

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013157104/12, 25.09.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.09.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
18.11.2011 JP 2011-252916

(43) Дата публикации заявки: 27.06.2015 Бюл. № 18

(45) Опубликовано: 20.11.2015 Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: WO2011077876 A1, 30.06.2011. JP
2000062976 A, 29.02.2000. JP 3207504 B2,
10.09.2001.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 23.12.2013(86) Заявка РСТ:
JP 2012/074567 (25.09.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/073291 (23.05.2013)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ЙОКОТЕ Такамото (JP)

(73) Патентообладатель(и):

ОКИ ЭЛЕКТРИК ИНДАСТРИ КО., ЛТД.
(JP)

(54) УСТРОЙСТВО ОБРАБОТКИ НОСИТЕЛЕЙ

(57) Реферат:

Предлагается устройство обработки носителей, содержащее секцию временного удержания, зубчатую передачу, которая предусмотрена внутри секции временного удержания и которая приводит в действие механизм, задерживающий носитель в секции временного удержания и выдающий носитель из секции временного удержания; основной корпус, который включает в себя место установки, на которое устанавливается секция временного удержания, и который передает носитель к и от секции временного удержания во время, в которое секция временного удержания установлена на месте установки. Вращаемую ручку управления,

которая передает к зубчатой передаче вращающее действие, прикладываемое извне секции временного удержания; и часть ограничения действия, предусмотренная в основном корпусе, которая блокирует передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче в установленном состоянии, в котором секция временного удержания установлена на месте установки основного корпуса, и которая обеспечивает передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче в разъединенном состоянии, в котором секция временного удержания разъединена с местом установки. При

этом в установленном состоянии часть ограничения действия сцепляется с вращаемой ручкой управления во множестве местоположений

вокруг оси вращения вращаемой ручки управления. 6 з.п. ф-лы, 17 ил.

R U 2 5 6 9 2 4 7 C 2

R U 2 5 6 9 2 4 7 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2013157104/12, 25.09.2012**

(24) Effective date for property rights:
25.09.2012

Priority:

(30) Convention priority:
18.11.2011 JP 2011-252916

(43) Application published: **27.06.2015** Bull. № 18

(45) Date of publication: **20.11.2015** Bull. № 32

(85) Commencement of national phase: **23.12.2013**

(86) PCT application:
JP 2012/074567 (25.09.2012)

(87) PCT publication:
WO 2013/073291 (23.05.2013)

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

JOKOTE Takamoto (JP)

(73) Proprietor(s):

OKI EhLEKTRIK INDASTRI KO., LTD. (JP)

(54) **DEVICE FOR CARRIERS TREATMENT**

(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: device for carriers treatment is suggested, it contains section of temporary holding, gear drive provided inside the section temporary holding and driving the gear holding the carrier in the section of temporary holding, and delivering carrier from the section of temporary holding; main casing containing installation place, where the section of temporary holding is installed, and which transfers the carrier from and to the section of temporary holding during time, when the section of temporary holding is installed at the installation place. The rotary controls that transmits to the gear drive the rotation action applied outside the section of temporary holding; and part fort action

limiting provided in the main casing, that interlocks the rotation action transmission from the rotary controls to the gear drive in the installed state, where the section of temporary holding is installed at the installation place of the main casing, and which ensures transmission of the rotating action from the rotary controls to the gear drive in the disconnected state, where the section of temporary holding is disconnected with the installation place. At that in the installed state the part limiting action is engaged with the rotary controls in multiple positions around the axis of rotation of the rotary controls.

EFFECT: improved design.

7 cl, 17 dwg

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящая заявка испрашивает приоритет Заявки на патент Японии № 2011-252916, поданной 18 ноября 2011 г., раскрытие которой включено в настоящий документ во всей ее полноте посредством ссылки.

5 Настоящее изобретение относится к устройству обработки носителей и, в частности, относится к банкомату (АТМ) и т.п., в который вносится носитель, например, банкноты, и который выполняет требуемые транзакции.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

10 До сих пор АТМ или подобные устройства, которые используются в финансовых учреждениях, выполняются таким образом, что в соответствии с деталями транзакции с клиентом клиент вносит наличные деньги, например, банкноты или монеты, либо клиент снимает наличные деньги.

Предложен АТМ (например, см. фиг. 1 Патента Японии № 3.207.504), который включает в себя: порт ввода/вывода банкнот для передачи к и от, например, клиентов; 15 секцию верификации, которая верифицирует достоинства внесенных банкнот и то, являются ли банкноты подлинными; секцию временного удержания, которая временно задерживает внесенные банкноты; и кассеты достоинства, которые хранят банкноты соответствующих достоинств.

При транзакции внесения, когда клиент вносит банкноты в порт ввода/вывода 20 банкнот, данный АТМ верифицирует внесенные банкноты в секции верификации и задерживает банкноты, которые верифицированы как подлинные, в секции временного удержания. При этом банкноты, которые верифицированы как непригодные для транзакции, возвращаются к порту ввода/вывода банкнот и возвращаются клиенту. Затем, когда клиент подтвердил сумму внесения, АТМ повторно верифицирует 25 достоинства банкнот, задержанных в секции временного удержания, на секции верификации и сохраняет банкноты в кассетах достоинства в соответствии с верифицированными достоинствами.

Среди АТМ существует АТМ с конструкцией, в которой секция временного удержания может сниматься с основного корпуса АТМ с тем, чтобы повысить эффективность 30 выполнения операций технического обслуживания.

Например, как показано на фиг. 16А, в АТМ 200 каркас 20 секции 215 временного удержания установлен в каркасе 211F основного корпуса. Внутреннее пространство каркаса 211F основного корпуса выполнено таким образом, что банкноты передаются между секцией 13 транспортировки, которая транспортирует банкноты, и отверстием 35 23 передачи секции 215 временного удержания.

В АТМ 200, как показано на фиг. 16В, часть секции 13 транспортировки, отверстие 23 передачи секции 215 временного удержания и т.п. во время операций технического обслуживания открыты для внешней части путем поворота каркаса 20 секции 215 временного удержания вокруг поворотного вала 22. Посредством этого эффективность 40 операций технического обслуживания может быть повышена.

В дальнейшем в этом документе состояние, в котором секция 215 временного удержания установлена на каркасе 211F основного корпуса, а банкноты BL могут передаваться (фиг. 16А), называется «установленным состоянием», а состояние, в котором секция 215 временного удержания повернута и удалена с каркаса 211F 45 основного корпуса, чтобы обнажить отверстие 23 передачи и т.п. (фиг. 16В), называется «разъединенным состоянием».

Когда секция 215 временного удержания принимает банкноту со стороны каркаса 211F основного корпуса, транспортировочные ролики 24 и т.п. вращаются, и банкнота

транспортируется по пути 26 транспортировки и наматывается на периферийную боковую поверхность барабана 27 с лентой, которая на чертежах не показана.

В секции 215 временного удержания предусмотрена вращаемая ручка 221 управления. На вращаемой ручке 221 управления предусмотрена зубчатая передача, которая на 5 чертежах не показана. Секция 215 временного удержания выполнена таким образом, что при проталкивании зубчатой передачи в каркас 20 зубчатая передача временно входит в зацепление с другой зубчатой передачей и т.п. внутри секции 215 временного удержания, и барабан 27, транспортировочные ролики 24 и т.п. (изображенные на чертежах пунктирными линиями) внутри секции 215 временного удержания могут 10 управляться рукой.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

В данной секции 215 временного удержания в том случае, когда вращаемая ручка 221 управления вращается в заданном направлении, в состоянии, в котором банкнота 15 наматывается на барабан 27 во время операций технического обслуживания, банкнота транспортируется по пути 26 транспортировки к отверстию 23 передачи.

Если при этом секция 215 временного удержания находится в разъединенном состоянии (фиг. 16B), банкнота может выдаваться из отверстия 23 передачи, и эта банкнота может быть извлечена техником по обслуживанию и т.п.

С другой стороны, если секция 215 временного удержания находится в установленном 20 состоянии (фиг. 16A), поскольку секция 13 транспортировки в каркасе 211F основного корпуса не работает, банкнота, достигающая отверстия 23 передачи, может не быть выдана и может стать замятой на пути 26 транспортировки и т.п.

При этом, как показано на фиг. 17, банкноты могут последовательно заминаться на 25 пути 26 транспортировки секции 215 временного удержания, и существует риск повреждения механизмов, ленты (не показанной на чертежах) и т.п. в секции 215 временного удержания, а также повреждения банкнот.

Таким образом, в АТМ 200 в том случае, если вращаемая ручка 221 управления оперируется в состоянии, в котором секция 215 временного удержания установлена на 30 каркасе 211F основного корпуса, банкноты могут становиться замятыми на пути 26 транспортировки и т.п. внутри секции 215 временного удержания, либо механизмы, банкноты и т.п. могут быть повреждены.

Настоящее изобретение сделано с учетом описанной выше проблемы, и предлагается устройство обработки носителей, которое может предотвращать повреждение 35 устройства и носителей во время операций технического обслуживания.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Настоящий аспект устройства обработки носителей для решения данной проблемы обеспечен с: секцией временного удержания, которая временно задерживает носитель в себе; зубчатой передачей, которая предусмотрена внутри секции временного удержания 40 и которая приводит в действие механизм, который сохраняет носитель в секцию временного удержания и выдает носитель из секции временного удержания; основным корпусом, который включает в себя место установки, на которое устанавливается секция временного удержания, и который передает носитель к и от секции временного удержания в момент времени, в который секция временного удержания установлена 45 на месте установки; вращаемой ручкой управления, которая передает к зубчатой передаче вращающее действие, прикладываемое извне секции временного удержания; и частью ограничения действия, которая предусмотрена в основном корпусе, который блокирует передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой

передаче в установленном состоянии, в котором секция временного удержания установлена на месте установки основного корпуса, и который обеспечивает передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче в разъединенном состоянии, в котором секция временного удержания разъединена с

5 местом установки.

Таким образом, передача вращения от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче может быть заблокирована частью ограничения действия, когда секция временного удержания находится в установленном состоянии, в то время как вращение может передаваться от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче, когда секция

10 временного удержания находится в разъединенном состоянии, при этом зубчатая передача может приводиться в действие с помощью вращаемой ручки управления.

В настоящем аспекте вращаемая ручка управления включает в себя зубчатое колесо, причем зубчатое колесо вращаемой ручки управления входит в зацепление с зубчатой передачей перемещением к заданному положению зацепления, при этом зацепление с

15 зубчатым колесом освобождается перемещением вращаемой ручки управления к снятому положению, которое находится на некотором расстоянии от положения зацепления; и часть ограничения действия блокирует передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче в установленном состоянии путем удержания вращаемой ручки управления в снятом положении и делает возможным

20 перемещение вращаемой ручки управления к положению зацепления в разъединенном состоянии.

В настоящем аспекте часть ограничения действия может удерживать вращаемую ручку управления в снятом положении в установленном состоянии путем сцепления с вращаемой ручкой управления.

25 В настоящем аспекте часть ограничения действия может удерживать вращаемую ручку управления в снятом положении в установленном состоянии путем закрытия вращаемой ручки управления и предотвращения действия вращаемой ручки управления извне.

В настоящем аспекте часть ограничения действия может удерживать вращаемую

30 ручку управления в снятом положении в установленном состоянии путем ее размещения между снятым положением и положением зацепления вращаемой ручки управления.

В настоящем аспекте в установленном состоянии часть ограничения действия может сцепляться с вращаемой ручкой управления во множестве местоположений вокруг оси вращения вращаемой ручки управления.

35 В настоящем аспекте секция временного удержания включает в себя: барабан, на периферийную поверхность которого наматывается носитель; и секцию транспортировки, которая транспортирует носитель между барабаном и основным корпусом, зубчатая передача включает в себя: зубчатую передачу барабана, которая передает движущую силу от заданного электродвигателя барабана к барабану; и

40 зубчатую передачу транспортировки, которая передает движущую силу от заданного электродвигателя транспортировки к секции транспортировки без передачи движущей силы от электродвигателя барабана, при этом во время бездействия вращаемой ручки управления, когда вращающее действие не прикладывается извне секции временного удержания, вращаемая ручка управления не передает вращающее действие к зубчатой

45 передаче барабана и/или зубчатой передачи транспортировки, и во время действия вращаемой ручки управления, когда вращающее действие прикладывается извне секции временного удержания, вращаемая ручка управления передает вращающее действие и к зубчатой передаче барабана, и зубчатой передаче транспортировки.

ЭФФЕКТЫ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В соответствии с настоящим аспектом, когда секция временного удержания находится в установленном состоянии, передача вращения от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче может быть заблокирована частью ограничения действия, а когда секция временного удержания находится в разъединенном состоянии, вращение может передаваться от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче, и зубчатая передача может быть приведена в действие с помощью вращаемой ручки управления. Таким образом, в соответствии с настоящим аспектом может быть реализовано устройство обработки носителей, которое может предотвращать повреждение устройства и носителя во время операций технического обслуживания.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фиг. 1 представляет собой схематичный вид в перспективе, иллюстрирующий внешние конструкции АТМ.

Фиг. 2 представляет схематичный вид, иллюстрирующий внутренние конструкции АТМ.

Фиг. 3 представляет собой схематичный вид сбоку, иллюстрирующий конструкции секции временного удержания.

Фиг. 4 представляет собой схематичный вид в перспективе, иллюстрирующий конструкции секции временного удержания.

Фиг. 5А представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкции вращаемой ручки управления в соответствии с первым вариантом осуществления в снятом положении.

Фиг. 5В представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкции вращаемой ручки управления в соответствии с первым вариантом осуществления в положении зацепления.

Фиг. 6 представляет собой схематичный вид в перспективе, иллюстрирующий конструкцию пластины ограничения действия в соответствии с первым вариантом осуществления.

Фиг. 7 представляет собой схематичный вид в перспективе, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии с первым вариантом осуществления.

Фиг. 8А представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии с первым вариантом осуществления, когда секция временного удержания находится в установленном состоянии.

