(19) **RU** (11) **2 047 228** (13) **C1**

(51) МПК[6] **G 11 B 20/00, 5/86**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5052765/10, 14.09.1992

(30) Приоритет: 17.09.1991 EP 91202384.3

(46) Дата публикации: 27.10.1995

(56) Ссылки: 1. Патент GB N 2134309, кл. G 11B 5/86, опубл. 1984.2. Дэвис Г.Л. Применение точной магнитной записи. М.: "Энергия", 1967, с.151, рис.6.5.

(71) Заявитель:
Н.В.Филипс Глоэлампенфабрикен (NL)

(72) Изобретатель: Абрахам Хогендорн[NL], Герардюс Корнелис Петрюс Локофф[NL]

(73) Патентообладатель:
Н.В.Филипс Глоэлампенфабрикен (NL)

(54) УСТРОЙСТВА ДЛЯ ЗАПИСИ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЛЕНТОЧНЫХ НОСИТЕЛЕЙ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ И ЛЕНТОЧНЫЙ НОСИТЕЛЬ МАГНИТНОЙ ЗАПИСИ ДЛЯ ТАКИХ УСТРОЙСТВ

(57) Реферат:

Использование: в технике накопления информации, в частности в устройствах записи и воспроизведения на ленточном носителе. Сущность изобретения: цифровая информация, записанная на дорожке лентоподобного магнитного носителя, может считываться с него при движении носителя в определенном направлении. Направление транспортирования носителя при записи информации может совпадать с этим направлением при воспроизведении или быть обратным. В зависимости от этого используют при воспроизведении первый или второй выравнивающий фильтр. Для этой цели на носитель или кассету наносят маркеры. По этим маркерам можно определить, записана ли проигрываемая в данный момент сторона носителя в направлении совпадающем с направлением транспортирования при воспроизведении, или же в противоположном. 4 с. 12 з. п. ф-лы, 6 ил.

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1

(19) **RU** (11) **2 047 228** (13) **C1**

(51) Int. Cl.[6] **G 11 B 20/00, 5/86**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 5052765/10, 14.09.1992

(30) Priority: 17.09.1991 EP 91202384.3

(46) Date of publication: 27.10.1995

(71) Applicant:
N.V.Filips Gloehlampenfabriken (NL)

(72) Inventor: **Abrakham Khogendorn[NL], Gerardjus Kornelis Petrjus Lokoff[NL]**

(73) Proprietor:
N.V.Filips Gloehlampenfabriken (NL)

(54) DEVICES FOR WRITING AND READING ON TAPE CARRIERS OF MAGNETIC RECORDING AND TAPE CARRIER OF MAGNETIC RECORDING FOR SUCH DEVICES

(57) Abstract:

FIELD: information storage devices. SUBSTANCE: digital information stored to track of tape magnetic carrier can be read when carrier is transported in some direction. Transportation direction when information is written can be same as direction when is read or be reverse. Depending on this fact first or second equalizing filters are used during reading. To achieve this goal tape or cassette is supplied with marks. These marks provide possibility to detect whether tape side that is played now was recorded in same direction as it is played in reverse one. EFFECT: increased functional capabilities. 13 cl, 6 dwg

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1

Изобретение относится к технике накопления информации, в частности к устройствам для получения записанных лентоподобных носителей магнитной записи, включая и цифровую информацию, например цифровую аудиоинформацию.

Известно устройство для записи носителей магнитных записей, в котором информация записывается на сторонах носителя, каждая из которых содержит одну или несколько непрерывных дорожек, идущих в продольном направлении носителя [1] Информация на сторонах А и В записывается таким образом, что носитель транспортируется в одном направлении для воспроизведения цифровой информации с дорожки стороны А и в противоположном направлении для воспроизведения цифровой информации с какой-либо дорожки стороны В. Указанное устройство содержит средства записи цифровой информации на дорожках сторон А и В.

Известно и воспроизводящее устройство, использующее многоканальный блок воспроизведения с различных дорожек носителя [2]

Однако общая передаточная характеристика записи и воспроизведения не является идентичной для двух сторон носителя, поэтому воспроизведение информации со стороны, которая воспроизводится в направлении, противоположном направлению записи, имеет худшее качество.

В основу настоящего изобретения поставлена задача создания средств, которые позволяют улучшить качество аудиоинформации, воспроизводимой с этой стороны носителя.

