



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 193 240** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **G 11 B 23/03**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

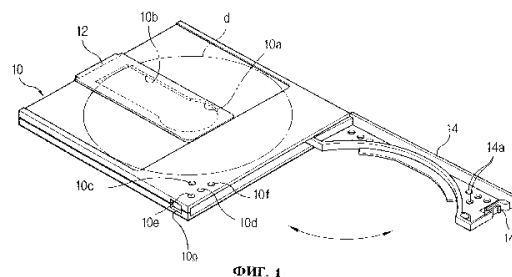
(21), (22) Заявка: 99110391/28, 20.05.1999  
(24) Дата начала действия патента: 20.05.1999  
(30) Приоритет: 23.05.1998 KR 98-18684  
26.08.1998 KR 98-34561  
09.09.1998 KR 98-37104  
(46) Дата публикации: 20.11.2002  
(56) Ссылки: GB 2272990 A, 01.06.1994. EP 0838819 A, 29.04.1998. EP 0902428 A, 17.03.1999. EP 0768662 A, 16.04.1997. SU 1794260 A3, 07.02.1993. US 5724332 A, 03.03.1998. EP 0294884 A1, 12.14.1988. EP 0145051 A1, 19.06.1985.  
(98) Адрес для переписки:  
119034, Москва, Пречистенский пер., 14, стр. 1, 4-ый этаж, Гоулингз Интернэшнл, Инк., В.А.Клюкину

(71) Заявитель:  
САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR)  
(72) Изобретатель: ПАРК Йонг-пил (KR), ПАРК Ин-сик (KR), СЕО Иоунг-сан (KR), КО Йунг-ван (KR), ЧОЙ Хан-кук (KR)  
(73) Патентообладатель:  
САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR)  
(74) Патентный поверенный:  
Клюкин Вячеслав Александрович

(54) КАРТРИДЖ НОСИТЕЛЯ ДЛЯ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ

(57) Изобретение относится к картриджу для размещения и защиты носителя информации типа оптического диска. Картридж содержит корпус, имеющий отверстие для приема носителя информации; съемную крышку, установленную с возможностью ее снятия на корпусе картриджа у указанного отверстия, чтобы обеспечить ввод или извлечение носителя информации, который может быть вставлен в корпус картриджа или вынут из него; и средство фиксации для фиксации носителя информации на съемной крышке путем удержания носителя информации по его внешнему краю с поддержкой носителя информации таким образом, что поверхность носителя информации находится в плоскости, образуемой фиксирующими элементами, когда носитель информации вставляется в

корпус картриджа и/или вынимается из него, с возможностью вращения носителя информации в корпусе картриджа. Благодаря этому замена носителя информации осуществляется без его касания руками, тем самым предотвращается повреждение носителя информации из-за отпечатков пальцев, царапин и т.п. 10 с. и 27 з.п.ф-лы, 5 ил.



ФИГ. 1

RU 2 193 240 C2

RU 2 193 240 C2



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 193 240** <sup>(13)</sup> **C2**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **G 11 B 23/03**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99110391/28, 20.05.1999  
 (24) Effective date for property rights: 20.05.1999  
 (30) Priority: 23.05.1998 KR 98-18684  
 26.08.1998 KR 98-34561  
 09.09.1998 KR 98-37104  
 (46) Date of publication: 20.11.2002  
 (98) Mail address:  
 119034, Moskva, Prechistenskij per., 14,  
 str. 1, 4-yj ehtazh, Goulingz Internehshnl,  
 Ink., V.A.Kljukinu

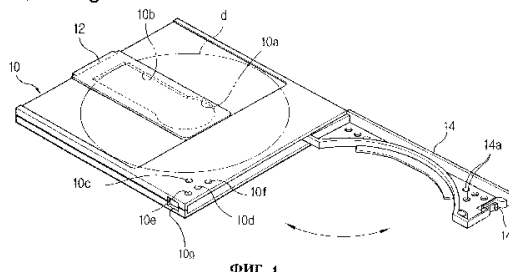
(71) Applicant:  
**SAMSUNG EhLEKTRONIKS KO., LTD. (KR)**  
 (72) Inventor: **PARK Jong-pil (KR),**  
**PARK In-sik (KR), SEO Ioung-san (KR), KO**  
**Jung-van (KR), ChOJ Khan-kuk (KR)**  
 (73) Proprietor:  
**SAMSUNG EhLEKTRONIKS KO., LTD. (KR)**  
 (74) Representative:  
**Kljukin Vjacheslav Aleksandrovich**

(54) **DATA RECORDING MEDIUM CARTRIDGE**

(57) Abstract:

FIELD: cartridges for disposing and protecting data residing on optical disks.  
 SUBSTANCE: cartridge has case with opening to receive data medium; detachable cover mounted for removing it on cartridge case at mentioned opening to provide for entrance or exit of data medium that may be inserted in cartridge case or extracted therefrom; means for locking data medium on detachable cover by holding mentioned data medium on its outer edge and supporting it so that surface of this data medium resides in plane formed by locking members when data medium is inserted in cartridge case and/or extracted therefrom for rotating the medium

within cartridge case. In this way data medium is replaced without touching it with hands thereby preventing its damage by fingerprints, scores, and the like. EFFECT: enhanced safety in handling data medium. 37 cl, 5 dwg



RU 2 1 9 3 2 4 0 C 2

RU 2 1 9 3 2 4 0 C 2

Изобретение относится к картриджу для размещения и защиты носителя для записи информации типа оптического диска, на котором обеспечиваются запись и воспроизведение информации. В частности, изобретение относится к картриджу, который имеет средство для закрепления носителя для записи информации, которое дает возможность пользователю заменить носитель информации без непосредственного физического соприкосновения с ним, что позволяет пользователю не вынимать носитель информации из картриджа при его замене.

Описание предшествующей области техники

Общеизвестно, что картридж для диска защищает диск, в частности оптический диск, от пыли, отпечатков пальцев, царапин и т.д., чтобы обеспечить запись и воспроизведение информации на диске без ошибок. Такой картридж имеет корпус, который, как правило, сделан из синтетической смолы, и съемную или откидную крышку, которая селективно открывает и закрывает входное отверстие корпуса для вставления диска.

Один из примеров обычного картриджа диска показан на фигуре 1. На фигуре 1 корпус картриджа 10 имеет верхнюю оболочку и нижнюю оболочку, которые соединены друг с другом и создают между собой свободное пространство для размещения в нем диска. В верхней и нижней оболочках имеются круглое отверстие 10а и удлиненное отверстие 10b для дисководов. Шпindel дисквода и фиксатор оптического записывающего и воспроизводящего устройства (не показаны) проходят через круглое отверстие 10а, а записывающая сторона диска d обращена к оптическому датчику через удлиненное отверстие 10b. Шторка 12 размещена с возможностью скольжения на корпусе картриджа и служит для селективного открытия и закрытия круглого отверстия 10а и удлиненного отверстия 10b. Шторка 12 открывается и закрывается автоматически в ответ на вставление или вынимание картриджа с диском в оптическое записывающее и воспроизводящее устройство.

Кроме того, в корпусе картриджа 10 имеется множество считывающих отверстий 10с, 10d, 10е и 10f, их число соответствует количеству считывающих ключей оптического записывающего и воспроизводящего устройства, которые выборочно вставляются в эти отверстия. Таким образом определяются состояния диска d. Считывающие отверстия 10с, 10d, 10е и 10f состоят из отверстия А1 10с для обнаружения наличия диска d в корпусе картриджа 10 и отверстия А2 10d для определения, является ли диск d односторонним или двусторонним. Предусмотрены также запасное отверстие 10е для выполнения дополнительной функции и защитное отверстие 10f для предотвращения случайной записи информации на диск d. В дополнение к считывающим отверстиям 10с, 10d, 10е и 10f в корпусе картриджа 10 сформированы дополнительные отверстия, в частности установочное отверстие, они не показаны на чертежах.

В таком устройстве имеется откидная крышка 14 с отверстиями, прикрепленная

через шарнирное соединение к задней стороне корпуса картриджа 10, что позволяет вставить диск d или вынуть диск d из корпуса картриджа 10. В откидной крышке 14 выполнено множество отверстий 14а, которые соответствуют считывающим отверстиям 10с, 10d, 10е и 10f. На крышке 14 смонтированы стопорный рычаг 14b, который входит в контрольное отверстие корпуса картриджа 10, предохранительный рычаг и защитный фланец (не показан), который выполнен на корпусе картриджа 10 способом литья под давлением. Предохранительный рычаг расположен в защитном отверстии 10f, и защитный фланец блокируется предохранительным рычагом.

