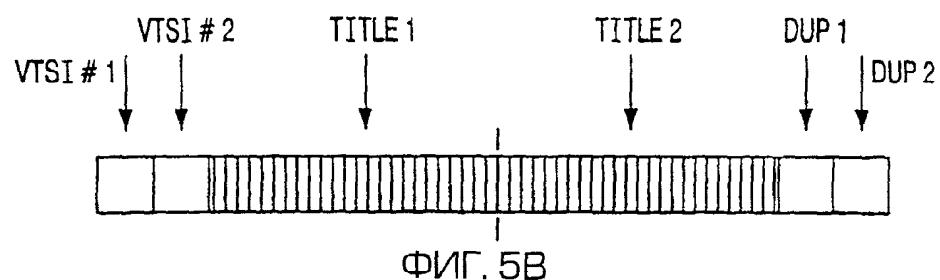
ФИГ. 3



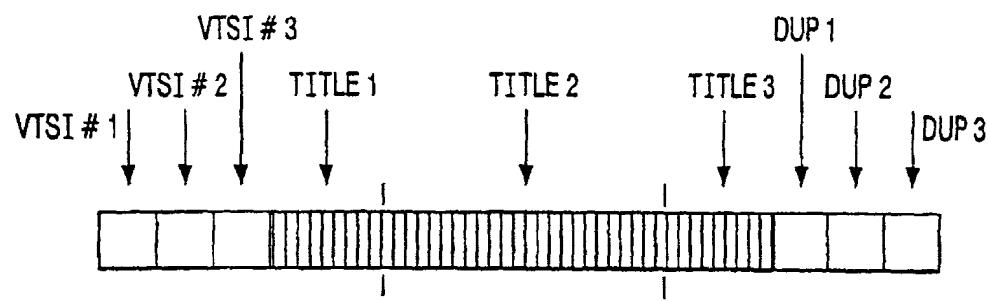
ФИГ. 4

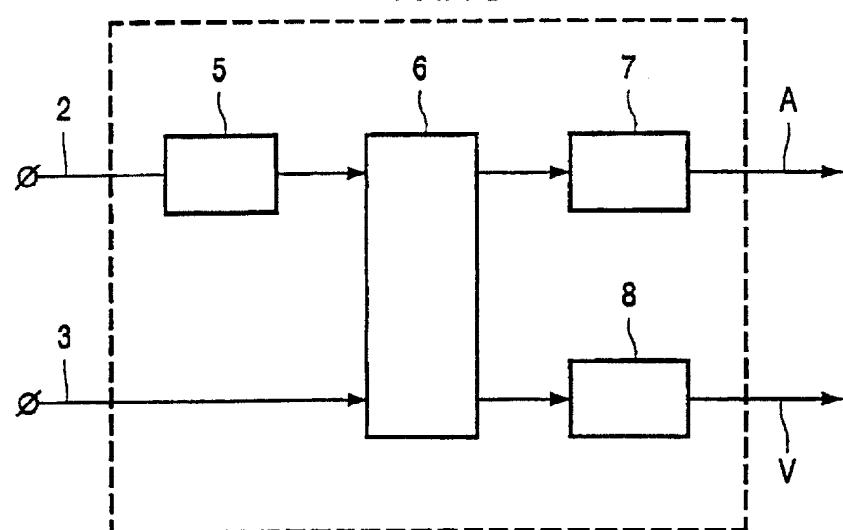
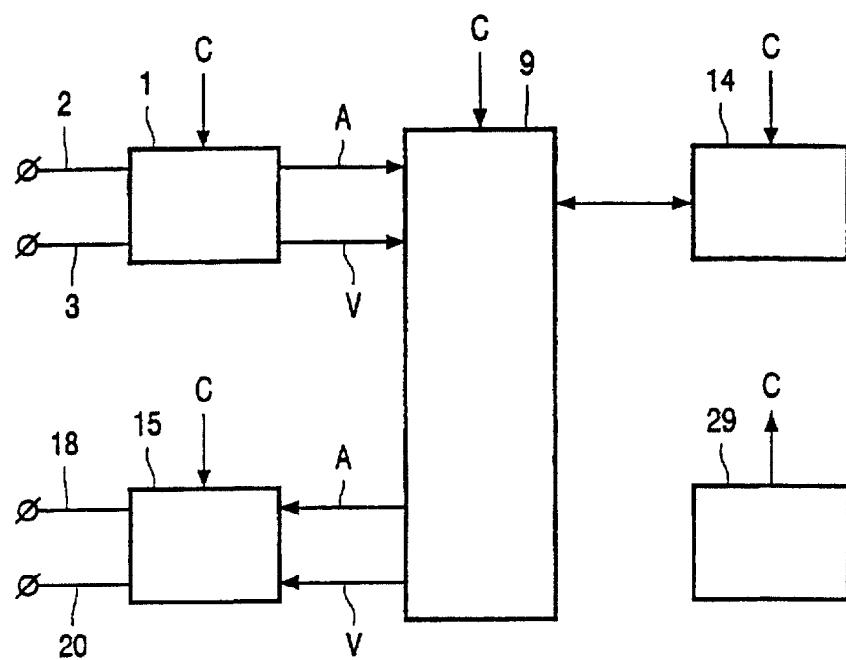


