

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010148671/12, 29.11.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.11.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.11.2009 JP 2009-271231

(45) Опубликовано: 27.02.2012 Бюл. № 6

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: JP 63139754 A, 11.06.1988. JP 2000043339 A,
15.02.2000. JP 2007125741 A, 24.05.2007. JP
2000313109 A, 14.11.2000. US 5897259 A,
27.04.1999.

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ФУРИХАТА Хидеки (JP),
ТОМОМАЦУ Синсукэ (JP)**

(73) Патентообладатель(и):

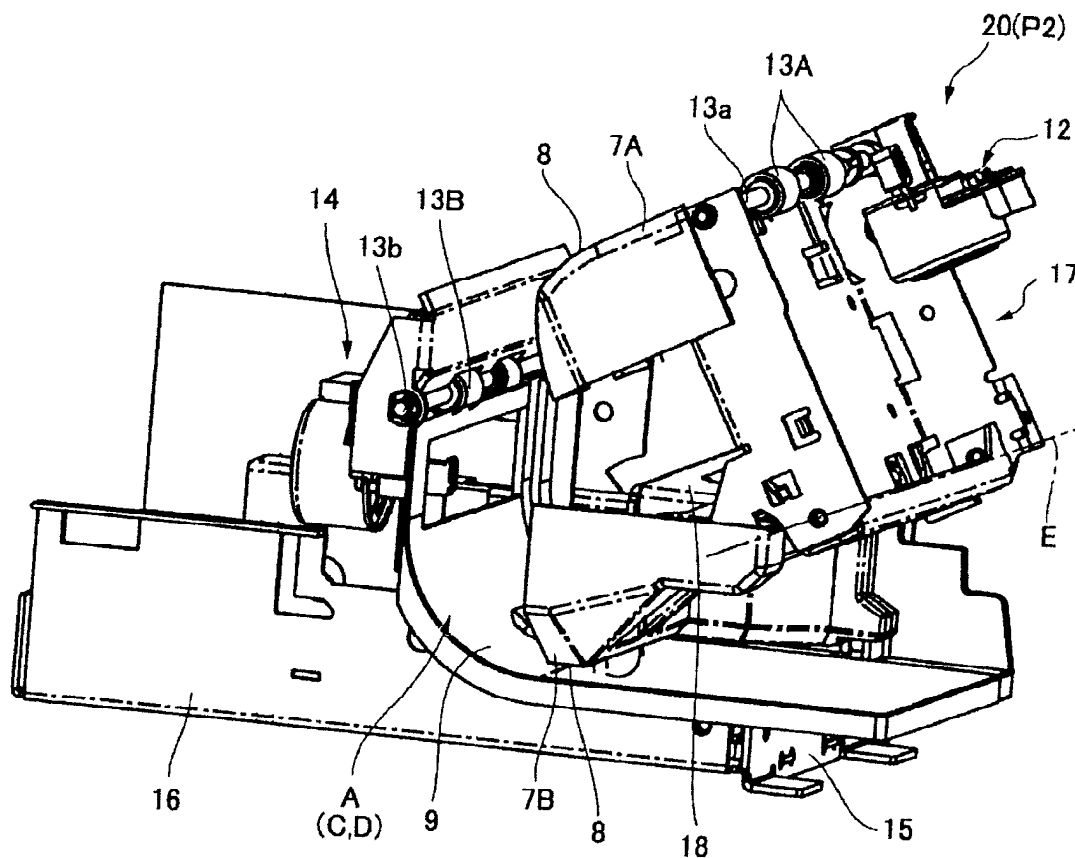
СЕЙКО ЭПСОН КОРПОРЕЙШН (JP)

(54) УСТРОЙСТВО ОБРАБОТКИ НОСИТЕЛЯ ЗАПИСИ

(57) Реферат:

Головка выполняет запись или считывание информации по отношению к листообразному носителю записи. Два ролика обеспечивают размещение между ними и перемещение носителя записи по пути перемещения носителя записи, проходящего через головку. Консольная рама проходит, будучи консольной, в направлении, поперечном к пути перемещения. Один конец открывающего и закрывающего узла опирается с возможностью поворота на консольную раму. Открывающий и закрывающий узел выполнен с

возможностью поворота вокруг одного конца для перемещения между закрытым положением, в котором открывающий и закрывающий узел закрывает, по меньшей мере, участок перемещения посредством двух роликов на пути перемещения, и открытым положением, в котором место перемещения открыто наружу. Технический результат - облегчение технического обслуживания участка транспортировки носителя записи, содержащего транспортирующие носитель ролики. 8 з.п. ф-лы, 12 ил.



ФИГ. 11



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 443 568** (13) **C1**

(51) Int. Cl.

B41J 3/54 (2006.01)

B41J 5/30 (2006.01)

B41J 11/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2010148671/12, 29.11.2010**

(24) Effective date for property rights:
29.11.2010

Priority:

(30) Priority:
30.11.2009 JP 2009-271231

(45) Date of publication: **27.02.2012 Bull. 6**

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**FURIKhATA Khideki (JP),
TOMOMATsU Sinsuke (JP)**

(73) Proprietor(s):

SEJKO EhPSON KORPOREJShN (JP)

(54) PROCESSING DEVICE FOR RECORDING MEDIUM

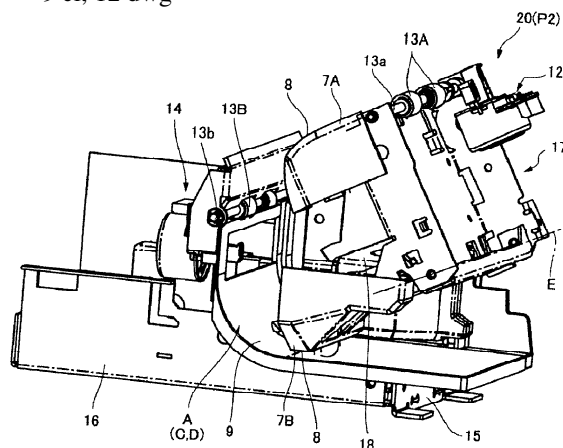
(57) Abstract:

FIELD: printing.

SUBSTANCE: head performs recording or reading the information in relation to leaf-like recording medium. Two rollers provide placement between them and movement of the recording medium by way of movement of the recording medium passing through the head. The console frame passes, being console, in a direction transverse to the path of movement. One end of the opening and closing node rests with the ability to turn upon the console frame. The opening and closing node is designed with the possibility to rotate around one end for movement between the closed position in which the opening and closing node closes, at least, a part of movement by means of two rollers on the path of movement, and an open position in which the place of movement is open outwards.

EFFECT: ease of maintenance of site of the recording medium transportation, containing rollers transporting the medium.

9 cl, 12 dwg



ФИГ. 11

Описание заявки на патент Японии №2009-271231, поданной 30 ноября 2009 г., включая описание, чертежи и формулу изобретения, полностью включено в данную заявку путем ссылки.

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение относится к устройству обработки носителя записи, которое обеспечивает перемещение листообразного носителя записи, такого как чек, вдоль пути перемещения, проходящего через множество головок и пару транспортирующих роликов.

ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Известно устройство обработки чеков, которое считывает информацию, записанную знаками, нанесенными магнитной печатной краской (магнитными чернилами) с листообразного носителя записи, такого как чек, и выполняет печать на носителе записи посредством записывающей головки. Устройство обработки чеков включает в себя магнитную считывающую головку, которая считывает знаки, нанесенные магнитной печатной краской. В устройстве обработки чеков предусмотрен путь перемещения, который проходит через записывающую головку для выполнения печати. Таким образом, чек или тому подобное перемещается вдоль пути перемещения. Например, в небольшом устройстве считывания чеков магнитная считывающая головка расположена на участке пути перемещения, который проходит линейно от отверстия для введения чеков, предусмотренного на передней поверхности устройства, вглубь устройства. Записывающая головка расположена на участке пути перемещения, который проходит через глубоко расположенный криволинейный участок пути перемещения вверх или вперед в устройстве.

В патентном документе 1 (JP-A-2000-43339) описан данный тип устройства обработки носителя информации (многофункционального обрабатывающего устройства). В многофункциональном обрабатывающем устройстве по патентному документу 1 секция обработки чеков, которая включает в себя магнитную считывающую головку и записывающую головку, предусмотрена в передней части устройства, а узел с рулонным листовым материалом, который выполняет печать на рулонном листовом материале, предусмотрен в задней части секции обработки чеков. В многофункциональном обрабатывающем устройстве задний конец узла с рулонным листовым материалом опирается с возможностью поворота на поворотную опорную ось, предусмотренную с задней стороны устройства, так что узел с рулонным листовым материалом поворачивается вверх в устройстве, открывая и закрывая крышку узла, предусмотренную в верхней поверхности устройства. Таким образом, записывающая головка, расположенная на участке, проходящем в продольном направлении на второй половине пути перемещения в секции обработки чеков, открывается для воздействия, облегчая выполнение замены расходных материалов в записывающей головке или техническое обслуживание режущего устройства, предусмотренного перед отверстием для выдачи чеков.