Поставленная задача решается тем, что в записывающем устройстве имеется генератор маркерного сигнала, предназначенный для генерирования первого маркера, обозначающего направление транспортирования носителя записи во время записывания информации на дорожках стороны А носителя, и для генерирования второго маркера, обозначающего направление транспортирования носителя записи во время записывания информации на дорожках стороны В носителя. Два частных решения этой задачи описаны в дальнейшем. В первом решении устройство отличается тем, что средства записи предусмотрены для записи первого маркера на стороне А носителя и второго маркера на стороне В носителя, причем вход записывающих средств подключен к выходу средств генерирования маркерного сигнала. В этом случае маркеры записываются на самом носителе. Второе выполнение устройства отличается тем, что содержит вторые средства записи, предназначенные для записи первого и второго маркеров на корпусе кассеты, которым снабжен носитель записи, при этом вход второго средства записи подключен к выходу средств генерирования маркерного сигнала. В этом случае маркеры могут регистрироваться на корпусе кассеты в оптическом, магнитном или механическом виде.

Изобретение основано на признании того факта, что различие передаточных характеристик обусловлено различием характеристик намагничивания носителя записи, поэтому во время воспроизведения приходится применять выравнивание для компенсации этого различия. При применении на каждой стороне носителя маркеров, показывающих направление записи цифровой информации, эти маркеры могут детектироваться при воспроизведении и служить для организации правильного выравнивания.

В первом варианте выполнения первый и второй маркеры могут быть записаны на носителе записи, например, в начале стороны А или В.

Преимущественно маркеры периодически записываются на носителе в его продольном направлении. Благодаря этому в том случае, когда воспроизведение начинается где-то посредине в продольном направлении носителя записи, маркеры могут быть детектированы и будет использовано надлежащее выравнивание.

Преимущественно первый и второй маркеры записываются на сторонах А и В носителя. В результате при воспроизведении, например, стороны А детектируются оба маркера, так что второй маркер уже известен в воспроизводящем устройстве. Поэтому, если в любой момент времени включается автореверс для воспроизведения стороны В, то надлежащее выравнивание может быть установлено до начала воспроизведения стороны В, так что операция автореверса может производиться очень быстро. Если же второй маркер неизвестен при воспроизведении стороны А, то при автореверсе вначале следует произвести изменение для воспроизведения стороны В носителя, чтобы обеспечить возможность детектирования второго маркера, записанного на стороне В. Только тогда возможно корректное выравнивание и только после этого может начаться воспроизведение стороны В носителя.

Маркеры могут быть записаны во вспомогательных каналах на носителе записи. Этот вспомогательный канал может, например, иметь вид вспомогательной дорожки, на которой вспомогательная цифровая информация, соответствующая информации упомянутого вспомогательного канала, может быть записана.

В первом варианте выполнения воспроизводящее устройство содержит средства считывания информации, включающие в себя головку считывания для реализации считывания цифровой информации с дорожки на стороне А или В носителя, средства выравнивания для выравнивающего фильтрования цифровой информации, считываемой с дорожки. Устройство отличается тем, что воспроизводящая головка выполнена с возможностью воспроизведения со стороны А или В соответственно первого или второго маркера, а блок воспроизведения включает генераторные средства для выработки первого и второго контрольных сигналов из маркеров, принадлежащих к одной стороне носителя записи, с которого производится воспроизведение цифровой информации в зависимости от того, совпадает или нет направление транспортирования при воспроизведении с направлением транспортирования при записи. Устройство отличается тем, что средства выравнивания в

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1

ответ на первый или второй контрольный сигнал осуществляют первое или второе выравнивающее фильтрование цифровой информации, считываемой с дорожек. Если маркеры надлежащим образом записаны на корпусе кассеты, воспроизводящее устройство отличается тем, что содержит вторые средства считывания, предназначенные для считывания первого и второго маркеров с корпуса кассеты, при этом вторые средства считывания содержат генераторные средства для выработки первого и второго контрольных сигналов из маркеров, принадлежащих к одной стороне носителя записи, в то время как цифровая информация считывается с этой стороны в зависимости от того, совпадает или нет направление транспортирования при воспроизведении с направлением транспортирования при записи. Воспроизводящее устройство также отличается тем, что средства выравнивания построены с возможностью в ответ на первый или второй контрольный сигнал осуществлять первое или второе выравнивающее фильтрование цифровой информации, считываемой с дорожек.

Имеется также возможность другого решения. Представим себе, что изготовители предварительно записанных носителей информации договорились об определенных условиях записи. Например, сторона А всегда записывается в одном направлении, а сторона В в инверсном. На таком носителе должен иметься маркер, указывающий, что это носитель с предварительной записью. Во время воспроизведения в воспроизводящем устройстве необходимо только детектировать, какая из сторон проигрывается, и является ли этот носитель носителем с предварительной записью. Фильтр выравнивания в этом случае управляется напрямую этой информацией.

На фиг. 1 показана схема возможного расположения дорожек на носителе записи; на фиг. 2 схема устройства записи и устройства воспроизведения; на фиг.3 схема средств детектирования, предназначенных для детектирования маркеров и выработки контрольного сигнала; на фиг.4 схемы первого и второго вариантов фильтра выравнивания воспроизводящего устройства; на фиг.5 схема записи маркеров на корпусе кассеты, а также детектирования этих маркеров; на фиг.6 схема варианта воспроизводящего устройства.

