



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014135480/12, 25.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.01.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.01.2012 JP 2012-016261;
27.02.2012 JP 2012-040766

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2016 Бюл. № 9

(45) Опубликовано: 10.04.2016 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2010/0110120 A1, 06.05.2010. JP
2011230416 A, 17.11.2011. JP 2011037278 A,
24.02.2011. JP 2009160742 A, 23.07.2009.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 01.09.2014

(86) Заявка РСТ:
JP 2013/000402 (25.01.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/114841 (08.08.2013)

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

ТАКЕУТИ Хироси (JP),
ИЙОДА Хироюки (JP),
ОСИМА Кендзи (JP),
АОКИ Есисада (JP),
СИМИДЗУ Сатоси (JP),
САКАМОТО Кадзутоси (JP),
НОМОТО Нобухиса (JP)

(73) Патентообладатель(и):

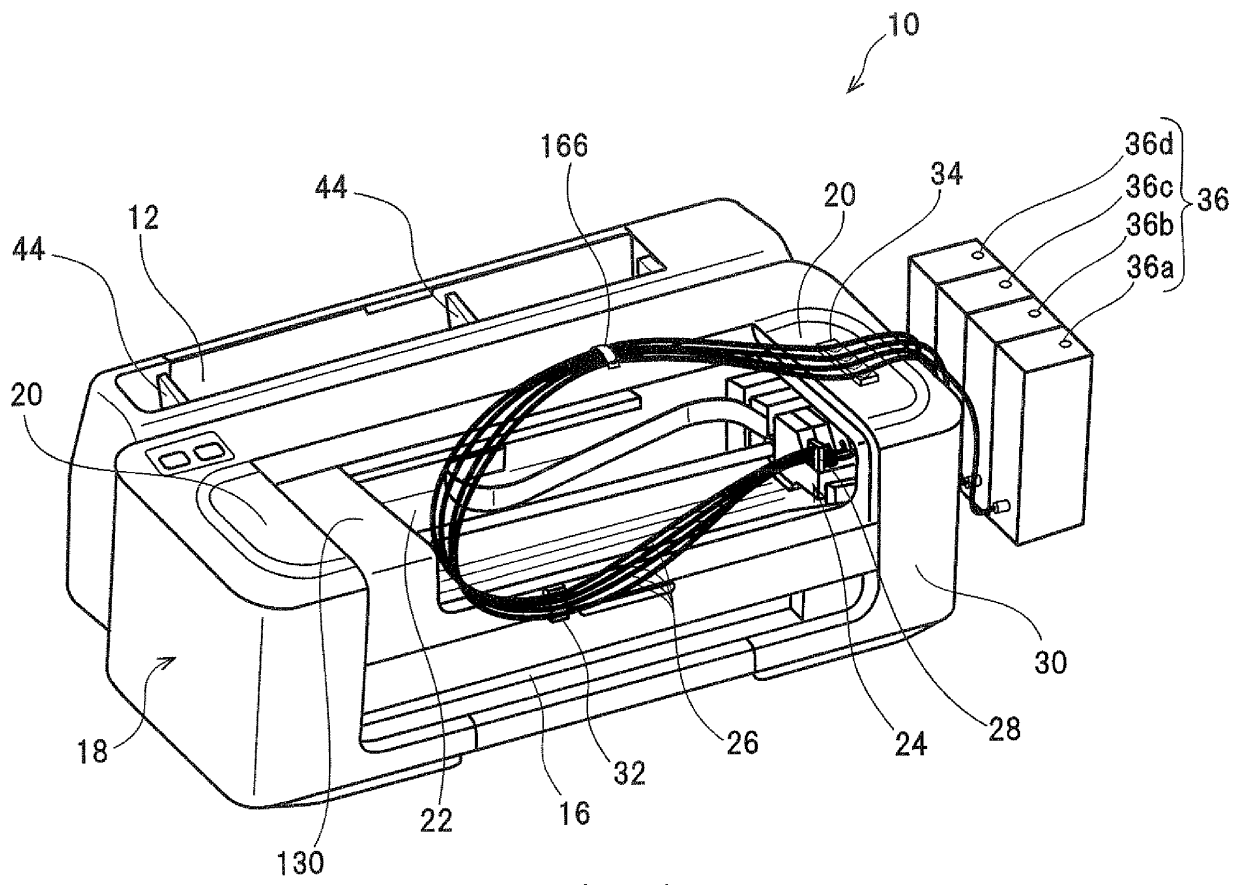
СЕЙКО ЭПСОН КОРПОРЕЙШН (JP)

(54) СТРУЙНОЕ ЗАПИСЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

(57) Реферат:

Предложено записывающее устройство, обеспечивающее уменьшение размера струйного записывающего устройства. Струйное записывающее устройство включает в себя узел головки, который имеет записывающую головку, которая выбрасывает чернила и переключающий адаптер, который переключает часть для содержания чернил, в которой содержатся чернила, к записывающей головке и подвижен в направлении сканирования записывающей головки, и чернильную трубку, которая соединена с переключающим адаптером и направляет

чернила, которые подаются из части для содержания чернил в переключающий адаптер, и обладает гибкостью, при этом сформирована разность высот в верхней зоне части для расположения адаптера, где размещен переключающий адаптер узла головки, и чернильная трубка проходит наружу от узла головки с использованием пространства между верхним положением и нижним положением части для расположения адаптера. 3 н. и 14 з.п. ф-лы, 26 ил.



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2014135480/12, 25.01.2013**

(24) Effective date for property rights:
25.01.2013

Priority:

(30) Convention priority:
30.01.2012 JP 2012-016261;
27.02.2012 JP 2012-040766

(43) Application published: **27.03.2016** Bull. № 9

(45) Date of publication: **10.04.2016** Bull. № 10

(85) Commencement of national phase: **01.09.2014**

(86) PCT application:
JP 2013/000402 (25.01.2013)

(87) PCT publication:
WO 2013/114841 (08.08.2013)

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

TAKEUTI KHirosi (JP),
IJODA KHirojuki (JP),
OSIMA Kendzi (JP),
AOKI Esisada (JP),
SIMIDZU Satoshi (JP),
SAKAMOTO Kadzutosi (JP),
NOMOTO Nobukhisa (JP)

(73) Proprietor(s):

SEJKO EPSON KORPOREJSHN (JP)

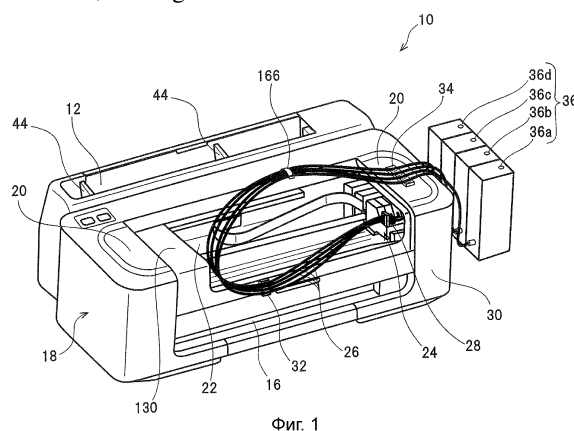
(54) **JET RECORDING DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: instrument engineering.

SUBSTANCE: disclosed is a recording device, providing reduced size of jet recording device. Jet recording device includes a head unit which has a recording head ejects ink and switching adapter, which switches part for ink that contains ink to recording head and is movable in scanning direction of recording head and ink tube, which is connected to switching adapter and directs ink, which are fed from part for ink in switching adapter, and has flexibility, wherein difference in height is formed in upper zone of part for location of adapter, where there is a switching adapter head unit, and ink tube passes outward from head unit using space between top and bottom positions part for location of adapter.

EFFECT: reduced size of jet recording device.
17 cl, 26 dwg



Фиг. 1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение относится к записывающему устройству, которое включает в себя записывающую головку, которая выбрасывает чернила к носителю для записи для осуществления записи.

5 Типы записывающего устройства в соответствии с настоящим изобретением включают в себя струйные принтеры, построчные записывающие устройства, копировальные машины и факсимильные аппараты.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

В известном уровне техники струйное записывающее устройство, которое выполняет
10 запись посредством выброса чернил к носителю для записи, как описано в патентном документе 1, включает в себя узел головки, который удерживается с возможностью совершения возвратно-поступательного движения в заданном направлении движения с записывающей головкой, смонтированной на узле головки. Между узлом головки и частью для содержания чернил, в которой содержатся чернила, расположена чернильная
15 трубка, способная подавать чернила к узлу головки из части для содержания чернил.