При использовании конфигурации по патентному документу 1 узел с рулонным листовым материалом открывается/закрывается так, что существует возможность открытия участка пути перемещения, который проходит в продольном направлении к отверстию для выдачи чеков в верхней поверхности устройства. Однако невозможно открыть для воздействия криволинейный участок пути перемещения от того участка пути перемещения, который проходит в поперечном направлении от отверстия для введения чеков на передней поверхности назад в устройстве, до участка пути перемещения, который проходит в продольном направлении. На криволинейном

участке расположены пара транспортирующих роликов, такая как пара транспортирующих роликов, которые предусмотрены вблизи магнитной считывающей головки (предусмотренной на поперечном участке пути перемещения), пара транспортирующих роликов, которые предусмотрены вблизи считывающей головки (предусмотренной на продольном участке пути перемещения). То есть данный участок находится в расположенном наиболее глубоко месте пути перемещения и закрыт от отверстия для введения чеков и отверстия для выдачи чеков двумя парами транспортирующих роликов, что затрудняет допуск к данному участку или со стороны отверстия для введения чеков, или со стороны отверстия для выдачи чеков. По этой причине в том случае, если на данном участке произойдет замятие бумаги, рука не может добраться до места, где произошло замятие бумаги. Таким образом, для удаления замятого чека устройство должно быть разобрано. Разборка создает проблему, заключающуюся в том, что требуются время и усилия для возврата к исходному состоянию. Кроме того, существует проблема, заключающаяся в том, что во время разборки устройства компоненты могут быть сломаны или утеряны, и существует возможность того, что исходное состояние устройства не будет восстановлено.

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩЕСТВА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Следовательно, задача, по меньшей мере, одного варианта осуществления настоящего изобретения состоит в создании устройства обработки носителя записи, в котором участок (место при транспортировке посредством пары транспортирующих роликов), который находится в глубоко расположенном месте пути перемещения, предназначенном для перемещения носителя записи, такого как чек, может быть легко открыт для воздействия, что облегчает выполнение технического обслуживания для устранения проблемы, такой как замятие бумаги, на данном участке.

Для решения, по меньшей мере, одной из вышеописанных задач в соответствии с одним аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения разработано устройство обработки носителя записи, содержащее: головку, которая выполняет запись или считывание информации по отношению к листообразному носителю записи; пару роликов, которые обеспечивают размещение между ними и транспортировку носителя записи по пути перемещения носителя записи, проходящем через головку; консольную раму, которая проходит, будучи консольной, в направлении, поперечном к пути перемещения; и открывающий и закрывающий узел, один конец которого опирается с возможностью поворота на консольную раму, при этом открывающий и закрывающий узел выполнен с возможностью поворота вокруг одного конца для перемещения между закрытым положением, в котором открывающий и закрывающий узел закрывает, по меньшей мере, участок перемещения посредством двух роликов на пути перемещения, и открытым положением, в котором место перемещения открыто наружу.

В соответствии с данным аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения, как описано выше, консольная рама используется в конфигурации, в которой предусмотрен имеющий форму канавки путь перемещения с открытым боковым концом. То есть предусмотрен открывающий и закрывающий узел, один конец которого опирается с возможностью поворота на консольную раму, так что, по меньшей мере, участок, соответствующий двум роликам, на пути перемещения может быть открыт/закрыт. При данной конфигурации участок, который находится в глубоко расположенном месте пути перемещения и закрыт от отверстия для введения или отверстия для выдачи носителя записи двумя роликами, может быть открыт

наружу в случае необходимости. Следовательно, когда носитель записи заминается на данном участке, извлечение может быть легко выполнено, и техническое обслуживание данного участка может быть легко выполнено.

В устройстве обработки носителя записи консольная рама может представлять собой верхнюю краевую часть передней рамы, которая образует часть передней поверхности устройства обработки носителя записи, выполненную с отверстием для введения носителя записи на путь перемещения, при этом открывающий и закрывающий узел может перемещаться вокруг оси вращения, проходящей вдоль верхней краевой части, между открытым положением, в котором открывающий и закрывающий узел поднят вверх от пути перемещения, и закрытым положением, в котором открывающий и закрывающий узел опущен вдоль пути перемещения. Как описано выше, в соответствии с данным аспектом вариантов осуществления настоящего изобретения открывающий и закрывающий узел может опираться на верхнюю краевую часть передней рамы, и механизм, который расположен над глубоко расположенным участком пути перемещения, может быть выполнен в виде единого элемента (за одно целое) с открывающим и закрывающим узлом. Следовательно, открывающий и закрывающий узел может поворачиваться вверх к отверстию для введения носителя записи так, что глубоко расположенный участок пути перемещения может быть открыт/закрыт.

В этом случае путь перемещения может включать в себя: первый участок пути перемещения, который проходит от отверстия для введения назад в устройстве; дугообразный участок пути перемещения, который изогнут вверх от заднего конца первого участка пути перемещения; и второй участок пути перемещения, который проходит от заднего конца дугообразного участка пути перемещения до отверстия для выгрузки носителя записи, образованного в верхней поверхности устройства обработки носителя записи, и, по меньшей мере, дугообразный участок пути перемещения может быть открыт наружу, когда открывающий и закрывающий узел находится в открытом положении. При данной конфигурации, например, механизм, который представляет собой верхнюю часть дугообразного участка пути перемещения и предусмотрен рядом с передней поверхностью устройства от дугообразного участка пути перемещения и второго участка пути перемещения, устанавливается на открывающем и закрывающем узле и перемещается вместе с открывающим и закрывающим узлом, так что дугообразный участок пути перемещения может быть открыт наружу. Следовательно, носитель записи, замятый на криволинейном участке пути перемещения, может быть легко удален, и может быть легко осуществлено устранение проблемы на данном участке.

Головка может включать в себя первую головку, которая предусмотрена на первом участке пути перемещения, и вторую головку, которая предусмотрена на втором участке пути перемещения, пара роликов может включать в себя первую пару роликов, которые обеспечивают размещение между ними и перемещение носителя записи вблизи первой головки, и вторую пару роликов, которые обеспечивают размещение между ними и перемещение носителя записи вблизи второй головки, и, по меньшей мере, участок пути перемещения между первой парой роликов и второй парой роликов может быть открыт наружу, когда открывающий и закрывающий узел находится в открытом положении. Как описано выше, два транспортирующих ролика предусмотрены вблизи каждой головки, что обеспечивает повышение точности перемещения носителя записи при проходе его через головку. Носитель записи, замятый на пути перемещения между множеством головок (на участке между

множеством пар роликов), может быть легко удален.

В этом случае, по меньшей мере, одна из первой пары роликов и второй пары роликов может включать в себя разделительный ролик, который присоединен к открывающему и закрывающему узлу, и неподвижный ролик, который присоединен к основной раме, прикрепленной к передней раме или выполненной за одно целое с передней рамой, так что носитель записи размещается между разделительным роликом и неподвижным роликом. При данной конфигурации открывающий и закрывающий узел перемещается в открытое положение так, что разделительный ролик может быть отделен от неподвижного ролика. Следовательно, становится возможным легкое удаление носителя записи, замятого между роликами.

В том случае, когда первая головка представляет собой магнитную считывающую головку, первая пара роликов может быть выполнена с такой конфигурацией, что носитель записи будет размещаться между роликом, присоединенным к передней раме, и роликом, присоединенным к основной раме. При данной конфигурации пара роликов, предусмотренных вблизи магнитной считывающей головки, не перемещается даже тогда, когда открывающий и закрывающий узел работает, что обеспечивает поддержание состояния присоединения с высокой точностью. Следовательно, существует возможность предотвращения снижения точности перемещения носителя записи вблизи магнитной считывающей головки, которое обусловлено операцией открытия и закрытия открывающего и закрывающего узла.

В устройстве обработки носителя записи вторая головка может представлять собой записывающую головку и может быть установлена на открывающем и закрывающем узле. При данной конфигурации вся записывающая головка, включая часть, находящуюся вдоль пути перемещения, может быть перемещена вместе с открывающим и закрывающим узлом и открыта наружу, что облегчает выполнение технического обслуживания записывающей головки и замену расходных материалов.