В соответствии с первым вариантом выполнения устройства, соответствующего изобретению, носитель записи содержит маркер, указывающий, в каком направлении записана имеющаяся на носителе информация, например в "прямом", если направление воспроизведения совпадает с направлением записи, или в "обратном", если направления записи и воспроизведения противоположны.

На фиг.1 показана диаграмма выполнения носителя записи в соответствии с изобретением. На стороне А расположены n+1 дорожек от $T_{a.1}$ до $T_{a.n+1}$, идущие параллельно в продольном относительно носителя направлении. На стороне В также n+1 дорожек от $T_{b.1}$ до $T_{b.n+1}$.

Каждая дорожка содержит последовательные кадры j-1, j, j+1, прерываемые межкадровыми промежутками.

Дорожки $T_{a.n+1}$ и $T_{b.n+1}$ являются вспомогательными AUX (фиг.1). Вспомогательные сигналы записываются в последовательных кадрах.

Стрелками на дорожках показано направление транспортирования носителя записи во время считывания стороны А или В. Для считывания стороны А носитель движется слева направо, а для считывания стороны В носитель движется справа налево.

На фиг.2 показана структурная схема передачи информации в бытовой записывающей и воспроизводящей аппаратуре. На фиг.2, а показана сторона записи с входом 1, на который поступает информация, например, в форме аудиосигнала, моно- или стерео-аудиосигнала, подаваемая на вход 2 блока 3 кодирования.

В субдиапазонном кодирующем устройстве аудиосигнал превращается в цифровую форму и квантуется, а затем делится на ряд сигналов подполос при помощи преобразования частоты квантования в ряде фильтров подполос. Эти сигналы подполос поступают по линии 4 в блок 5, осуществляющий подготовку этих сигналов подполос и включающий в себя, например, преобразователь 8-битовых данных в 10-битовые кодовые слова. Биты четности могут быть включены в передаваемую информацию для коррекции информации, получаемой на конце приема.

Блок 5 предназначен для распределения кодовой информации по n выходам 7, которые подключены к n записывающим головкам 8, которые используются для записи информации по n дорожкам $T_{b.1}$-$T_{b.n}$ носителя записи.

Блок 5 имеет также вход 9 для поступления информации в такой форме, которая может быть записана как вспомогательная информация на дорожке $T_{b.n+1}$ носителя записи. Для осуществления этой задачи блок 5 имеет выход 7.n+1, соединенный с записывающей головкой 8.n+1.

В бытовых устройствах во время записи генерируется в виде маркера двухбитовое число "0,0", которое записывается в определенном месте первого байта тела. Это двухбитовое число генерируется в блоке 10.

При помощи показанного на фиг.6, а устройства также возможно записать информацию на дорожках $T_{a.1}$-$T_{a.n}$, а запись соответствующего вспомогательного сигнала на дорожке $T_{n.a+1}$. Это может быть осуществлено за счет поворота головок таким образом, чтобы они взаимодействовали с дорожками. Другим возможным решением является наличие второго блока головок, включающего в себя n+1 головок, который имеет фиксированное положение относительно дорожек $T_{a.1}$-$T_{a.n+1}$ на носителе записи. В таком случае при записи стороны А выходы 7.1-7.n+1 электрически переключаются на этот второй блок головок.

На фиг. 6, в показана сторона воспроизведения устройства. Устройство включает в себя ряд воспроизводящих головок 11, каждая из которых соединена через выравнивающий фильтр 12 с соответствующим входом блока 13 воспроизведения.

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1

В блоке 13 считываемая с дорожек $T_{b.1}$-$T_{b.n}$ кодовая информация преобразуется в исходный сигнал поддиапазонов и подается на декодер 14 поддиапазонов, который комбинирует сигналы поддиапазонов вновь с эталонной частотой для их преобразования в цифровой (аудио) сигнал, который подается на выход 15, подключенный к АЦП. После считывания сигнала с носителя и его декодирования в блоке 13 может производиться коррекция ошибки за счет использования бит четности и обратного конвертирования (преобразования) 10-битовых слов каналов в 8-битовые информационные слова.

Блок 13 также включает в себя головку считывания 11.n+1 для воспроизведения вспомогательного сигнала с дорожки $T_{b.n+1}$.

На фиг.3 более детально показана обработка в блоке 13 информации заголовков с целью получения контрольного сигнала. Блок 16 осуществляет 10/8 преобразование информации заголовков блоков, считываемых с дорожек $T_{a.n+1}$ или $T_{b.n+1}$, после чего информация поступает на детектор 17.