Первоначально отверстие А1 10с закрыто защитным фланцем. Затем, если диск d вынимается из корпуса картриджа 10, фланец отводится и открывает отверстие А1 10с. Соответственно, считывающий переключатель оптического записывающего и воспроизводящего устройства вставляется в отверстие А1 10с, когда картридж диска вставлен в оптическое записывающее и воспроизводящее устройство, при этом определяется, что диск d был заменен. После этого выполняется процедура проверки диска d. Отверстие А2 10d закрыто, если диск d, размещенный в корпусе картриджа 10, является односторонним или если конструкция картриджа диска не позволяет заменить диск d.

Таким образом, когда обычный картридж диска, имеющий описанную выше конструкцию, вставлен в оптическое записывающее и воспроизводящее устройство, шторка 12 корпуса картриджа 10 перемещается в predetermined направлении (см. верхнюю левую часть фигуры 1) устройством открытия и закрытия шторки (не показано) и, соответственно, круглое отверстие 10а и удлиненное отверстие 10b корпуса картриджа 10 открываются. Одновременно шпindel дисквода и фиксатор оптического записывающего и воспроизводящего устройства выдвигаются через круглое отверстие 10а так, что диск d устанавливается в нужное положение и фиксируется.

После этого установочный штифт (не показан) оптического записывающего и воспроизводящего устройства вставляется в установочное отверстие так, чтобы картридж диска занимал определенное положение по отношению к оптическому записывающему и воспроизводящему устройству. Считывающие ключи оптического записывающего и воспроизводящего устройства выборочно вставляются в считывающие отверстия 10с, 10d, 10е и 10f и в соответствующие отверстия 14а съемной крышки 14 с тем, чтобы определить состояние диска d.

Когда считывающий ключ, соответствующий считывающему отверстию А1 10с, не вставлен в это считывающее отверстие А1 10с, это означает, что диск d не был обменен, и информация может быть непосредственно записана на диске d без выполнения процесса проверки. Когда соответствующий считывающий ключ вставлен в отверстие А1 10с, это означает, что диск d был обменен, и в этом случае выполняется процесс проверки, после чего на

диск d записывается нужная информация. Далее, если соответствующий считывающий ключ, соответствующий отверстию A2 10d, входит в отверстие A2 10d, это означает, что диск d является двусторонним; если ключ не введен в это отверстие, то диск является односторонним. Когда соответствующий считывающий ключ введен в защитное отверстие 10f, это значит, что выбрана функция защиты от записи и воспроизведения информации.

Кроме того, в вышеописанном картридже диска диск d, размещенный в корпусе картриджа, является сменным. При замене диска d пользователь сначала открывает крышку 14, которая крепится на шарнирах к задней стенке картриджа 10. После этого пользователь наклоняет корпус картриджа 10 и вручную вынимает диск d, причем диск d выскальзывается из корпуса картриджа 10. Пользователь удерживает диск d рукой при его вставлении в корпус картриджа 10.

Соответственно, после открытия крышки 14 для смены диска пользователь удерживает диск со стороны записи и вынимает или вставляет диск в корпус картриджа. Недостаток такой конструкции картриджа состоит в том, что записывающая сторона диска может быть повреждена из-за царапин, отпечатков пальца и прочих дефектов, которые могут быть внесены пользователем во время смены диска.

Кроме того, если корпус картриджа и откидная крышка повреждены в процессе их изготовления, образуется зазор между корпусом картриджа и откидной крышкой и, как результат, через этот зазор в диск могут попасть твердые инородные частицы и пыль. Соответственно, при записи и воспроизведении информации на диске могут возникнуть ошибки

Краткое описание изобретения

Изобретение было разработано, чтобы устранить вышеуказанные недостатки известного устройства, т.е. целью изобретения является разработка картриджа для установки и снятия съемной крышки корпуса картриджа, чтобы вставить диск в корпус картриджа или вынуть диск из этого корпуса автоматически, без нанесения повреждений диску, что часто имеет место при ручной замене диска.

Другой целью изобретения является разработка картриджа для предотвращения попадания инородных частиц во внутреннюю часть корпуса картриджа благодаря отсутствию зазора между корпусом картриджа и съемной крышкой, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа (в закрытом состоянии входного отверстия для диска в корпусе картриджа).

Другие цели и преимущества изобретения будут очевидны из приведенного ниже описания или будут очевидны при реализации изобретения.

Вышеупомянутые и другие цели и преимущества изобретения будут достигнуты при использовании предлагаемого картриджа для записи информации на носитель информации, который содержит корпус картриджа, съемную крышку, смонтированную с возможностью снятия на задней стенке корпуса картриджа для операций с носителем информации, который может быть вынут из корпуса картриджа или вставлен в этот

корпус, и средство фиксации диска для закрепления носителя для записи информации при его вставлении в корпус картриджа или при его вынимании из указанного корпуса.

5 При этом средство фиксации включает пару упругих нажимных частей, которые упруго сформированы на съемной крышке и обеспечивают упругую поддержку носителя информации, чтобы предотвратить его перемещение, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа, и деблокирующее средство для освобождения пары упругих нажимных частей, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, обеспечивая свободное вращение носителя информации в корпусе картриджа.

10 Согласно одному аспекту изобретения, пространство между двумя упругими прижимными частями увеличено до максимальной ширины, которая меньше ширины корпуса картриджа. Средство фиксации дополнительно включает опорные ребра, которые имеют направляющие канавки для направления движения носителя информации при его вставлении в корпус картриджа.

15 Деблокирующее средство включает приемные фланцы, выполненные как несъемная часть передних концов упругих прижимных частей, и промежуточные элементы, сформированные на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа с возможностью скользящего контакта с приемными фланцами и их перемещения, когда съемная крышка вставлена в корпус картриджа, таким образом, чтобы пара упругих прижимных частей расширилась в боковом направлении по отношению к носителю информации. Приемные фланцы имеют внешние наклонные поверхности, которые имеют 20 predetermined угол наклона, а промежуточные элементы имеют приемные пазы, которые имеют наклонные поверхности, соответствующие внешним наклонным поверхностям. Промежуточные элементы могут быть клиновидной или цилиндрической формы.

30 Согласно другому аспекту изобретения, картридж дополнительно включает средства для жесткой фиксации съемной крышки в корпусе картриджа, чтобы предотвратить образование зазора между съемной крышкой и корпусом картриджа, когда съемная крышка скреплена с картриджем.

35 Согласно еще одному аспекту изобретения, картридж дополнительно включает установочное средство для установки носителя информации в определенном положении; указанное средство размещено в корпусе картриджа в фиксированном положении относительно его верхней и нижней частей. Кроме того, картридж по изобретению дополнительно включает захватную часть, смонтированную в 40 передней части съемной крышки. На захватной части напечатаны символы или буквы для обозначения первой стороны и второй стороны носителя информации.

45 В качестве носителя для записи и воспроизведения информации (далее по тексту - "носитель информации") предпочтительно используется диск, на который наносятся данные оптическим

способом. В корпусе картриджа смонтирована скользящая шторка для выборочного открытия и закрытия круглого и удлиненного отверстий, когда шторка скользит по корпусу картриджа.

Носитель информации может быть вставлен в корпус картриджа или вынут из него через съемную крышку, которая поддерживает носитель информации со средством фиксации диска для вставки или вынимания носителя информации относительно корпуса картриджа. В результате пользователю не нужно брать носитель информации непосредственно руками, так что повреждение диска, вызванное отпечатками пальца, царапинами и т.д., полностью исключено.

Вышеупомянутые цели и преимущества будут более очевидны из описания изобретения со ссылками на чертежи, на которых: фигура 1 - перспективный вид обычного картриджа для диска; фигура 2 - перспективный вид, частично в разрезе, картриджа для диска согласно одному варианту изобретения; фигура 3 - поперечный разрез полностью собранного картриджа для диска, показанного на фигуре 2; фигура 4 - поперечный разрез по линии I-I фигуры 3, показывающий съемную крышку, которая соединена с корпусом картриджа диска согласно другому варианту изобретения; и фигура 5 - поперечный разрез по линии II-II фигуры 3, показывающий состояния диска, который размещен во внутренней части корпуса картриджа диска, представленного на фигуре 2, согласно еще одному варианту изобретения.