В устройстве обработки носителя записи открывающий и закрывающий узел может быть выполнен с направляющей поверхностью, которая направляет носитель записи вдоль пути перемещения, когда открывающий и закрывающий узел находится в закрытом положении. При данной конфигурации направляющая поверхность перемещается при перемещении открывающего и закрывающего узла в открытое положение, так что носитель записи будет сразу же открыт для воздействия. Следовательно, путь перемещения может быть открыт/закрыт только посредством операции открытия и закрытия открывающего и закрывающего узла.

В этом случае путь перемещения может представлять собой канавку, которая ограничена первой направляющей поверхностью, направляющей одну поверхность носителя записи, и второй направляющей поверхностью, направляющей другую поверхность носителя записи, и канавка может быть открыта по направлению к передней части консольной рамы. Как описано выше, если путь перемещения образован с формой канавки с одним открытым концом, можно обеспечить перемещение носителя записи с размером, равным или превышающим ширину пути перемещения. При данной конфигурации рама, которая служит опорой для направляющих поверхностей, выполнена консольной таким образом, что передняя часть проходит по направлению к открытой части канавки, так что открывающий и закрывающий узел может опираться на консольную раму.

В соответствии с аспектом варианта осуществления настоящего изобретения открывающий и закрывающий узел, который открывает/закрывает, по меньшей мере, участок, соответствующий паре роликов, на пути перемещения, образован

посредством использования консольной рамы. Таким образом, участок, который находится в глубоко расположенном месте пути перемещения и закрыт от отверстия для введения или отверстия для выдачи носителя записи парой роликов, может быть открыт наружу в случае необходимости. Следовательно, легко может быть
 5 осуществлен возврат к исходному состоянию, когда носитель записи заминается на данном участке, и может быть легко выполнено техническое обслуживание данного участка.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

10 На сопровождающих чертежах:

фиг.1 изображает общий вид устройства обработки чека, если смотреть справа с передней стороны под углом;

фиг.2 - общий вид устройства обработки чека, если смотреть слева с передней стороны под углом;

15 фиг.3 - общий вид (открытое положение) рамы устройства и внутреннего механизма;

фиг.4 - вид сбоку (закрытое положение) рамы устройства и внутреннего механизма;

фиг.5 - общий вид (закрытое положение), когда листонаправляющий элемент пути перемещения чека добавлен к фиг.3;

20 фиг.6 - вид сбоку (закрытое положение), когда листонаправляющий элемент пути перемещения чека добавлен к фиг.4;

фиг.7 - общий вид рамы устройства с пространственным разделением элементов;

фиг.8 - общий вид рамы устройства, если смотреть под углом с задней стороны;

25 фиг.9 - общий вид (открытое положение) рамы устройства и внутреннего механизма;

фиг.10 - вид сбоку (открытое положение) рамы устройства и внутреннего механизма;

30 фиг.11 - общий вид (открытое положение), когда листонаправляющий элемент пути перемещения чека добавлен к фиг.9; и

фиг.12 - вид сбоку (открытое положение), когда листонаправляющий элемент пути перемещения чека добавлен к фиг.10.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

35 В дальнейшем один вариант осуществления устройства обработки чека, к которому относится изобретение, будет описан со ссылкой на чертежи.

Общая конфигурация

На фиг.1 и 2 показаны общие виды устройства обработки чека. На фиг.1 показан
 40 общий вид, если смотреть справа с передней стороны под углом. На фиг.2 показан общий вид, если смотреть слева с передней стороны под углом. Устройство 1 обработки чека (устройство обработки носителя записи) включает в себя основной корпус 2, крышку 3 открывающего и закрывающего узла, которая предусмотрена у передней верхней части основного корпуса 2, и крышку 4 узла с рулонным листовым
 45 материалом, которая предусмотрена у задней верхней части основного корпуса 2. На верхней поверхности устройства 1 обработки чека образовано узкое отверстие 5, имеющее форму канавки и предназначенное для выдачи чека, на участке между задним концом крышки 3 открывающего и закрывающего узла и передним концом
 50 крышки 4 узла с рулонным листовым материалом, при этом указанное отверстие проходит в направлении ширины устройства. Основной корпус 2 включает в себя промежуточный корпус 2а и нижний корпус 2б. Отверстие 6 для введения чека, в которое чек (носитель записи) вставляют вручную, образовано на участке с передней

левой стороны промежуточного корпуса 2а. Отверстие 6 для введения чека выполнено в виде канавки с небольшой шириной, проходящей в направлении ширины устройства.

Как показано на фиг.2, на левой боковой поверхности устройства 1 обработки чека образован левый конец пути А перемещения чека от отверстия 6 для введения чека до отверстия 5 для выдачи чека. Путь А перемещения чека имеет изогнутую форму и включает в себя первый участок В пути перемещения, который проходит линейно от передней поверхности устройства назад в устройстве, дугообразный участок С пути перемещения, который проходит дугообразно вверх от заднего конца первого участка В пути перемещения, и линейный второй участок D пути перемещения, который проходит в продольном направлении от заднего конца дугообразного участка С пути перемещения по направлению к верхней поверхности устройства. Как описано выше, один боковой конец пути А перемещения чека открыт, так что может быть обеспечено перемещение чека, имеющего ширину, превышающую ширину пути А перемещения чека.

Листоуправляющие элементы 7А и 7В присоединены к нижней части крышки 3 открывающего и закрывающего узла. Путь А перемещения чека образован верхней направляющей поверхностью 8 (направляющей поверхностью/первой направляющей поверхностью), которая образована от заднего конца крышки 3 открывающего и закрывающего узла до задней части листоуправляющего элемента 7А и нижней части листоуправляющего элемента 7В, и нижней направляющей поверхностью 9 (второй направляющей поверхностью), которая образована рядом с промежуточным корпусом 2а так, что она расположена напротив верхней направляющей поверхности 8 с заданным зазором. Участок верхней направляющей поверхности 8, расположенный рядом с передней поверхностью устройства, имеет наклонную поверхность 8а, которая расположена с наклоном вверх по направлению к отверстию 6 для введения чека. Посредством наклонной поверхности 8а (фиг.5, 6) ширина канавки (высота отверстия), образующей первый участок В пути перемещения, увеличена по направлению к отверстию 6 для введения чека так, что чек легко вставляется вручную.

На фиг.3 и 4 показан общий вид сбоку рамы устройства и внутреннего механизма устройства обработки чека. На фиг.5 и 6 показан общий вид сбоку, когда части листоуправляющих элементов (листоуправляющих элементов 7А и 7В и нижней направляющей поверхности 9 промежуточного корпуса 2а) пути перемещения чека добавлены к внутреннему механизму, показанному на фиг.3 и 4. На фиг.4 и 6 место присоединения крышки 3 открывающего и закрывающего узла показано пунктирной линией. Несмотря на то, что в данном варианте осуществления узел с рулонным листовым материалом, который выполняет печать на рулонном листовом материале, предусмотрен в части, закрытой крышкой 4 узла с рулонным листовым материалом, с задней стороны устройства, в нижеприведенном описании и на чертежах узел с рулонным листовым материалом не будет показан, и его описание будет опущено.

Как показано на фиг.3 и 4, на первом участке В пути перемещения предусмотрены магнитная считывающая головка 10 (первая головка), которая расположена в направлении вниз вблизи нижнего конца наклонной поверхности 8а, и пара транспортирующих роликов 11 (первая пара роликов), которые расположены в устройстве сзади по отношению к магнитной считывающей головке 10. Магнитная считывающая головка 10 выполнена с конфигурацией, обеспечивающей возможность считывания знаков, нанесенных магнитной печатной краской (при использовании технологии распознавания знаков, нанесенных магнитной печатной краской (MICR-

characters)), записанных на чеке. Устройство 1 обработки чека определяет достоверность чека, номер счета и тому подобное на основе считанной информации.

Пара роликов 11 включает в себя ролик 11А, который расположен рядом с верхней направляющей поверхностью 8, и ролик 11В, который расположен так, чтобы он находился напротив ролика 11А со стороны нижней направляющей поверхности 9. Поверхности данных роликов введены в контакт друг с другом в направлении сверху вниз для размещения чека между роликами. Любой из роликов 11А и 11В приводится в движение так, что обеспечивается перемещение чека, размещенного между роликами 11 из данной пары.

На втором участке D пути перемещения предусмотрены записывающая головка 12 (вторая головка), предназначенная для печати на передней поверхности и расположенная немного ниже, чем отверстие 5 для выдачи чека, пара роликов 13 (вторая пара роликов), которые расположены в устройстве снизу от записывающей головки 12, и записывающая головка 14, предназначенная для печати на задней поверхности и расположенная ниже, чем пара роликов 13. Пара роликов 13 включает в себя ролик 13А (разделительный ролик), который расположен у передней поверхности устройства на втором участке D пути перемещения, и ролик 13В (неподвижный ролик), который расположен так, чтобы он находился напротив ролика 13А с задней стороны устройства. Поверхности данных роликов введены в контакт друг с другом в направлении спереди назад в устройстве для размещения чека между роликами. Любой из роликов 13А и 13В приводится в движение так, что обеспечивается перемещение чека, размещенного между роликами 13 из данной пары.