Детектор 17 выделяет оба маркера M_1 и M_2 из этой информации и подает их на вход генератора 18 контрольного сигнала. В этом случае генератор формирует контрольный сигнал из первого и второго маркеров и выдает его на выход, в ответ на сигнал S_1 "информация о стороне", поступающий на блок 18 по линии 19 и указывающий, какая из сторон, A или B, воспроизводится. Если маркер равен "0", генерируется первый контрольный сигнал, а если маркер равен "1", генерируется второй контрольный сигнал. Сигнал S_1 "сторона информации" может выделяться из вспомогательного сигнала, считываемого со вспомогательной дорожки, если информация о стороне носителя включена во вспомогательный сигнал. В воспроизводящем устройстве автореверсивного типа сигнал S_1 может быть получен из анализа направления транспортирования при воспроизведении, принимая во внимание, что кассета, содержащая носитель, может быть вставлена в воспроизводящее устройство только определенным образом. В устройстве имеются операционные ключи, обозначающие сторону информации. В таком случае сигнал S_1 может поступать от таких ключей.

Возможно, что детектор 18 вырабатывает только маркер M_1 или M_2, принадлежащей воспроизводимой в данный момент стороне. Это означает, что "информация о стороне" (сигнал S_1) подается на детектор 17 вместо поступления на генератор 18 контрольного сигнала.

Предпочтителен случай, когда два маркера имеются на выходе детектора 17. Тогда даже при автореверсе изменение на другую установку фильтров в фильтрах выравнивания может быть произведено немедленно, не дожидаясь с этой стороны маркера, принадлежащего другой стороне.

На фиг.4 показано два варианта построения фильтра выравнивания. Показанный на фиг.4, а фильтр выравнивания содержит два фильтра 20, 21 и переключатель 22. Вход фильтра подключен к выходу головки воспроизведения, вход контрольного сигнала к выходу блока 13, а выход к входу блока 13.

На фиг.4, в показан другой вариант выполнения фильтра выравнивания. Фильтр выравнивания содержит цифровой фильтр 23, к которому поступает набор фильтровых коэффициентов по линии 24, что позволяет реализовать его специфическую переходную характеристику. Кроме того, фильтр включает в себя селектор 25 и два элемента памяти 26, 27, в которых записаны первый и второй наборы фильтрующих параметров (коэффициентов фильтрации).

Для получения носителя с предварительной записью сначала изготавливается эталон, который затем копируется и считывается с более высокой скоростью и записывается на ведомом устройстве. Маркеры могут быть включены в информацию, записанную в эталоне, или же быть добавлены при последующем копировании на ведомом устройстве. Первая возможность является неудачной, так как при этом возможен только один путь дублирования, так как направление транспортирования указано маркерами, уже имеющимися в эталоне. Вторая возможность позволяет производить дублирование информации, записанной на эталонной пленке и не имеющей еще информации о маркерах, при этом стороны A и B дублируются по желанию в соответствии с направлением транспортирования ведомого устройства.

В соответствии со вторым вариантом выполнения изобретения, маркеры, указывающие направление записи информации с каждой из сторон носителя, записываются на корпусе кассеты.

На фиг.5 приведена структурная схема, показывающая осуществление записи и детектирования маркеров с корпуса кассеты. Устройство записи содержит генератор 28 маркерного сигнала, который генерирует первый и второй маркеры и подает эти маркеры на второй блок 29 записи маркеров в определенном положении на корпусе кассеты. Маркеры могут быть записаны в магнитной форме, в этом случае корпус содержит полоску магнитного материала в положении 30. Запись маркеров может быть оптической, в этом случае в положении 30 на корпусе создается оптически записанная метка, например полоска, содержащая углубления, а средства записи содержат оптический источник записи. Запись маркеров может быть также механической, под этим понимают наличие или отсутствие отверстия в корпусе в положении 30, что образует первый маркер. Второй маркер может быть получен аналогично. В этом случае средство 29 содержит перфоратор.

Ниже приводится другое возможное решение. Например, сторона A пусть записывается в прямом направлении, а сторона B всегда в инверсном направлении. Такие носители предварительной записи теперь должны содержать маркер, указывающий, что они являются таковыми. Во время воспроизведения носителя с записью на воспроизводящем устройстве необходимо детектировать только, какая из сторон проигрывается, и действительно ли носитель с предварительной записью является стандартным. Эта информация может быть использована для выбора фильтра

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1

выравнивания, который следует использовать.

На фиг. 6 показано воспроизводящее устройство, в котором осуществляется такое решение. Показаны только элементы, необходимые для правильного использования фильтров выравнивания. Кассета 31 с предварительной записью имеет маркер 32 в виде отверстия на корпусе кассеты, указывающий, что эта кассета с предварительной записью. Устройство содержит детектор 33 этого маркера и выработки сигнала, поступающего на первый вход логической схемы 34. Устройство содержит также детектирующее средство 35 для определения, какая из сторон проигрывается. Средство 35 включено, например, в центральный процессор устройства. В ответ на определенное положение ключей 36 может селектироваться специфическое направление транспортирования при воспроизведении. Это осуществляется при поступлении контрольного сигнала на привод 37 двигателя 38 транспортирования. Если кассета может быть вставлена в устройство только определенным образом, то это одновременно указывает, какая из сторон проигрывается. В противном случае следует провести детектирование, как вставлена кассета, механическим или электрическим образом. Это означает, что отверстия в корпусе кассеты, которые обозначают верх или низ корпуса кассеты, следует детектировать.