Список ссылок

Патентная литература

Патентный документ 1: публикация нерассмотренной патентной заявки Японии №2010-131893.

20 СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Техническая проблема

В струйном записывающем устройстве одна оконечная сторона чернильной трубки соединена с боковой поверхностью узла головки и другая оконечная сторона соединена с частью для содержания чернил. Соответственно, в записывающем устройстве должно
25 быть обеспечено пространство, позволяющее чернильной трубке проходить от узла головки, что вызывает увеличение размера записывающего устройства.

Настоящее изобретение было сделано ввиду этого недостатка, и его целью является получение записывающего устройства, позволяющее уменьшение размера струйного записывающего устройства.

30 Решение проблемы

Для достижения указанной выше цели в соответствии с первым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, включающее в себя узел головки, который имеет записывающую головку, которая выбрасывает чернила, и переключающий адаптер, который подключает часть для содержания чернил, в которой
35 содержатся чернила, к записывающей головке, и подвижен в направлении сканирования записывающей головки, и чернильную трубку, которая соединена с переключающим адаптером и направляет чернила, которые подаются из части для содержания чернил, в переключающий адаптер, и обладает гибкостью, при этом сформирована разность высот в верхней зоне части для расположения адаптера, где расположен переключающий
40 адаптер узла головки, и чернильная трубка проходит снаружи от узла головки благодаря использованию пространства между верхним положением и нижним положением части для расположения адаптера.

В соответствии с этим аспектом пространство, которое образовано разностью высот, которая сформирована в верхней зоне части для содержания адаптера узла головки,
45 используется для соединения переключающего адаптера, который размещен в узле головки, с чернильной трубкой и позволяет чернильной трубке проходить от переключающего адаптера, при этом струйное записывающее устройство может иметь компактный размер.

В соответствии со вторым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя корпус, который имеет закрывающую часть, которая закрывает по меньшей мере часть области движения узла головки сверху, в которой сформированы первое пространство и второе пространство, которое является более широким пространством, чем первое пространство, между крышкой и частью для расположения адаптера, благодаря разности высот, сформированной в верхней зоне части для расположения адаптера, и во втором пространстве скомпонована выступающая часть, где чернильная трубка проходит от узла головки.

В соответствии с третьим аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя множество чернильных трубок, где указанное множество чернильных трубок скомпонованы в вертикальном направлении таким образом, что они проходят от узла головки.

В соответствии с четвертым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя множество чернильных трубок, в которых множество чернильных трубок скомпонованы в горизонтальном направлении таким образом, что они проходят от узла головки.

В соответствии с пятым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя множество чернильных трубок, где указанное множество чернильных трубок скомпонованы в поперечном направлении на верхней поверхности корпуса, который прикреплен к верхней поверхности корпуса.

В соответствии с шестым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, в котором корпус имеет открытую часть, в которой открыта верхняя часть по меньшей мере в части области движения узла головки, и углубленную часть, которая проходит в поперечном направлении от открытой части на верхней поверхности, когда сторона, где расположено выходное окно, где выдается носитель для записи, на котором выполнена запись, ведущая сторона устройства, и чернильная трубка проходит в поперечном направлении от корпуса до углубленной части.

В соответствии с седьмым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя множество чернильных трубок, где указанное множество чернильных трубок скомпонованы в горизонтальном направлении в углубленной части.

В соответствии с восьмым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, в котором множество чернильных трубок, которые скомпонованы в горизонтальном направлении в углубленной части, установлены в углубленной части.

В соответствии с девятым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя множество чернильных трубок, в которых направление расположения множества чернильных трубок преобразовано от горизонтального направления в вертикальное направление или от вертикального направления в горизонтальное направление узлом преобразования расположения, который преобразует направление расположения множества чернильных трубок.

В соответствии с десятым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, в котором часть для содержания чернил находится вне корпуса.

Для достижения описанной выше цели в соответствии с одиннадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, включающее в себя узел принтера и узел сканера, который смонтирован с возможностью его

открывания/закрывания на узле принтера, в котором узел принтера имеет корпус, часть для содержания чернил, где содержатся чернила, и узел головки, который скомпонован в корпусе и движется в главном направлении сканирования, узел головки имеет записывающую головку, которая выбрасывает чернила, переключающий адаптер, который подает чернила к записывающей головке, и часть для расположения адаптера, которая вмещает переключающий адаптер, узел принтера также имеет чернильную трубку, которая подает чернила в часть для содержания чернил в переключающий адаптер, и выходное окно, которое выдает носитель для записи, на котором выполнена запись записывающей головкой, при этом узел сканера имеет раму сканера, каретку, которая скомпонована в раме сканера, датчик и движущийся в главном направлении сканирования электродвигатель, который расположен на каретке, и выступающая часть для электродвигателя, которая расположена в раме сканера, помещена далее стороны выходного окна, чем узел головки, и вмещает электродвигатель, при этом корпус имеет противостоящую часть, которая обращена к выступающей части для электродвигателя, когда узел сканера находится в закрытом состоянии, и закрывающую часть, которая проходит на противостоящую часть и закрывает часть узла головки, которая находится в концевой части в основном направлении сканирования, и часть чернильной трубки, расположенную в пространстве, которое сформировано закрывающей частью, противостоящей частью и узлом головки, когда узел головки находится в концевой части в основном направлении сканирования.

В соответствии с двенадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя множество чернильных трубок, в которых направление расположения множества чернильных трубок преобразовано от горизонтального направления в вертикальное направление или от вертикального направления в горизонтальное направление узлом преобразования расположения, который преобразует направление расположения множества чернильных трубок.

В соответствии с тринадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, в котором узел преобразования расположения размещен в устройстве.

В соответствии с четырнадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, в котором часть для содержания чернил расположена вне корпуса.

Для достижения описанной выше цели в соответствии с пятнадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, включающее в себя узел принтера и узел сканера, который смонтирован с возможностью его открывания/закрывания на узле принтера, в котором узел принтера имеет корпус, часть для содержания чернил, где содержатся чернила, и узел головки, который скомпонован в корпусе и движется в главном направлении сканирования, при этом узел головки имеет записывающую головку, которая выбрасывает чернила, переключающий адаптер, который подает чернила к записывающей головке, и часть для расположения адаптера, которая вмещает переключающий адаптер, при этом узел принтера также имеет чернильную трубку, которая подает чернила в часть для содержания чернил и в переключающий адаптер, и выходное окно, которое выпускает носитель для записи, на котором выполнена запись записывающей головкой, при этом часть для расположения адаптера имеет край, который формирует гнездо для размещения, которое вмещает переключающий адаптер, причем сторона выходного окна края сформирована таким образом, что она находится ниже стороны края, расположенного напротив стороны выходного окна, и узел сканера имеет раму сканера, каретку, которая

скомпонована в раме сканера, имеет датчик и движется в главном направлении сканирования, электродвигатель, который расположен на каретке, и выступающую часть для электродвигателя, которая расположена в раме сканера и находится дальше стороны выходного окна, чем узел головки, и вмещает электродвигатель, при этом
 5 корпус имеет противостоящую часть, которая обращена к выступающей части для электродвигателя, когда узел сканера находится в закрытом состоянии, и закрывающую часть, которая проходит на противостоящую часть и закрывает часть узла головки, которая находится в концевой части в основном направлении сканирования, и часть чернильной трубки проходит к части для содержания чернил от промежутка между
 10 закрывающей частью или противостоящей частью и нижним положением в краю части для расположения адаптера, когда узел головки находится в концевой части в основном направлении сканирования.

В соответствии с шестнадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, также включающее в себя множество чернильных трубок,
 15 в которых направление расположения множества чернильных трубок преобразовано от горизонтального направления в вертикальное направление или от вертикального направления в горизонтальное направление узлом преобразования расположения, который преобразует направление расположения множества чернильных трубок.

В соответствии с семнадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, в котором в устройстве расположен узел преобразования
 20 расположения.

В соответствии с восемнадцатым аспектом настоящего изобретения получено струйное записывающее устройство, в котором часть для содержания чернил расположена вне корпуса.

25 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фиг. 1 - вид в перспективе струйного принтера в соответствии с настоящим изобретением.

Фиг. 2 - схематический вид сбоку в сечении, показывающий внутреннюю часть струйного принтера в соответствии с настоящим изобретением.

30 Фиг. 3 - вид сбоку узла головки первого варианта выполнения.

Фиг. 4 - вид в перспективе узла головки первого варианта выполнения.