Фиг. 8В представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии с первым вариантом осуществления, когда секция временного удержания находится в разъединенном состоянии.

Фиг. 9 представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии с первым вариантом осуществления.

Фиг. 10 представляет собой схематичный вид в перспективе, иллюстрирующий конструкцию вращаемой ручки управления в соответствии со вторым вариантом осуществления.

Фиг. 11А представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкцию первой зубчатой передачи вращаемой ручки управления в соответствии со вторым вариантом осуществления.

Фиг. 11В представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкцию второй зубчатой передачи вращаемой ручки управления в соответствии со вторым вариантом осуществления.

Фиг. 12А представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкцию в случае, когда первая зубчатая передача вращаемой ручки управления в соответствии со вторым вариантом осуществления находится в отделенном положении.

Фиг. 12В представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкцию в случае, когда первая зубчатая передача вращаемой ручки управления в соответствии со вторым вариантом осуществления находится в положении соединения.

Фиг. 13 представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии со вторым вариантом осуществления.

Фиг. 14А представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии со вторым вариантом осуществления в случае, когда секция временного удержания находится в установленном состоянии.

Фиг. 14В представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии со вторым вариантом осуществления в случае, когда секция временного удержания находится в разъединенном состоянии.

Фиг. 15 представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий взаимное расположение вращаемой ручки управления и пластины ограничения действия в соответствии со вторым вариантом осуществления.

Фиг. 16А представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкцию традиционной секции временного удержания в установленном состоянии.

Фиг. 16В представляет собой схематичный вид, иллюстрирующий конструкцию традиционной секции временного удержания в разъединенном состоянии.

Фиг. 17 представляет собой схематичный вид, подкрепляющий описание замаятия банкнот в традиционной секции временного удержания.

ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Ниже с использованием прилагаемых чертежей описываются варианты осуществления для реализации изобретения (именуемые далее вариантами осуществления).

- 1. Первый вариант осуществления

- 1-1. Общая Конструкция Банкомата

Учитывая, что внешний вид изображен на фиг. 1, АТМ 1 по существу образован коробчатым корпусом 2 и выполнен с возможностью проведения с клиентами транзакций, относящихся к наличным деньгам.

Корпус 2 снабжен секцией 3 обслуживания клиентов в том местоположении, в котором вставки банкнот и операции воспринимающей касание (сенсорной) панели являются удобными в состоянии, в котором клиент стоит со стороны передней поверхности 2А корпуса 2. То есть, секция 3 обслуживания клиентов предусмотрена в части, проходящей от верхней части передней поверхности 2А до верхней поверхности корпуса 2.

Секция 3 обслуживания клиентов выполнена с возможностью осуществления прямых переводов наличных денег, банковских книжек и т.п. к и от клиентов и выдачи уведомления с информацией, относящейся к транзакциям, операционным инструкциям акцептования. Секция 3 обслуживания клиентов снабжена портом 4 ввода/вывода монет, портом 5 ввода/вывода банкнот, портом 6 вставки банковских книжек, портом 7 вставки карт и секцией 8 отображения/управления.

Порт 4 ввода/вывода монет и порт 5 ввода/вывода банкнот - это секции, в которые вводятся, соответственно, монеты и банкноты BL, вносимые клиентами, и из которых выдаются, соответственно, монеты и банкноты BL, снимаемые клиентами. Порт 4 ввода/вывода монет и порт 5 ввода/вывода банкнот открываются и закрываются путем

5 приведения в действие соответствующих предусмотренных в них заслонок. Банкноты BL выполнены, например, в виде прямоугольных листов бумаги.

Порт 6 вставки банковских книжек является секцией, в которую вставляются банковские книжки, используемые при транзакциях, и из которой выдаются банковские книжки после завершения транзакций. Секция обработки банковских книжек (на

10 чертежах не показана), которая регистрирует детали транзакций и т.п. в банковских книжках, предусмотрена позади порта 6 вставки банковских книжек.

Порт 7 вставки карт является секцией, в которую вставляются различного рода карты, такие как карты наличных денег, и из которой выдаются карты. Секция

15 обработки карт (на чертежах не показана), которая считывает записанные магнитным способом на различных картах номера счетов и т.п., предусмотрена позади отверстия 7 вставки карт.

В секции 8 отображения/управления жидкокристаллическое устройство отображения (LCD), который отображает экраны операции во время выполнения транзакций, объединен с воспринимающей касание панелью, на которой вводятся выбранные типы

20 транзакции, PIN-коды, суммы транзакций и т.п.

Корпус 2 выполнен с дверцами, которые выполнены с возможностью открытия и закрытия частей боковых поверхностей, таких как передняя поверхность 2А или поверхность противоположной стороны передней поверхности 2А (то есть, задняя

25 сторона). То есть, во время операций транзакций, при которых АТМ 1 проводит с клиентами транзакции, относящиеся к наличным деньгам, корпус 2 защищает хранящиеся в нем банкноты BL и монеты закрытием дверец. Во время операций технического обслуживания, при которых техники по обслуживанию проводят операции технического обслуживания, операции соответствующих секций внутри корпуса 2 могут

30 легко выполняться при открытых в случае необходимости дверцах.

В дальнейшем в этом документе описания приводятся с обозначением стороны передней поверхности 2А АТМ 1 как передней стороны, противоположной стороны - как задней стороны, левой и правой поверхностей, если смотреть со стороны клиента, стоящего у стороны передней поверхности 2А АТМ 1 - как левой стороны и правой

35 стороны, и с обозначением верхней стороны и нижней стороны.

Фиг. 2 представляет собой вид сбоку, на котором АТМ 1, изображенный на фиг. 1, показан слева. Фиг. 2 иллюстрирует части внутренней конструкции АТМ 1, которые, главным образом, относятся к обработке банкнот. Как показано на фиг. 2, секция 11

40 обработки банкнот, которая выполняет различного рода обработку банкнот BL, предусмотрена на верхней стороне внутреннего пространства АТМ 1, а секция 12 хранения банкнот, в которой хранятся банкноты BL, предусмотрена на нижней стороне внутреннего пространства АТМ 1.

Порт 5 ввода/вывода банкнот, который является частью секции 3 обслуживания клиентов; секция 14 верификации, которая верифицирует достоинства, подлинность и т.п. банкнот BL; секция 15 временного удержания, которая временно задерживает

45 внесенные банкноты; и т.д. предусмотрены внутри секции 11 обработки банкнот.

Внутри секции 11 обработки банкнот предусмотрена секция 13 транспортировки, которая транспортирует банкноты BL по заданному пути транспортировки (показанному на чертеже сплошной линией) между соответствующими секциями секции

11 обработки банкнот, при этом направление короткой стороны банкнот BL ориентировано в направлении перемещения.

В секции 12 хранения банкнот предусмотрены хранилища 17 банкнот, которые отдельно хранят банкноты BL по достоинствам, и хранилище 18 отклонения, которое хранит банкноты BL, которые были верифицированы непригодными для распространения из-за повреждения и т.п.

Полное управление АТМ 1 в целом осуществляется с помощью секции 10 управления. Когда, например, клиент выполняет транзакцию внесения для внесения банкнот BL, секция 10 управления принимает заданные операционные вводы через секцию 8 отображения/управления (фиг. 1), после чего АТМ 1 открывает заслонку порта 5 ввода/вывода банкнот, и в него помещаются банкноты BL.

Затем секция 10 управления транспортирует внесенные банкноты BL к секции 14 верификации через секцию 13 транспортировки, и секция 14 верификации верифицирует банкноты BL. Банкноты BL, которые верифицированы как пригодные, транспортируются к секции 15 временного удержания и временно задерживаются в ней, а банкноты BL, которые верифицированы как непригодные, транспортируются к порту 5 ввода/вывода банкнот и возвращаются клиенту.

Секция 10А управления подтверждает у клиента внесенную сумму через секцию 8 отображения/управления и транспортирует банкноты BL, задержанные в секции 15 временного удержания, назад в секцию 14 верификации для повторной верификации их достоинств, а затем транспортирует банкноты BL к секции 12 хранения банкнот.

Секция 12 хранения банкнот транспортирует банкноты BL, которые идентифицированы секцией 14 верификации как неповрежденные, к соответствующим хранилищам 17 банкнот, соответствующим их достоинствам, и сохраняет в них указанные банкноты. Секция 12 хранения банкнот также транспортирует банкноты BL, которые идентифицированы секцией 14 верификации как поврежденные, к хранилищу 18 отклонения и сохраняет в нем указанные банкноты.

- 1-2. Конструкция секции временного удержания

Как иллюстрируется на виде сбоку на фиг. 3, секция 15 временного удержания образована соответствующими элементами, расположенными внутри каркаса 20, который образует внешнюю оболочку секции 15 временного удержания. Вращаемая ручка 21 управления выступает сквозь часть 20Н отверстия, которая образована на поверхности левой стороны каркаса 20.

Когда секция 15 временного удержания принимает банкноту BL из секции 13 транспортировки секции 11 обработки банкнот (фиг. 2) через отверстие 23 передачи, перемещение банкноты BL назад по пути 26 транспортировки обеспечивается с помощью транспортировочных роликов 24, вращающихся в направлении стрелки S1, ведомых роликов 25, вращающихся в направлении стрелки T1, чтобы следовать за вращением транспортировочных роликов 24 и т.п.

Секция 15 временного удержания выполнена с возможностью последовательного сохранения банкнот BL путем вращения барабана 27, имеющего цилиндрическую форму, в направлении стрелки R1 и намотки банкнот BL на внешнюю периферию барабана 27 вместе с лентой (на чертежах не показана).

Когда секция 15 временного удержания принимает из секции 10 управления (фиг. 2) инструкцию на выдачу банкноты BL, секция 15 временного удержания разматывает банкноту BL, которая была намотана на периферийную поверхность барабана 27, вместе с лентой путем вращения барабана 27 в направлении стрелки R2 и передает банкноту BL на путь 26 транспортировки.

Затем секция 15 временного удержания обеспечивает перемещение банкноты BL по направлению вперед по пути 26 транспортировки путем вращения транспортировочных роликов 24 и ведомых роликов 25 в направлении стрелок S2 и T2 соответственно и передает банкноту BL через отверстие 23 передачи к секции 13 транспортировки секции 11 обработки банкнот.

Секция 15 временного удержания выполнена с возможностью вращения вокруг поворотного вала 22 (фиг. 3), который расположен в направлении слева направо, в направлении стрелки U1 или в направлении стрелки U2 относительно каркаса 11F секции обработки банкнот (фиг. 2) секции обработки банкнот 11.

То есть, аналогично традиционной секции 215 временного удержания секция 15 временного удержания может переключаться между установленным состоянием (фиг. 16A), в котором секция 15 временного удержания установлена на каркасе 11F секции обработки банкнот, и разъединенным состоянием (фиг. 16B), в котором секция 15 временного удержания удалена с каркаса 11F секции обработки банкнот, вращением вокруг поворотного вала 22.

Как иллюстрируется на схематическом перспективном изображении на Фиг. 4, помимо вышеупомянутого барабана 27 внутри секции 15 временного удержания предусмотрены транспортировочные ролики 24, электродвигатель в качестве источника энергии, зубчатые колеса для передачи движущей силы и т.п.

Электродвигатель 31 вращается в соответствии с управлением от секции 10 управления (фиг. 10). На выходном валу электродвигателя 31 установлена зубчатая передача 32. Зубчатая передача 32 входит в зацепление с зубчатой передачей 33, которая смонтирована на оси вращения барабана 27.

В соответствии с данной конструкцией, секция 15 временного удержания выполнена таким образом, что при вращении электродвигателя 31 к барабану 27 через зубчатую передачу 32 и зубчатую передачу 33 передается вращающая движущая сила, и барабан 27 вращается.

Электродвигатель 34 вращается в соответствии с управлением от секции 10 управления (фиг. 2). На выходном валу электродвигателя 34 установлена зубчатая передача 35.

Зубчатая передача 35 входит в зацепление с зубчатой передачей 36, которая смонтирована на оси вращения транспортировочных роликов 24.

В соответствии с данной конструкцией, секция 15 временного удержания выполнена таким образом, что при вращении электродвигателя 34 к транспортировочным роликам 24 через зубчатую передачу 35 и зубчатую передачу 36 передается вращающая движущая сила, и ведомые ролики 25 вращаются.

В секции 15 временного удержания система привода барабана, которая передает движущую силу от электродвигателя 31 к барабану 27, является изолированной от системы привода транспортировки, которая передает движущую силу от электродвигателя 34 к транспортировочным роликам 24, и эти системы могут управляться соответствующим образом независимо друг от друга.

Как показано на фиг. 4, вращаемая ручка 21 управления имеет форму, в которой множество цилиндрических элементов, зубчатых передач и т.п. скомпонованы уровнями в направлении слева направо.

Как иллюстрируется на горизонтальной проекции на Фиг. 5A, вращаемая ручка 21 управления в целом выполнена в форме цилиндрического стержня с центральной осью вдоль направления слева направо. Щелевая часть 21R, являющаяся узкой, образована приблизительно в центральной части вращаемой ручки 21 управления в направлении слева направо. Часть 21C зубчатой передачи, являющаяся прямозубой цилиндрической

зубчатой передачей, смонтирована на правом конце вращаемой ручки 21 управления так, чтобы быть соосной с центральной осью.

Рукоятка, которая обеспечивает удобный захват кончиками пальцев, образована 5
 5 левой боковой поверхностью элемента вращаемой ручки 21 управления в форме цилиндрического стержня, которому придана заданная форма.

Вращаемая ручка 21 управления смонтирована на валу 28 так, чтобы быть соосной с ним, и может свободно вращаться вокруг вала 28, служащего в качестве оси вращения.