Цифровая информация или вспомогательная информация, записанная на носителе, включает в себя информацию, указывающую, какая из сторон проигрывается. За счет детектирования такой информации может быть детектирована сторона, которая проигрывается. В таком случае второй сигнал детектирования, указывающий сторону, подают на логическую схему 34.

Следует подчеркнуть, что изобретение не ограничивается описанными примерами его осуществления. Оно применимо для систем записи и воспроизведения, в которых аудио и/или вспомогательный сигнал записываются на носителе в различном формате. Кроме того, маркеры могут записываться на носителе различным образом. Например, первый маркер (периодически повторяющийся в продольном направлении на носителе) может быть записан на стороне А, а второй маркер периодически на стороне В. Маркеры не обязательно должны записываться на отдельных дорожках носителя. Маркеры могут также записываться на аудиодорожках и располагаться при этом в субчастотном диапазоне, разделенном на частоте от диапазона размещения кодовой аудиоинформации на дорожке.

В альтернативном варианте первый и второй маркеры могут быть объединены в кодовое слово. Так как имеется четыре варианта маркеров, необходимы четыре кодовых слова. Первое кодовое слово обозначает, что обе стороны записаны в прямом направлении. Второе кодовое слово указывает, что сторона А записана в прямом, а сторона В в обратном направлении. Третье кодовое слово соответствует записи стороны А в инверсном, а стороны В в прямом направлении, четвертое кодовое слово соответствует инверсной записи обеих сторон носителя.

Формула изобретения:

1. Устройство для записи ленточных носителей магнитной записи, содержащее блок записи, информационным входом соединенный с клеммой входной информации, а соответствующими выходами с записывающими магнитными головками, сопряженными с ленточным носителем магнитной записи, имеющим на каждой стороне одну или несколько непрерывных продольных дорожек, соответствующих записывающим магнитным головкам, и кинематически связанным с блоком перемещения носителя в первом и противоположном втором направлениях при записи соответствующих дорожек на различных сторонах носителя соответственно, отличающееся тем, что введены блок формирования маркерного сигнала, указывающего первым и вторым маркерами направление перемещения носителя при записи и информации на различных сторонах соответственно этого носителя, соединенный выходом с управляющим входом блока записи, и вспомогательные записывающие магнитные головки, соединенные с дополнительными выходами блока записи и сопряженные с вспомогательными дорожками на различных сторонах носителя при периодической записи на них первого и второго маркеров.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что введен дополнительный блок записи маркеров на корпусе кассеты с носителем, вход которого подключен к выходу блока формирования маркерного сигнала.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что дополнительный блок записи выполнен с возможностью записи маркеров в магнитной, или оптической, или механической форме.

4. Ленточный носитель магнитной записи, содержащий одну или несколько непрерывных продольных информационных дорожек на каждой стороне носителя, записанных и воспроизведенных при перемещении носителя в противоположных направлениях, отличающийся тем, что на вспомогательных дорожках разных сторон носителя записаны первый и второй маркеры соответственно маркерного сигнала, указывающие направление перемещения носителя при записи информации на соответствующих сторонах носителя.

5. Носитель по п.4, отличающийся тем, что первый и второй маркеры периодически записаны на вспомогательных дорожках соответствующих сторон носителя.

6. Носитель по п.4, отличающийся тем, что первый и второй маркеры записаны в составе каждого блока последовательных кадров информации на вспомогательных дорожках.

7. Носитель по п.4, отличающийся тем, что первый и второй маркеры записаны соответственно в составе последовательных блоков последовательных кадров информации на вспомогательных дорожках.

8. Носитель по п.6 или 7, отличающийся тем, что тело блока содержит m p-битовых слов и первый и/или второй маркеры включены в первое p-битовое слово тела блока.

9. Носитель по п. 4, отличающийся тем, что каждый маркер представляет

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1

однобитовое число, первое и второе значения которого указывают направление перемещения для соответствующих сторон носителя.

10. Носитель по п.8, отличающийся тем, что p-битовые слова тела блока сформированы при m/p преобразовании m-битовых слов, где m=8, и первый и второй маркеры записаны в третьем и четвертом положениях от последнего значащего бита 8-битового слова, из которого образовано первое p-битовое слово тела блока.