Фиг. 5 - вид в перспективе узла головки второго варианта выполнения.

Фиг. 6 - вид сбоку узла головки третьего варианта выполнения.

Фиг. 7 - вид в перспективе узла головки третьего варианта выполнения.

35 Фиг. 8 - вид сбоку узла головки четвертого варианта выполнения.

Фиг. 9 - вид в перспективе узла головки четвертого варианта выполнения.

Фиг. 10 - вид сбоку узла головки пятого варианта выполнения.

Фиг. 11 - вид в перспективе узла головки пятого варианта выполнения.

Фиг. 12 - вид в перспективе узла головки шестого варианта выполнения.

40 Фиг. 13 - вид в перспективе струйного принтера в соответствии с седьмым вариантом выполнения.

Фиг. 14 - вид сбоку узла головки седьмого варианта выполнения.

Фиг. 15 - вид в перспективе узла головки седьмого варианта выполнения.

Фиг. 16 - вид сбоку узла головки восьмого варианта выполнения.

45 Фиг. 17 - вид в перспективе узла головки восьмого варианта выполнения.

Фиг. 18 - вид в перспективе струйного принтера согласно девятому варианту выполнения.

Фиг. 19 - вид в перспективе струйного принтера согласно десятому варианту

выполнения.

Фиг. 20 - вид спереди области расположения чернильной трубки одиннадцатого варианта выполнения.

Фиг. 21 - вид в плане области расположения чернильной трубки двенадцатого варианта выполнения.

Фиг. 22А, 22В и 22С - виды сбоку узлов головки других вариантов выполнения.

Фиг. 23А, 23В и 23С - виды сбоку узлов головки других вариантов выполнения.

Фиг. 24А, 24В и 24С - виды сбоку узлов головки других вариантов выполнения.

Фиг. 25 - вид сбоку, показывающий область в верхней части узла головки.

Фиг. 26 - схематический вид в сечении, показывающий внутреннюю конфигурацию струйного принтера девятого варианта выполнения.

ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Далее будут описаны варианты выполнения настоящего изобретения со ссылками на прилагаемые чертежи. В следующих вариантах выполнения изобретения одинаковые
ссылочные позиции присвоены аналогичным конфигурациям, и будет описан только
основной вариант выполнения, чтобы опустить описание конфигураций последующих
вариантов выполнения.

На фиг. 1 показан вид в перспективе, иллюстрирующий внешний вид струйного принтера в качестве струйного записывающего устройства в соответствии с настоящим изобретением. На фиг. 2 показан схематический вид сбоку в сечении, показывающий внутреннюю часть принтера в соответствии с настоящим изобретением. На фиг. 3 показан вид сбоку, иллюстрирующий узел головки первого варианта в соответствии с настоящим изобретением. На фиг. 4 показан вид в перспективе, показывающий узел головки первого варианта выполнения изобретения. Узел головки первого варианта
выполнения изобретения смонтирован в струйном принтере, показанном на фиг. 1.

На фиг. 5 показан вид в перспективе, иллюстрирующий узел головки второго варианта выполнения. На фиг. 6 показан вид сбоку, иллюстрирующий узел головки третьего варианта выполнения изобретения. На фиг. 7 показан вид в перспективе, показывающий узел головки третьего варианта выполнения изобретения. На фиг. 8 показан вид сбоку, иллюстрирующий узел головки четвертого варианта выполнения. На фиг. 9 показан вид в перспективе, иллюстрирующий узел головки четвертого варианта выполнения. На фиг. 10 показан вид сбоку, иллюстрирующий узел головки пятого варианта выполнения изобретения. На фиг. 11 показан вид в перспективе, иллюстрирующий узел головки пятого варианта выполнения изобретения. На фиг. 12 показан вид в перспективе, иллюстрирующий узел головки шестого варианта выполнения.

На фиг. 13 показан вид в перспективе, иллюстрирующий внешний вид струйного принтера в соответствии с седьмым вариантом выполнения. На фиг. 14 показан вид сбоку, иллюстрирующий узел головки седьмого варианта выполнения. На фиг. 15 показан вид в перспективе, иллюстрирующий узел головки седьмого варианта выполнения. На фиг. 16 показан вид сбоку, иллюстрирующий узел головки восьмого варианта выполнения. На фиг. 17 показан вид в перспективе, иллюстрирующий узел головки восьмого варианта выполнения.

На фиг. 18 показан вид в перспективе, иллюстрирующий струйный принтер девятого варианта выполнения. На фиг. 19 показан вид в перспективе, иллюстрирующий струйный принтер в десятом варианте выполнения. На фиг. 20 показан вид спереди области расположения чернильной трубки в одиннадцатом варианте выполнения. На фиг. 21 показан вид в плане области расположения чернильной трубки в двенадцатом варианте выполнения.

На фиг. 22А показан вид сбоку узла головки в тринадцатом варианте выполнения. На фиг. 22В показан вид сбоку узла головки в четырнадцатом варианте выполнения. На фиг. 22С показан вид сбоку узла головки в пятнадцатом варианте выполнения. На фиг. 23А показан вид сбоку узла головки в шестнадцатом варианте выполнения. На 5 фиг. 23В показан вид сбоку узла головки в семнадцатом варианте выполнения. На фиг. 23С показан вид сбоку узла головки в восемнадцатом варианте выполнения. На фиг. 24А показан вид сбоку узла головки в девятнадцатом варианте выполнения. На фиг. 24В показан вид сбоку узла головки в двадцатом варианте выполнения. На фиг. 24С показан вид сбоку узла головки в двадцать первом варианте выполнения. На фиг. 25 10 показан вид сбоку, иллюстрирующий область в верхней части узла головки.

Каждый из указанных выше видов сбоку представляет собой вид узла головки, видимого по направлению движения узла головки.

На фиг. 1 показан внешний вид струйного принтера 10 (далее называемого принтером 10), который является примером струйного записывающего устройства. На стороне 15 задней поверхности (левой стороне на поверхности страницы на фиг. 1) расположено окно 12 для вставки носителя для записи принтера 10. Окно 12 для вставки носителя для записи обеспечивает подачу носителя для записи снаружи в приемный желоб 14 (показан на фиг. 2), который расположен во внутренней части принтера 10.

Кроме того, на стороне передней поверхности (правой стороне поверхности страницы 20 на фиг. 1) принтера 10 расположено выходное окно 16, которое выпускает носитель для записи, на котором выполнена запись.

Кроме того, корпус 18 составляет внешний вид принтера 10. Корпус 18 имеет открытую часть 22, в которой открыта снаружи часть области движения узла 24 головки (описанного далее) в основном направлении сканирования (направлении длинной 25 стороны принтера 10), в качестве заданного направления движения вверх и вперед, и обе стороны открытой части 22 составляют закрывающие части 20, которые закрывают область движения узла 24 головки сверху. Внутреннее пространство корпуса 18 доступно снаружи через открытую часть 22. В настоящем варианте выполнения изобретения открытая часть 22 находится в открытом состоянии. Однако также может быть 30 расположена открываемая/закрывающаяся крышка так, чтобы открытая часть 22 могла быть в закрытом состоянии или открытом состоянии.

Множество гибких чернильных трубок 26 имеют оконечные стороны, соединенные с узлом 24 головки. Чернильные трубки 26, которые проходят от узла 24 головки, выровнены в вертикальном направлении при помощи направляющей части 28 35 (описанной далее), проходя снаружи от узла 24 головки и далее в основном направлении сканирования. В примере, показанном на фиг. 1, чернильные трубки 26 проходят на сторону передней поверхности 30 корпуса 18 от точки вблизи центра открытой части 22 в основном направлении сканирования и скомпонованы в вертикальном направлении принтера 10 в пластинчатом крепежном узле 32 передней поверхности, расположенном 40 на передней поверхности 30 и прикрепленном клеем.

Чернильные трубки 26 сильно изогнуты слева от крепежного узла 32 передней поверхности, изменяют направление на направление вправо, располагаются в горизонтальном направлении, то есть направлении от передней к задней поверхности 45 принтера 10 в пластинчатом крепежном узле 34 верхней поверхности, расположенном в закрывающей части 20 корпуса 18 и прикрепленном клеем. Чернильные трубки 26 проходят к правой части корпуса 18 от крепежного узла 34 верхней поверхности.