Вал 28 включает в себя компрессионный механизм, который на чертежах не показан. За счет сжатия общей длины вала 28 вращаемая ручка 21 управления может 10
 10 перемещаться в направлении слева направо в пределах заданного диапазона перемещений. Пружина 29, являющаяся спиральной пружиной, установлена вокруг вала 28 в состоянии, в котором пружина 29 сжата относительно своей естественной длины.

В соответствии с этой конструкцией в состоянии, в котором не прикладывается 15
 15 никакое внешнее усилие, например, во время обычного действия, при котором в АТМ 1 выполняется обычная обработка транзакций, вращаемая ручка 21 управления толкается влево толкающей силой пружины 29, и, как показано на фиг. 5А, вращаемая ручка 21 управления находится в состоянии, в котором она перемещается максимально влево.

В этом состоянии большая часть вращаемой ручки 21 управления, в том числе 20
 20 щелевая часть 21R, выступает влево относительно каркаса 20, то есть, выступает к наружной стороне каркаса 20, а часть 21С зубчатой передачи не входит в зацепление ни с одной из зубчатых передач, но снимается и находится в свободном состоянии. В дальнейшем в этом документе положение вращаемой ручки 21 управления в этом 25
 25 состоянии называется «снятым положением».

С другой стороны, когда к вращаемой ручке 21 управления прикладывается внешнее усилие, например, она толкается по направлению к правой стороне, вращаемая ручка 21 управления перемещается вправо, в то же время, сжимая пружину 29, и, как 30
 30 иллюстрируется на фиг. 5В, переходит в состояние, в котором вращаемая ручка 21 управления перемещается максимально вправо.

В этом состоянии большая часть вращаемой ручки 21 управления, в том числе щелевая часть 21R, нажата по направлению к правой стороне относительно каркаса 20, то есть, к внутренней стороне каркаса 20, а часть 21С зубчатой передачи находится в состоянии зацепления и с зубчатой передачей 32, и с зубчатой передачей 35. В 35
 35 дальнейшем в этом документе положение вращаемой ручки 21 управления в этом состоянии называется «положением зацепления».

Следовательно, если вращаемая ручка 21 управления вращается в любом направлении в положении зацепления, движущая сила вращения может передаваться на обе зубчатые 40
 40 передачи 32 и 35, при этом и барабан 27, и транспортировочные ролики 24, и ведомые ролики 25 могут вращаться одновременно.

Фактически в состоянии секции 15 временного удержания, в котором банкноты ВL намотаны на периферийную поверхность барабана 27, если вращаемая ручка 21 управления переводится в нажатое состояние с помощью действия техника по обслуживанию и вращается в заданном направлении, барабан 27, транспортировочные 45
 45 ролики 24 и ведомые ролики 25 одновременно вращаются в направлениях стрелки R2, стрелки S2 и стрелки T2 соответственно, а банкноты могут выдаваться через отверстие 23 передачи.

Из нажатого состояния при снятии внешнего усилия по направлению вправо

вращаемая ручка 21 управления перемещается по направлению к левой стороне за счет усилия восстановления пружины 29 и возвращается в выступающее состояние (фиг. 5А).

Таким образом, секция 15 временного удержания выполнена таким образом, что во время обычных действий вращаемая ручка 21 управления удерживается в снятом положении, а часть 21С зубчатой передачи не находится в зацеплении. С другой стороны, во время операций технического обслуживания в случае, если вращаемая ручка 21 управления переводится в положение зацепления, часть 21С зубчатой передачи входит в зацепление с зубчатыми передачами 32 и 35, и в них может быть передана вращательная движущая сила от вращаемой ручки 21 управления.

- 1-3. Конструкция пластины ограничения действия

В секции 11 обработки банкнот (фиг. 2) установлена пластина 41 ограничения действия, как показано на фиг. 6.

Пластина 41 ограничения действия выполнена из толстой металлической пластины, изогнутой в виде обратной "L", если смотреть с тыльной стороны. Пластина 41 ограничения действия прикреплена к верхней поверхности в левой задней части каркаса 11F секции обработки банкнот, которая образует внешнюю оболочку секции 11 обработки банкнот, путем привинчивания к ней.

Часть 41Х выреза выполнена вырезанием по существу U-образной формы, если смотреть в направлении слева направо, вблизи центральной части направления спереди назад верхней кромки пластины 41 ограничения действия. Верхняя часть части 41Х выреза является прямоугольной, а нижняя часть части 41Х выреза является полукруглой.

Диаметр полукруга, образующего нижнюю часть части 41Х выреза, который является шириной верхней части в направлении спереди назад, меньше диаметра частей вращаемой ручки 21 управления в форме цилиндрического стержня, но несколько больше диаметра щелевой части 21R.

Как показано на фиг. 7, пластина 41 ограничения действия входит в зацепление с щелевой частью 21R, образованной во вращаемой ручке 21 управления секции 15 временного удержания, когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии.

Как показано на фиг. 8А и фиг. 9, в пластине 41 ограничения действия в этом состоянии часть 41Х выреза установлен вокруг щелевой части 21R вращаемой ручки 21 управления, а щелевая часть 21R находится в зацеплении с нижней стороной части 41Х выреза, включая часть, которая может называться «низом» части 41Х выреза.

Таким образом, пластина 41 ограничения действия препятствует перемещению вращаемой ручки 21 управления в направлении направо и поддерживает вращаемую ручку 21 управления в снятом положении, то есть, положении, в котором часть 21С зубчатой передачи не входит в зацепление с любой из зубчатых передач 32 и 35.

С другой стороны, когда секция 15 временного удержания поворачивается из установленного состояния в направлении стрелки U1 (фиг. 3) в разъединенное состояние, как иллюстрируется на фиг. 8В, сцепление между частью 41Х выреза пластины 41 ограничения действия и щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления освобождается.

В этом состоянии возможно перемещение вращаемой ручки 21 управления в направлении направо. Следовательно, если прикладывается внешнее усилие вправо, вращаемая ручка 21 управления перемещается в положение зацепления, и, как иллюстрируется на фиг. 5В, часть 21С зубчатой передачи может входить в зацепление с зубчатой передачей 32 и зубчатой передачей 35.

Когда секция 15 временного удержания поворачивается назад из разъединенного состояния в направлении стрелки U2 (фиг. 3) в установленное состояние, часть 41X выреза пластины 41 ограничения действия вновь сцепляется с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления. При этом перемещение вращаемой ручки 21 управления в направлении направо снова блокируется, и вращаемая ручка 21 управления удерживается в снятом положении.

Таким образом, пластина 41 ограничения действия удерживает ручку 21 управления в снятом положении и препятствует зацеплению между частью 21С зубчатой передачи и зубчатыми передачами 32 и 35 благодаря части 41X выреза, сцепляющейся с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления только в том случае, когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии.

- 1-4. Действие и эффекты -

В вышеописанной конструкции секция 11 обработки банкнот АТМ 1 в соответствии с первым вариантом осуществления выполнена таким образом, что секция 15 временного удержания способна поворачиваться относительно каркаса 11F секции обработки банкнот, а во вращаемой ручке 21 управления выполнена щелевая часть 21R.

В секции 15 временного удержания вращаемая ручка 21 управления способна перемещаться между снятым положением и положением зацепления. Часть 21С зубчатой передачи вращаемой ручки 21 управления в снятом положении не входит в зацепление с чем-либо, но в положении зацепления входит в зацепление с зубчатой передачей 32 и зубчатой передачей 35.

При этом в каркасе 11F секции обработки банкнот предусмотрена пластина 41 ограничения действия, в которой выполнен U-образная часть 41X выреза. Когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии, а отверстие 23 передачи близко к секции 13 транспортировки секции 11 обработки банкнот, часть 41X выреза пластины 41 ограничения действия сцепляется с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления (фиг. 7, фиг. 8А и фиг. 9).

Когда, например, в АТМ 1 проводится операция технического обслуживания, каркас 11F секции обработки банкнот оттягивается назад от корпуса 2 посредством действия техника по обслуживанию. На этом этапе секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии, и щелевая часть 21R вращаемой ручки 21 управления сцепляется с частью 41X выреза пластины 41 ограничения действия.

Следовательно, даже если к вращаемой ручке 21 управления техником по обслуживанию прикладывается внешнее усилие в направлении направо, вращаемая ручка 21 управления может удерживаться в снятом положении (фиг. 5А), а Часть 21С зубчатой передачи не входит в зацепление с зубчатыми передачами 32 и 35.

Таким образом, барабан 27, транспортировочные ролики 24 и т.п. внутри секции 15 временного удержания не вращаются, когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии. Следовательно, даже если банкноты BL хранятся внутри секции 15 временного удержания, эти банкноты BL не будут транспортироваться.

В результате такие ситуации, как перемещение банкнот BL для выдачи из отверстия 23 передачи и замятие их на пути 26 транспортировки, повреждение барабана 27 и ленты (на чертежах не показана) и т.п. замятыми банкнотами BL, повреждение самих замятых банкнот BL и так далее, могут быть заранее предотвращены в секции 15 временного удержания.

Поскольку пластина 41 ограничения действия выполнена из толстой металлической пластины, даже если техник по обслуживанию вынужденно или случайно прикладывает внешнее усилие, существует незначительный риск деформации или поломки пластины

41 ограничения действия, и вращаемая ручка 21 управления может продолжать удерживаться в снятом положении.

Поскольку часть 41X выреза пластины 41 ограничения действия выполнена в U-образной форме, которая глубже полукруга, щелевая часть 21R может сцепляться в широком диапазоне, который простирается в некоторую часть в верхней стороне относительно оси вращения вращаемой ручки 21 управления (отмеченной как точка Р на фиг. 8А).

Следовательно, пластина 41 ограничения действия может сцепляться с щелевой частью 21R и с передней, и с задней сторон вокруг оси вращения вращаемой ручки 21 управления. Таким образом, риск легкого освобождения от такого сцепления из-за таких проблем, как связанная с положением неточность (из-за «шатания» и т.п.) может быть уменьшен.

Кроме того, вероятность сцепления части 41X выреза с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления может быть повышена, даже если пластина 41 ограничения действия до некоторой степени поднимается по направлению вверх относительно каркаса 11F секции обработки банкнот, когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии, из-за таких проблем, как связанная с положением неточность.

Поскольку пластина 41 ограничения действия имеет относительно большую площадь, если смотреть на нее в направлении слева направо, когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии, пластина 41 ограничения действия помещается на левой стороне каркаса 20 и по существу параллельна - с небольшим зазором - части каркаса 20, которая образует левую боковую пластину (фиг. 8А и фиг. 9).

Следовательно, даже если связанная с положением неточность в направлении слева направо между секцией 15 временного удержания и каркасом 11F секции обработки банкнот является низкой, а зазор между секцией 15 временного удержания и левой боковой пластиной каркаса 20 изменился, пластина 41 ограничения действия упирается торцом в левую боковую пластину каркаса 20 и, следовательно, часть пластины 41 ограничения действия с левой стороны относительно щелевой части 21R вращаемой ручки 21 управления может удерживаться в состоянии выступания влево из каркаса 20.

С другой стороны, когда секция 15 временного удержания повернута из установленного состояния в направлении стрелки U1 (фиг. 3) в разъединенное состояние, сцепление между щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления и частью 41X выреза пластины 41 ограничения действия может быть освобождено (фиг. 8В).

То есть, попросту путем поворота секции 15 временного удержания техником по обслуживанию, таким же образом, как и в традиционной конфигурации, для целей повышения эффективности операций технического обслуживания, открытия отверстия 23 передачи и части секции 13 транспортировки и т.п., блокировка действий вращаемой ручки 21 управления может быть снята.

Таким образом, только в разъединенном состоянии, в котором отверстие 23 передачи отделено от секции 13 транспортировки секции 11 обработки банкнот и могут выдаваться банкноты BL, обеспечивается действие вращаемой ручки 21 управления секции 15 временного удержания, вращаемая ручка 21 управления может перемещаться в положение зацепления, часть 21С зубчатой передачи может входить в зацепление с зубчатыми передачами 32 и 35, а барабан 27 и транспортировочные ролики 24 и т.п. могут вращаться.

В этом состоянии ввиду того, что часть 21С зубчатой передачи вращаемой ручки 21 управления входит в зацепление с зубчатыми передачами 32 и 35, которые по существу приводятся в действие независимо друг от друга, вращающее действие вращаемой ручки 21 управления может одновременно передаваться и на барабан 27, и на

транспортировочные ролики 24 и т.п.

Таким образом, в секции 15 временного удержания банкноты BL, которые намотаны на барабан 27, могут выдаваться, например, всего лишь техником по обслуживанию, управляющим вращаемой ручкой 21 управления одной рукой, при этом техник по обслуживанию может извлекать банкноты BL другой рукой.

В соответствии с описанной выше конструкцией в секции 11 обработки банкнот АТМ 1 в тех случаях, когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии, часть 41Х выреза пластины 41 ограничения действия сцеплена с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления и удерживается в снятом положении. При этом часть 21С зубчатой передачи не зацеплена с чем-либо, а вращательные действия барабана 27, транспортировочных роликов 24 и т.п. могут быть ограничены. С другой стороны, когда секция 15 временного удержания в секции 11 обработки банкнот повернута в разъединенное состояние, сцепление между частью 41Х выреза пластины 41 ограничения действия и щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления освобождается. Поэтому вращаемая ручка 21 управления секции 15 временного удержания может быть передвинута из снятого положения в положение зацепления, часть 21С зубчатой передачи может быть введена в зацепление с зубчатой передачей 32 и зубчатой передачей 35, а вращательные действия барабана 27, транспортировочных роликов 24 и т.п. могут быть разрешены.

- 2. Второй вариант осуществления

АТМ 101 в соответствии со вторым вариантом осуществления отличается от АТМ 1 в соответствии с первым вариантом осуществления (фиг. 1 и фиг. 2) введением секции 111 обработки банкнот вместо секции 11 обработки банкнот, при этом остальные части имеют ту же конструкцию.