Ниже подробно описываются предпочтительные варианты изобретения, примеры которых показаны на чертежах, на которых одинаковые цифровые обозначения относятся к одним и тем же элементам по всему тексту описания. Эти варианты изобретения описаны ниже со ссылками на приложенные чертежи. Фигура 2 представляет собой перспективное изображение картриджа диска по одному варианту изобретения с пространственным разделением деталей; фигура 3 показывает картридж диска в сборе; фигура 4 показывает съемную крышку, соединенную с картриджем диска, и фигура 5 представляет собой частичный разрез с показом диска, размещенного во внутренней полости корпуса картриджа, показанного на фигуре 2.

По всему описанию предпочтительного варианта изобретения носитель информации упоминается как диск. Следует, однако, отметить, что носитель для записи информации по изобретению не ограничен исключительно диском. Как показано на чертежах, картридж диска согласно предпочтительному варианту изобретения содержит корпус картриджа 30, шторку 50 и съемную крышку 70. В корпусе картриджа 30 имеется свободное пространство, и диск d размещен в этом пространстве. Шторка 50 размещена на корпусе картриджа 30 и может выборочно открывать и закрывать круглое отверстие 30a и удлиненное отверстие 30b корпуса картриджа 30. Съемная крышка 70 смонтирована с возможностью ее удаления и освобождения отверстия для ввода диска на задней стороне корпуса картриджа 30.

Кроме того, картридж диска согласно

настоящему варианту изобретения включает множество считывающих отверстий 30c, 30d, 30e и 30f, открывающие и закрывающие средства и средство фиксации диска. Множество считывающих отверстий 30c, 30d, 30e и 30f предназначено для выполнения тех функций, что и множество считывающих отверстий 10c, 10d, 10e и 10f соответственно. Дополнительно в оптическом записывающем и воспроизводящем устройстве предусмотрено множество считывающих ключей (не показаны), которые выборочно вставляются в считывающие отверстия 30c, 30d, 30e и 30f в зависимости от состояния диска d. Открывающие и закрывающие средства выборочно открывают и закрывают считывающие отверстия 30c, 30c, 30e и 30f в зависимости от состояния диска d.

Средство фиксации диска выполнено на съемной крышке 70 и служит для удержания диска d в процессе его замены, позволяя, таким образом, вставить диск d в корпус картриджа 30 или вынуть диск из корпуса картриджа через съемную крышку 70. При этом шторка 50, считывающие отверстия 30c, 30d, 30e и 30f и средства открытия и закрытия считывающих отверстий не рассматриваются как существенные элементы в этом варианте. Эти элементы могут быть исключены из дальнейшего описания, но средство фиксации диска будет далее описано более подробно.

На внутренней стороне корпуса картриджа 30 литьем под давлением образован дугообразный выступ 32, который служит опорой диска d. Множество считывающих отверстий 30c, 30d, 30e и 30f сформированы по диагонали на верхней и нижней оболочках корпуса картриджа 30, так что состояния диска d, который размещен в корпусе картриджа 30, контролируются оптическим записывающим и воспроизводящим устройством (не показано). Предпочтительно, чтобы множество считывающих отверстий 30c, 30d, 30e и 30f могли быть сформированы на верхней или нижней оболочке корпуса картриджа 30 для одностороннего диска.

Кроме того, на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа 30, в частности около входного отверстия, где крепиться съемная крышка 70, предусмотрены стопорные пазы 30h. В этом месте дугообразный выступ 32 имеет диаметр, превышающий диаметр диска d, чтобы обеспечить плавное вращение диска d, размещенного в корпусе картриджа 30. Шторка 50 служит для открытия круглого отверстия 30a и удлиненного отверстия 30b в корпусе картриджа 30. Когда картридж диска вставлен в оптическое записывающее и воспроизводящее устройство, шторка 50 перемещается в predetermined направлении средством открытия и закрытия шторки (не показано) и открывает круглое отверстие 30a и удлиненное отверстие 30b. При этом ширина W шторки 50 превышает диаметр D круглого отверстия 30a, причем диаметр D круглого отверстия 30a больше диаметра шпинделя дисководов и фиксатора (не показаны) для вращения и зажима диска d, для чего шпиндель дисководов и фиксатор плавно выдвигаются через круглое отверстие 30a.

Подобно выдвижному ящику стола

съемная крышка 70 вдвигается в корпус картриджа и вынимается из него; на противоположных сторонах съемной крышки 70 предусмотрена пара стопорных выступов 46, которые при работе устройства входят в стопорные пазы 30h корпуса картриджа 30. Когда съемная крышка 70 вдвигается во входное отверстие диска корпуса картриджа 30, стопорные выступы 46 съемной крышки 70 жестко фиксируются в стопорных канавках 30h корпуса картриджа 30, и съемная крышка 70 надежно крепится к корпусу картриджа 30. Кроме того, на обеих сторонах съемной крышки 70 выполнены нажимные элементы 48, которые освобождают стопорные выступы 46, когда съемная крышка 70 вынимается из корпуса картриджа 30. Таким образом, если пользователь создает усилие натяжения в элементах 48 при вытаскивании съемной крышки 70, стопорные выступы 46 деблокируются и выходят из соответствующих стопорных канавок 30h, и съемная крышка 70 может быть вынута из корпуса картриджа 30.

Открывающие и закрывающие средства для выборочного открытия и закрытия отверстий A1 30с предусмотрены по обеим сторонам съемной крышки 70 и, в частности, в местах, соответствующих считывающим отверстиям 30с, 30d, 30е и 30f, главным образом, соответствующих отверстиям A1 30с. Открывающие и закрывающие средства включают отверстия 30g, поворотные рычаги 52 и натяжные элементы 54. Отверстия 30g сделаны в съемной крышке 70 таким образом, что включают в себя отверстия A1 30с. Иными словами, одно отверстие A1 30с, как показано на фигурах 2 и 3, выполнено как часть отверстия 30g. Каждое из отверстий A1 30с сообщается с каждым из отверстий 30g, которые создают пространство для свободного движения поворотных рычагов 52.

Поворотные рычаги 52 смонтированы подвижно на съемной крышке 70 в месте, соответствующем отверстиям 30g. Натяжные рычаги 54 выходят из съемной крышки 70 и подвижно поддерживают поворотные рычаги 52 для возврата этих поворотных рычагов 52 в их исходное положение. Стопорные выступы 56, как показано на фигуре 3, сформированы на съемной крышке 70 как составная часть поворотных рычагов 52 и стопорных фланцев 58, соответствующих стопорным выступам 56 (см. фигуру 3), около соответствующих отверстий A1 30с. Таким образом, когда поворотные рычаги 52 перемещаются в отверстия A1 30с, стопорные выступы 56 фиксируются стопорными фланцами 58 и удерживаются на том месте, куда были перемещены поворотные рычаги 52. При выталкивании поворотных рычагов 52 стопорные выступы 56 освобождаются стопорными фланцами 58 и возвращаются в свое исходное положение благодаря упругости нажимных элементов 54.

Средство фиксации диска, которое является основной особенностью изобретения, смонтировано на съемной крышке 70 и в корпусе картриджа 30. Средство фиксации диска содержит пару упругих нажимных частей 44, опорные ребра 38 и 40 и деблокирующее средство. Упругие нажимные части 44 выступают с обеих сторон съемной крышки 70, чтобы создать нужное пространство (пространство для диска) между

ними, и обладают упругостью по направлению к средней части съемной крышки 70, что обеспечивает упругую поддержку диска d в боковом направлении. Опорные ребра 38 и 40 сформированы вдоль опорной части съемной крышки 70, поддерживающей диск, и имеют направляющие канавки, в которые входят края диска d. Деблокирующее средство расширяет пространство между упругими нажимными частями 44, поддерживая диск d так, что диск d может свободно вращаться, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа 30.

Деблокирующее средство включает приемные фланцы 42, образованные на съемной крышке 70, и промежуточные элементы 34, сформированные на корпусе картриджа 30. Приемные фланцы 42 имеют выступающие наружу наклонные поверхности 42а, которые сформированы на передних кромках упругих прижимных частей 44. Промежуточные элементы 34 имеют клиновидную форму и образованы на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа 30 в положениях, соответствующих приемным фланцам 42.