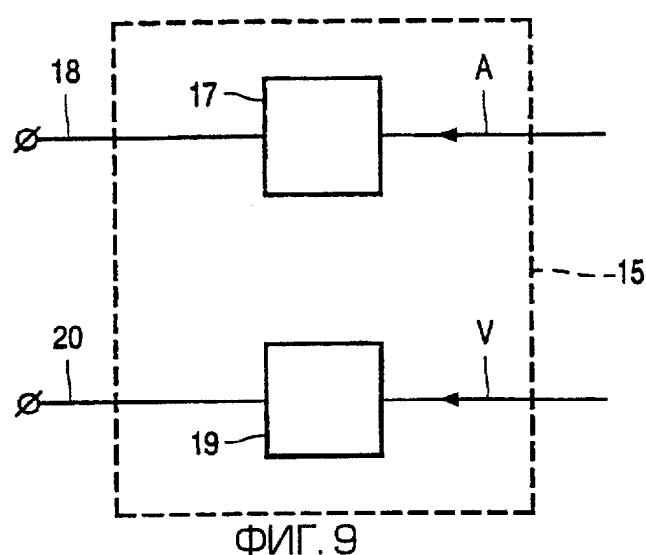
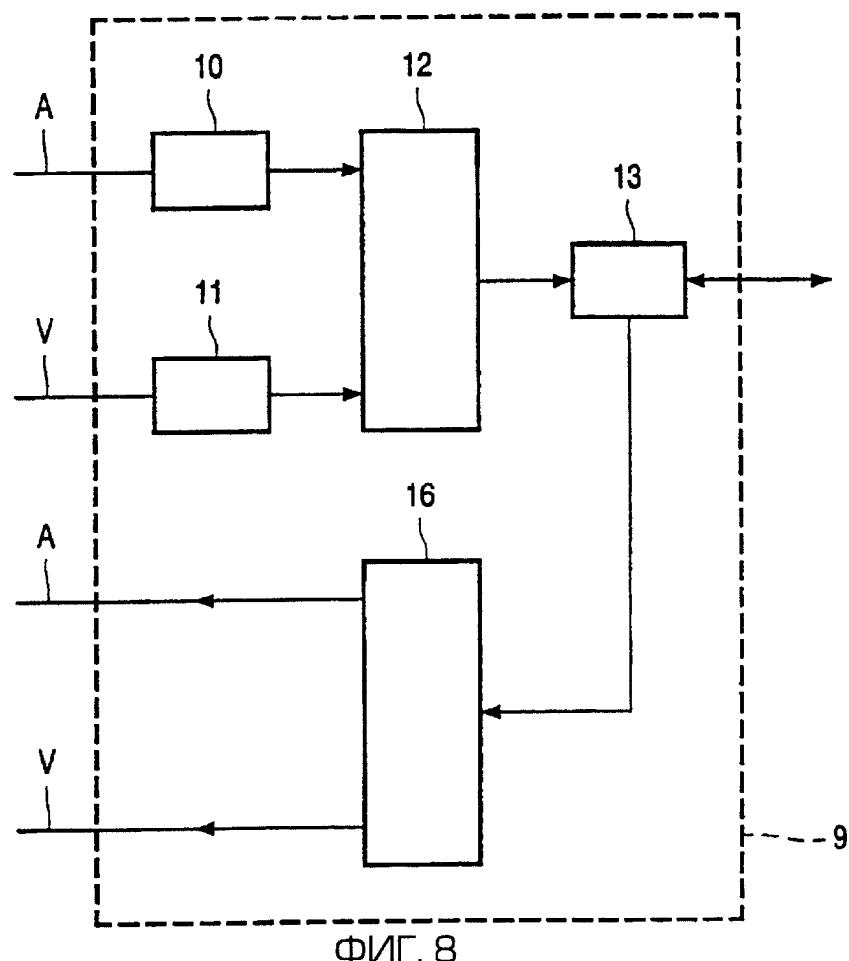
ФИГ. 5А