Секция 111 обработки банкнот отличается от секции 11 обработки банкнот в соответствии с первым вариантом осуществления введением секции 115 временного удержания и пластины 141 ограничения действия вместо секции 15 временного удержания и пластины 41 ограничения действия, при этом остальные части имеют ту же конструкцию.

- 2-1. Конструкция секции временного удержания

Секция 115 временного удержания отличается от секции 15 временного удержания в соответствии с первым вариантом осуществления (фиг. 3 - фиг. 9) введением вращаемой ручки 121 управления вместо вращаемой ручки 21 управления, при этом остальные части имеют ту же конструкцию.

Как показано на фиг. 10, фиг. 11А и фиг. 11В, вращаемая ручка 121 управления выполнена с первой зубчатой передачей 121А и второй зубчатой передачей 121В.

Первая зубчатая передача 121А имеет конструкцию, в которой тонкий дискообразный элемент и прямозубая цилиндрическая зубчатая передача совмещены таким образом, что их центральные оси совпадают друг с другом. Первая зубчатая передача 121А закреплена на валу 128 таким образом, что центральная ось также совпадает с валом 128. Рукоятка 121АК образована левой поверхностью дискообразной детали первой зубчатой передачи 121А, которой придана заданная форма.

Как показано на фиг. 12А, небольшие выступы 121АР в форме квадратного стержня, выступающие вправо, предусмотрены на правой боковой поверхности зубчатого колеса

121АС первой зубчатой передачи 121А. Выступы 121АР предусмотрены в двух местах, расположенных друг напротив друга с обеих сторон центральной оси первой зубчатой передачи 121А.

Вторая зубчатая передача 121В является прямозубой цилиндрической зубчатой передачей, как показано на фиг. 11В, и установлена вокруг вала 128. Части 121ВН отверстий высверлены на левой боковой поверхности второй зубчатой передачи 121В в местах, соответствующих двум выступам 121АР первой зубчатой передачи 121А. Части 121ВН отверстий представляют собой квадратные отверстия, несколько большие, чем выступы 121АР.

Как показано на фиг. 12А, вторая зубчатая передача 121В постоянно находится в зацеплении с зубчатой передачей 32. Зубчатая передача расположена немного слева относительно второй зубчатой передачи 121В таким образом, что зубчатая передача 35 не входит в зацепление со второй зубчатой передачей 121В.

Вал 128 поддерживает вторую зубчатую передачу 121В с возможностью вращения, но не перемещения в направлении слева направо. При этом вал 128 поддерживает первую зубчатую передачу 121А с возможностью вращения, и благодаря сжатию части вала 128, перемещения вправо до тех пор, пока первая зубчатая передача 121А не упрется торцом во вторую зубчатую передачу 121В.

Пружина 29 установлена вокруг вала 128 между первой зубчатой передачей 121А и второй зубчатой передачей 121В в состоянии, в котором пружина 29 сжата относительно своей естественной длины.

В соответствии с этой конструкцией в состоянии, в котором не прикладывается никакое внешнее усилие, первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления толкается влево толкающей силой пружины 29, и, как показано на фиг. 12А, первая зубчатая передача 121А находится в состоянии, в котором она смещена максимально влево и отделена от второй зубчатой передачи 121В. В дальнейшем в этом документе положение первой зубчатой передачи 121А в этом состоянии называется «отделенным положением».

В этом состоянии часть 121АС зубчатой передачи первой зубчатой передачи 121А не входит в зацепление ни с одной из зубчатых передач и находится в свободном состоянии. При этом вторая зубчатая передача 121В входит в зацепление с зубчатой передачей 32, но отделена от первой зубчатой передачи 121А.

Поэтому даже если первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления вращается, вторая зубчатая передача 121В и любые другие зубчатые передачи не могут вращаться. Таким образом, вращаемая ручка 121 управления вращается безрезультатно.

С другой стороны, когда к первой зубчатой передаче 121А вращаемой ручки 121 управления прикладывается внешнее усилие, например, когда вращаемая ручка 121 управления толкается по направлению к правой стороне, первая зубчатая передача 121А перемещается вправо, в то же время, сжимая пружину 29, и, как иллюстрируется на фиг. 12В, переходит в состояние, в котором выступы 121АР вставляются в части 121ВН отверстий, а первая зубчатая передача 121А соединяется со второй зубчатой передачей 121В. В дальнейшем в этом документе положение первой зубчатой передачи 121А в этом состоянии называется «положением соединения».

На вращаемой ручке 121 управления в случае, если первая зубчатая передача 121А попросту перемещается вправо, положения выступов 121АР и частей 121ВН отверстий второй зубчатой передачи 121В могут не подходить, при этом выступы 121АР и части 121ВН отверстий могут не соединиться. В этом случае выступы 121АР могут быть вставлены в части 121ВН отверстий с помощью первой зубчатой передачи 121А

вращаемой ручки 121 управления, соответствующим образом вращающейся с одновременным проталкиванием вправо.

В этом состоянии часть 121АС зубчатой передачи первой зубчатой передачи 121А вводится в зацепление с зубчатой передачей 35, а вторая зубчатая передача постоянно находится в зацеплении с зубчатой передачей 32. Если к первой зубчатой передаче 121А дополнительно прикладывается вращательное усилие вокруг вала 128, вращательное усилие может быть передано через выступы 121АР на вторую зубчатую передачу 128В.

Поэтому при вращении первой зубчатой передачи 121А вращаемой ручки 121 управления вторая зубчатая передача 121В вращается вместе с ней. При этом движущаяся сила передается как к зубчатой передаче 32, так и к зубчатой передаче 35, и, так же как и в первом варианте осуществления, барабан 27, транспортировочные ролики 24 и ведомые ролики 25 могут вращаться одновременно.

Из положения соединения, когда внешнее усилие вправо снято, первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления перемещается по направлению влево за счет усилия восстановления пружины 29 и возвращается в отделенное положение (фиг. 12А).

Таким образом, секция 115 временного удержания выполнена таким образом, что во время обычных действий первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления удерживается в отделенном положении и отделена от зубчатых передач 32 и 35. С другой стороны, во время операций технического обслуживания в случае, если первая зубчатая передача 121А переводится в положение соединения, вращательная движущая сила может передаваться от вращаемой ручки 121 управления на зубчатые передачи 32 и 35.

- 2-2. Конструкция пластины ограничения действия

В пластине 141 ограничения действия, как показано на фиг. 13, часть 41Х выреза пластины 41 ограничения действия в соответствии с первым вариантом осуществления исключена, при этом пластина 141 ограничения действия имеет форму, которая вытянута вверх.

Как показано на фиг. 14А и фиг. 15, пластина 141 ограничения действия выполнена таким образом, чтобы закрывать первую зубчатую передачу 121А вращаемой ручки 121 управления, когда секция 115 временного удержания находится в установленном состоянии.

Таким образом, пластина 141 ограничения действия может оказаться таким препятствием, что управление первой зубчатой передачей 121А вращаемой ручки 121 управления техником по обслуживанию осуществляться не может. То есть, пластина 141 ограничения действия препятствует перемещению первой зубчатой передачи 121А в направлении направо и удерживает первую зубчатую передачу 121А в отделенном положении, то есть, в состоянии, в котором первая зубчатая передача 121А не соединена со второй зубчатой передачей 121В, а часть 121АС зубчатой передачи не находится в зацеплении с зубчатой передачей 35.

С другой стороны, как показано на фиг. 14В, когда секция 115 временного удержания поворачивается из установленного состояния в направлении стрелки U1 (фиг. 3) в разъединенное состояние, первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления освобождается от пластины 141 ограничения действия.

В этом состоянии вращаемой ручки 121 управления возможно управление первой зубчатой передачей 121А техником по обслуживанию. При этом, если прикладывается внешнее усилие вправо, первая зубчатая передача 121А может перемещаться в положение соединения, и, как иллюстрируется на фиг. 12В, первая зубчатая передача

121А может соединяться со второй зубчатой передачей 121В, а часть 121АС зубчатой передачи может входить в зацепление с зубчатой передачей 35.

Когда секция 115 временного удержания поворачивается назад из разъединенного состояния в направлении стрелки U2 (фиг. 3) в установленное состояние, пластина 141 ограничения действия вновь закрывает первую зубчатую передачу 121А вращаемой ручки 21 управления. При этом пластина 141 ограничения действия препятствует действиям первой зубчатой передачи 121А, таким как вталкивание, вращение и т.п., и первая зубчатая передача 121А удерживается в отделенном положении.

Таким образом, пластина 141 ограничения действия выполнена с возможностью удержания первой зубчатой передачи 121А в отделенном положении и препятствия соединению со второй зубчатой передачей 121В и зацеплению между частью 121АС зубчатой передачи и зубчатой передачей 35 благодаря пластине 141 ограничения действия, закрывающей первую зубчатую передачу 121А вращаемой ручки 121 управления только в том случае, когда секция 115 временного удержания находится в установленном состоянии.

- 2-3. Действие и эффекты-

В вышеописанной конструкции секция 111 обработки банкнот АТМ 101 в соответствии со вторым вариантом осуществления выполнена таким образом, что секция 115 временного удержания способна поворачиваться относительно каркаса 11F секции обработки банкнот, а вращаемая ручка 121 управления выполнена с первой зубчатой передачей 121А и второй зубчатой передачей 121В, которые соединяются друг с другом или отделяются друг от друга.

В секции 115 временного удержания первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления способна перемещаться между отделенным положением и положением соединения. Когда первая зубчатая передача 121А находится в положении соединения, первая зубчатая передача 121А соединена со второй зубчатой передачей 121В, а часть 121АС зубчатой передачи находится в зацеплении с зубчатой передачей 35.

Когда секция 115 временного удержания находится в установленном положении, пластина 141 ограничения действия, смонтированная на каркасе 11F секции обработки банкнот, закрывает первую зубчатую передачу 121А вращаемой ручки 121 управления (фиг. 13, фиг. 14А и фиг. 15).

Следовательно, в секции 15 временного удержания может быть предотвращено прикосновение техник по обслуживанию первой зубчатой передачи 121А вращаемой ручки 121 управления, при этом первая зубчатая передача 121А может удерживаться в отделенном положении.

Таким образом, так же как и в первом варианте осуществления, барабан 27, транспортировочные ролики 24 и т.п. внутри секции 115 временного удержания не вращаются, когда секция 115 временного удержания находится в установленном состоянии. Следовательно, даже если банкноты BL хранятся внутри секции 115 временного удержания, эти банкноты BL не транспортируются.

В результате, как и в первом варианте осуществления, такие ситуации, как перемещение банкнот BL для выдачи через отверстие 23 передачи и замятие их на пути 26 транспортировки, повреждение барабана 27 и ленты (на чертежах не показана) и т.п. замятыми банкнотами BL, повреждение самих замятых банкнот BL и так далее, могут быть заранее предотвращены в секции 115 временного удержания.

Поскольку пластина 141 ограничения действия выполнена из толстой металлической пластины, даже если техник по обслуживанию вынужденно или случайно прикладывает

внешнее усилие, существует незначительный риск деформации или поломки пластины 141 ограничения действия, и первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления может продолжать удерживаться в снятом положении.

С другой стороны, когда секция 115 временного удержания поворачивается из установленного состояния в направлении стрелки U1 (фиг. 3) в снятое состояние, первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления может быть выведена из-за пластины 141 ограничения действия (фиг. 14В).

Таким образом, только в разъединенном состоянии, в котором отверстие 23 передачи отделено от секции 13 транспортировки секции 111 обработки банкнот и могут выдаваться банкноты BL, обеспечивается действие вращаемой ручки 121 управления секции 115 временного удержания, первая зубчатая передача 121А может перемещаться в положение соединения и соединяться со второй зубчатой передачей 121В, часть 121АС зубчатой передачи может входить в зацепление с зубчатой передачей 35, а барабан 27 и транспортировочные ролики 24 и т.п. могут вращаться.

В соответствии с описанной выше конструкцией в секции 111 обработки банкнот АТМ 101 в тех случаях, когда секция 115 временного удержания находится в установленном состоянии, первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления закрывается пластиной 141 ограничения действия и находится в отделенном положении. При этом движущая сила не передается на зубчатые передачи 32 и 35, а вращательные действия барабана 27, транспортировочных роликов 24 и т.п. могут быть ограничены. С другой стороны, когда секция 115 временного удержания секции 111 обработки банкнот повернута в разъединенное состояние, первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления выводится из-за пластины 141 ограничения действия. Поэтому первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления секции 115 временного удержания может быть передвинута из отделенного положения в положение соединения, первая зубчатая передача 121А вращаемой ручки 121 управления может быть соединена со второй зубчатой передачей 121В2, часть 121АС зубчатой передачи может быть введена в зацепление с зубчатой передачей 35, а вращательные действия барабана 27, транспортировочных роликов 24 и т.п. через ручку 121 управления могут быть разрешены.

- 3. Альтернативные варианты осуществления -

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором часть 41Х выреза пластины 41 ограничения действия выполнена U-образной, если смотреть в направлении слева направо.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Часть выреза может иметь различную форму, такую как, например, форма кривошипа, V-образная форма и форма с множеством сторон. В этих случаях достаточно, чтобы вращаемая ручка 21 управления могла удерживаться в снятом положении благодаря надежному сцеплению части выреза с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления, когда секция 15 временного удержания находится в установленном состоянии.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором часть пластины 41 ограничения действия, простирающаяся вверх от верхней поверхности каркаса 11F секции обработки банкнот, выполнена пластинчатой формы.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, стержневой элемент может быть механически обработан и выполнен Y-образной формы, V-образной формы и т.п., если смотреть в направлении слева направо. То есть, достаточно, чтобы пластина 41 ограничения действия надежно сцеплялась с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления только в том случае, когда секция 15

временного удержания находится в установленном состоянии, и являлась достаточно прочной, чтобы не быть легко деформируемой.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором щелевая часть 21R выполнена во вращаемой ручке 21 управления, при этом щелевая часть 21R
5 сцепляется с частью 41X выреза пластины 41 ограничения действия.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, щелевая часть 21R во вращаемой ручке 21 управления может отсутствовать, диаметр полукруглой части участка 41X выреза может быть несколько больше, чем наружный диаметр вала 28, а часть 41X выреза может сцепляться с окрестностью места соединения
10 между вращаемой ручкой 21 управления и валом 28.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором верхняя оконечная часть пластины 41 ограничения действия достигает верхней стороны относительно точки Р - осевого центра вращаемой ручки 21 управления - когда часть 41X выреза пластины 41 ограничения действия сцеплена с щелевой частью 21R
15 вращаемой ручки 21 управления, а середина вращаемой ручки 21 управления помещена между обеими сторонами и сцеплена с ними.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Верхняя оконечная часть пластины 41 ограничения действия может останавливаться на нижней стороне относительно точки Р осевого центра вращаемой ручки 21 управления, когда
20 часть 41X выреза пластины 41 ограничения действия сцеплена с щелевой частью 21R вращаемой ручки 21 управления.