Записывающая головка 12 расположена с передней стороны устройства на втором участке D пути перемещения в состоянии, в котором поверхность головки обращена к задней стороне устройства. То есть записывающая головка 12 представляет собой головку, которая может выполнять печать на поверхности (передней поверхности чека), обращенной вверх во время вставки в отверстие 6 для введения чека. Записывающая головка 12 печатает элементы адреса, такие как данные получателя, дата и сумма, на передней поверхности чека. При этом записывающая головка 14 расположена с задней стороны устройства на втором участке D пути перемещения в состоянии, в котором поверхность головки обращена к передней стороне устройства. То есть записывающая головка 14 представляет собой головку, которая может выполнять печать на поверхности (задней поверхности чека), обращенной вниз во время вставки в отверстие 6 для введения чека. Записывающая головка 14 печатает элементы адреса, такие как сумма или код аутентичности/подлинности, на задней поверхности чека. В данном варианте осуществления записывающие головки 12 и 14 представляют собой печатающие головки ударного действия, выполняющие точечную печать, которая обеспечивает перенос печатной краски с красящей ленты на чек посредством головки ударного действия. Может быть использована записывающая головка, в которой используется другой способ печати.

На фиг.7 показан общий вид с пространственным разделением элементов части рамы устройства на фиг.3-6. На фиг.8 показан общий вид рамы устройства, если смотреть под углом с задней стороны. Устройство 1 обработки чека включает в себя переднюю раму 15, которая образует часть передней поверхности устройства, основную раму 16, которая проходит от нижнего конца и бокового конца передней рамы 15 по направлению к задней стороне устройства, и несущую раму 17, которая опирается на верхнюю часть передней рамы 15. Основная рама 16 прикреплена к передней раме 15 или образована в виде единого элемента с каждой секцией передней

рамы 15.

Передняя рама 15 имеет такую форму, что часть, соответствующая отверстию 6 для введения чека, вырезана с вогнутым профилем и открыта в направлении влево.

Передняя рама 15 включает в себя верхнюю краевую часть рамы 18 (консольной рамы), которая проходит при консольном креплении так, что она проходит поперек верхней части отверстия 6 для введения чека. Магнитная считывающая головка 10 прикреплена к нижней части верхней краевой части рамы 18 в передней раме 15 посредством верхней краевой рамы 18 или соединительного элемента, который

простирается вниз от верхней краевой рамы 18. Верхняя краевая часть рамы 18 проходит в виде плоского элемента с заданной шириной к задней стороне устройства от правого конца до положения несколько слева от центра, в направлении ширины устройства. Верхняя краевая часть рамы 18 имеет плоскую форму, в которой дальняя левая часть вырезана ступенчатой формы, если смотреть со стороны передней поверхности устройства. Боковая рама 19 проходит наклонно вниз от края части с вырезом по направлению к задней стороне устройства. Как показано на фиг.3 и 4, в передней части боковой рамы 19 образована опорная секция, которая обеспечивает опору с возможностью вращения для вращающейся оси ролика 11А. Вращающаяся ось 11b ролика 11В, который расположен напротив ролика 11А, опирается с возможностью вращения на опорную секцию, предусмотренную в основной раме 16.

Несущая рама 17 (фиг.8) имеет форму неглубокой коробки, в которой боковые пластины 17b и 17c поднимаются вверх от обеих, то есть левого и правого, краев нижней пластины 17а, имеющей прямоугольную плоскую форму, и передняя пластина 17d предусмотрена между передними концами боковых пластин 17b и 17с. Соединительные элементы 17е с отверстиями для осей образованы в нижней части передних концов левой и правой боковых пластин 17b и 17с. Соединительные элементы 17е соответственно предусмотрены в местах, соответствующих соединительным элементам 18а, образованным на обеих, то есть левом и правом, концах верхней краевой части рамы 18. Несущая рама 17 присоединена с возможностью поворота к верхней краевой части рамы 18 посредством выравнивания соединительных элементов 17е относительно соединительных элементов 18а и вставки опорных штифтов (не показаны) или тому подобного в отверстия для осей. То есть несущая рама 17 установлена с возможностью поворота вокруг оси Е вращения, которая проходит в направлении ширины устройства вдоль верхней краевой рамы 18.

На фиг.9-12 показаны общие виды и виды сбоку, показывающие состояние, в котором несущая рама повернута в положение по фиг.8 (открытое положение Р2, описанное ниже). Аналогично фиг.3 и 4, на фиг.9 и 10 показаны только части рамы устройства и внутреннего механизма. Аналогично фиг.5 и 6, на фиг.11 и 12 показаны состояния, в которых добавлены части листонаправляющих элементов пути перемещения чека. Несущая рама 17 выполнена с конфигурацией, обеспечивающей ее перемещение между поперечным положением, показанным на фиг.3-6, и положением, показанным на фиг.9-12, в котором она повернута наклонно вверх. То есть в данном варианте осуществления несущая рама 17 и элементы, установленные на несущей раме 17, образуют открывающий и закрывающий узел 20, который опирается с возможностью поворота на верхнюю краевую раму 18. Открывающий и закрывающий узел 20 имеет конфигурацию, обеспечивающую возможность его перемещения между закрытым положением Р1, показанным на фиг.5 и 6, и открытым положением Р2, показанным на фиг.11 и 12. Открытое положение Р2 открывающего и

закрывающего узла 20 может быть задано в виде положения, в котором открывающий и закрывающий узел 20 повернут дальше к передней стороне устройства из положения, показанного на фиг.11 и 12.

Вращающаяся ось 13а ролика 13А опирается с возможностью поворота на задние концы боковых пластин 17b и 17с в несущей раме 17. Между тем, вращающаяся ось 13b ролика 13В опирается на основную раму 16. Как описано выше, пара роликов 13 имеет жидкую конфигурацию, что один ролик 13А включен в открывающий и закрывающий узел 20, и другой ролик 13В не включен в открывающий и закрывающий узел. Таким образом, при повороте открывающего и закрывающего узла 20 вверх вокруг оси Е вращения ролик 13А и вращающаяся ось 13а перемещаются вместе с несущей рамой 17 и отделяются от ролика 13В и вращающейся оси 13b. Следовательно, при перемещении открывающего и закрывающего узла 20 в открытое положение Р2 носитель записи высвобождается из состояния, в котором он размещен между парой роликов 13, так что носитель записи может быть легко извлечен.

На несущей раме 17 предусмотрены смонтированные на ней каретка (не показана), на которой установлена записывающая головка 12, и механизм сканирования каретки, который обеспечивает возвратно-поступательное движение каретки в направлении ширины устройства посредством синхронного ремня. Крышка 3 открывающего и закрывающего узла присоединена так, чтобы закрыть верхнюю часть механизма. Кроме того, из двух листонаправляющих элементов 7А и 7В, которые образуют верхнюю направляющую поверхность 8 пути А перемещения чека, листонаправляющий элемент 7А, который расположен с задней стороны устройства, присоединен к несущей раме 17. Таким образом, при повороте несущей рамы 17 вокруг оси Е вращения, помимо ролика 13А и вращающейся оси 13а, записывающая головка 12 и механизм сканирования каретки, а также листонаправляющий элемент 7А и крышка 3 открывающего и закрывающего узла перемещаются вверх по отношению к устройству в виде элемента, единого с несущей рамой 17.

В закрытом положении Р1 открывающий и закрывающий узел 20 опущен вдоль пути А перемещения чека, и часть от задней поверхности листонаправляющего элемента 7А до нижней поверхности служит в качестве верхней направляющей поверхности 8. То есть в закрытом положении Р1 листонаправляющий элемент 7А определяет границы дугообразного участка С пути перемещения и второго участка D пути перемещения. В закрытом положении Р1 возможны операция печати, выполняемая записывающей головкой 12, и операция перемещения, выполняемая парой роликов 13. Следовательно, в устройстве 1 обработки чека открывающий и закрывающий узел 20 перемещается в закрытое положение Р1 так, что могут быть выполнены операция перемещения носителя записи, выполняемая парой роликов 11 и 13, и операции печати, считывания или тому подобного, выполняемые каждой головкой из записывающих головок 12 и 14 и магнитной считывающей головкой 10.