Множество внешних частей 36a, 36b, 36c и 36d для содержания чернил скомпоновано в разделенных местоположениях вне корпуса 18. Внешние оконечные стороны

чернильных трубок 26, которые проходят от правой части корпуса 18, соответственно, соединены с внешними частями 36a, 36b, 36c и 36d для содержания чернил. В описанной выше конфигурации чернила подаются к записывающей головке 50 из частей 36a, 36b, 36c и 36d для содержания чернил (кроме того, называемых "частью 36 для содержания чернил" в случае, когда соответствующие части для содержания чернил не требуется различать).

В настоящем варианте выполнения изобретения часть 36 для содержания чернил выполнена так, что расположена в отдельных местоположениях вне корпуса 18. Однако в качестве другого варианта выполнения изобретения часть 36 для содержания чернил может быть выполнена так, что расположена как одно целое с боковой поверхностью корпуса 18. Это относится ко всем вариантам выполнения, описанным ниже.

Кроме того, ссылочная позиция 166 представляет средство для прикрепления множества чернильных трубок 26 (аналогичных соответствующим вариантам выполнения, описанным ниже). Крепежное средство 166 является крепежной лентой, сформированной из пластика и т. п., сформированным из резины элементом и т. п. Крепежное средство 166 расположено в одном месте на фиг. 1. Однако крепежное средство 166 может быть расположено в разных местах, и место, где расположено крепежное средство 166, также может быть установлено, как необходимо. Кроме того, крепежное средство 166 может не применяться.

Как показано на фиг. 2, на стороне задней поверхности принтера 10 расположен приемный желоб 14, в котором сложен носитель для записи с возможностью колебания вокруг опорной точки в верхней части приемного желоба 14. Носитель для записи, который сложен на поверхности приемного желоба 14, подается к узлу 40 принтера в направлении подачи подающим узлом 38.

В частности, носитель для записи, который сложен на приемном желобе 14, подхватывается подающим роликом 42, который приводится подающим электродвигателем (не показан), и подается к находящейся далее в направлении подачи паре транспортирующих роликов 46, будучи направляемым парой направляющих 44 носителя для записи (показаны на фиг. 1). Носитель для записи, который подан к транспортирующим роликам 46, зажимается между главным транспортирующим роликом 46a, который приводится транспортирующим электродвигателем (не показан), и ведомым транспортирующим роликом 46b, который следует движению главного транспортирующего ролика 46a, и далее транспортируется к узлу 40 принтера, расположенному далее в направлении подачи.

Поддерживающий носитель для записи элемент 48, который поддерживает носитель для записи снизу, и записывающая головка 50 (описанная далее), которая обращена к направленной вверх стороне поддерживающего носитель для записи элемента 48, составляют узел 40 принтера. Узел 24 головки приводится в основном направлении сканирования с возможностью совершения возвратно-поступательного движения при помощи электродвигателя узла головки (не показан), будучи направляемым направляющим валом 52 узла головки, который проходит в основном направлении сканирования (направлении, вертикальном относительно поверхности страницы в примере на фиг. 2), которое является заданным направлением движения. Кроме того, в части нижней поверхности узла 24 головки расположена записывающая головка 50, которая выбрасывает чернила к носителю для записи.

Носитель для записи, на котором осуществляется запись узлом 40, транспортируется далее по ходу подачи к паре выдающих бумагу роликов 54. Носитель для записи, который подан к выдающим бумагу роликам 54, зажимается между главным выдающим

бумагу роликом 54a, который приводится электродвигателем для выдачи бумаги (не показан), и ведомым роликом 54b для выдачи бумаги, который следует движению главного выдающего бумагу ролика 54a, и выходит из выходного окна 16, расположенного на стороне передней поверхности принтера 10.

- 5 Принтер 10 в соответствии с настоящим вариантом выполнения также включает в себя выдвижную направляющую 56 для выдачи бумаги, которая расположена под поддерживающим носителем для записи элементом 48 и выдающими бумагу роликами 54 и может выдвигаться на стороне передней поверхности принтера 10.

Первый вариант выполнения

- 10 На фиг. 3 и 4 показан узел 24 головки в соответствии с первым вариантом выполнения. Узел 24 головки имеет часть 58 для расположения адаптера. Часть 58 для расположения адаптера имеет множество съемных переключающих адаптеров 60. Переключающие адаптеры 60 и внешняя часть 36 для содержания чернил соединены чернильными трубками 26. По существу чернила подаются от внешней части 36 для содержания
- 15 чернил к записывающей головке 50 узла 24 головки через чернильные трубки 26 и через переключающие адаптеры 60. Чернила выбрасываются из инжекционной насадки (не показана) записывающей головки 50 к носителю для записи, который помещен между записывающей головкой 50 и поддерживающим носителем для записи элементом 48.

- В верхней зоне части 58 для расположения адаптера сформирована разность h высот.
- 20 В направлении высоты, то есть в вертикальном направлении (в вертикальном направлении на поверхности страницы на фиг. 3) узла 24 головки верхнее положение в разности h высот упоминается как часть 62 в верхнем положении части 58 для расположения адаптера, и нижнее положение в разности h высот упоминается как часть 64 в нижнем положении части 58 для расположения адаптера. Между частью 62 в
- 25 верхнем положении и частью 64 в нижнем положении сформирована наклонная поверхность 66.

- Кроме того, закрывающая часть 20 корпуса 18 закрывает узел 24 головки сверху, когда узел 24 головки находится в правом конце или в левом конце в основном направлении сканирования. В этом случае между частью 62 в верхнем положении и
- 30 закрывающей частью 20 образовано первое пространство 68, и между частью 64 в нижнем положении и закрывающей частью 20 образовано второе пространство 70. Второе пространство 70 шире первого пространства 68.

- Говоря точнее, здесь первое пространство 68 соответствует пространству C, которое показано на фиг. 25. Пространство C является пространством, которое окружено
- 35 закрывающей частью 20, частью 62 в верхнем положении узла 24 головки, линией L4 (перпендикулярной линией через задний конец части 62 в верхнем положении) и линией L3 (перпендикулярной линией через передний конец части 62 в верхнем положении) в состоянии, когда часть узла 24 головки или весь узел 24 головки находится под закрывающей частью 20.

- 40 Кроме того, второе пространство 70 соответствует пространству A+B, которое показано на фиг. 25. Пространство A+B представляет собой пространство, которое окружено закрывающей частью 20, частью 64 в нижнем положении узла 24 головки, линией L1 (перпендикулярной линией через передний конец части 64 в нижнем
- 45 положении) и линией L3 (перпендикулярной линией через передний конец части 62 в верхнем положении) в состоянии, когда часть узла 24 головки или весь узел 24 головки находится под закрывающей частью 20. Пространство A является пространством, которое сформировано между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении узла 24 головки и более конкретно является пространством, которое

сформировано между линией L1, линией L2 и узлом 24 головки (далее пространство А упоминается как третье пространство 71). Даже в других вариантах выполнения изобретения, описанных ниже, определенные области первого, второго и третьего пространств являются такими, как описано выше.

5 В переключающих адаптерах 60 между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении расположены в вертикальном направлении выступающие части 72, которые выступают во второе пространство 70. Стороны одного конца чернильных трубок 26 соединены с выступающими частями 72. В частности, в настоящем варианте выполнения выступающие части 72 выступают во второе пространство 70 и в третье
10 пространство 71 одновременно. Другими словами, в настоящем варианте выполнения выступающие части 72 расположены так, что они не выступают вверх от узла 24 головки в вертикальном направлении и расположены так, что они не выступают вперед (вправо на фиг. 3) от узла 24 головки в горизонтальном направлении.

Пластиначатая направляющая часть 28, которая выступает от части 64 в нижнем
15 положении во второе пространство 70, то есть к закрывающей части 20, и проходит в вертикальном направлении, расположена в части 64 в нижнем положении. Множество отверстий 74 находятся в направляющей части 28, выровнены в вертикальном направлении и открыты в основном направлении сканирования. Чернильные трубки 26, которые соединены с выступающими частями 72, проходят через соответствующие
20 отверстия 74 направляющей части 28. Чернильные трубки 26 выровнены в вертикальном направлении направляющей частью 28, и направление их протяженности поддерживается в основном направлении сканирования. Направляющая часть 28 также функционирует как определяющее средство для определения направления протяженности чернильных трубок 26.

25 В части 58 для расположения адаптера, показанной на фиг. 4, сформировано гнездо для размещения таким образом, что съемные переключающие адаптеры 60 могут быть удалены. Гнездо для размещения представляет собой открытую часть части 58 для расположения адаптера, которая окружена краем части 62 в верхнем положении, краем наклонной поверхности 66 и краем части 64 в нижнем положении на стороне задней
30 части. Чернильные трубки 26 проходят к части 36 для содержания чернил от промежутка между закрывающей частью 20 и краем части 58 для расположения адаптера в нижнем положении (часть 64 в нижнем положении), когда узел 24 головки расположен в концевой части в основном направлении сканирования.