В вышеописанном втором варианте осуществления описан случай, в котором вращаемая ручка 121 управления полностью перекрыта пластиной 141 ограничения действия, когда секция 115 временного удержания находится в установленном состоянии.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, часть вращаемой ручки 121 управления может быть выведена из пластины 141
25 ограничения действия, когда секция 115 временного удержания находится в установленном состоянии. В этом случае достаточно, чтобы вращаемая ручка 121 управления блокировалась таким образом, чтобы техник по обслуживанию не мог протолкнуть первую зубчатую передачу 121А вращаемой ручки 121 управления, а первая зубчатая передача 121А не могла соединиться со второй зубчатой передачей 121В.
30

Выше описаны случаи, в которых в первом варианте осуществления вращаемая ручка 21 управления выполнена как единое целое, а во втором варианте осуществления
35 вращаемая ручка 121 управления выполнена с отдельными первой зубчатой передачей 121А и второй зубчатой передачей 121В.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, в первом варианте осуществления вращаемая ручка 21 управления может быть выполнена отдельной аналогично второму варианту осуществления, а во втором варианте
40 осуществления вращаемая ручка 121 управления может быть выполнена как единое целое аналогично первому варианту осуществления.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором, когда вращаемая ручка 21 управления перемещается в положение зацепления, вращаемая
45 ручка 21 управления входит в зацепление как с зубчатой передачей 32 для приведения в действие барабана 27, так и с зубчатой передачей 35 для приведения в действие транспортировочных роликов 24 и т.п.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Когда вращаемая ручка 21 управления перемещается в положение зацепления, она может

входить в зацепление только с одной из зубчатой передачи 32 и зубчатой передачи 35, либо она может входить в зацепление с тремя или более зубчатыми передачами. То же самое относится ко второму варианту осуществления.

В вышеописанном втором варианте осуществления описан случай, в котором число выступов 121АР, предусмотренных в первой зубчатой передаче 121А, и число частей 121ВН отверстий, предусмотренных во второй зубчатой передаче 121В, равны двум.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, число выступов 121АР и число частей 121ВН отверстий могут являться произвольными числами, например, оба числа могут составлять четыре, шесть и т.п. Кроме того, число выступов 121АР может быть меньше числа частей 121ВН отверстий.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором вращательная сила передается с помощью зубчатых колес, входящих в зацепление друг с другом, входящих в зацепление между частью 21С зубчатой передачи вращаемой ручки 21 управления и зубчатыми колесами 32 и 35 и т.п.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, на внешних перифериях дискообразных элементов могут быть установлены резиновые элементы и т.п. с большими силами трения, и вращающая сила может передаваться с помощью этих дискообразных элементов, упирающихся торцами друг в друга. То есть, достаточно, чтобы вращающая сила, прикладываемая через вращаемую ручку управления, передавалась на другой элемент. То же самое относится ко второму варианту осуществления.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором секция 15 временного удержания переключается в установленное состояние или разъединенное состояние путем поворота вокруг вала 22 вращения относительно каркаса 11F секции 11 обработки банкнот.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, секция 15 временного удержания может переключаться в установленное состояние или разъединенное состояние путем скольжения по заданной направляющей относительно каркаса 11F секции обработки банкнот. В этом случае достаточно, чтобы направление формирования части 41Х выреза соответствовало направлению перемещения секции 15 временного удержания. То же самое относится ко второму варианту осуществления.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором настоящее изобретение применимо к секции 15 временного удержания, которая временно задерживает банкноты BL.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, настоящее изобретение может быть применимо к различным секциям в АТМ 1, таким как часть секции 13 транспортировки, секция 12 хранения банкнот или хранилища 17 банкнот. В этих случаях достаточно, чтобы секция была выполнена с возможностью установки и разъединения относительно каркаса 11F секции обработки банкнот и т.п. и включала в себя вращаемую ручку управления для операций технического обслуживания, и - с помощью пластины ограничения действия, которая предусмотрена на каркасе 11F секции обработки банкнот и т.п. - операции подачи банкнот BL вращаемой ручкой управления были ограничены в состоянии, в котором установлена эта секция, и такие операции вращаемой ручкой управления допускались в состоянии, в котором данная секция разъединена. То же самое относится ко второму варианту осуществления.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором носитель является банкнотой, хранящейся в секции 15 временного удержания АТМ 1.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Например, настоящее изобретение может быть применимо к различным устройствам, хранящим, например, такие бумажные носители, как торговые купоны, денежные сертификаты или билеты на мероприятия, либо такие носители, как монеты. То же самое относится

ко второму варианту осуществления.

В вышеописанном первом варианте осуществления описан случай, в котором секция 11 обработки банкнот, служащая в качестве устройства обработки носителей, образована секцией 15 временного удержания, служащей в качестве секции временного удержания, зубчатыми передачами 32 и 35, служащими в качестве зубчатых передач, каркасом 11F секции обработки банкнот, служащим в качестве основного корпуса, вращаемой ручкой 21 управления, служащей в качестве вращаемой ручки управления, и пластиной 41 ограничения действия, служащей в качестве части ограничения действия.

Однако варианты осуществления не ограничиваются таким образом. Устройство обработки носителей может быть образовано секцией временного удержания, зубчатой передачей (зубчатыми передачами), основным корпусом, вращаемой ручкой управления и частью ограничения действия, которые имеют множество альтернативных конструкций.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ

Настоящее изобретение может использоваться в банкоматах, которые выполняют транзакции, относящиеся к наличным деньгам, в том числе банкнотам.

Формула изобретения

1. Устройство обработки носителей, содержащее:

секцию временного удержания, которая временно задерживает носитель в себе; зубчатую передачу, которая предусмотрена внутри секции временного удержания, и которая приводит в действие механизм, который сохраняет носитель в секцию временного удержания и выдает носитель изнутри секции временного удержания;

основной корпус, который включает в себя место установки, на которое устанавливается секция временного удержания, и который передает носитель к и от секции временного удержания в момент времени, в который секция временного удержания установлена на месте установки;

вращаемую ручку управления, которая передает к зубчатой передаче вращающее действие, прикладываемое извне секции временного удержания; и

часть ограничения действия, которая предусмотрена в основном корпусе, которая блокирует передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче в установленном состоянии, в котором секция временного удержания установлена на месте установки основного корпуса, и которая обеспечивает передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче в разъединенном состоянии, в котором секция временного удержания разъединена с местом установки;

при этом в установленном состоянии часть ограничения действия сцепляется с вращаемой ручкой управления во множестве местоположений вокруг оси вращения вращаемой ручки управления.

2. Устройство обработки носителей по п. 1, в котором:

вращаемая ручка управления содержит зубчатое колесо, причем зубчатое колесо вращаемой ручки управления входит в зацепление с зубчатой передачей путем его перемещения к заданному положению зацепления, и зацепление с зубчатой передачей освобождается перемещением вращаемой ручки управления к снятому положению,

которое находится на некотором расстоянии от положения зацепления; и

часть ограничения действия блокирует передачу вращающего действия от вращаемой ручки управления к зубчатой передаче в установленном состоянии путем удержания вращаемой ручки управления в снятом положении, и делает возможным перемещение

5 вращаемой ручки управления к положению зацепления в разъединенном состоянии.

3. Устройство обработки носителей по п. 2, в котором часть ограничения действия удерживает вращаемую ручку управления в снятом положении в установленном состоянии путем сцепления с вращаемой ручкой управления.

4. Устройство обработки носителей по п. 2, в котором часть ограничения действия 10 удерживает вращаемую ручку управления в снятом положении в установленном состоянии путем закрытия вращаемой ручки управления и предотвращения действия вращаемой ручки управления извне.

5. Устройство обработки носителей по п. 2, в котором часть ограничения действия удерживает вращаемую ручку управления в снятом положении в установленном 15 состоянии путем ее размещения между снятым положением и положением зацепления вращаемой ручки управления.

6. Устройство обработки носителей по п. 1, в котором секция временного удержания включает в себя:

барабан, на периферийную поверхность которого наматывается носитель; и 20 секцию транспортировки, которая транспортирует носитель между барабаном и основным корпусом,

зубчатая передача включает в себя:

зубчатую передачу барабана, которая передает движущую силу от заданного электродвигателя барабана к барабану; и

25 зубчатую передачу транспортировки, которая передает движущую силу от заданного электродвигателя транспортировки к секции транспортировки без передачи движущей силы от электродвигателя барабана,

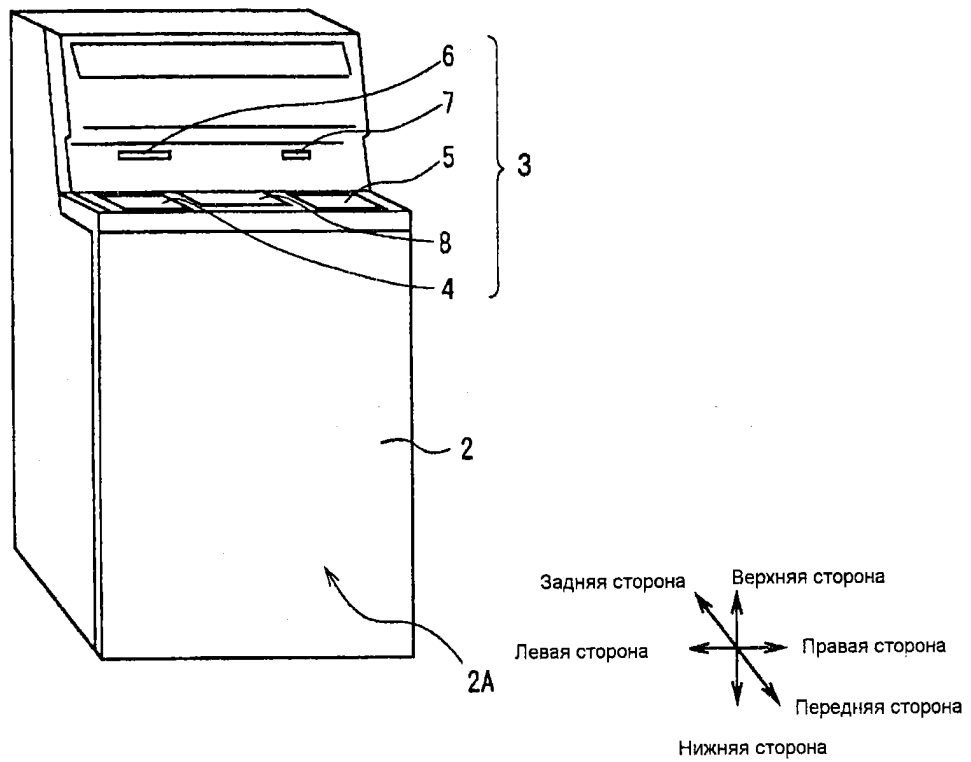
во время бездействия вращаемой ручки управления, когда вращающее действие не прикладывается извне секции временного удержания, вращаемая ручка управления не 30 передает вращающее действие к зубчатой передаче барабана и/или зубчатой передаче транспортировки, и

во время действия вращаемой ручки управления, когда вращающее действие прикладывается извне секции временного удержания, вращаемая ручка управления передает вращающее действие и к зубчатой передаче барабана, и зубчатой передаче 35 транспортировки.