Между тем, в открытом положении Р2 открывающий и закрывающий узел 20 поднимается наклонно вверх от пути А перемещения чека. В данном состоянии элемент, который закрывает дугообразный участок С пути перемещения и верхнюю часть второго участка D пути перемещения, и верхняя направляющая поверхность 8 данной части перемещаются к стороне передней поверхности устройства. То есть в данном состоянии дугообразный участок С пути перемещения, включающий в себя место перемещения посредством пары роликов 11, и второй участок D пути перемещения, включающий в себя место перемещения посредством пары роликов 13,

открыты наружу. Таким образом, существует возможность легкого удаления носителя записи, замятого на глубоко расположенном участке, проходящем от пары роликов 11, расположенных на заднем конце первого участка В пути перемещения, до пары роликов 13, расположенных непосредственно под записывающей головкой 12.

Кроме того, поскольку механизмы, которые расположены на дугообразном участке С пути перемещения и втором участке D пути перемещения, открыты наружу, существует возможность выполнения технического обслуживания дугообразного участка С пути перемещения и второго участка D пути перемещения. Поскольку в этом случае внутренние механизмы, такие как записывающая головка 12, установленная на открывающем и закрывающем узле 20, также открыты наружу, также существует возможность выполнения технического обслуживания внутреннего механизма. Желательно предусмотреть удерживающий механизм для удерживания открывающего и закрывающего узла 20 в открытом положении Р2 во время технического обслуживания.

Листонаправляющий элемент 7В, который расположен в месте, находящемся рядом с отверстием 6 для введения чека, присоединен к передней раме 15 и, следовательно, не перемещается даже тогда, когда несущая рама 17 поворачивается. Аналогичным образом, конфигурация выполнена такой, что магнитная считывающая головка 10, которая опирается на переднюю раму 15, и пара роликов 11, которые опираются на переднюю раму 15 и основную раму 16, не перемещаются даже тогда, когда несущая рама 17 поворачивается. В данном варианте осуществления во время операции считывания, выполняемой магнитной считывающей головкой 10, желательно перемещать носитель записи в положение считывания с высокой точностью. С учетом этого конфигурация выполнена такой, что пара роликов 11, расположенная вблизи магнитной считывающей головки 10, не устанавливается на открывающем и закрывающем узле 20. Следовательно, существует возможность препятствовать снижению точности присоединения пары роликов 11 во время операции открытия и закрытия, выполняемой открывающим и закрывающим узлом 20, и препятствовать снижению точности перемещения.

Несмотря на то, что в вышеописанном варианте осуществления устройства предусмотрены три головки, т.е. магнитная считывающая головка 10 и записывающие головки 12 и 14, изобретение не ограничено этим. Например, любая из головок может быть не предусмотрена, или еще одна головка может быть добавлена. Например, изобретение может быть применено для сканера, имеющего оптическую считывающую головку, для принтера, имеющего только множество записывающих головок, или тому подобного. В этом случае два ролика, которые обеспечивают перемещение носителя записи вблизи каждой головки, будут закреплены таким же образом, как пара роликов 11, или разделяться таким же образом, как пара роликов 13, в соответствии с требуемой точностью перемещения или тому подобным в каждом месте перемещения. Форма пути перемещения не ограничена вышеописанной изогнутой формой и может быть задана соответствующим образом в соответствии с расположением/конструкцией головок в устройстве. Участок пути А перемещения чека, который может быть открыт/закрыт посредством открывающего/закрывающего узла 20, не ограничен всем участком, включающим в себя дугообразный участок С пути перемещения и второй участок D пути перемещения, как описано выше. Открывающий и закрывающий узел 20 может быть выполнен с такой конфигурацией, что данный участок будет представлять собой только дугообразный участок С пути перемещения или, по меньшей мере, участок, включающий в себя место перемещения,

осуществляемого любой из пары роликов 11 или пары роликов 13. Даже в такой конфигурации место перемещения, обеспечиваемого парой транспортирующих роликов, которое находится в глубоко расположенном месте пути А перемещения чека, может быть открыто/закрыто, что облегчает удаление носителя записи, замятого на данном участке. Что касается носителя записи, то может быть использован типовой листообразный носитель, такой как чек, или непрерывный лист.

Формула изобретения

1. Устройство обработки носителя записи, содержащее:
головку, которая выполняет запись или считывание информации по отношению к листообразному носителю записи;

пару роликов, которые обеспечивают размещение между ними и транспортировку носителя записи по пути перемещения носителя записи, проходящему через головку;

консольную раму, которая проходит, будучи консольной, в направлении, пересекающем путь перемещения; и

открывающий и закрывающий узел, один конец которого опирается с возможностью поворота на консольную раму,

при этом открывающий и закрывающий узел выполнен с возможностью поворота вокруг одного конца для перемещения между закрытым положением, в котором открывающий и закрывающий узел закрывает, по меньшей мере, участок перемещения посредством пары роликов на пути перемещения, и открытым положением, в котором участок перемещения открыт наружу.

2. Устройство обработки носителя записи по п.1,

в котором консольная рама представляет собой верхнюю краевую часть передней рамы, которая образует часть передней поверхности устройства обработки носителя записи, выполненную с отверстием для введения носителя записи на путь

перемещения, и

в котором открывающий и закрывающий узел перемещается вокруг оси вращения, проходящей вдоль верхней краевой части, между открытым положением, в котором открывающий и закрывающий узел поднят вверх от пути перемещения, и закрытым положением, в котором открывающий и закрывающий узел опущен вдоль пути перемещения.

3. Устройство обработки носителя записи по п.2,

в котором путь перемещения включает в себя:

первый участок пути перемещения, который проходит от отверстия для введения назад в устройство;

дугобразный участок пути перемещения, который изогнут вверх от заднего конца первого участка пути перемещения; и

второй участок пути перемещения, который проходит от заднего конца дугобразного участка пути перемещения до отверстия для выдачи носителя записи,

которое образовано в верхней поверхности устройства обработки носителя записи, при этом, по меньшей мере, дугобразный участок пути перемещения открыт наружу, когда открывающий и закрывающий узел находится в открытом положении.

4. Устройство обработки носителя записи по п.3,

в котором головка включает в себя первую головку, которая предусмотрена на первом участке пути перемещения, и вторую головку, которая предусмотрена на втором участке пути перемещения;

при этом пара роликов включает в себя первую пару роликов, которые

обеспечивают размещение между ними и перемещение носителя записи вблизи первой головки, и вторую пару роликов, которые обеспечивают размещение между ними и перемещение носителя записи вблизи второй головки, и

по меньшей мере, участок пути перемещения между первой парой роликов и второй парой роликов открыт наружу, когда открывающий и закрывающий узел находится в открытом положении.

5. Устройство обработки носителя записи по п.4, в котором, по меньшей мере, один из первой пары роликов и второй пары роликов включает в себя разделительный ролик, который присоединен к открывающему и закрывающему узлу, и неподвижный ролик, который присоединен к основной раме, прикрепленной к передней раме или выполненной за одно целое с передней рамой, так что носитель записи размещен между разделительным роликом и неподвижным роликом.