В соответствии с настоящим вариантом выполнения выступающие части 72, где
35 проходят чернильные трубки 26, выступают во второе пространство 70, как описано выше, при наблюдении узла 24 головки по направлению движения узла 24 головки (фиг. 3 и 25), и также проходят в третье пространство 71 в настоящем варианте выполнения. Соответственно, могут эффективно использоваться второе пространство 70 и третье пространство 71, и струйное записывающее устройство может иметь
40 компактный размер. Это относится и к другим вариантам выполнения, описанным ниже.

В настоящем варианте выполнения выступающие части 72 выступают в область А, показанную на фиг. 25. Однако часть выступающих частей 72 может быть расположена в области В. В качестве альтернативы часть выступающих частей 72 может быть
45 расположена справа от прямой линии L1, показанной на фиг. 25. Другими словами, в соответствии с настоящим изобретением для выступающих частей 72 используется область А, и объем настоящего изобретения удовлетворяется, насколько область А используется по меньшей мере для части выступающих частей 72. Это относится и к

другим вариантам выполнения, описанным ниже.

Кроме того, в соответствии с настоящим вариантом выполнения направляющая часть 28, а также выступающие части 72 выступают во второе пространство 70 и выступают в третье пространство 71 одновременно. Другими словами, в настоящем варианте выполнения направляющая часть 28 расположена так, что она не выступает вверх от узла 24 головки в вертикальном направлении и расположена так, что она не выступает вперед (вправо на фиг. 3) от узла 24 головки в горизонтальном направлении. Таким образом, устройство может иметь более компактные размеры.

Второй вариант выполнения

На фиг. 5 показан второй вариант выполнения. Отличие настоящего варианта выполнения от первого варианта выполнения, описанного выше, заключается в том, что направляющая часть 28 выступает от узла 76 головки в основном направлении сканирования от левой концевой поверхности 78 узла 76 головки, как показано на фиг. 5. Другая конфигурация аналогична конфигурации первого варианта выполнения, описанного выше.

Пример модификации первого и второго вариантов выполнения

Первый и второй описанные выше варианты выполнения могут быть дополнительно модифицированы следующим образом.

(1) Чернильные трубки 26 проходят через отверстия 74 направляющей части 28.

Однако чернильные трубки 26 могут быть выполнены с возможностью установки в полукруглых выемках вместо отверстий 74 с использованием клея и т.п.

(2) Чернильные трубки 26 могут быть зафиксированы в отверстиях 74 направляющей части 28 с использованием клея и т.п. и могут просто проходить через отверстия 74 без фиксации.

(3) Направление протяженности чернильных трубок 26 от корпуса 18 на фиг. 1 может быть ориентировано к левой части корпуса 18. Кроме того, в связи с этой конфигурацией крепежный узел 34 верхней поверхности также может быть выполнен с возможностью расположения в местоположении 130, смежном со стороной левого конца закрывающей части 20 корпуса 18 или стороной левого конца открытой части 22. Кроме того, часть 36 для содержания чернил также может быть расположена на левой части устройства.

(4) На фиг. 1 чернильные трубки 26 приклеены и прикреплены к пластинчатому крепежному узлу 34 верхней поверхности, который расположен в закрывающей части 20 корпуса 18. Однако чернильные трубки 26 могут быть прикреплены непосредственно к закрывающей части 20 корпуса 18.

(5) Направляющая часть 28 может быть прикреплена к части 64 в нижнем положении узла головки с использованием клея, может быть зафиксирована и прикреплена к ней с использованием клейкого материала, может быть прикреплена к ней винтами, и могут использоваться различные способы прикрепления.

(6) На фиг. 1 чернильные трубки 26 проходят на сторону передней поверхности 30 корпуса 18 и приклеены и прикреплены при помощи пластинчатого крепежного узла 34 передней поверхности, который расположен на передней поверхности 30, но чернильные трубки 26 могут быть прикреплены непосредственно, а не при помощи крепежного узла 34 передней поверхности, к передней поверхности 30 корпуса 18. Кроме того, могут использоваться различные способы, такие как адгезия и использование клейкого материала, как описано выше, в качестве способов прикрепления крепежного узла 34 передней поверхности к корпусу 18 и способа прикрепления чернильных трубок 26 к крепежному узлу 34 передней поверхности.

(7) Кроме того, чернильные трубки 26 можно не прикреплять между узлом 24 головки

и крепежным узлом 34 верхней поверхности (крепежный узел 32 передней поверхности можно не применять). В этом случае секции чернильных трубок 26 узла 24 головки и крепежного узла 34 верхней поверхности являются секциями, которые деформируются в результате движения узла 24 головки. В примере, показанном на фиг. 1, часть деформирующихся секций находится в состоянии выступания вверх от верхней поверхности корпуса 18.

Третий вариант выполнения

На фиг. 6 и 7 показан узел 80 головки в соответствии с третьим вариантом выполнения. Третий вариант выполнения отличается от первого варианта выполнения тем, что направляющая часть 82 расположена на передней поверхности 84 узла 80 головки.

Пластинчатая направляющая часть 82 расположена на передней поверхности 84 узла 80 головки. Направляющая часть 82 выступает от передней поверхности 84 и проходит в вертикальном направлении. В направляющей части 82 расположено множество отверстий 86, выровненных в вертикальном направлении и открытых в основном направлении сканирования. Чернильные трубки 26, которые соединены с выступающими частями 72, проходят через соответствующие отверстия 86 направляющей части 82. Чернильные трубки 26 выровнены в вертикальном направлении направляющей частью 82, и направление их протяженности направляется в основном направлении сканирования.

Пример модификации третьего варианта выполнения

Описанный выше третий вариант выполнения может быть дополнительно модифицирован следующим образом.

(1) Чернильные трубки 26 проходят через отверстия 86 направляющей части 82.

Однако чернильные трубки 26 могут быть выполнены с возможностью монтажа в полукруглых выемках вместо отверстий 86 с использованием клея и т.п.

(2) Чернильные трубки 26 могут быть прикреплены в отверстиях 86 направляющей части 82 с использованием клея и т.п. и могут просто проходить через отверстия 86 без прикрепления.

(3) Направляющая часть 82 может быть прикреплена к передней поверхности 84 узла 80 головки с использованием клея, может быть зафиксирована и прикреплена к ней с использованием клейкого материала, может быть прикреплена к ней винтами, и могут использоваться различные способы фиксации.

(4) В настоящем варианте выполнения чернильные трубки 26 прикрепляют к передней поверхности 84 узла 80 головки при помощи направляющей части 82, но чернильные трубки 26 могут быть прикреплены непосредственно к передней поверхности 84 узла 80 головки. Кроме того, в этом случае в качестве способа прикрепления чернильных трубок 26 могут использоваться различные способы, такие как адгезия и использование клейкого материала. Кроме того, крепежное средство, такое как клей и клейкий материал, используемый в этом случае, составляет средство определения для определения направления протяженности чернильных трубок 26.

(5) Как описано во втором варианте выполнения (фиг. 5), направляющая часть 82 может быть выполнена таким образом, что она выступает в основном направлении сканирования от левой концевой поверхности 78 узла головки наружу от узла головки.

Четвертый вариант выполнения

На фиг. 8 и 9 показан узел 90 головки в соответствии с четвертым вариантом выполнения. Четвертый вариант выполнения отличается от первого варианта выполнения тем, что первая направляющая часть 92 расположена в части 64 в нижнем

положении узла 90 головки, и вторая направляющая часть 94 расположена на передней поверхности 84 узла 90 головки.

Первая направляющая часть 92, которая выступает от части 64 в нижнем положении во второе пространство 70, то есть вверх, и проходит в вертикальном направлении, расположена в части 64 в нижнем положении узла 90 головки. В первой направляющей части 92 расположено множество отверстий 96, выровненных в вертикальном направлении и открытых в основном направлении сканирования.

Некоторые из чернильных трубок 26, выходящих из выступающих частей 72 переключающих адаптеров 60, проходят через соответствующие отверстия 96 первой направляющей части 92. Чернильные трубки 26, которые проходят через отверстия 96 первой направляющей части 92, выровнены в вертикальном направлении первой направляющей частью 92, и направление их протяженности ориентировано в основном направлении сканирования.