Промежуточные элементы 34 имеют приемные пазы 34а с наклонными поверхностями 34b, которые соответствуют внешним наклонным поверхностям 42а приемных фланцев 42. Таким образом, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа 30, внешние наклонные поверхности 42а приемных фланцев 42 и внешние наклонные поверхности 34b промежуточных элементов 34 входят в контакт друг с другом так, что приемные фланцы 42 входят в приемные пазы 34а промежуточных элементов 34. Таким образом, упругие нажимные части 44 отжимаются друг от друга в боковом направлении.

Как показано на фигуре 3, опорные ребра образованы как первые опорные ребра 38 на обеих упругих нажимных частях 44, чтобы удерживать диск d в промежуточной части этого узла в боковом направлении, и как второе опорное ребро 40, образованное в съемной крышке 70, чтобы удерживать диск d с зазором по отношению к задней части корпуса картриджа 30. Как альтернативный вариант, первые опорные ребра 38 могут быть соответственно продлены до второго опорного ребра. Следовательно, опорные ребра 38 и 40 могут быть целиком сформированы на диске вдоль опорной части съемной крышки 70, хотя такой вариант на чертежах не показан.

Промежуточные элементы 34 могут быть клиновидной формы и иметь приемные пазы 34а, как показано на чертежах, или, альтернативно, иметь цилиндрическую форму, хотя такая конструкция на чертежах не показана. При вставлении картриджа цилиндрические промежуточные элементы скользят по внешним наклонным поверхностям 42а приемных фланцев 42 и нажимают на приемные фланцы 42.

При использовании съемной крышки 70, имеющей вышеописанное средство фиксации диска, диск d можно вставить в корпус картриджа 30 или вынуть диск из корпуса без физического контакта поверхности диска с руками пользователя. Конкретно, при замене диска d съемная крышка отделяется от

корпуса картриджа 30, так что диск d вынимается из корпуса картриджа 30 вместе со съемной крышкой 70, в то время как средство фиксации диска обеспечивает фиксацию диска d. Это происходит потому, что, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа 30, приемные фланцы 42 на передних концах упругих прижимных частей 44 расширяются в боковом направлении благодаря тому, что приемные фланцы 42 находятся в приемных пазах 34а промежуточных элементов 34 корпуса картриджа 30.

Когда съемная крышка вынимается из корпуса картриджа 30, упругие нажимные части 44 возвращаются в свое исходное положение, выводя приемные фланцы 42 из приемных пазов 34а промежуточных элементов 34; при этом упругие нажимные части 44 поддерживают диск d. После замены диска d новым диском, который удерживается средством фиксации диска, съемная крышка 70 вместе с диском d крепится к корпусу картриджа 30, при этом приемные фланцы 42 упругих прижимных частей 44 входят в приемные пазы 34а промежуточных элементов 34 корпуса картриджа 30. Затем упругие нажимные части 44 отводятся друг от друга, и диск d может свободно вращаться в корпусе картриджа. Предпочтительно, чтобы максимальное расстояние между упругими нажимными частями 44 было меньше ширины корпуса картриджа 30, когда упругие нажимные части 44 отводятся наружу друг от друга расцепляющим средством. Благодаря такой конструкции средства фиксации диска диск d, размещенный в корпусе картриджа 30, может быть вынут из него через съемную крышку 70 без повреждения.

Фигура 4 представляет собой поперечный разрез по линии I-I фигуры 3, показывающий съемную крышку 70, которая соединена с корпусом картриджа 30. Как показано на фигуре 4, картридж диска согласно данному варианту изобретения дополнительно включает средства для жесткого крепления съемной крышки 70 к корпусу картриджа 30, предотвращая, таким образом, создание зазора между съемной крышкой 70 и корпусом картриджа 30. Средство фиксации включает соединительные фланцы 81 и пазы 82. Соединительные фланцы 81 образованы на верхних и нижних оболочках 36а и 36b корпуса картриджа 30 соответственно и расположены в местах, соответствующих той части съемной крышки 70, которая соединяется с корпусом картриджа 30. Пазы 82 сформированы в съемной крышке и предназначены для ввода в них соединительных фланцев 81. Благодаря вводу соединительных фланцев 81 в пазы 82 между съемной крышкой 70 и корпусом картриджа 30 не образуется никакого зазора. Следовательно, инородные частицы типа пыли и т.д. не могут проникнуть в корпус картриджа 30.

Кроме того, картридж диска согласно данному варианту изобретения включает установочное средство для позиционирования диска d, введенного в корпус картриджа 30, путем перемещения его вверх или вниз до установки в нужном положении. Как показано на фигуре 5, установочное средство содержит ступенчатые части 91 и 92, которые образованы на

верхних и нижних внутренних поверхностях корпуса картриджа 30 на определенной высоте. Кроме того, установочное средство может включать круглые пояски, имеющие predetermined высоту и прикрепленные к верхней и нижней внутренним поверхностям корпуса картриджа 30. При этом высота ступенчатых частей 91 и 92 или высота круглых поясков равна или больше толщины опорных ребер 38.

Благодаря указанному установочному средству корпуса картриджа 30, имеющему ступенчатые части 91 и 92 или круглые пояски, положение диска d, размещенного в корпусе картриджа 30, корректируется путем его сдвига вверх или вниз до установки в точном положении. Соответственно, когда пользователь делает попытку вынуть диск d, размещенный в другом корпусе картриджа, используя съемную крышку 70, которая включает средство фиксации диска согласно данному варианту изобретения, пользователь может просто вставить съемную крышку 70 в корпус 30 другого картриджа. После этого диск d вынимается из другого картриджа, в то время как он фиксируется средством крепления съемной крышки 70 этого корпуса картриджа 30.

Далее, как показано на фигурах 2 и 3, картридж диска согласно данному варианту изобретения дополнительно включает захватную часть 93, которая выполнена на передней поверхности съемной крышки 70. Пользователь берет захватную часть 93 рукой и вставляет крышку 70 в корпус картриджа 30 или вынимает ее из корпуса, используя эту захватную часть 93. На захватную часть 93 могут быть нанесены символы или буквы, чтобы обозначить первую и вторую стороны диска d, что позволяет пользователю различить стороны диска d.

Ниже подробно описывается работа картриджа диска описанной выше конструкции. Прежде всего отметим, что описание процессов, которые следуют за вставкой картриджа диска в устройство оптической записи и воспроизведения, т.е. процессы открытия шторки 50, позиционирования и захвата диска d, контроля состояния диска и т.д., будет опущено, так как они были описаны выше при описании аналогов.

Ниже описывается работа устройства фиксации диска. Для того чтобы в корпусе картриджа 30 заменить диск d "чистым" диском d, состояние которого проверено, пользователь снимает наклейку, которая защищает записанную на диске d информацию, нажимает на нажимной элемент 48 на съемной крышке 70 и вручную вытаскивает съемную крышку 70. Соответственно, стопорные выступы 46 входят в стопорные пазы 30h, и съемная крышка отделяется от корпуса картриджа 30. В этом положении упругие нажимные части 44 возвращаются в исходное положение, диск d упруго фиксируется упругими нажимными частями 44 и может быть вынут вместе со съемной крышкой 70.

Конкретно, когда пользователь слегка выдвигает съемную крышку 70, нажимая при этом на нажимные элементы 48 съемной крышки 70, приемные фланцы 42 выходят из приемных пазов 34а промежуточных элементов 34 и, соответственно, упругие

нажимные части 44, которые были отведены друг от друга в боковом направлении, снова сходятся и надежно удерживают диск d. В этом положении пользователь отделяет диск d от съемной крышки 70 и помещает проверенный чистый диск d в средство фиксации диска в съемной крышке 70.

После этого пользователь вталкивает съемную крышку 70 во входное отверстие диска в корпусе картриджа 30 до тех пор, пока стопорные выступы 46 съемной крышки 70 не будут заблокированы в стопорных канавках 30h корпуса картриджа 30. Соответственно, наклоненные наружу поверхности 42a приемных фланцев 42 упругих прижимных частей 44 входят в контакт с наклонными поверхностями 34b промежуточных элементов 34 и затем входят в приемные пазы 34a промежуточных элементов 34. В результате упругие нажимные части 44 отходят друг от друга в боковом направлении, так что диск d может свободно вращаться в корпусе картриджа 30. Отметим, что съемная крышка 70 картриджа диска по изобретению может служить переходником для использования диска диаметром 8 см в оптическом записывающем и воспроизводящем устройстве, предназначенном для дисков диаметром 12 см.