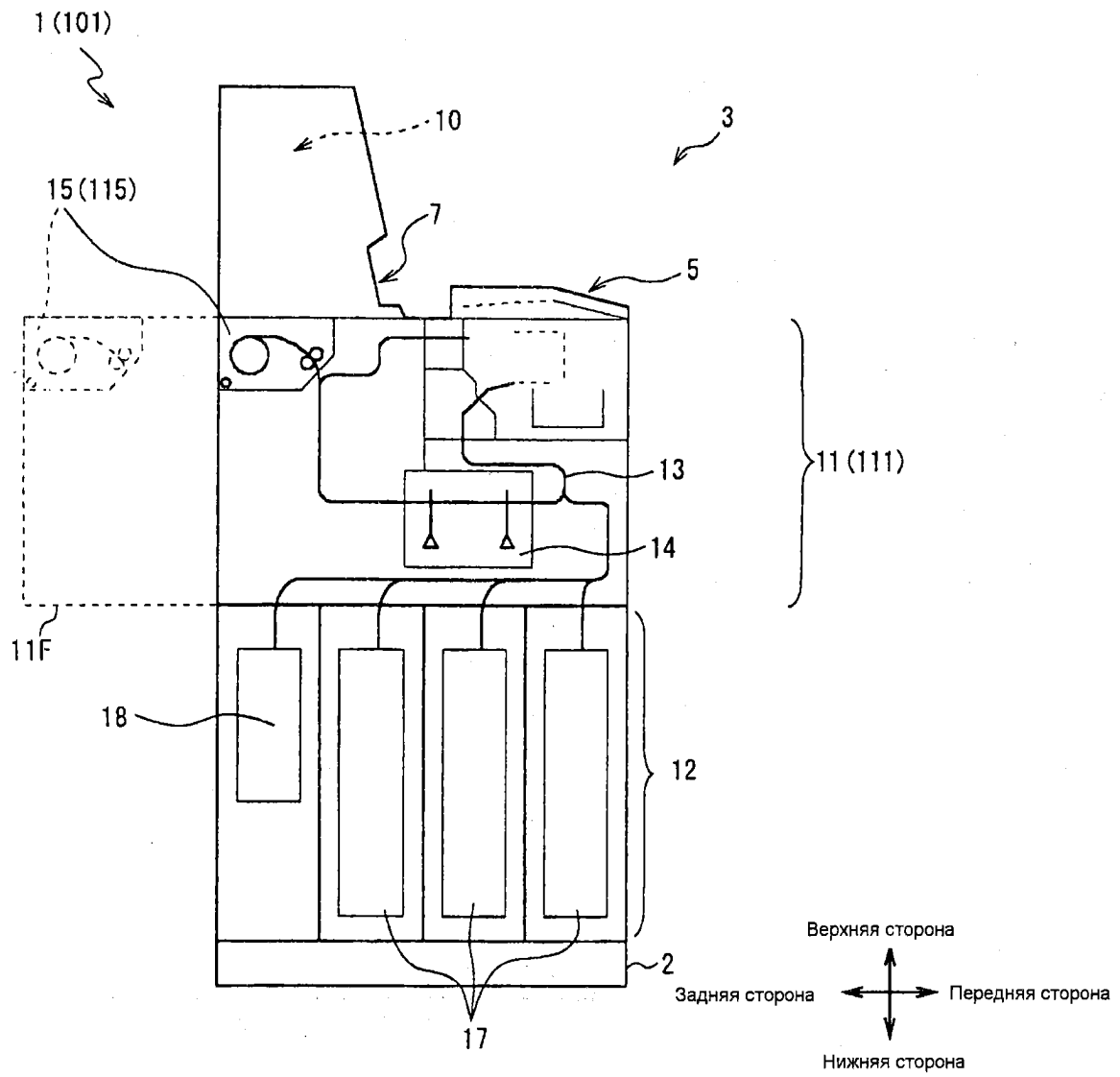
40

45

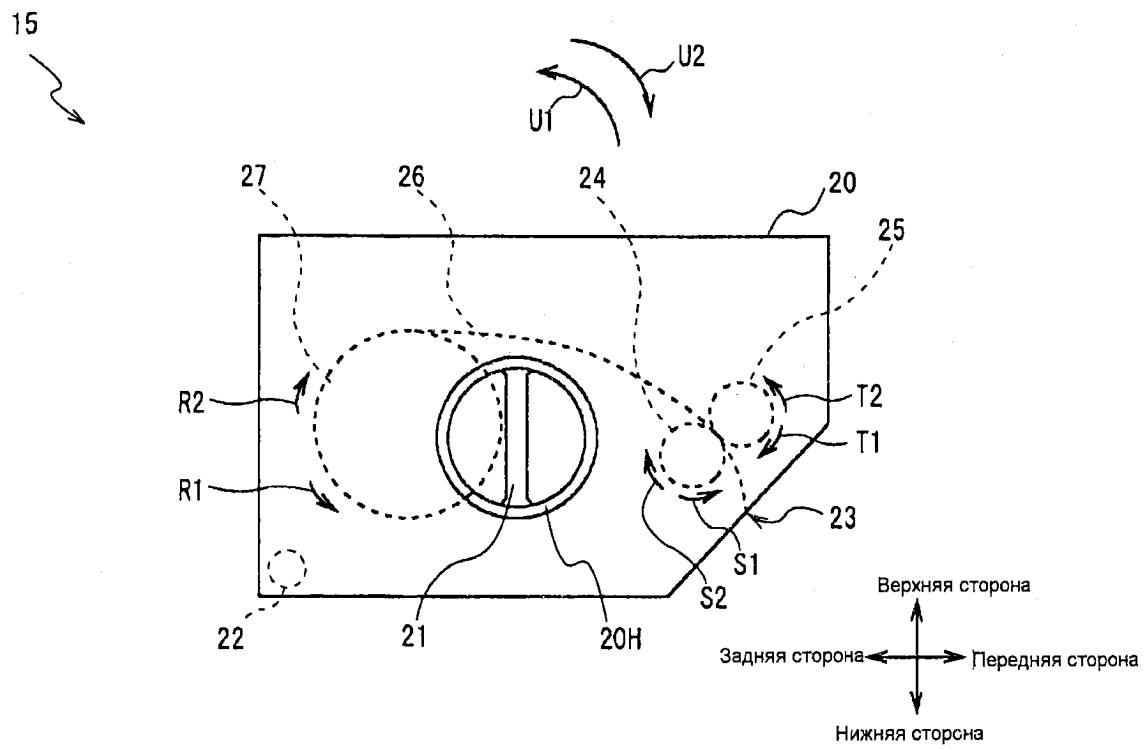
1 (101)