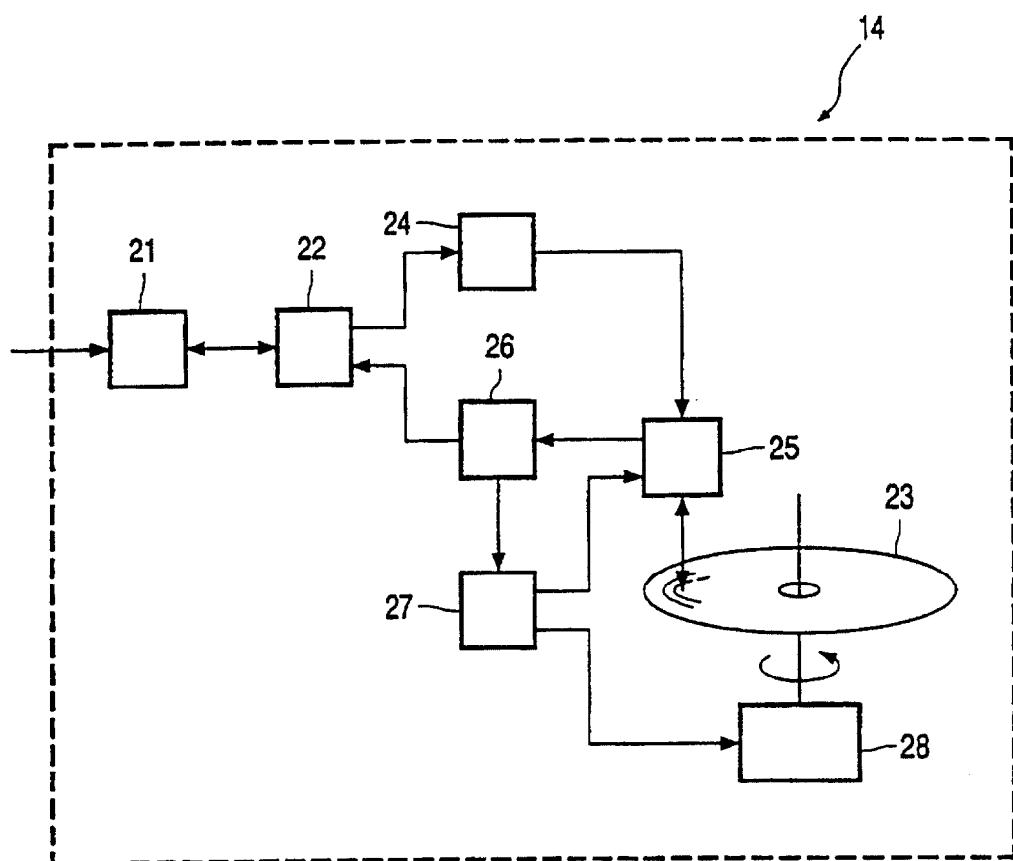


ФИГ. 5В

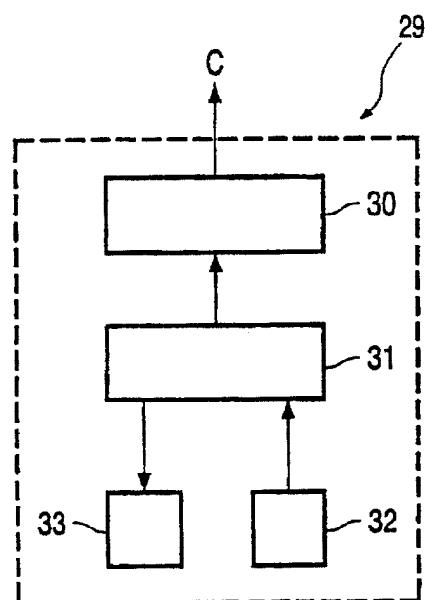








ФИГ. 10



ФИГ. 11