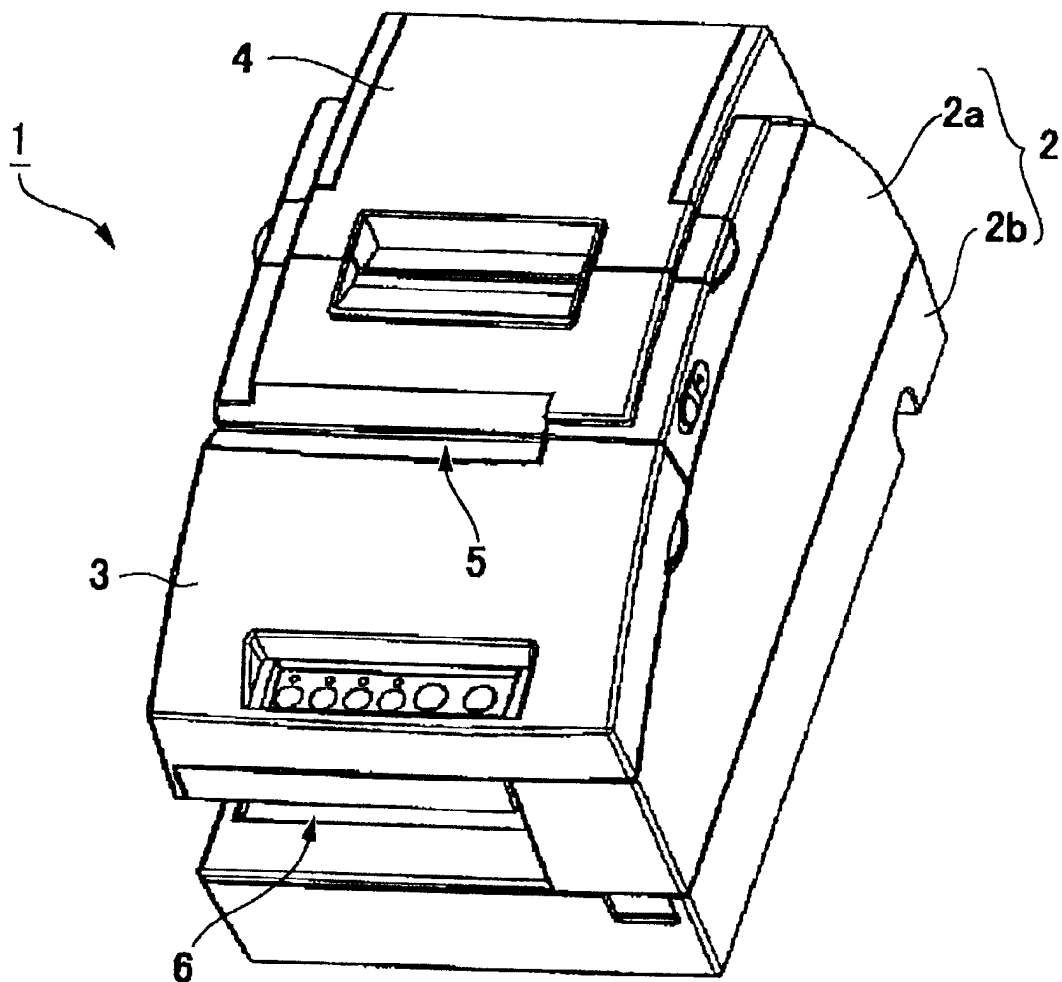
6. Устройство обработки носителя записи по п.5, в котором первая головка представляет собой магнитную считывающую головку, при этом первая пара роликов выполнена с такой конфигурацией, что носитель записи размещается между роликом, присоединенным к передней раме, и роликом, присоединенным к основной раме.

7. Устройство обработки носителя записи по п.5, в котором вторая головка представляет собой записывающую головку, которая установлена на открывающем и закрывающем узле.

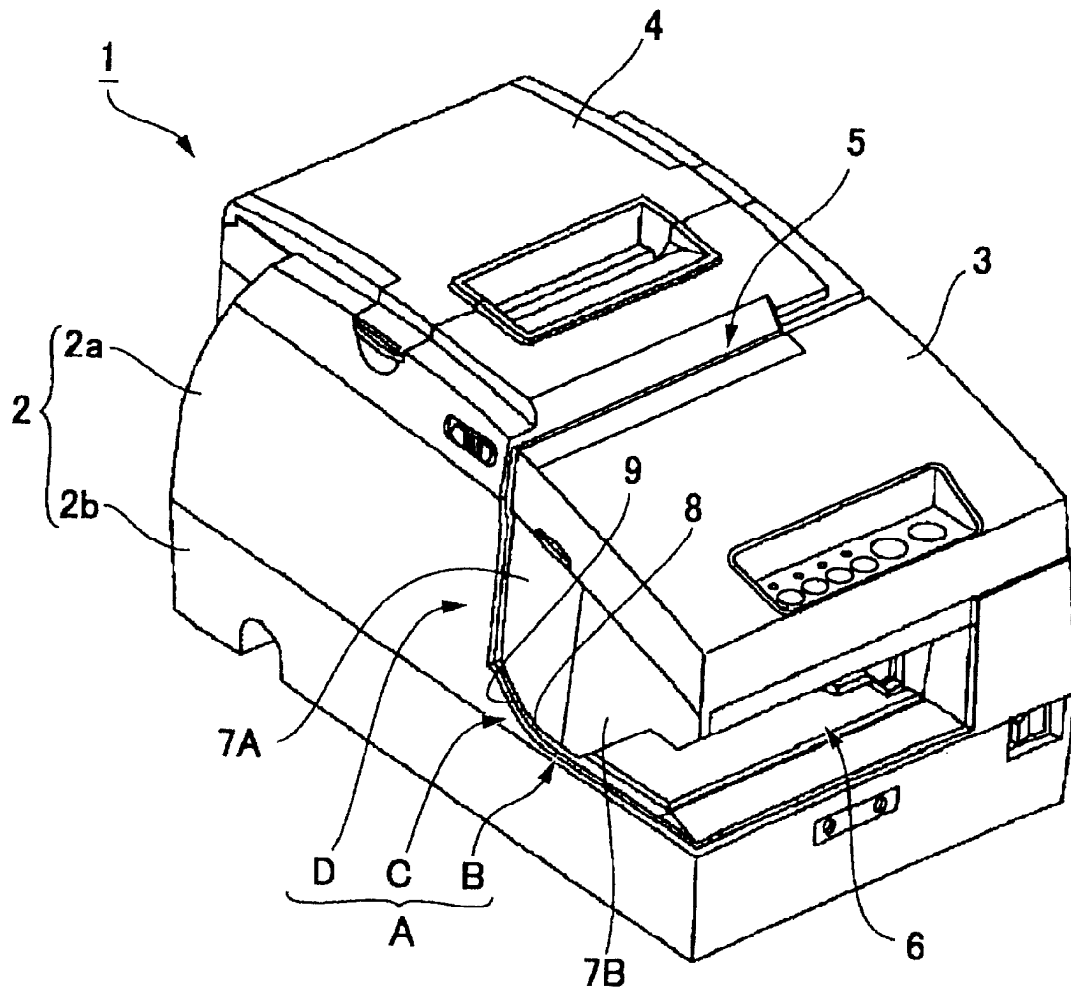
8. Устройство обработки носителя записи по п.1, в котором открывающий и закрывающий узел выполнен с направляющей поверхностью, которая направляет носитель записи вдоль пути перемещения, когда открывающий и закрывающий узел находится в закрытом положении.

9. Устройство обработки носителя записи по п.1, в котором путь перемещения представляет собой канавку, которая ограничена первой направляющей поверхностью, которая направляет одну поверхность носителя записи, и второй направляющей поверхностью, которая направляет другую поверхность носителя записи,

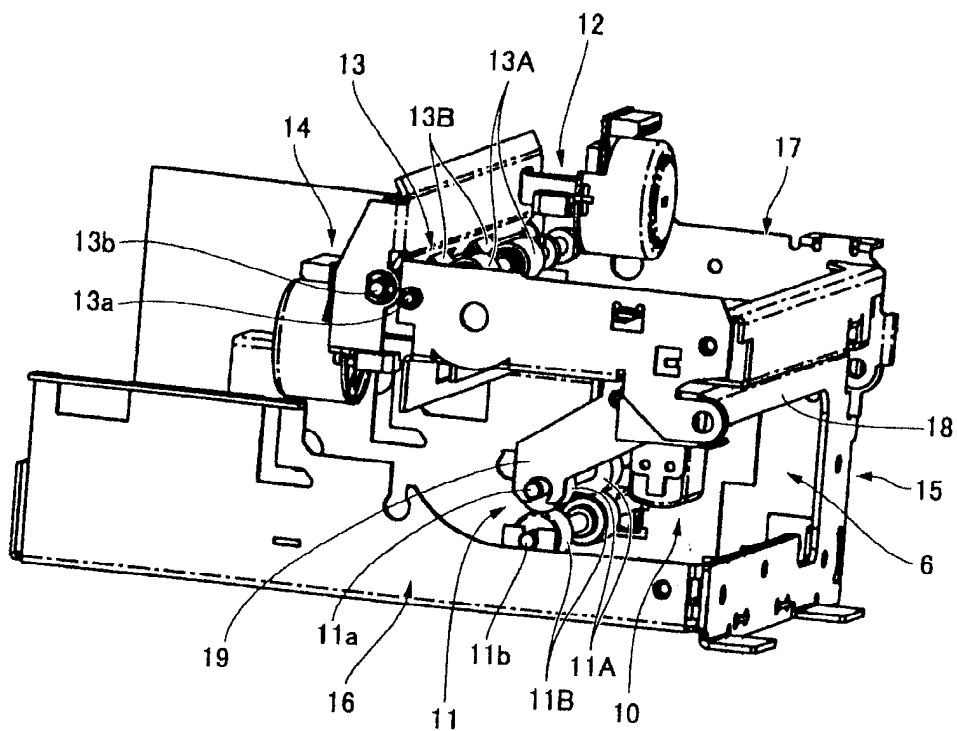
при этом канавка открыта по направлению к передней части консольной рамы.