11. Устройство воспроизведения ленточного носителя магнитной записи, содержащее блок воспроизведения, блоки выравнивающего фильтрования, воспроизводящие магнитные головки, сопряженные с соответствующими дорожками различных сторон носителя, кинематически связанного с блоком перемещения носителя в противоположных направлениях, отличающееся тем, что воспроизводящие магнитные головки, кроме вспомогательных воспроизводящих магнитных головок, сопряженных с вспомогательной дорожкой каждой стороны носителя, подключены через соответствующие блоки выравнивающего фильтрования к входам блока воспроизведения, управляющий вход которого соединен с вспомогательными воспроизводящими магнитными головками для воспроизведения маркеров маркерного сигнала, указывающих направление перемещения носителя при записи, а управляющий выход с управляющими входами блоков выравнивающего фильтрования, а блок воспроизведения снабжен блоком формирования первого и второго управляющих сигналов из маркеров одной из сторон носителя, указывающих соответствие и несоответствие направлений перемещения носителя при воспроизведении и записи, вход и выход которого являются управляющим входом и управляющим выходом соответственно блока воспроизведения.

12. Устройство по п.11, отличающееся тем, что введен второй блок воспроизведения первого и второго маркеров с корпуса кассеты, снабженный блоком формирования первого и второго управляющих сигналов из маркеров одной стороны носителя, указывающих соответствие или несоответствие направлений перемещения носителя при воспроизведении и записи, выход которого является управляющим выходом второго блока воспроизведения.

13. Устройство по п.12, отличающееся тем, что второй блок воспроизведения выполнен с возможностью оптического, или магнитного, или механического воспроизведения маркеров с корпуса кассеты с носителем.

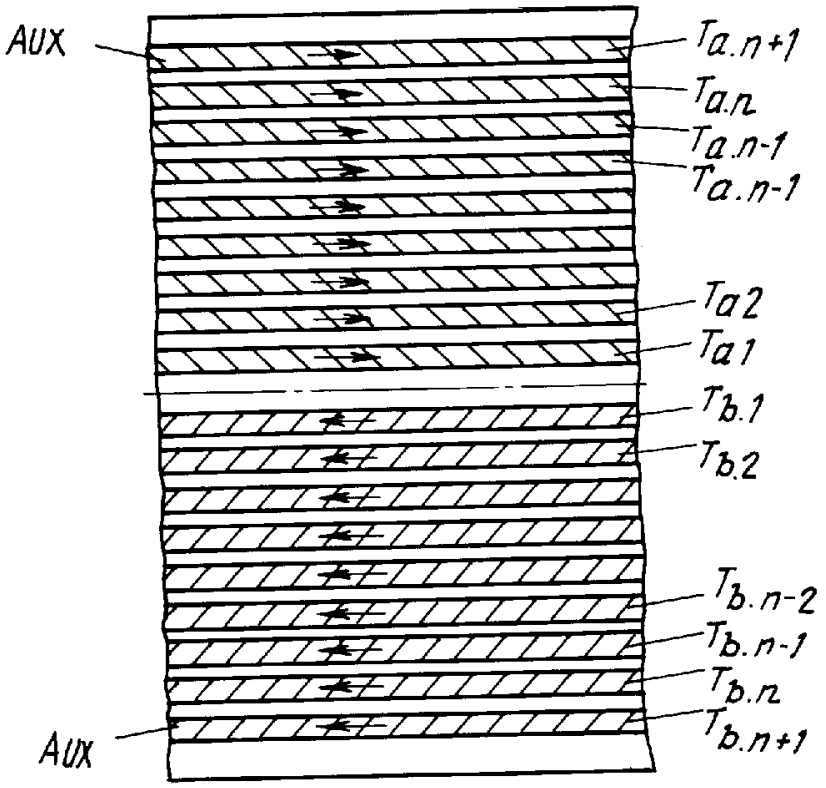
14. Устройство воспроизведения магнитного носителя записи, содержащее блок воспроизведения, блоки выравнивающего фильтрования, воспроизводящие магнитные головки, сопряженное с соответствующими дорожками различных сторон носителя, кинематически связанного с блоком перемещения носителя в противоположных направлениях, отличающееся тем, что введены первый блок определения стороны воспроизведения носителя, второй блок определения маркера того, что воспроизводимый носитель является стандартным носителем с предварительной записью, и логический блок, входы которого соединены с выходами первого и второго блоков определения, а выходы первого и второго управляющих сигналов, указывающих соответствие и несоответствие направления перемещения при воспроизведении и записи, соединены с управляющими входами блоков выравнивающего фильтрования, включенных между воспроизводящими магнитными головками и соответствующими входами блока воспроизведения.

15. Устройство по п.14, отличающееся тем, что маркер выполнен в виде магнитного, оптического или механического маркера.