Кроме того, на передней поверхности 84 узла 90 головки расположена вторая направляющая часть 94, которая выступает вперед от передней поверхности 84 и проходит в вертикальном направлении. Во второй направляющей части 94 расположено множество отверстий 98, выровненных в вертикальном направлении и открытых в основном направлении сканирования.

Другие чернильные трубки 26, которые не проходят через отверстия 96 первой направляющей части 92, проходят через соответствующие отверстия 98 второй направляющей части 94. Чернильные трубки 26, которые проходят через отверстия 98 второй направляющей части 94, выровнены в вертикальном направлении второй направляющей частью 94, и направление их протяженности ориентировано в основном направлении сканирования.

Пример модификации четвертого варианта выполнения

Описанный выше четвертый вариант выполнения может быть модифицирован следующим образом.

(1) Чернильные трубки 26 проходят через отверстия 96 и 98 направляющих частей 92 и 94. Однако чернильные трубки 26 могут быть выполнены с возможностью монтажа в полукруглых выемках вместо отверстий 96 и 98 с использованием клея и т.п.

(2) Чернильные трубки 26 могут быть прикреплены в отверстиях 96 и 98 направляющих частей 92 и 94 с использованием клея и т.п. и могут просто проходить через отверстия 96, 98 без прикрепления.

(3) Направляющие части 92 и 94 могут быть прикреплены к передней поверхности 84 узла 80 головки с использованием клея, могут быть зафиксированы и прикреплены к ней с использованием клейкого материала, могут быть прикреплены к ней винтами, и могут использоваться различные способы фиксации.

(4) В настоящем варианте выполнения чернильные трубки 26 прикрепляют к передней поверхности 84 узла 80 головки при помощи направляющей части 94, но чернильные трубки 26 могут быть прикреплены непосредственно к передней поверхности 84 узла 80 головки. Кроме того, в этом случае могут использоваться различные способы, такие как адгезия и использование клейкого материала, в качестве способа прикрепления чернильных трубок 26.

(5) Как описано во втором варианте выполнения (фиг. 5), направляющие части 92 и 94 могут быть выполнены таким образом, что они выступают в основном направлении сканирования от левой концевой поверхности 78 узла головки наружу от узла головки.

Пятый вариант выполнения

На фиг. 10 и 11 показан узел 100 головки в соответствии с пятым вариантом

выполнения. Пятый вариант выполнения изобретения отличается от первого варианта выполнения тем, что направление протяженности чернильных трубок 26 определено определяющим средством 102 вместо направляющей части 28.

Определяющее средство 102 расположено в части 64 в нижнем положении узла 100 головки. Определяющее средство 102 представляет собой элемент в форме пластины, который выступает от части 64 в нижнем положении во второе пространство 70, то есть вверх и проходит в вертикальном направлении. На поверхности 104 определяющего средства 102, которая обращена к выступающим частям 72, прикреплены клеем чернильные трубки 26, выровненные в вертикальном направлении. Чернильные трубки 26, которые соединены с выступающими частями 72, выровнены в вертикальном направлении определяющими средствами 102, и направление их протяженности ориентировано в основном направлении сканирования.

Пример модификации пятого варианта выполнения

Пятый описанный выше вариант выполнения может быть модифицирован следующим образом.

(1) Чернильные трубки 26 могут быть присоединены к противостоящей поверхности 104 с использованием клейкого элемента, такого как двусторонняя клейкая лента, вместо закрепления чернильных трубок 26 на противостоящей поверхности 104 с использованием клея. Кроме того, в качестве другого варианта выполнения чернильные трубки 26 могут быть смонтированы на поверхности 106 на стороне, обращенной к противостоящей поверхности 104.

(2) Определяющее средство 102 может быть прикреплено к части 64 в нижнем положении узла головки с использованием клея, может быть зафиксировано и прикреплено к ней с использованием клейкого материала, может быть прикреплено к ней винтами, и могут использоваться различные способы фиксации.

(3) Как показано во втором варианте выполнения (фиг. 5), определяющее средство 102 может быть выполнено таким образом, что оно выступает в основном направлении сканирования от левой концевой поверхности 78 узла головки наружу от узла головки.

Шестой вариант выполнения

На фиг. 12 показан шестой вариант выполнения. Настоящий вариант выполнения отличается от описанного выше пятого варианта выполнения тем, что определяющее средство 102 выступает от узла 108 головки в основном направлении сканирования от левой концевой поверхности 78 узла 108 головки, как показано на фиг. 12. Другая конфигурация подобна показанной в пятом варианте выполнения, описанном выше.

Седьмой вариант выполнения

На фиг. 13 показан принтер 110 в соответствии с седьмым вариантом выполнения. Отличие принтера 110 от принтера 10 в первом варианте выполнения состоит в выполнении направляющей части 114, расположенной в узле 112 головки, и крепежного узла 116 верхней поверхности, расположенного в закрывающей части 20 корпуса 18.

Множество гибких чернильных трубок 26 имеют оконечные стороны, соединенные с узлом 112 головки. Чернильные трубки 26, которые проходят от узла 112 головки, выровнены в горизонтальном направлении, то есть в направлении от передней к задней поверхности принтера 110 при помощи направляющей части 114 (описанной далее), проходящей в основном направлении сканирования. Чернильные трубки 26, проходящие к стороне передней поверхности 30 корпуса 18 от точки вблизи центра открытой части 22 в основном направлении сканирования, скомпонованы в вертикальном направлении принтера 110 в пластинчатом крепежном узле 32 передней поверхности, расположенном на передней поверхности 30 и прикрепленном клеем. Другими словами, крепежный

узел 32 передней поверхности является средством преобразования расположения (узлом преобразования расположения), и направление расположения чернильных трубок 26 преобразуется из горизонтального направления в вертикальное направление. Крепежный узел 32 передней поверхности, который составляет средство преобразования

5 расположения, расположен вне устройства, но также может быть расположен внутри устройства.

Чернильные трубки 26 сильно изогнуты слева от крепежного узла 32 передней поверхности и проходят к пластинчатому крепежному узлу 116 верхней поверхности, который расположен на закрывающей части 20 корпуса 18. Крепежный узел 116 верхней

10 поверхности является элементом в форме пластины, который выступает вверх от закрывающей части 20 и проходит в вертикальном направлении. В крепежном узле 116 верхней поверхности расположено множество отверстий 118, выровненных в вертикальном направлении и открытых в основном направлении сканирования.

Чернильные трубки 26, которые проходят от крепежного узла 32 передней поверхности, проходят через соответствующие отверстия 118 крепежного узла 116 верхней

15 поверхности. Чернильные трубки 26 выровнены в вертикальном направлении крепежным узлом 116 верхней поверхности и проходят к правой части корпуса 18 от крепежного узла 116 верхней поверхности.

Множество внешних частей 36a, 36b, 36c и 36d для содержания чернил расположены

20 в отдельных местоположениях вне корпуса 18. Другие оконечные стороны чернильных трубок 26, которые проходят от правой стороны корпуса 18, соответственно соединены с внешними частями 36a, 36b, 36c и 36d для содержания чернил.

На фиг. 14 и 15 показан узел 112 головки в соответствии с седьмым вариантом выполнения изобретения. Отличие от первого варианта выполнения изобретения

25 заключается в том, что чернильные трубки 26 скомпонованы в направляющей части 114 не в вертикальном направлении, а в горизонтальном направлении, то есть направлении от передней к задней поверхности (направлении справа налево на поверхности страницы на фиг. 14).

Пластинчатая направляющая часть 114, которая выступает от части в нижнем

30 положении во второе пространство 70, то есть к закрывающей части 20, и проходит в горизонтальном направлении, расположена в части 64 в нижнем положении. Множество отверстий 120 расположены в направляющей части 114, выровнены в горизонтальном направлении и открыты в основном направлении сканирования. Чернильные трубки 26, которые соединены с выступающими частями 72, проходят через соответствующие

35 отверстия 120 направляющей части 114. Чернильные трубки 26 выровнены в горизонтальном направлении направляющей частью 114, и направление их протяженности ориентировано в основном направлении сканирования.

Пример модификации седьмого варианта выполнения

Описанный выше седьмой вариант выполнения может быть модифицирован

40 следующим образом.

(1) Чернильные трубки 26 проходят через отверстия 120 направляющей части 122. Однако чернильные трубки 26 могут быть выполнены с возможностью монтажа в полукруглых выемках вместо отверстий 120 с использованием клея и т.п.

(2) Чернильные трубки 26 могут быть закреплены в отверстиях 120 направляющей

45 части 114 с использованием клея и т.п. и могут просто проходить через отверстия 120 без прикрепления.