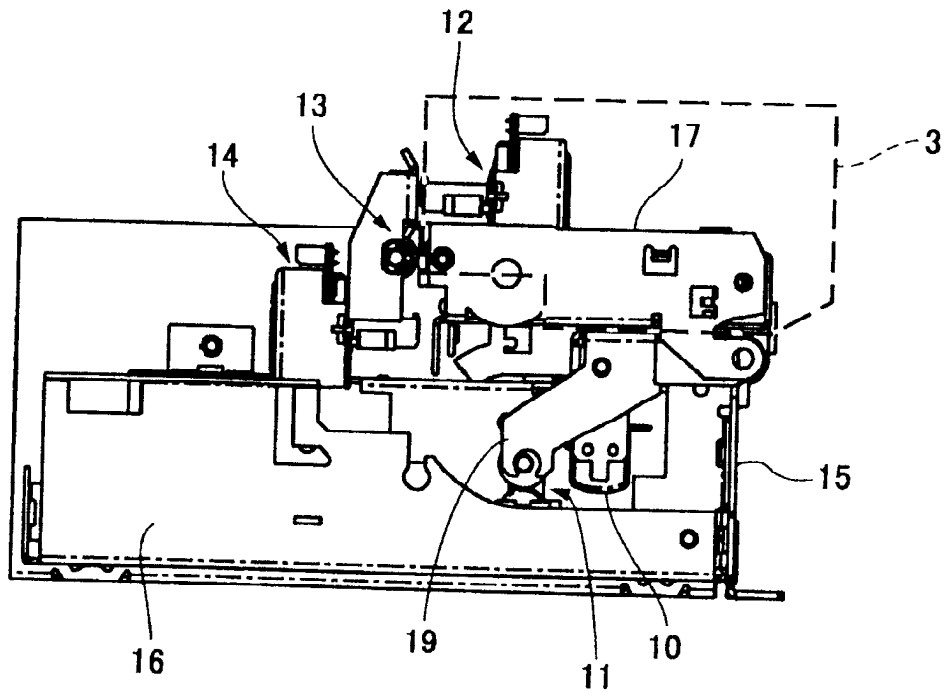
ФИГ. 1



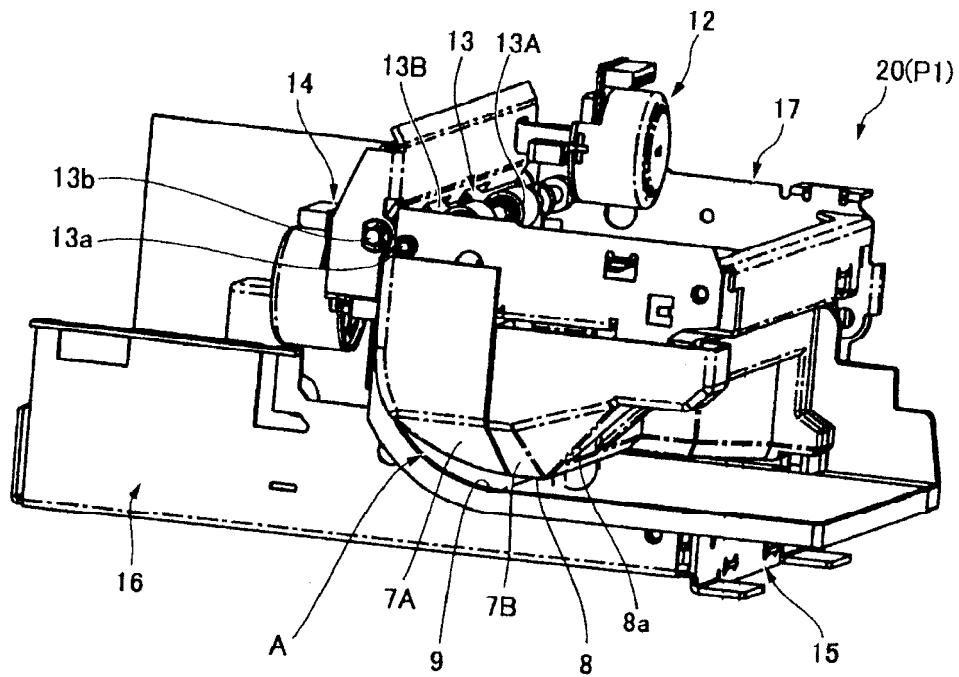
ФИГ. 2



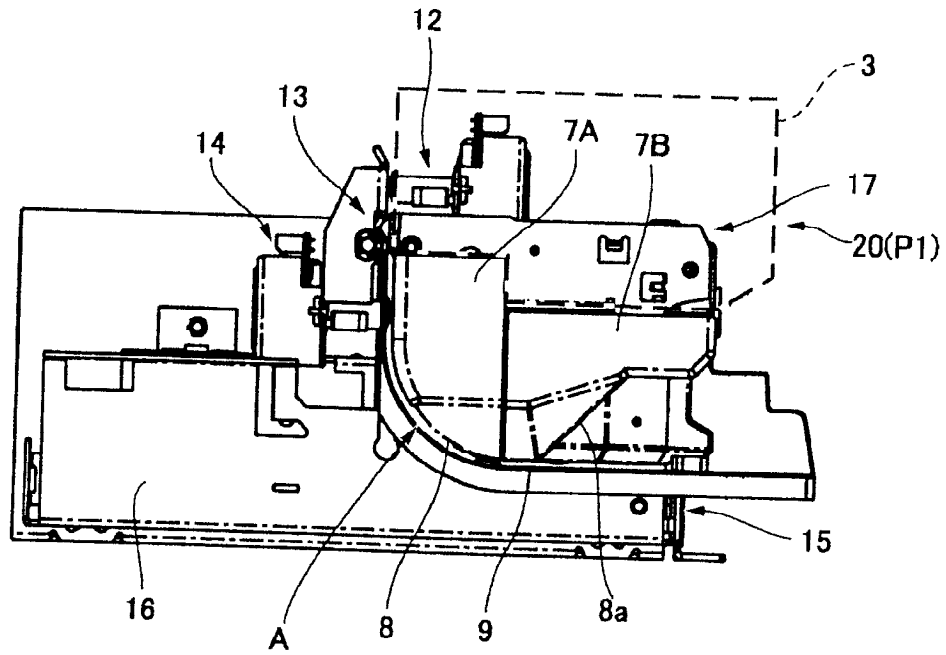
ФИГ. 3



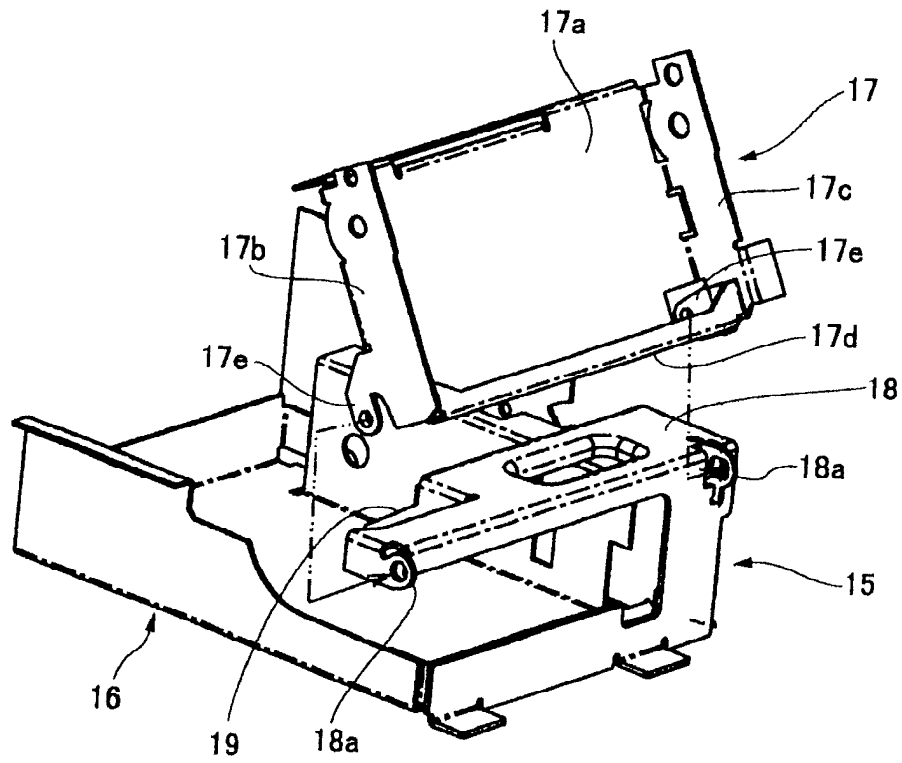
ФИГ. 4