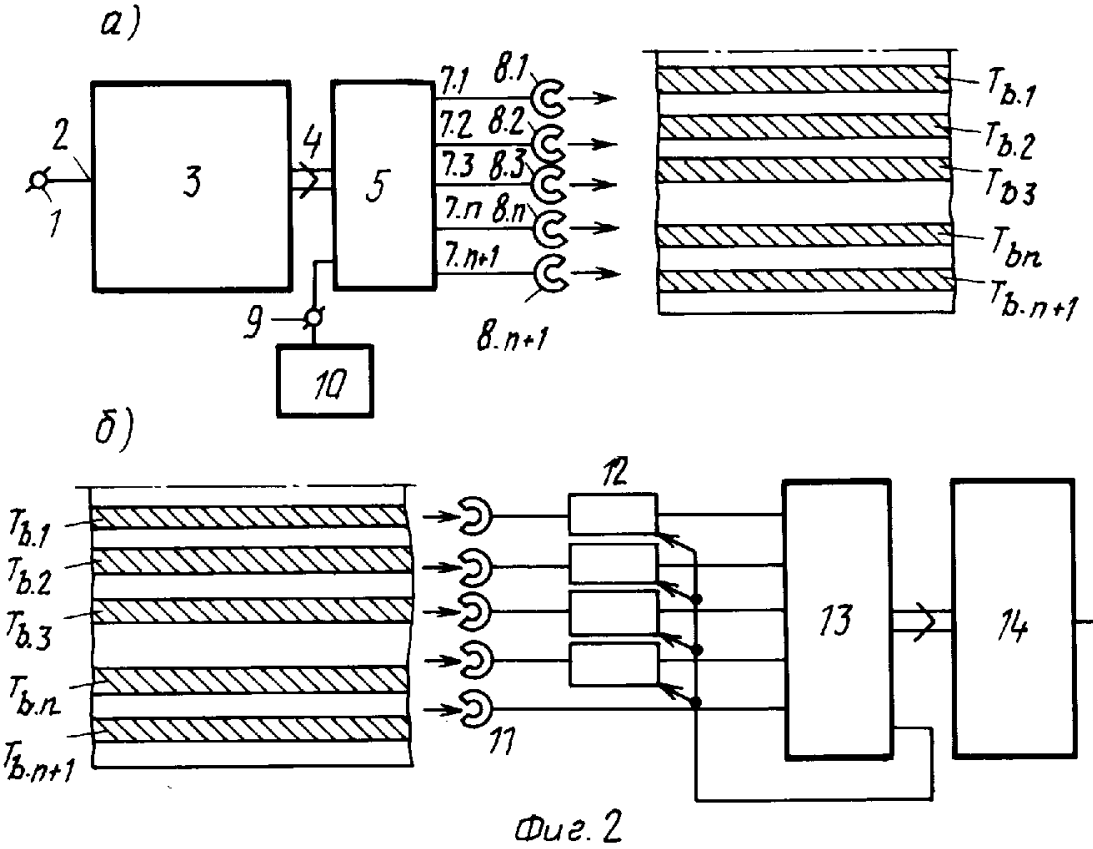
16. Устройство по п.15, отличающееся тем, что маркер выполнен на корпусе или в корпусе кассеты с магнитным носителем записи.