(3) Направление протяженности чернильных трубок 26 от корпуса 18 на фиг. 13 может быть ориентировано к левой части корпуса 18. Кроме того, в связи с этой

конфигурацией направляющая часть 114 также может быть выполнена с возможностью расположения в местоположении 130, которое примыкает к стороне левого конца закрывающей части 20 корпуса 18 или стороне левого конца открытой части 22.

Дополнительно часть 36 для содержания чернил также может быть скомпонована на

5 левой стороне устройства.

(4) На фиг. 13 чернильные трубки 26 проходят на сторону передней поверхности 30 корпуса 18 и приклеены и прикреплены при помощи пластинчатого крепежного узла 32 передней поверхности, который расположен на передней поверхности 30, но чернильные трубки 26 могут быть прикреплены непосредственно, не при помощи

10 крепежного узла 32 передней поверхности, к передней поверхности 30 корпуса 18.

Кроме того, могут использоваться различные способы, такие как адгезия и использование клейкого материала, как описано выше, в качестве способов прикрепления крепежного узла 32 передней поверхности или направляющей части 114 к корпусу 18 и в качестве способов прикрепления чернильных трубок 26 к крепежному

15 узлу 32 передней поверхности.

(5) Часть множества чернильных трубок 26 может быть выполнена с возможностью расположения на передней поверхности 84 узла 80 головки как в четвертом варианте выполнения (фиг. 8 и 9).

(6) Как описано во втором варианте выполнения (фиг. 5), направляющая часть 114

20 может быть выполнена таким образом, что она выступает в основном направлении сканирования от левой концевой поверхности 78 узла головки наружу от узла головки.

Восьмой вариант выполнения

На фиг. 16 и 17 показан узел 124 головки в соответствии с восьмым вариантом выполнения. Восьмой вариант выполнения отличается от седьмого варианта выполнения

25 тем, что направление протяженности чернильных трубок 26 определено определяющим средством 126 вместо направляющей части 114.

Определяющее средство 126 расположено в части 64 в нижнем положении узла 124 головки. Определяющее средство 126 представляет собой элемент в форме пластины, который выступает от части 64 в нижнем положении во второе пространство 70, то

30 есть вверх и проходит в горизонтальном направлении, то есть в направлении от передней к задней поверхности (направление справа налево на поверхности страницы на фиг. 16). На верхней поверхности 128 определяющего средства 126 чернильные трубки 26 прикреплены клеем, будучи выровненными в горизонтальном направлении. Чернильные

35 трубки 26, которые соединены с выступающими частями 72, выровнены в горизонтальном направлении определяющим средством 126, и направление их протяженности определено в основном направлении сканирования.

Пример модификации восьмого варианта выполнения

Восьмой вариант выполнения, описанный выше, может быть модифицирован следующим образом.

(1) Чернильные трубки 26 могут быть прикреплены верхней поверхности 128 с использованием клейкого элемента, такого как двусторонняя клейкая лента, вместо

40 установки чернильных трубок 26 на верхней поверхности 128 определяющего средства 126 с использованием клея.

(2) Определяющее средство 126 может быть прикреплено к части 64 в нижнем

45 положении узла головки с использованием клея, может быть зафиксировано и прикреплено к ней с использованием клейкого материала, может быть прикреплено к ней винтами, и могут использоваться различные способы фиксации.

(3) В настоящем варианте выполнения чернильные трубки 26 прикрепляют к части

64 в нижнем положении узла 80 головки при помощи определяющего средства 126, но чернильные трубки 26 могут быть прикреплены непосредственно к части 64 в нижнем положении.

(4) Часть множества чернильных трубок 26 может быть выполнена с возможностью расположения на передней поверхности 84 узла 80 головки как в четвертом варианте выполнения (фиг. 8 и 9).

(5) Как описано во втором варианте выполнения (фиг. 5), определяющее средство 126 может быть выполнено таким образом, что оно выступает в основном направлении сканирования от левой концевой поверхности 78 узла головки снаружи от узла головки.

Девятый вариант выполнения

На фиг. 18 показан принтер 132 в соответствии с девятым вариантом выполнения. Выходное окно 138, которое выпускает носитель для записи, на котором выполнена запись, расположено на стороне передней поверхности 136 корпуса 134 принтера 132. Открытая часть 142 расположена в закрывающей части 140 корпуса 134. Открытая часть 142 и выходное окно 138 сообщаются друг с другом через внутреннее пространство принтера 132.

Кроме того, принтер 132 включает в себя узел 144 сканера, который смонтирован с возможностью шарнирного поворота на корпусе 134 и с возможностью выбора между состоянием, когда открытая часть 142 открыта, и состоянием, когда открытая часть 142 закрыта. Выступающая часть 146 сформирована на передней стороне на нижней поверхности узла 144 сканера. Кроме того, вогнутые части 148a и 148b, которые соответствуют выступающей части 146, расположены в горизонтальном направлении открытой части 142 на передней стороне закрывающей части 140 корпуса 134. Когда узел 144 сканера закрыт относительно корпуса 134, выступающая часть 146 и вогнутые части 148a и 148b сопрягаются друг с другом.

Пластинчатый крепежный узел 150 расположен в углубленной части 148a, которая расположена на правой стороне открытой части 142. В крепежном узле 150 расположено множество отверстий, выровненных в горизонтальном направлении и открытых в основном направлении сканирования.

Во внутренней части корпуса 134 расположен узел 152 головки, который подвижен в основном направлении сканирования. Чернильные трубки 156 проходят от узла 152 головки, выровнены в вертикальном направлении при помощи направляющей части 154 и проходят в основном направлении сканирования. Узел 152 головки и направляющая часть 154 имеют такую же конфигурацию, как и узел 24 головки и направляющая часть 28 в первом варианте выполнения.

Чернильные трубки 156 сильно изогнуты в открытой части 142, и направление их протяженности изменяется в направлении правой оконечной стороне открытой части 142. Кроме того, чернильные трубки 156, которые проходят в направлении правой оконечной стороны открытой части 142, проходят через соответствующие отверстия крепежного узла 150, расположенного в углубленной части 148a, и выровнены в горизонтальном направлении, то есть направлении от передней к задней стороне принтера 132.

Чернильные трубки 156, которые проходят от крепежного узла 150, проходят к правой стороне корпуса 134. Чернильные трубки 156, соответственно, соединены с внешними частями 158a, 158b, 158c и 158d для содержания чернил, расположенными в разделенных местоположениях вне корпуса 134.

Так как чернильные трубки 156 расположены таким образом, что они проходят через отверстия крепежного узла 150, чернильные трубки 156 не сминаются и не

сдавливаются между выступающей частью 146 и вогнутой частью 148а, когда узел 144 сканера закрыт относительно корпуса 134.

На фиг. 26 показан схематический вид в сечении, иллюстрирующий внутреннюю конфигурацию струйного принтера в девятом варианте выполнения. Принтер 132 включает в себя узел 211 принтера струйного типа и узел 144 сканера, как открывающий/закрывающий элемент, расположенный на узле 211 принтера. Принтер 132 имеет общую форму по существу прямоугольного параллелепипеда.

Записывающий узел 211 имеет по существу прямоугольный коробчатый корпус 134, который имеет верхнюю поверхность, на которой сформирована открытая часть 142. Кроме того, узел 144 сканера имеет имеющую основание коробчатую раму 215 сканера, которая составляет часть корпуса, и базовый конец рамы 215 сканера смонтирован с возможностью шарнирного поворота на стороне задней поверхности корпуса 134 для открывания/закрывания открытой части 142 корпуса 134.

Кроме того, на стороне задней поверхности корпуса 134 расположен вход 217 для направления листа Р как целевого объекта, и выходное окно 138 расположено на стороне передней поверхности корпуса 134 для выпуска листа Р из корпуса 134. Крышка 219 входа, которая открывает/закрывает вход 217, смонтирована с возможностью шарнирного поворота на опорном конце рамы 215 сканера.

Планшетная поверхность 220 для документа, которая сформирована из прозрачного стекла и имеет форму четырехугольной пластины, расположена на верхней стороне рамы 215 сканера. Кроме того, крышка 221 для закрывания документа смонтирована с возможностью шарнирного поворота на опорном конце рамы 215 сканера для закрывания верхней поверхности планшетной поверхности 220 для документа сверху. Под планшетной поверхностью 220 для документа в раме 215 сканера расположен узел 222 сканера для считывания изображения, такого как буква и цифра, записанного на документе S, расположенном на верхней поверхности планшетной поверхности 220 для документа.