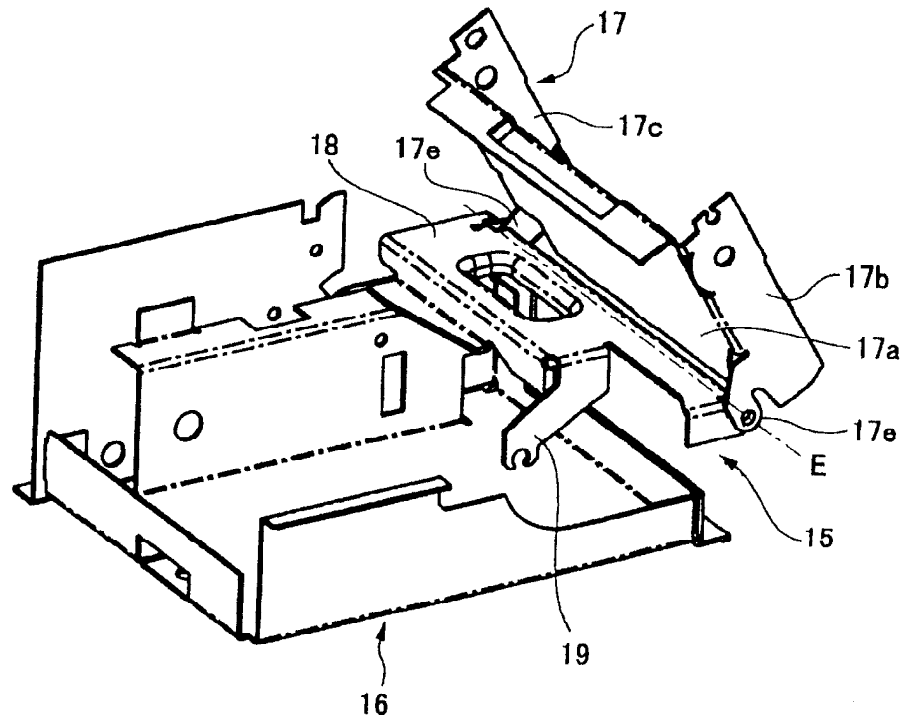
ФИГ. 5



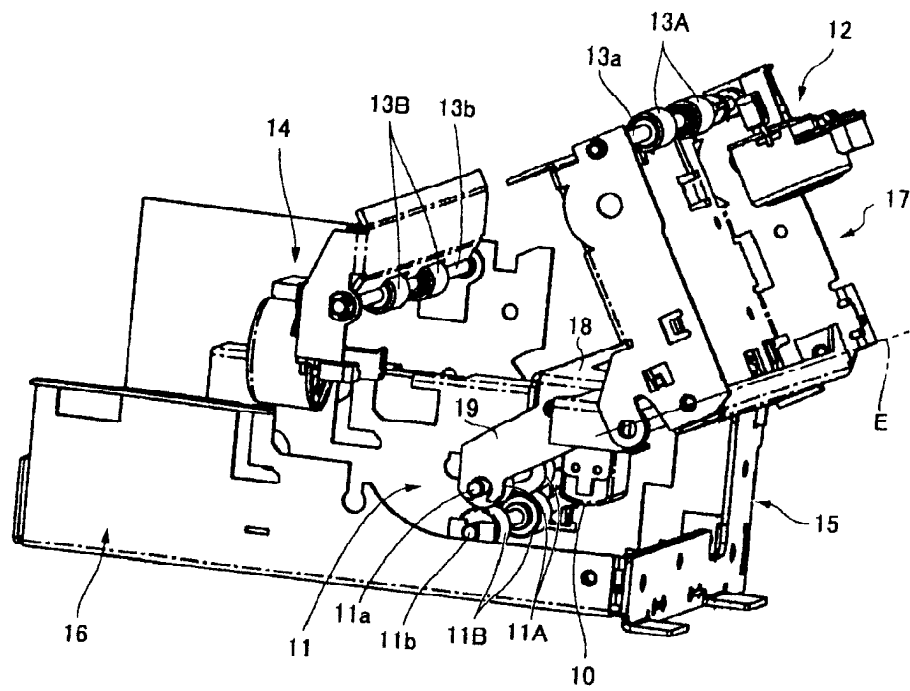
ФИГ. 6



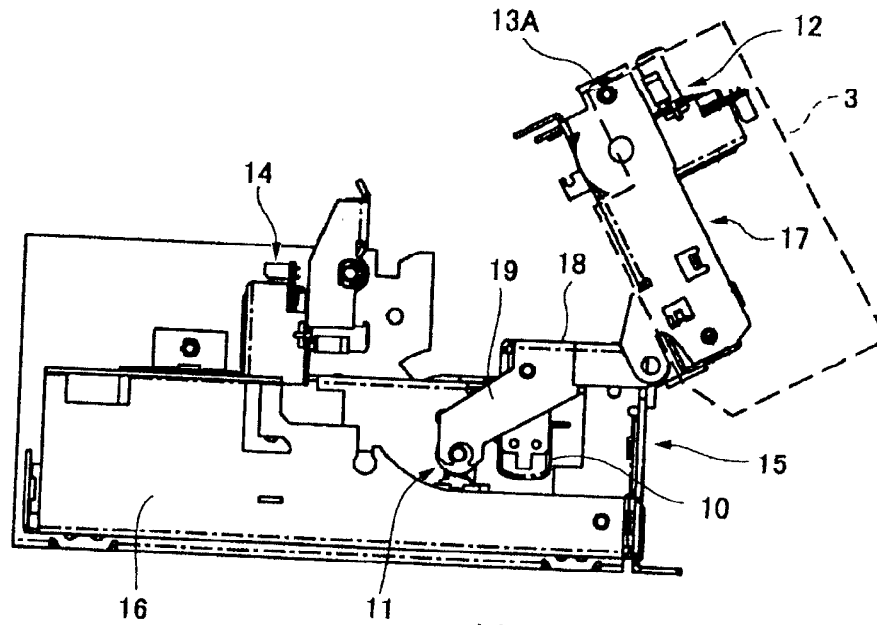
ФИГ. 7



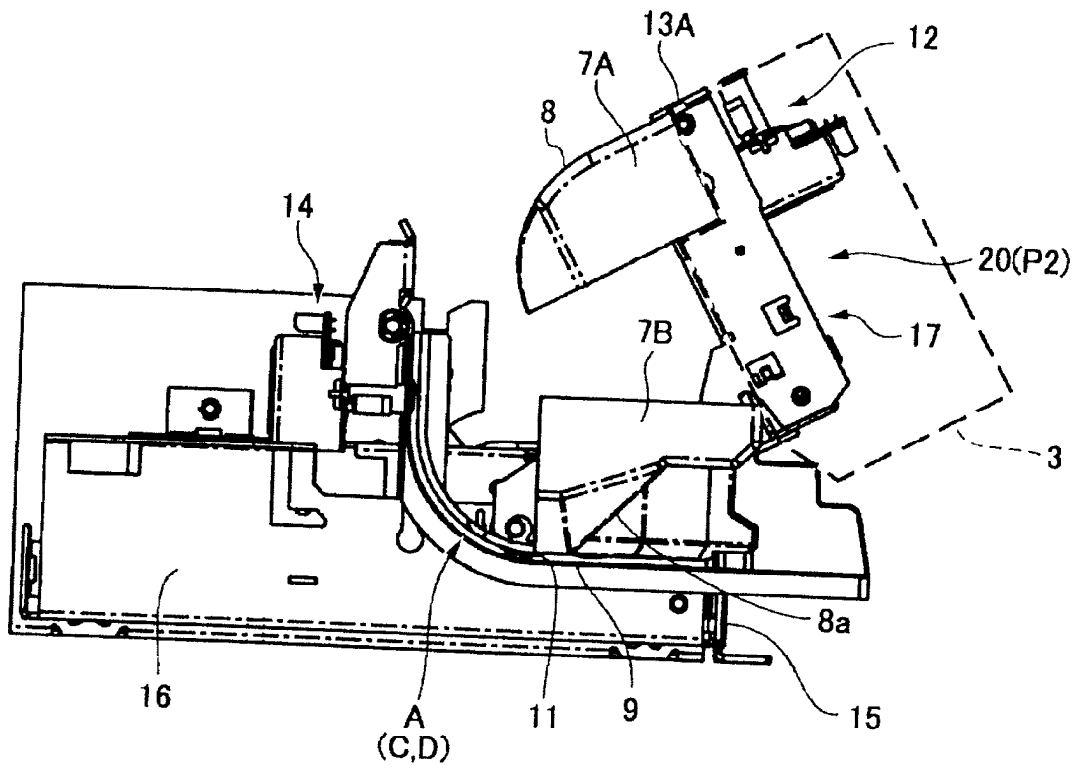
ФИГ. 8



ФИГ. 9



ФИГ. 10



ФИГ. 12