Как описано выше, при использовании картриджа диска по изобретению пользователь может поместить в картридж диск или вынуть диск из картриджа через съемную крышку путем снятия или установки съемной крышки, которая может фиксировать диск относительно корпуса картриджа. Таким образом, пользователю не требуется касаться диска непосредственно руками при его замене. В результате диск защищен от повреждения, которое может появиться из-за отпечатков пальцев, царапин и т.д.

Далее, в картридже диска по изобретению отсутствует зазор между корпусом картриджа и съемной крышкой, так что отсутствуют ошибки в записи и воспроизведении информации из-за наличия инородных частиц на поверхности диска. Кроме того, при использовании картриджа диска по изобретению пользователю удобно работать с диском, не касаясь его руками, а используя съемную крышку.

Хотя изобретение описано на конкретном примере его воплощения в предпочтительном варианте изобретения, специалистам в данной области техники понятно, что могут иметь место различные изменения в форме и деталях, не выходя из объема изобретения, определенного пунктами формулы изобретения.

#### Формула изобретения:

1. Картридж носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий отверстие для приема носителя информации, съемную крышку, установленную с возможностью ее снятия на корпусе картриджа у указанного отверстия, чтобы обеспечить ввод или извлечение носителя информации, который может быть вставлен в корпус картриджа или вынут из него и средство фиксации для фиксации носителя информации на съемной крышке путем удержания носителя информации по его внешнему краю с поддержкой носителя информации таким образом, что поверхность

носителя информации находится в плоскости, образуемой фиксирующими элементами, когда носитель информации вставляется в корпус картриджа и/или вынимается из него, с возможностью вращения носителя информации в корпусе картриджа.

2. Картридж по п. 1, отличающийся тем, что средство фиксации выполнено заодно со съемной крышкой.

3. Картридж носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий отверстие для приема носителя информации, съемную крышку, установленную с возможностью снятия на корпусе картриджа у указанного отверстия, чтобы обеспечить ввод или извлечение носителя информации, который может быть вынут или вставлен в корпус картриджа, две упругие нажимные части, упруго сформированные на съемной крышке для упругой поддержки носителя информации, чтобы предотвратить движение носителя информации относительно съемной крышки, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа, деблокирующее средство для освобождения двух упругих нажимных частей, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа так, чтобы носитель информации мог бы вращаться в корпусе картриджа.

4. Картридж по п. 3, отличающийся тем, что деблокирующее средство выполнено с возможностью отвода упругих нажимных частей друг от друга, при этом максимальная ширина между двумя упругими нажимными частями меньше ширины корпуса картриджа.

5. Картридж по п. 3, отличающийся тем, что съемная крышка содержит опорные ребра, которые имеют направляющие канавки для направления движения носителя информации, когда носитель информации размещен в съемной крышке.

6. Картридж носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий отверстие для ввода носителя информации; съемную крышку, установленную с возможностью ее снятия на корпусе картриджа у указанного отверстия, чтобы обеспечить ввод или извлечение носителя информации, который может быть вынут или вставлен в корпус картриджа, съемная крышка, имеющая опорные ребра для поддержки носителя информации на внутренней поверхности указанной крышки, две упругие нажимные части, упруго сформированные на съемной крышке и предназначенные для упругой поддержки носителя информации, чтобы предотвратить перемещение носителя информации относительно съемной крышки, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа, приемные фланцы, выполненные как неотъемлемая часть передних концов двух упругих нажимных частей соответственно, промежуточные элементы, выполненные на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа и скользящие по направляющим до контакта с приемными фланцами соответственно, чтобы толкать приемные фланцы, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, в результате чего две упругие нажимные части расширяются относительно друг друга в боковом направлении носителя информации.

7. Картридж по п. 6, отличающийся тем, что каждый из приемных фланцев имеет

наклоненную наружу поверхность, которая имеет predeterminedный угол наклона, каждый из промежуточных элементов клиновиден и имеет приемный паз с наклонной поверхностью, соответствующей наклоненной наружу поверхности соответствующего приемного фланца, внешние наклонные поверхности приемных фланцев скользят по наклонным поверхностям приемных пазов и входят в контакт друг с другом, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа.

8. Картридж по п. 6, отличающийся тем, что каждый из приемных фланцев имеет наклоненную наружу поверхность, которая имеет predeterminedный угол наклона, каждый из промежуточных элементов имеет цилиндрическую форму, приемные фланцы перемещаются по мере скольжения цилиндрических промежуточных элементов по наклонным поверхностям приемных фланцев, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа.

9. Картридж по п. 6, отличающийся тем, что корпус картриджа содержит стопорные пазы, выполненные в боковых стенках корпуса, съемная крышка содержит стопорные выступы, соответствующие стопорным пазам и входящие в соответствующие отверстия, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, и растянутые ребра, сформированные на противоположных сторонах съемной крышки, если растянутые ребра прижаты друг к другу, стопорные выступы выходят из соответствующих стопорных пазов.

10. Картридж для носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий отверстие для ввода носителя информации, съемную крышку, установленную с возможностью ее снятия на корпусе картриджа у указанного отверстия, чтобы обеспечить возможность ввода носителя информации в корпус картриджа или извлечения носителя информации из указанного корпуса, причем съемная крышка имеет опорные ребра для поддержки носителя информации на внутренней поверхности крышки, две упругие нажимные части, упруго сформированные на съемной крышке для упругой поддержки носителя информации, чтобы предотвратить перемещение носителя информации относительно съемной крышки, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа, приемные фланцы, выполненные как неотъемлемая часть передних концов двух упругих нажимных частей соответственно, промежуточные элементы, выполненные на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа, которые скользят по направляющим до контакта с приемными фланцами соответственно, чтобы двигать приемные фланцы, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа с тем, чтобы две упругие нажимные части отошли друг от друга в боковом направлении относительно носителя информации, средство для жесткой фиксации съемной крышки на корпусе картриджа, чтобы устранить зазор между съемной крышкой и корпусом картриджа, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа.

11. Картридж по п. 10, отличающийся тем, что средство для жесткой фиксации съемной

крышки содержит пару соединительных фланцев, сформированных на той части съемной крышки, которая крепится к корпусу картриджа, фланцевые пазы, сформированные в съемной крышке для приема соединительных фланцев.

12. Картридж для носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий отверстие для ввода носителя информации, съемную крышку, установленную с возможностью снятия на корпусе картриджа у указанного отверстия, чтобы обеспечить ввод или извлечение носителя информации относительно корпуса картриджа, при этом съемная крышка имеет опорные ребра для поддержки носителя информации на своей внутренней поверхности, две упругие нажимные части, упруго сформированные на съемной крышке для упругой поддержки носителя информации, чтобы предотвратить перемещение носителя информации относительно съемной крышки, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа, приемные фланцы, выполненные как неотъемлемая часть передних концов двух упругих нажимных частей соответственно, промежуточные элементы, выполненные на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа, которые скользят по направляющим до контакта с приемными фланцами, которые входят в соответствующие пазы, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа с тем, чтобы две упругие нажимные части отошли друг от друга в боковом направлении относительно носителя информации, установочное средство для позиционирования носителя информации, размещенного в корпусе картриджа, перемещающее его вверх и вниз до достижения точного положения.

13. Картридж по п. 12, отличающийся тем, что установочное средство содержит ступенчатые части, выполненные на верхних и нижних внутренних поверхностях корпуса картриджа, причем каждая из ступенчатых частей имеет predeterminedную высоту.

14. Картридж по п. 13, отличающийся тем, что predeterminedная высота каждой из ступенчатых частей равна или слегка превышает толщину каждого из опорных ребер.

15. Картридж по п. 12, отличающийся тем, что установочное средство содержит круглые пояски, прикрепленные на верхних и нижних внутренних поверхностях корпуса картриджа, причем каждый из круглых поясков имеет predeterminedную высоту.

