



УКРАЇНА

(19) UA (11) 27259 (13) C2

(51) 6 G11B 27/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

## ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ ЦИФРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

(20) 93003798, 17 09 1993

(21) 3784991/SU

(22) 28 08 1984

(24) 15 09 2000

(31) 161514-58

(32) 01 09 1983

(33) JP

(46) 15 09 2000, Бюл № 4, 2000 р

(72) Фурукава Сунсуке (JP), Сузуки Тадао (JP),

Монен Марінус Йоханнес Бернардус Марія (NL)

(73) Конінклійке Філіпс Електронікс Н В (NL)

(56) 1 Заявка ЕПВ № 0114508, М кл G11B 27/00, 1982

2 Патент Великобританії №2101356, М кл G11B 17/00, 1983

(57) Устройство для воспроизведения цифровой информации, содержащее электродвигатель осевого перемещения, на котором укреплен дисковый носитель оптической записи, расположенный против блока оптического считывания, снабженного лазером и кинематически связанного с электродвигателем радиального перемещения, вход которого подключен к выходу первого формирователя управляющих сигналов, второй формирователь управляющих сигналов, подключенный выходом к входу электродвигателя осевого перемещения,

формирователь команд считывания адреса, связанный через интерфейс с системным контроллером, блок управления фокусировкой и радиальным слежением за дорожкой записи, соединенный выходами с входами блока оптического считывания, подключенного выходом через усилитель и демодулятор к входам блока коррекции ошибки приема основных цифровых данных считываемого блока, выходом связанный через интерфейс с системным контроллером, к которому подключены формирователи управляющих сигналов и вход блока управления фокусировкой и радиальным слежением за дорожкой записи, а дисковый носитель оптической записи выполнен со спиральной дорожкой записи, имеющей последовательно записанные блоки цифровых данных и блоки субцифровых данных, объединенные в группы, соответствующие единице субцифровой информации, отличающееся тем, что выход субцифровой информации демодулятора подключен к системному контроллеру, а каждый блок основных цифровых данных на спиральной дорожке записи дискового носителя оптической записи содержит заданное число кадров, равное кратному или субкратному числу от группы, имеющей адрес, определяемый соответствующими вспомогательными данными

Изобретение относится к дисковым устройствам воспроизведения, использующим диск, на котором записаны основные и дополнительные цифровые данные для селективного воспроизведения

Задача изобретения - повышение достоверности воспроизведения цифровой информации

На фиг 1, 2 показаны диаграммы расположения данных записи компакт-диска, на фиг 3 - диаграмма расположения одного блока данных при записи, на фиг 4 - блок-схема устройства для воспроизведения цифровой информации, на фиг 5 - диаграмма формата слова последовательных данных

Устройство (фиг 4) содержит компакт-диск 1, на котором по спирали записан цифровой сигнал формата, показанного на фиг 1 2 Диск 1 вращается шпинделем электродвигателя 2 осевого перемещения, регулируемого вторым формирова-

телем 3 управляющих сигналов, с постоянной линейной скоростью

Блок 4 оптического считывания имеет лазерный источник, расщепитель пучка, оптическую систему, фотоприемный блок для отраженного луча и т.п. Блок 4 может перемещаться в радиальном направлении с помощью электродвигателя 5, управляемого первым формирователем 6 управляющих сигналов С блоком 4 связан блок 7 управления фокусировкой и радиальным слежением Сигнал блока 4 поступает через усилитель 8 на цифровой демодулятор 9, содержащий блок 10 воспроизведения тактовых битов Модуляция диска 1 типа EFM представляет собой метод блок-преобразования 8-битовых данных в предпочтительный 14-битовый набор

Сигнал субкодирования от модулятора 9 подается на системный контроллер 11, снабженный центральным процессором, который управляет