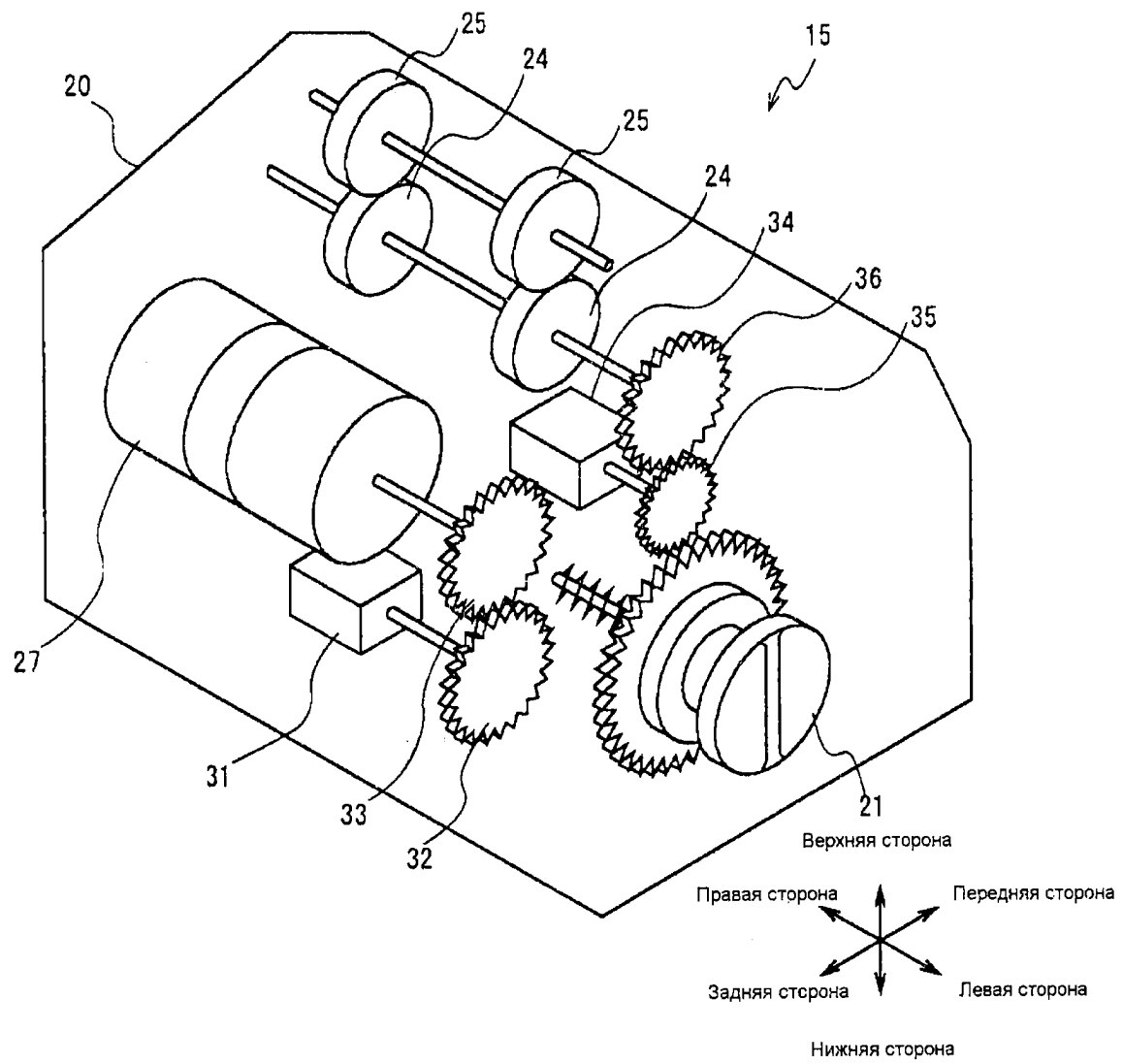
ФИГ.1



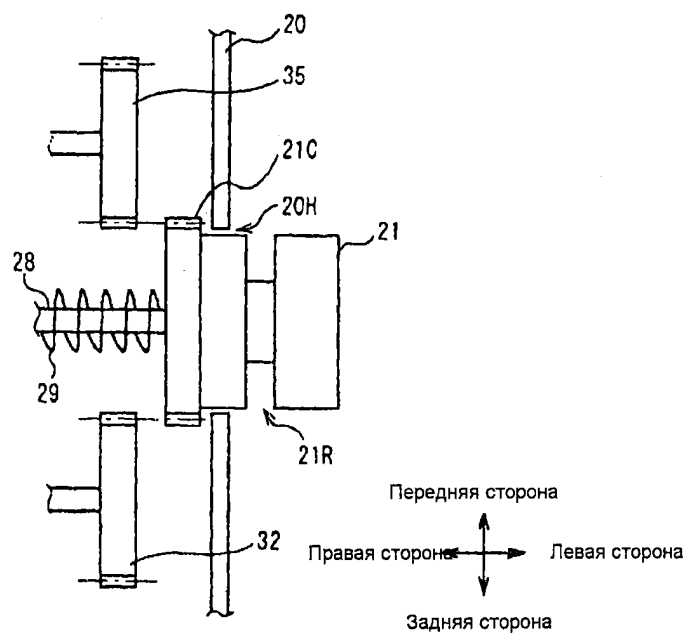
ФИГ.2



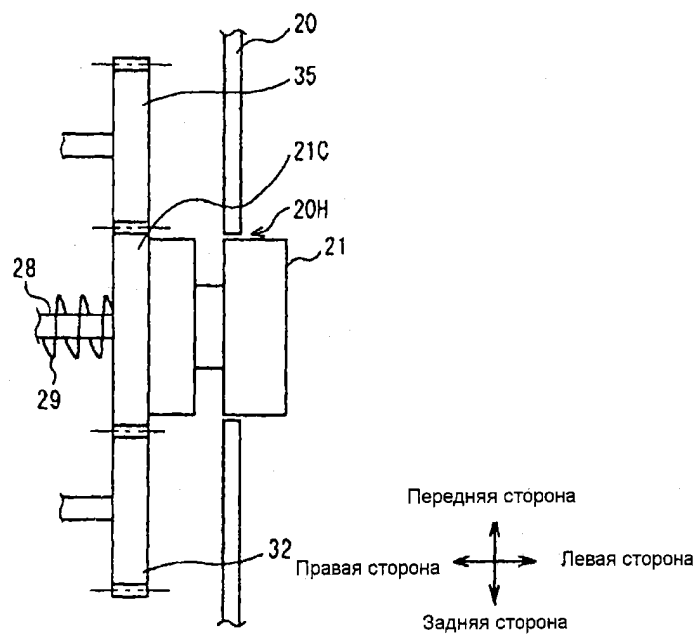
ФИГ.3



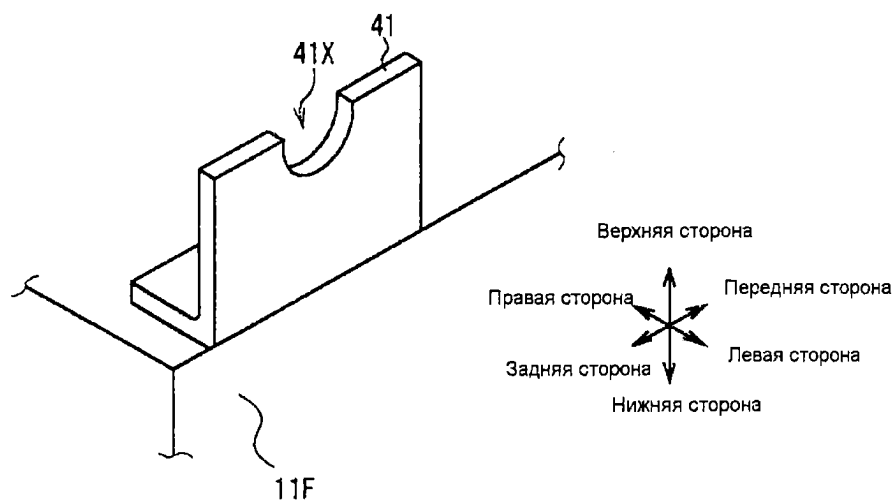
ФИГ.4



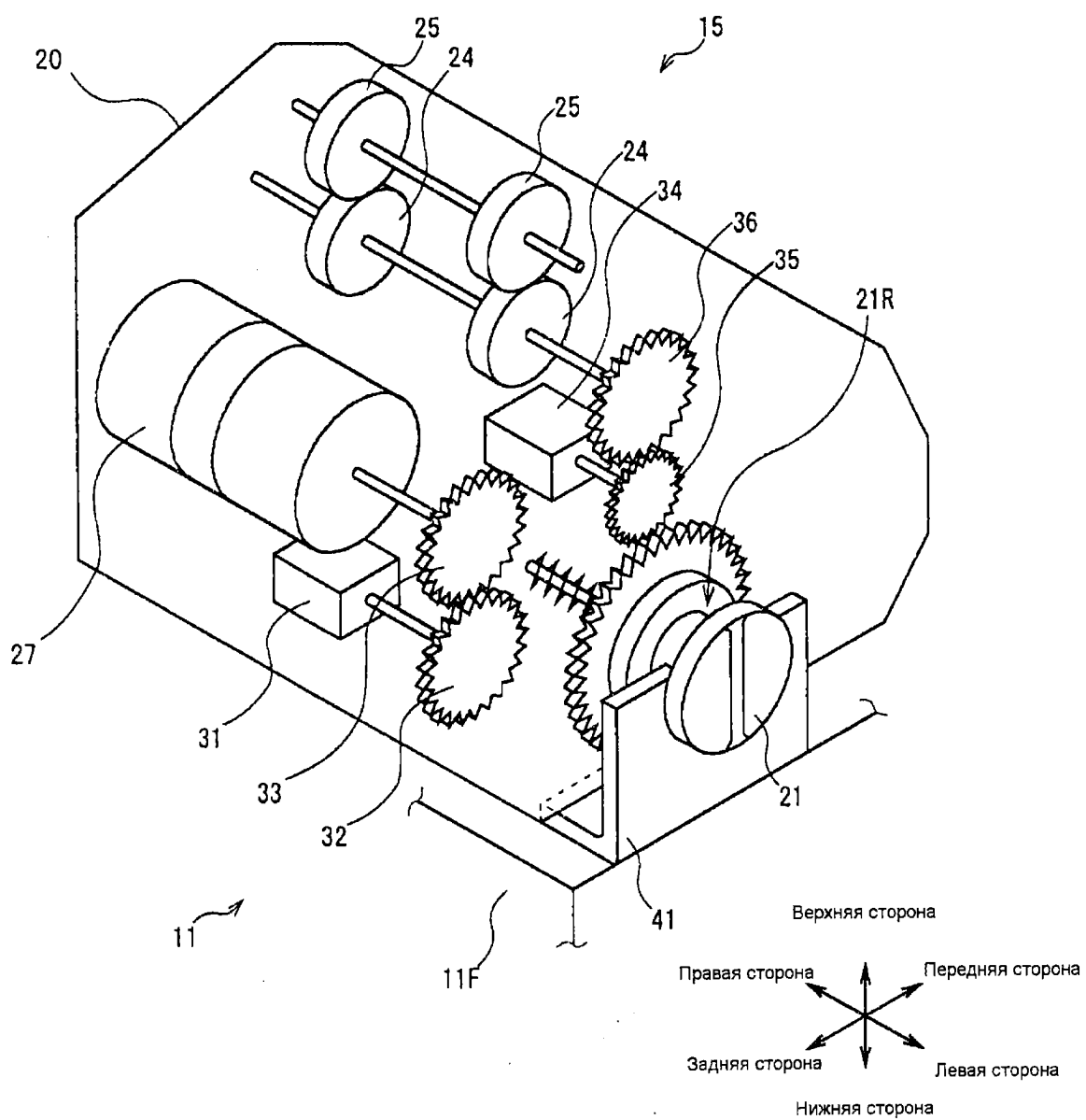
ФИГ.5А



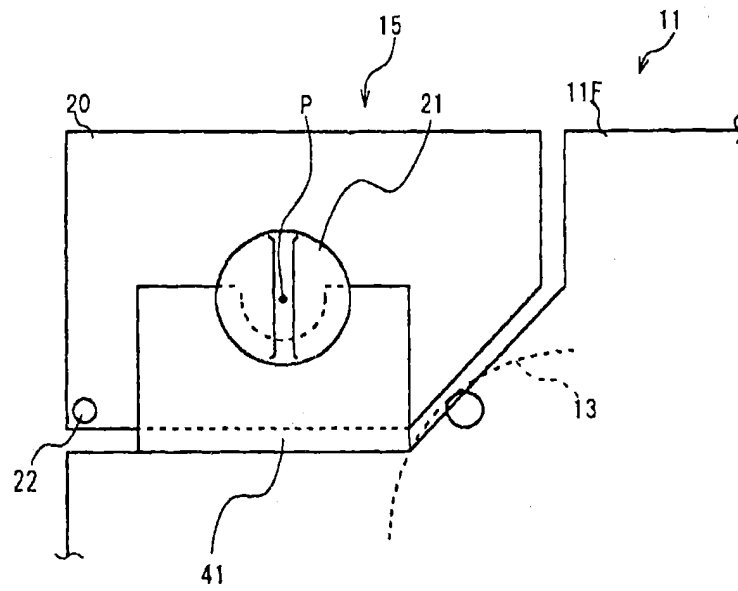
ФИГ.5В



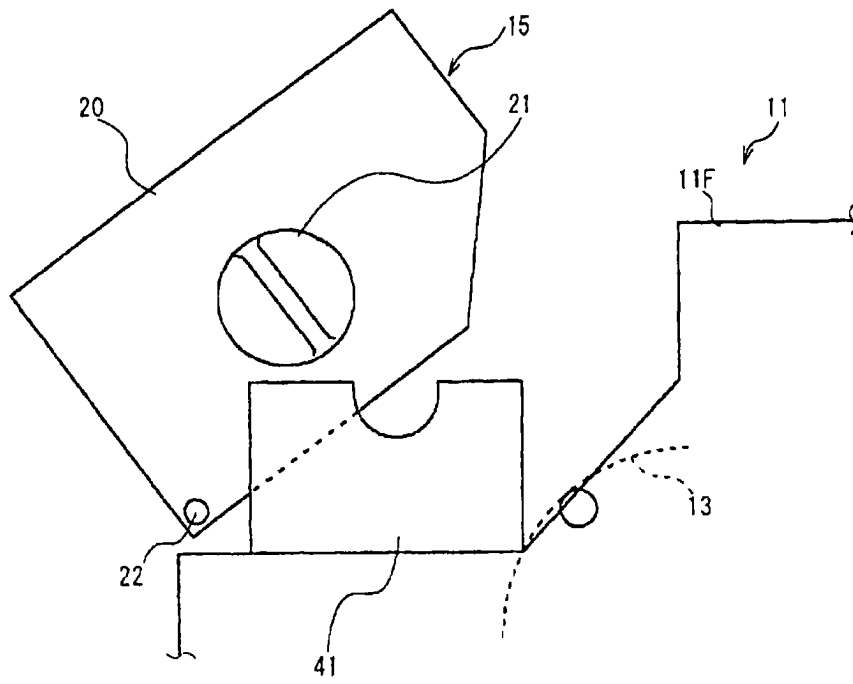
ФИГ.6



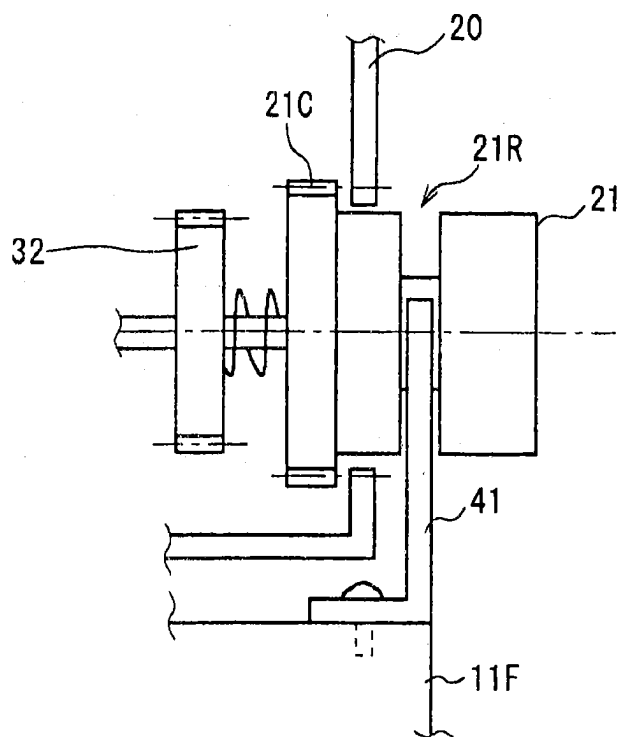
ФИГ.7



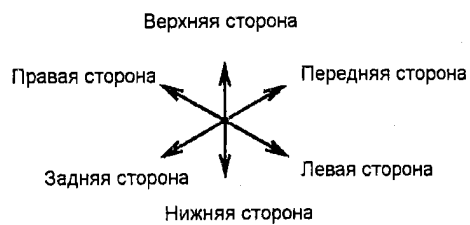
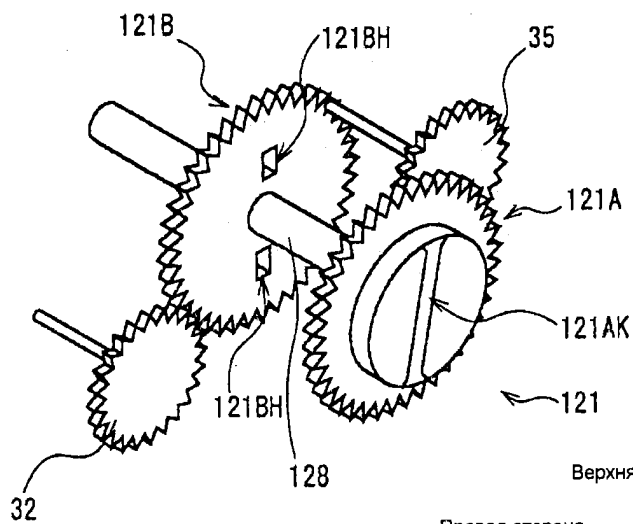
ФИГ.8А