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1



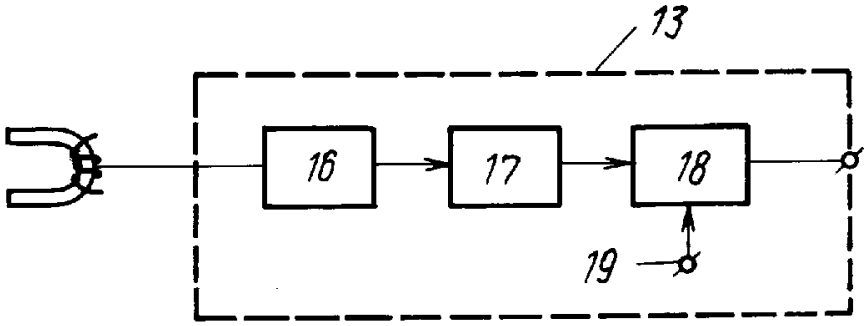
Фиг. 1



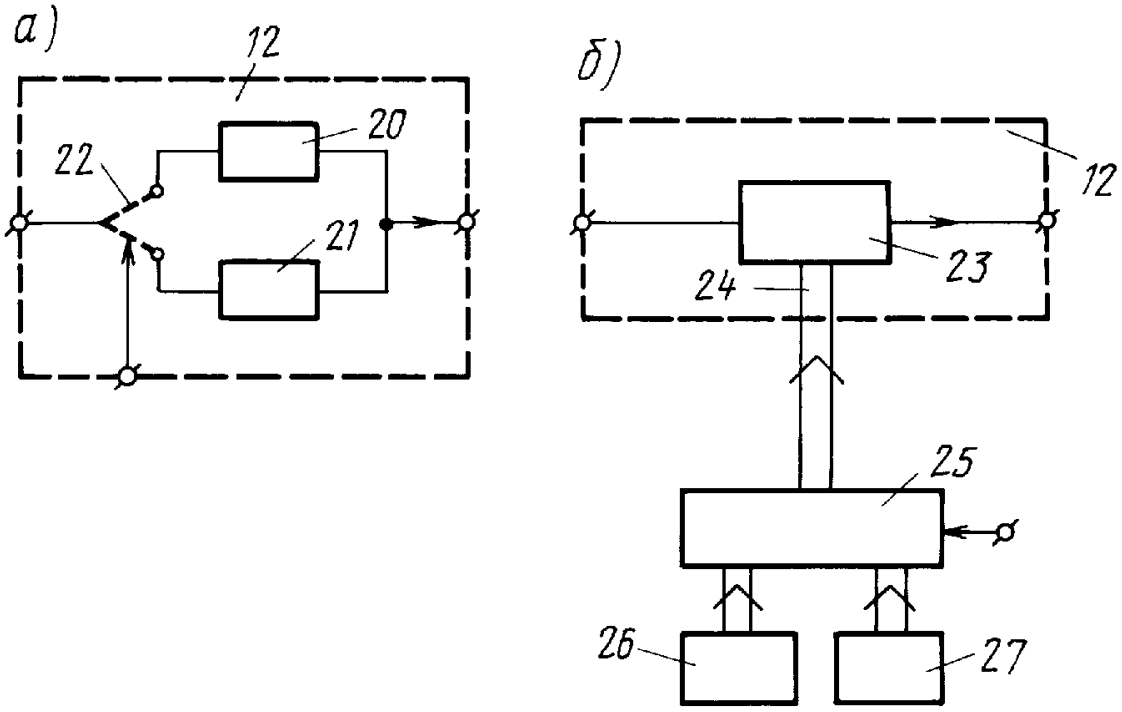
Фиг. 2

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1



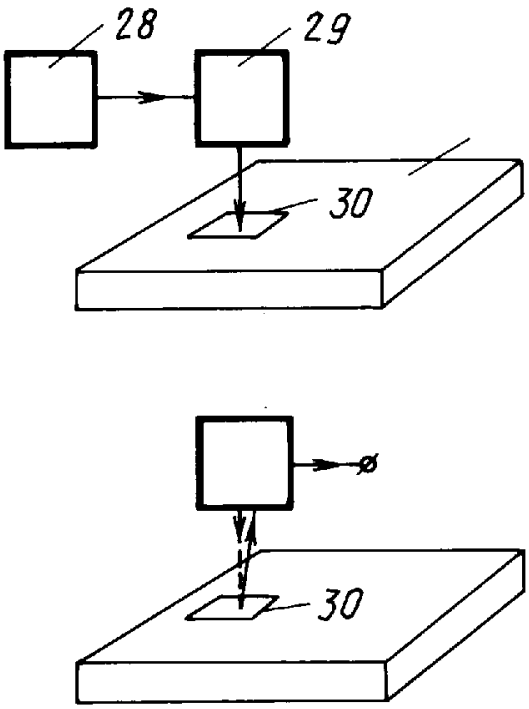
Фиг.3



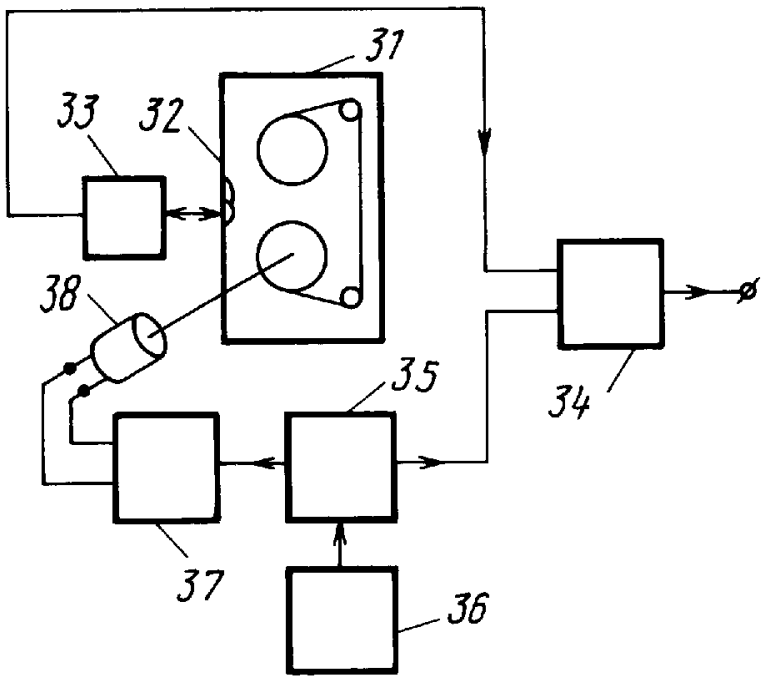
Фиг.4

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1



Фиг. 5



Фиг. 6

RU 2047228 C1

RU 2047228 C1