(13) C2

(11) 27259

(19) UA

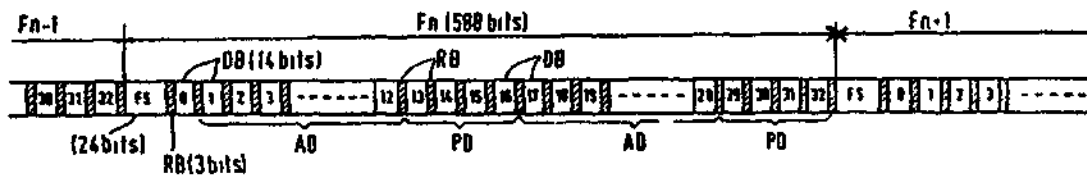
вращением диска 1, операцией позиционирования операцией считывания блоком 4 и т.п. Выходной сигнал основных данных с демодулятора 9 подается в блок 12 коррекции ошибки приема основных цифровых данных считываемого блока, содержащий ЗУПВ 13, схему 14 коррекции ошибок, клеммы 15 для подключения цифроаналоговых преобразователей при воспроизведении звуковых данных и преобразователь 16 в последовательные данные, с которого информация через интерфейс 17 поступает в контроллер 11. С интерфейсом 17 связан также формирователь 18 команд считывания адресов, например, в виде микроЗВМ, устанавливающий адрес считывания и подающий в дополнение к этому адресу сигналы управления. Перечень областей записи записан на вводной дорожке на самом внутреннем участке, и диск 1 использует сигнал субкодирования как адрес. Этот перечень воспроизводится в первоначальном состоянии, чтобы начать считывание диска 1, и считывается формирователем 18.

Для последовательного выходного сигнала с преобразователя 16 одно слово состоит из 32 битов, первые четыре бита являются заголовком, четыре следующих - вспомогательные биты звуковых данных, 20 следующих - цифровой отсчет звука. В том случае, когда цифровой отсчет звука состоит из 16 бит, вставляются 16 бит от наименее значимого бита (LSB). После цифрового отсчета звука добавляются четыре бита: первый бит (V) представляет собой флаг, показывающий, принимается ли данный отсчет во внимание или нет, бит U - каждый бит сигнала субкодирования, бит C - это бит идентификации начала, а бит P - бит четности.

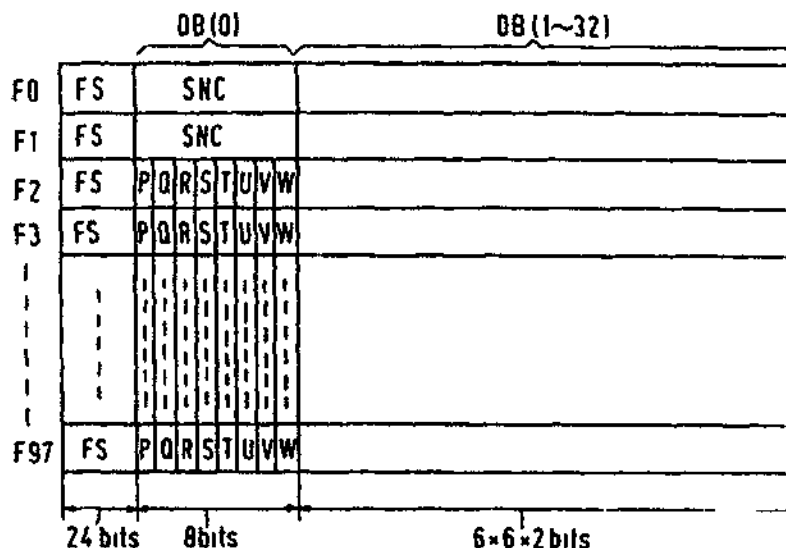
Формирователь 18 сначала выполняет команду считывания для заданного адреса. Этот адрес представляет собой собственно код индикации абсолютной длительности времени в Q-канале. Контроллер 11, в соответствии с сигналом субкодирования, воспроизводимым блоком 4, управляет формирователем 6 для перемещения головки в местоположение вблизи требуемого местоположения съемника сигнала.