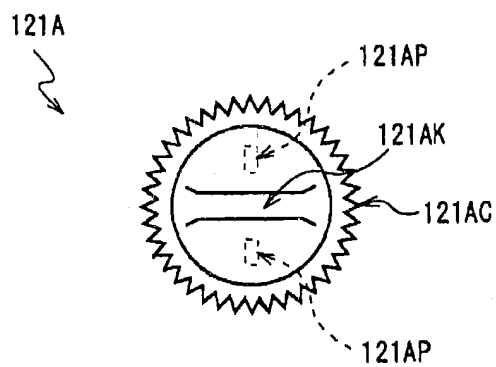
ФИГ.8В



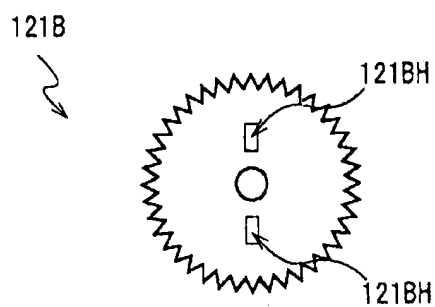
ФИГ.9



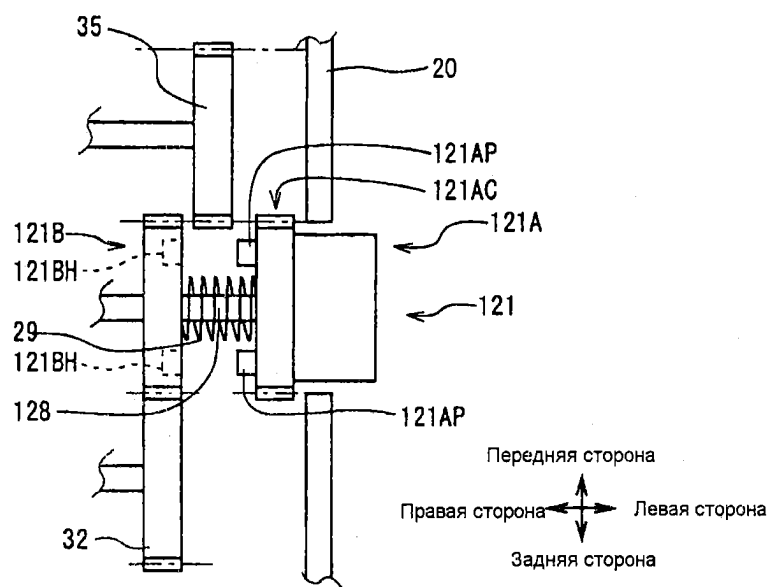
ФИГ.10



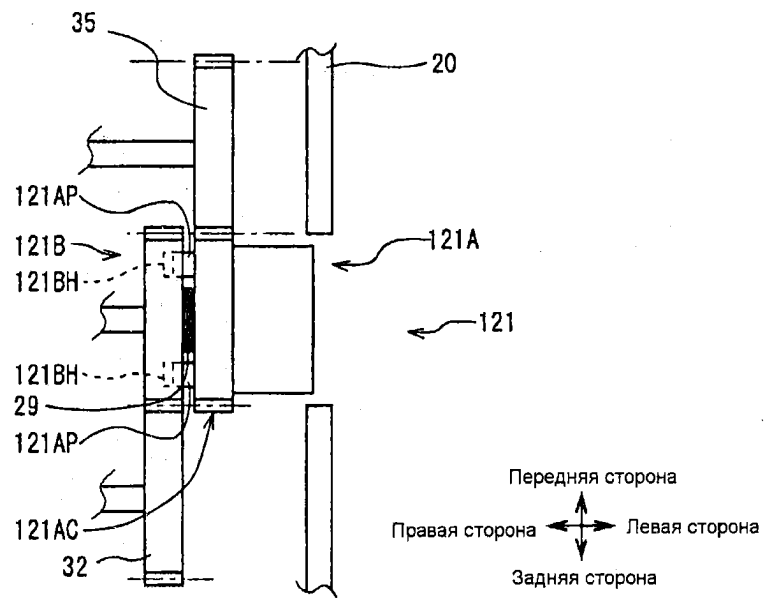
ФИГ.11А



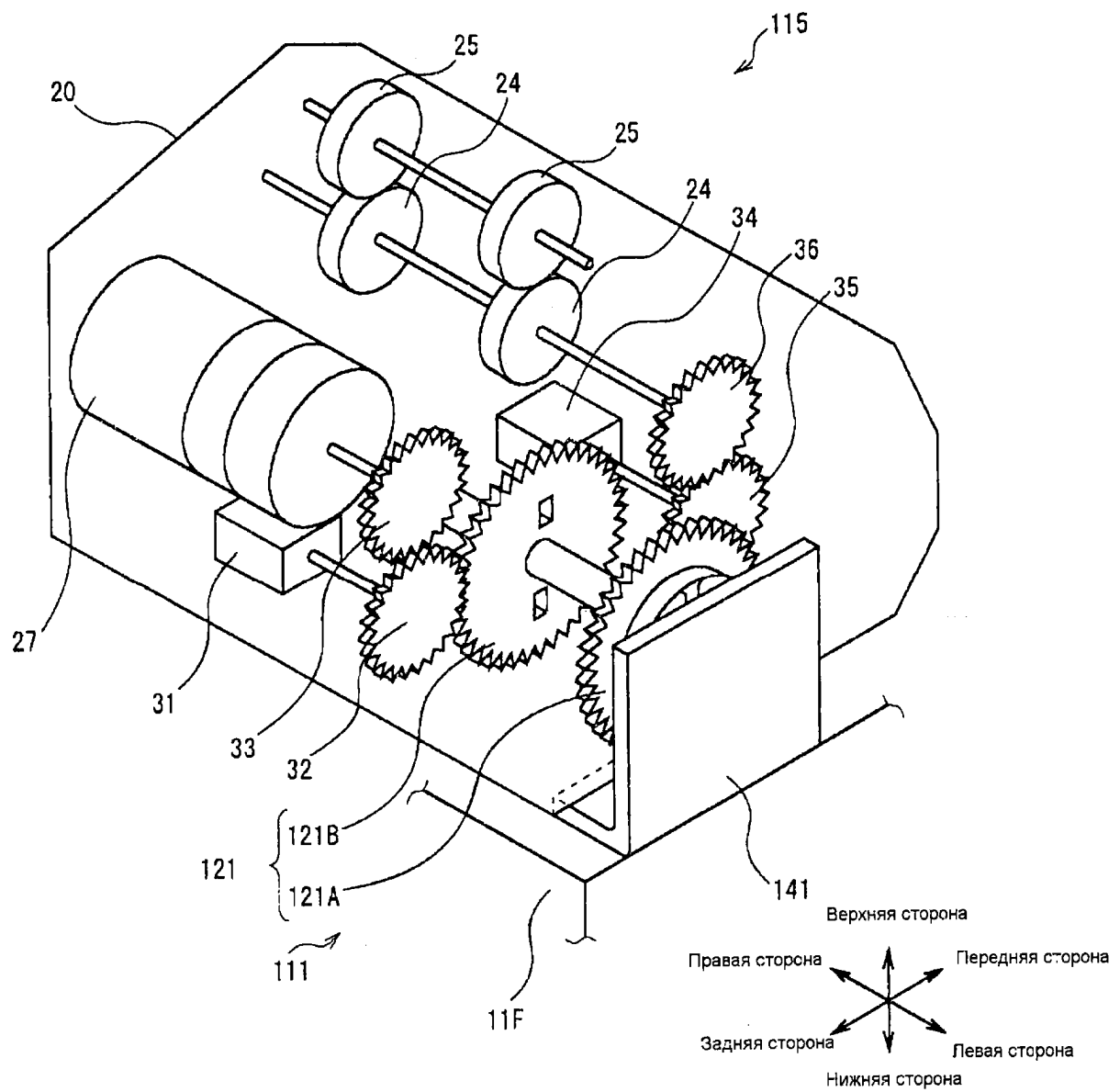
ФИГ.11В



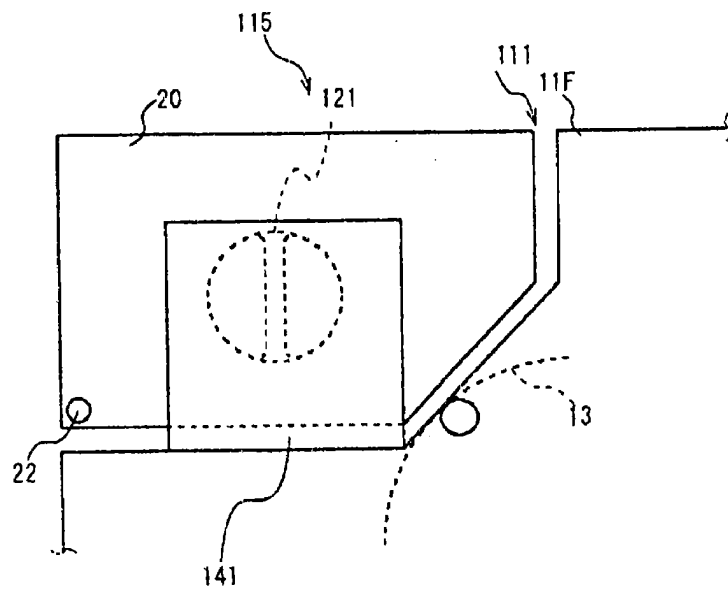
ФИГ.12А



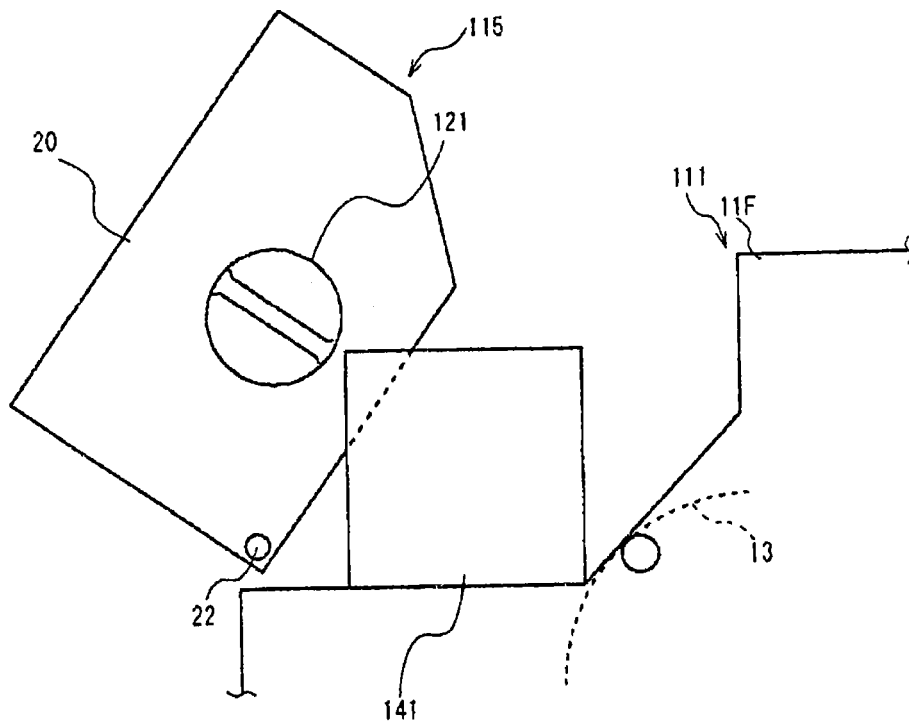
ФИГ.12В



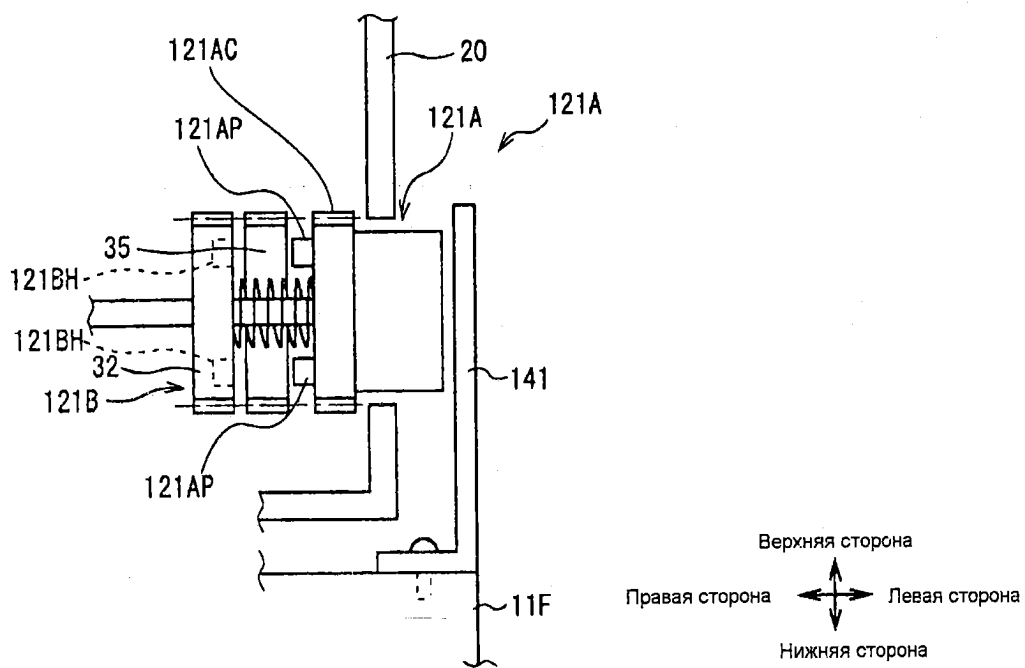
ФИГ.13



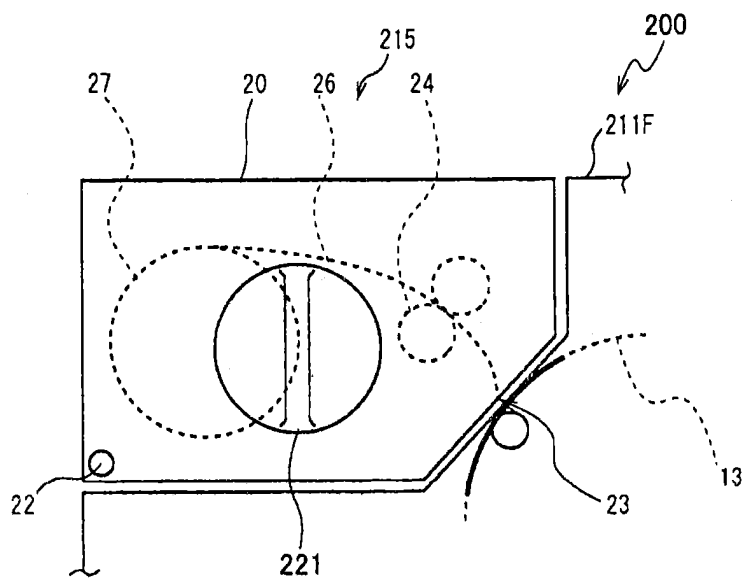
ФИГ.14А



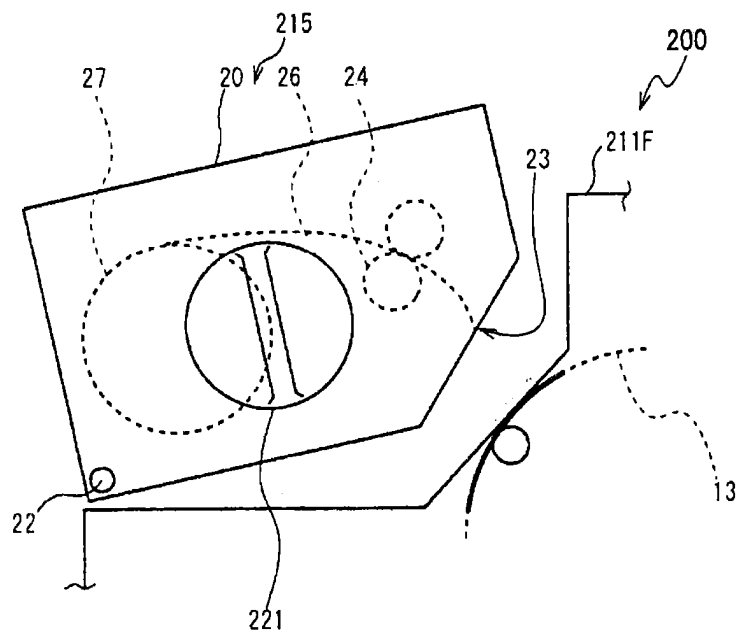
ФИГ.14В



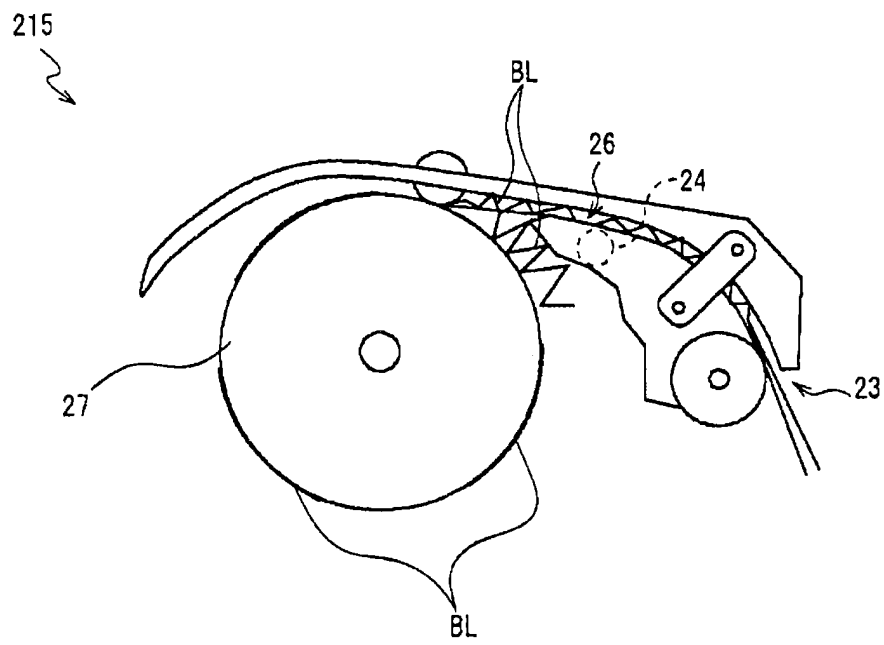
ФИГ.15



ФИГ.16А



ФИГ.16В



ФИГ.17