16. Картридж по п. 15, отличающийся тем, что predeterminedная высота каждого круглого пояска равна или превышает толщину каждого опорного ребра.

17. Картридж для носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий отверстие для ввода носителя информации, съемную крышку, установленную с возможностью снятия на корпусе картриджа около указанного отверстия, чтобы обеспечить ввод или извлечение носителя информации относительно корпуса картриджа, съемную крышку, имеющую опорные ребра для поддержки носителя информации на ее внутренней поверхности, две упругие нажимные части, упруго сформированные на съемной крышке и

предназначенные для поддержки носителя информации, чтобы предотвратить перемещение носителя информации относительно съемной крышки, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа, приемные фланцы, выполненные как неотъемлемая часть передних концов двух упругих нажимных частей соответственно, промежуточные элементы, выполненные на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа, чтобы с возможностью скольжения войти в контакт с приемными фланцами соответственно для перемещения приемных фланцев, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа так, чтобы две упругие нажимные части отошли друг от друга в боковом направлении относительно носителя информации, средство для жесткой фиксации съемной крышки на корпусе картриджа, чтобы устранить зазор между съемной крышкой и корпусом картриджа, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, установочное средство для позиционирования носителя информации, который размещен в корпусе картриджа, перемещая его вверх и вниз до достижения точного положения.

18. Картридж по п. 17, отличающийся тем, что съемная крышка содержит захватную часть, сформированную на ее передней поверхности, чтобы дать возможность пользователю вытащить съемную крышку из корпуса картриджа.

19. Картридж по п. 18, отличающийся тем, что носитель информации представляет собой диск, на котором оптически записывается информация или с которого она воспроизводится.

20. Картридж по п. 19, отличающийся тем, что корпус картриджа содержит круглое отверстие и удлиненное отверстие, чтобы обеспечить доступ оптического датчика к диску, путем экспонирования predetermined части диска, размещенного в корпусе картриджа, и шторку, смонтированную с возможностью скольжения в корпусе картриджа, чтобы выборочно открывать и закрывать круглое отверстие и удлиненное отверстие.

21. Картридж диска, который вставляется в оптическое записывающее и воспроизводящее устройство, имеющий отверстие для шпинделя дисководов и оптический датчик и содержащий корпус картриджа, имеющий отверстие для ввода диска, корпус картриджа, включая круглое отверстие, позволяющее шпинделю дисководов оптического записывающего и воспроизводящего устройства пройти через это отверстие, и удлиненное отверстие, через которое сторона диска, предназначенная для записи, обращена к оптическому датчику; шторку, смонтированную с возможностью скольжения на корпусе картриджа, чтобы выборочно открывать и закрывать круглое отверстие и удлиненное отверстие, съемную крышку, установленную с возможностью снятия на корпусе картриджа у указанного отверстия, чтобы обеспечить ввод или извлечение диска относительно корпуса картриджа, причем съемная крышка имеет опорные ребра, чтобы поддерживать диск на ее внутренней поверхности, две упругие нажимные части, упруго сформированные на

съемной крышке, для упругой поддержки диска, чтобы предотвратить перемещение диска относительно съемной крышки, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа, приемные фланцы, выполненные как неотъемлемая часть передних концов двух упругих нажимных частей соответственно, промежуточные элементы, выполненные на противоположных внутренних боковых стенках корпуса картриджа, чтобы при скольжении войти в контакт с приемными фланцами, соответственно, для перемещения приемных фланцев, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа с тем, чтобы две упругие нажимные части отошли друг от друга в боковом направлении диска, средства для жесткой фиксации съемной крышки на корпусе картриджа, чтобы устранить зазор между съемной крышкой и корпусом картриджа, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, установочное средство для позиционирования диска, размещенного в корпусе картриджа, перемещая его вверх и вниз до достижения точного положения, захватную часть, сформированную на передней части съемной крышки, чтобы обеспечить пользователю захват съемной крышки.

22. Картридж по п. 1, отличающийся тем, что корпус картриджа содержит считывающее отверстие, реагирующее на состояние носителя информации, и подвижное отверстие, съемную крышку, соединяющую узел открытия и закрытия, чтобы выборочно открывать и закрывать считывающее отверстие, причем узел открытия и закрытия содержит поворотный рычаг, вращающийся относительно оси поворота на съемной крышке в положении, соответствующем подвижному отверстию, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, натяжной рычаг, подвижно поддерживающий поворотный рычаг и смещающий поворотный рычаг в исходное положение, стопорный выступ, выполненный на поворотном рычаге, и стопорный фланец, выполненный на съемной крышке вблизи места, соответствующего считывающему отверстию, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа; в котором стопорный фланец останавливает стопорный выступ в ответ на перемещение поворотного рычага к считывающему отверстию для поддержания поворотного рычага на месте, при этом стопорный выступ освобождает стопорный фланец так, что поворотный рычаг возвращается в исходное положение натяжным рычагом в ответ на движение поворотного рычага.

23. Картридж по п. 22, отличающийся тем, что считывающее отверстие A1 указывает, был ли диск в корпусе картриджа заменен.

24. Картридж по п. 1, отличающийся тем, что корпус картриджа содержит множество считывающих отверстий для определения состояния носителя информации и соответствующее множество подвижных отверстий, съемная крышка содержит узел открытия и закрытия, чтобы выборочно открывать и закрывать считывающие отверстия, причем узел открытия и закрытия включает множество поворотных рычагов, движущихся вокруг соответствующей оси

поворота на съемной крышке в положения, соответствующие подвижным отверстиям, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, множество натяжных рычагов, которые подвижно поддерживают соответствующие поворотные рычаги и смещают поворотные рычаги в соответствующие исходные положения, множество стопорных выступов, сформированных на соответствующих поворотных рычагах, множество стопорных фланцев, сформированных на съемной крышке у соответствующих считывающих отверстий, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, в котором каждый стопорный фланец останавливает соответствующий стопорный выступ в ответ на перемещение соответствующего поворотного рычага в соответствующее считывающее отверстие для установки поворотного рычага на место, причем стопорный выступ освобождается от стопорного фланца и поворотный рычаг возвращается в исходное положение с помощью натяжного рычага в ответ на перемещение поворотного рычага.

25. Картридж по п. 3, отличающийся тем, что корпус картриджа содержит считывающее отверстие для определения состояния носителя информации и подвижного отверстия, съемная крышка содержит узел открытия и закрытия, чтобы выборочно открывать и закрывать считывающее отверстие, причем узел открытия и закрытия включает поворотный рычаг,двигающийся вокруг оси поворота на съемной крышке в положение, соответствующее подвижному отверстию, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, натяжной рычаг для поддержки поворотного рычага при движении и для смещения поворотного рычага в исходное положение, стопорный выступ, образованный на поворотном рычаге, и стопорный фланец, сформированный на съемной крышке вблизи места, соответствующего считывающему отверстию, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, в котором стопорный фланец останавливает стопорный выступ в ответ на перемещение поворотного рычага к считывающему отверстию, для поддержки поворотного рычага, при этом стопорный выступ освобождается от стопорного фланца, в результате чего поворотный рычаг возвращается в исходное положение натяжным рычагом в ответ на перемещение поворотного рычага.

26. Картридж по п. 25, отличающийся тем, что считывающее отверстие представляет собой отверстие A1, которое указывает, был ли диск в корпусе картриджа заменен.

27. Картридж по п. 3, отличающийся тем, что корпус картриджа содержит множество считывающих отверстий для определения состояния носителя информации и соответствующего множества подвижных отверстий, съемная крышка содержит узел открытия и закрытия, чтобы выборочно открывать и закрывать считывающие отверстия, причем узел открытия и закрытия включает множество поворотных рычагов, движущихся вокруг соответствующей оси поворота на съемной крышке в положение, соответствующее подвижным отверстиям, когда съемная крышка установлена на

корпусе картриджа, множество натяжных рычагов, чтобы поддерживать соответствующие поворотные рычаги при движении и смещать их в соответствующие исходные положения, множество стопорных выступов, сформированных на соответствующих поворотных рычагах, множество стопорных фланцев, сформированных на съемной крышке около мест, соответствующих считывающим отверстиям, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, в котором каждый стопорный фланец останавливает соответствующий стопорный выступ в ответ на перемещение соответствующего поворотного рычага к соответствующему считывающему отверстию для удержания поворотного рычага на месте, и стопорный выступ освобождает стопорный фланец так, чтобы поворотный рычаг возвратился в исходное положение с помощью натяжного рычага в ответ на перемещение поворотного рычага.