Один кадр F<sub>i</sub> состоит из 588 битов (фиг. 1) и имеет в качестве своего заголовка кадровый синхроимпульс F<sub>s</sub> из заданного набора битов, за которым следует 3-битовый сигнал ограничения RB. Далее поочередно записаны группы 0-32 битов данных DB, из которых нулевые биты называются сигналом субкодирования или битами пользователя. Группы 1-12 и 17-28 - биты данных, предназначенные для звуковых данных основного канала. Оставшиеся группы 13-16 и 29-32 предназначены для данных четности кода коррекции ошибок основного канала. Каждая из групп битов данных состоит из 14 битов, в которые преобразованы 8-битовые данные.

На фиг. 2 показана структура одного блока (98 кадров), в котором кадры размещены параллельно один за другим. Для Q-канала в последние 16 из 96 кадров вставлены коды циклического избыточного контроля. Сигнал P-канала является флагом для индикации музыкальной программы и паузы и имеет меньший уровень в продолжении программы и больший уровень - в паузе, а на участке вывода имеет импульсы частотой 2 Гц. Другие каналы с R по W могут использоваться для указания или пояснения голосом.

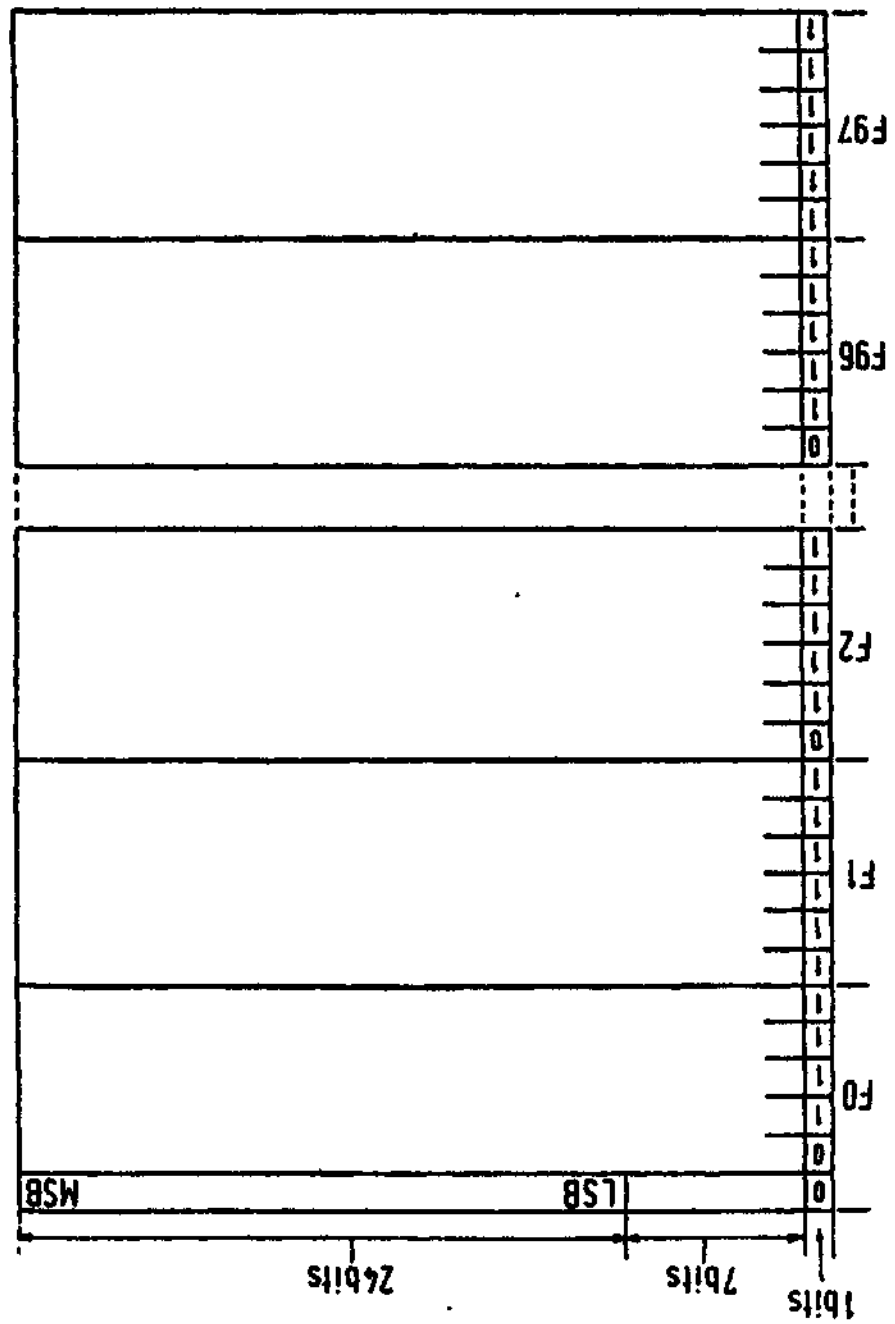


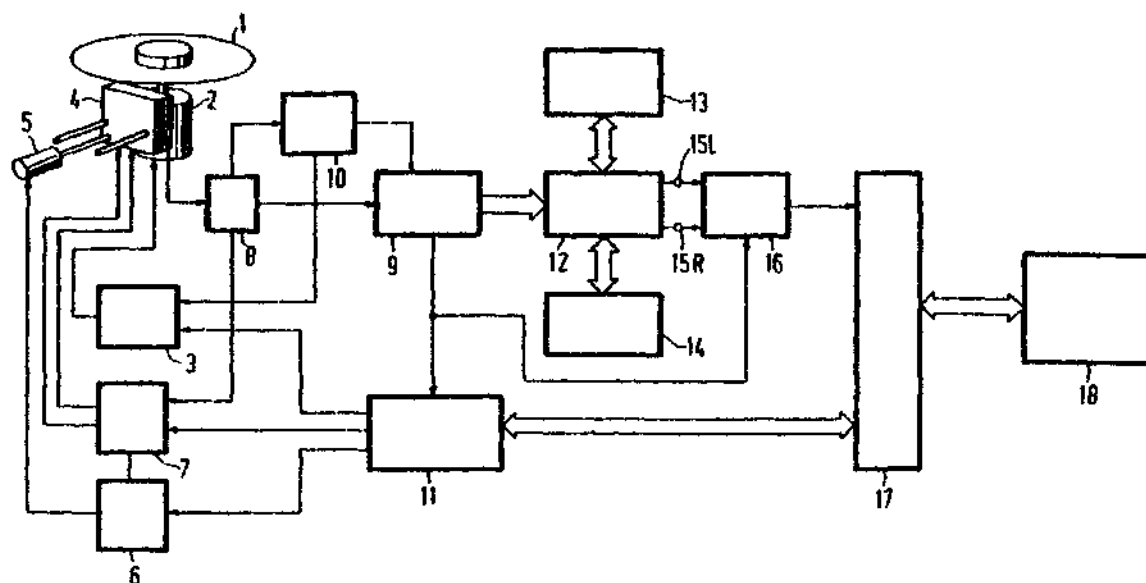
Фиг. 1



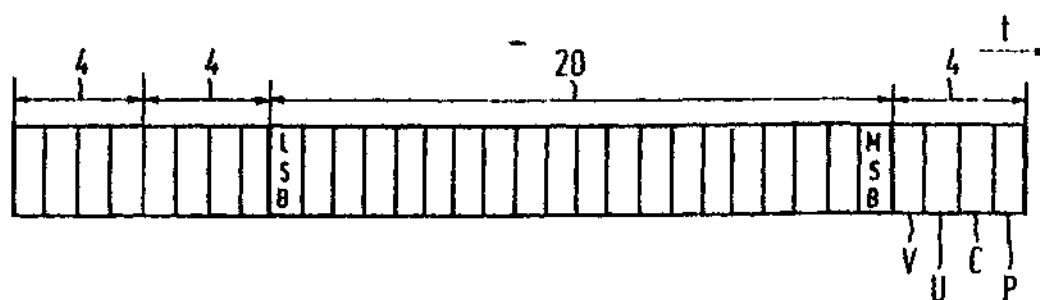
Фиг. 2

ΦM. 3





Фиг. 4



Фиг. 5

Тираж 50 экз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
 Україна 88000 м. Ужгород вул. Гагаріна 101  
 (03122) 3 89 (03122) 2 57 03