28. Картридж по п. 10, отличающийся тем, что корпус картриджа имеет считывающее отверстие для определения состояния носителя информации и подвижное отверстие, съемную крышку, содержащую узел открытия и закрытия, чтобы выборочно открывать и закрывать считывающее отверстие, причем узел открытия и закрытия содержит поворотный рычаг,двигающийся вокруг оси поворота на съемной крышке в положение, соответствующее подвижному отверстию, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, натяжной рычаг, поддерживающий поворотный рычаг при движении и смещающий поворотный рычаг в исходное положение, стопорный выступ, образованный на поворотном рычаге, и стопорный фланец, сформированный на съемной крышке около места, соответствующего считывающему отверстию, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, в котором стопорный фланец останавливает стопорный выступ в ответ на перемещение поворотного рычага к считывающему отверстию для поддержания поворотного рычага на месте, при этом стопорный выступ освобождается от стопорного фланца, в результате чего поворотный рычаг возвращается в исходное положение натяжным рычагом в ответ на перемещение поворотного рычага.

29. Картридж по п. 28, отличающийся тем, что считывающее отверстие A1 указывает, был ли диск в корпусе картриджа заменен.

30. Картридж по п. 10, отличающийся тем, что корпус картриджа содержит множество считывающих отверстий для определения состояния носителя информации и соответствующее множество подвижных отверстий, съемная крышка содержит узел открытия и закрытия, чтобы выборочно открывать и закрывать считывающие отверстия, причем узел открытия и закрытия включает множество поворотных рычагов, движущихся вокруг соответствующей оси поворота на съемной крышке в положение, соответствующие подвижным отверстиям, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, множество натяжных рычагов, которые поддерживают поворотные рычаги во время их движения и смещают поворотные рычаги в их соответствующие

исходные положения, множество стопорных выступов, сформированных на соответствующих поворотных рычагах, и множество стопорных фланцев, сформированных на съемной крышке около мест, соответствующих считывающим отверстиям, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, в котором каждый стопорный фланец останавливает соответствующий стопорный выступ в ответ на перемещение соответствующего поворотного рычага к соответствующему считывающему отверстию для удержания поворотного рычага на месте, и стопорный выступ освобождается от стопорного фланца, в результате чего поворотный рычаг возвращается в исходное положение натяжным рычагом в ответ на перемещение поворотного рычага.

31. Картридж по п. 9, отличающийся тем, что растянутые ребра съемной крышки простираются в направлении, параллельном противоположным сторонам съемной крышки до конца противоположных сторон корпуса картриджа параллельно противоположным сторонам съемной крышки, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа.

32. Картридж по п. 31, отличающийся тем, что растянутые ребра копланарны противоположным сторонам корпуса картриджа, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа.

33. Картридж носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий пространство для размещения носителя информации и отверстие, через которое носитель информации вводится в это пространство, съемную крышку с опорным элементом, смонтированную на корпусе картриджа с возможностью ее снятия и служащую для закрытия отверстия при ее установке на корпусе картриджа, при этом съемная крышка входит в контакт с носителем информации и поддерживает его посредством опорного элемента так, чтобы носитель информации перемещался вместе со съемной крышкой, когда она не установлена на корпусе картриджа, чтобы обеспечить ввод носителя информации в указанное пространство через указанное отверстие, и расцепляющий узел, обеспечивающий движение носителя информации относительно съемной крышки, когда съемная крышка установлена на корпусе картриджа, причем съемная крышка содержит упругие нажимные части, которые упруго прижаты к краю носителя информации для удержания носителя информации, когда съемная крышка не установлена на корпусе картриджа; узел расцепления входит в контакт с упругими нажимными частями при установке съемной крышки на корпусе, чтобы отделить упругие нажимные части друг от друга и предотвратить нажатие упругих нажимных частей на край носителя информации.

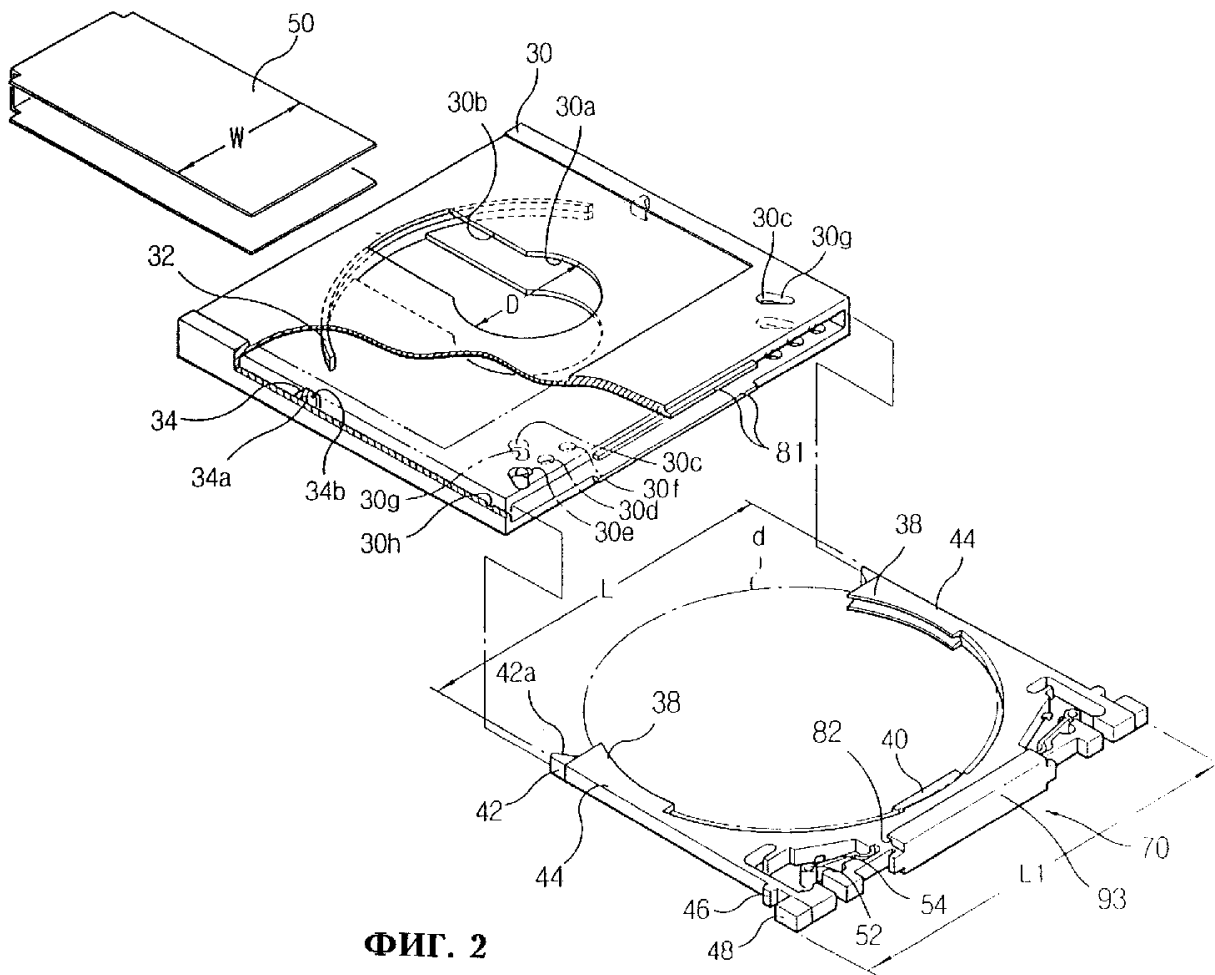
34. Корпус картриджа по п. 33, отличающийся тем, что узел расцепления содержит промежуточные элементы, сформированные на внутренних поверхностях противоположных боковых стенок корпуса картриджа, и упругие нажимные части и/или промежуточные элементы имеют наклонные

поверхности относительно направления движения съемной крышки, когда она устанавливается на корпусе картриджа; в котором наклонные поверхности перемещают упругие нажимные части в направлении друг от друга по мере движения съемной крышки в направлении ее установки на корпусе картриджа.

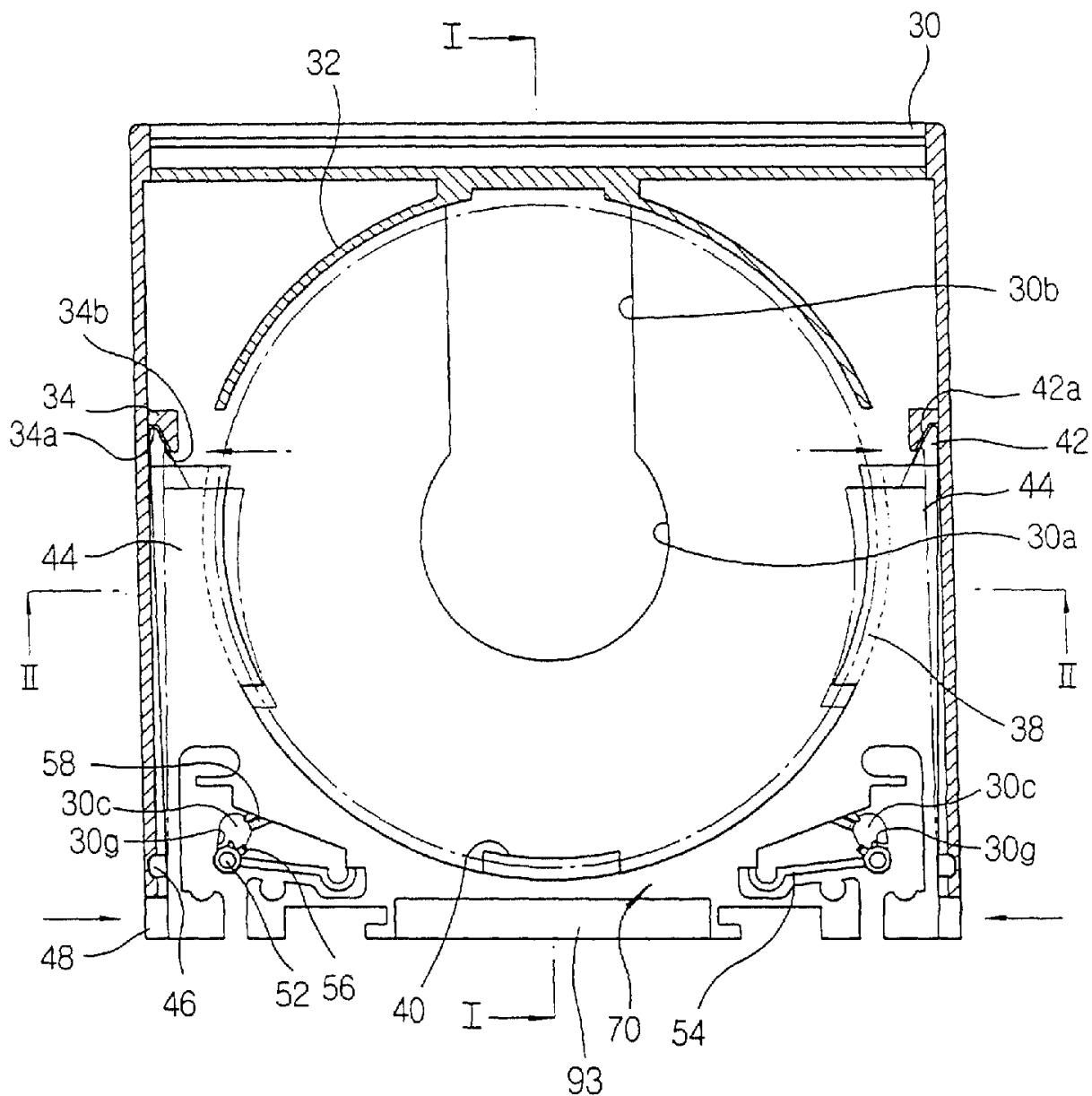
35. Картридж для носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий пространство для размещения носителя информации и отверстие, через которое носитель информации вводится в указанное пространство, и съемную крышку, устанавливаемую на корпусе картриджа с возможностью ее снятия и предназначенную для закрытия отверстия при установке ее на корпусе картриджа, в котором части съемной крышки и корпуса картриджа накладываются друг на друга в верхней и нижней частях отверстия, когда съемная крышка устанавливается на корпус картриджа, чтобы предотвратить попадание инородных частиц на носитель информации, при этом корпус картриджа имеет соединительные фланцы на своих краях около отверстия, а съемная крышка имеет пазы, образованные на ее краях, причем в указанные пазы входят соответствующие соединительные фланцы, когда съемная крышка устанавливается на корпус картриджа, съемная крышка имеет удлиненные части на внутренних сторонах пазов для соединительных фланцев, причем эти части входят в указанное отверстие при установке съемной крышки на корпус картриджа и проходят в направлении движения съемной крышки при ее установке дальше, чем удлиненные части, расположенные на внешних сторонах указанных пазов.

36. Картридж носителя информации, содержащий корпус картриджа, имеющий пространство для размещения носителя информации и отверстие, через которое носитель информации вводится в это пространство, съемную крышку, устанавливаемую на корпусе картриджа с возможностью ее снятия и имеющую удлиненные части, которые удерживают и направляют носитель информации, в котором съемная крышка линейно скользит таким образом, что удлиненные части линейно входят в указанное пространство через отверстие и перемещаются для освобождения носителя информации, при этом установленная в корпусе картриджа съемная крышка закрывает указанное отверстие, а носитель информации расположен в указанном пространстве с возможностью вращения.

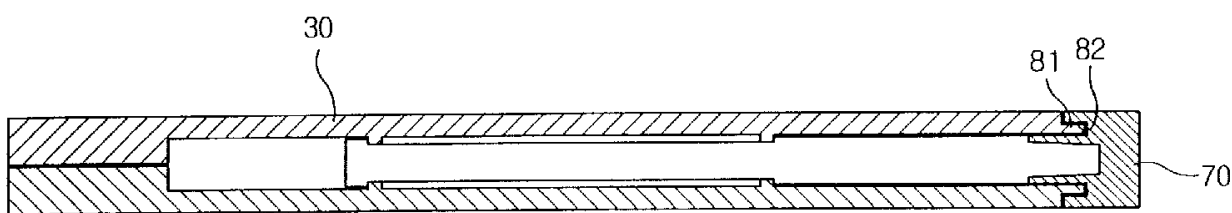
37. Картридж по п. 36, отличающийся тем, что дополнительно содержит промежуточные элементы, в котором указанные удлиненные части отделены от внутренних боковых стенок корпуса картриджа зазорами при линейном перемещении в положение установки съемной крышки, при этом промежуточные элементы отводят удлиненные части друг от друга и вводят их в зазоры так, чтобы удлиненные части освободили носитель информации, когда съемная крышка окажется в установленном положении.



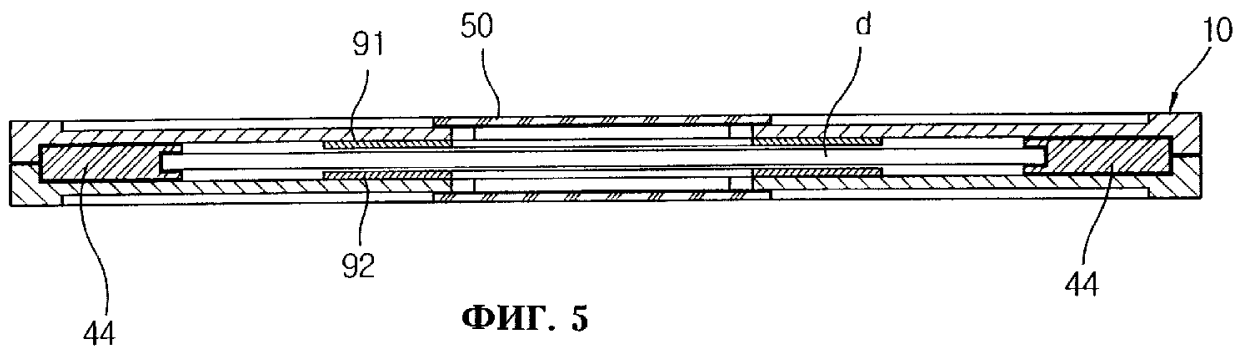
ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ. 5