Узел 222 сканера имеет считывающий датчик 223 как датчик, который считывает изображение, считывающую каретку 224, как каретку, которая поддерживает считывающий датчик 223 и перемещает считывающий датчик 223 в главном направлении сканирования, и электродвигатель 225, который смонтирован на считывающей каретке 224 для перемещения считывающей каретки 224.

Гибкий кабель 226 (плоский гибкий кабель), который расположен таким образом, что он проходит от стороны задней поверхности корпуса 134, соединен со считывающей кареткой 224. Гибкий кабель 226, который имеет форму плоского пучка множества электрических проводов и т.п., позволяет выдавать управляющий сигнал от блока управления (не показан), расположенного в корпусе 134, к электродвигателю 225 и считывающему датчику 223 и обеспечивает передачу данных, считываемых считывающим датчиком 223, в блок управления. Гибкий кабель 226 соединен с соединительной частью 227, которая расположена в положении вблизи стороны входа в направлении подачи листа Р в считывающей каретке 224.

Электродвигатель 225 удерживается опорным узлом 228, который расположен в положении вблизи находящейся далее по ходу стороне в направлении подачи листа Р в считывающей каретке 224. Червячная шестерня (не показана), которая соединена с выходным валом считывающей каретки 224, и ведущая шестерня 229, которая сцеплена с червячной шестерней для вращения при приведении в действие электродвигателя 225, удерживаются опорным узлом 228. Кроме того, зубчатая рейка 230, которая сцеплена с ведущей шестерней 229 для приведения в действие считывающей каретки 224,

расположена таким образом, что она проходит в основном направлении сканирования в положении вблизи находящейся далее по ходу стороны в направлении подачи листа Р в раме 215 сканера. Кроме того, выступающая направляющая 232, которая сцеплена с ползуном 231, расположенным в опорном узле 228 считывающей каретки 224 для

5 удерживания считывающей каретки 224 снизу, расположена таким образом, что она выступает от нижней части рамы 215 сканера. Направляющая рейка 232 расположена таким образом, что она проходит в основном направлении сканирования и направляет движение считывающей каретки 224 в основном направлении сканирования.

В положении нижней части рамы 215 сканера, соответствующем соединительной

10 части 227 в направлении подачи листа Р, сформирована выступающая часть 233 для кабеля, в качестве части для расположения кабеля в основном направлении Х сканирования для увеличения вниз пространства, в котором размещен гибкий кабель 226. Сформирована углубленная часть 234 для исключения взаимных помех с выступающей частью 233 для кабеля в положении на верхней поверхности корпуса 134

15 под выступающей частью 233 для кабеля.

Кроме того, в положении нижней части рамы 215 сканера, соответствующем опорному узлу 228, в направлении подачи листа Р в основном направлении сканирования сформирована выступающая часть 235 для электродвигателя (показана на фиг. 18), в качестве части для размещения электродвигателя для увеличения вниз пространства

20 для движения электродвигателя 225. Углубленная часть 236, в качестве противостоящей части, сформирована для исключения взаимных помех с выступающей частью 235 для электродвигателя в положении на верхней поверхности корпуса 134 под выступающей частью 235 для электродвигателя. Ступенчатая часть может быть сформирована как противостоящая часть для исключения взаимных помех с выступающей частью 235

25 для электродвигателя.

Соответственно, в случае, когда узел 144 сканера находится в закрытом положении, когда открытая часть 142 корпуса 134 закрыта, выступающая часть 233 для кабеля находится в положении, в котором она обращена к углубленной части 234 в состоянии, когда существует промежуток А1, и выступающая часть 235 для электродвигателя

30 находится в положении, когда она обращена к углубленной части 236 в состоянии, когда существует промежуток А2.

Далее будет описана конфигурация узла 211 принтера. Направляющая рейка 237, которая проходит в основном направлении сканирования, расположена поперек боковой стенки корпуса 134, и записывающая каретка 237а удерживается направляющей рейкой

35 237 в состоянии, когда записывающая каретка 237а подвижна в основном направлении сканирования. Записывающая каретка 237а совершает возвратно-поступательное движение в результате работы электродвигателя каретки (не показан). Кроме того, под записывающей кареткой 237а в корпусе 134 расположен опорный элемент 238. Другими словами, пространство над опорным элементом 238 в корпусе 134 является областью,

40 на которой совершает возвратно-поступательное движение записывающая каретка 237а, и верхняя часть области движения открыта наружу корпуса 134 благодаря открытой части 142 корпуса 134.

Записывающая каретка 237а выполнена таким образом, что она имеет записывающую головку 240, в качестве головки для выброса жидкости, которая как единое целое

45 включена в нижнюю поверхность записывающей каретки 237а, и множество (четыре в настоящем варианте выполнения) переключающих адаптеров 239, которые съемно установлены в записывающую каретку 237а. Переключающие адаптеры 239 являются адаптерами, которые подключают внешнюю часть 158 для содержания чернил (показана

на фиг. 18), которая расположена вне корпуса 134 с записывающей головкой 240 и может содержать чернила каждого цвета (синие чернила, ярко-красные чернила, желтые чернила и черные чернила в настоящем варианте выполнения изобретения), в качестве жидкости, выбрасываемой из записывающей головки 240.

5 Кроме того, узел 211 принтера имеет транспортирующий механизм 241, который подает лист Р, направляемый от входа 217 к находящейся далее по ходу стороне, где осуществляется запись записывающей головкой 240 от стороны входа в направлении подачи, которая является стороной задней поверхности в корпусе 134.

10 Транспортирующий механизм 241 имеет элемент 242, формирующий канал подачи, который направляет лист Р, подающие ролики 243 и 246, которые вращаются вокруг оси вращения (не показана), которая проходит в направлении ширины листа Р, ведомый ролик 244, который формирует пару с подающим роликом 243, и пару выдающих бумагу роликов 245, которые выдают лист Р, на котором выполнена запись записывающей головкой 240.

15 Узел 211 принтера выполняет запись на листе Р посредством выброса чернил из сопла записывающей головки 240 к стороне верхней поверхности листа Р, который подается транспортирующим механизмом 241 и поддерживается несущим элементом 238, и выдает лист Р, на котором выполнена запись, наружу из корпуса 134 через выходное окно 138 с использованием пары выдающих бумагу роликов 245.

20 Корпус 134 имеет углубленную часть 236 (показана на фиг. 18), которая обращена к выступающей части 235 для электродвигателя, когда узел 144 сканера находится в закрытом состоянии, и закрывающую часть 251, которая проходит на углубленную часть 236 и закрывает часть узла 152 головки (показан на фиг. 18), который расположен в концевой части основного направления сканирования. Когда узел 152 головки
25 находится в концевой части в основном направлении сканирования, часть чернильных трубок 156 располагается в пространстве, которое сформировано закрывающей частью 251, углубленной частью 236 и узлом 152 головки.

Кроме того, когда узел 152 головки находится в концевой части в основном направлении сканирования, часть чернильных трубок 156 может проходить к внешней
30 части 158 для содержания чернил через промежуток между закрывающей частью 251 или углубленной частью 236 и нижним положением (показано частью 64 в нижнем положении на фиг. 3) на краю части для расположения адаптера.

Десятый вариант выполнения

На фиг. 19 показан принтер 160 в десятом варианте выполнения. Десятый вариант
35 выполнения отличается от девятого варианта выполнения тем, что внешние части 158c и 158d для содержания чернил расположены слева от корпуса 134, и часть из множества чернильных трубок 156 проходят к правой части корпуса 134, а другие чернильные трубки 156 проходят к левой части корпуса 134.

Крепежный узел 162a расположен в углубленной части 148a, которая находится
40 справа от открытой части 142, и крепежный узел 162b расположен в углубленной части 148b, которая находится слева от открытой части 142. Крепежные узлы 162a и 162b имеют такую же конфигурацию, как и крепежный узел 150 в девятом варианте выполнения.

Чернильные трубки 164a, 164b, 164c и 164d проходят от узла 152 головки, выровнены
45 в вертикальном направлении при помощи направляющей части 154 и проходят в основном направлении сканирования. Чернильные трубки 164a и 164b сильно изогнуты в открытой части 142, и направление их протяженности изменяется к правой оконечной стороне открытой части 142. Кроме того, чернильные трубки 164a и 164b, которые

проходят в направлении правой оконечной стороны открытой части 142, проходят через соответствующие отверстия крепежного узла 162a, расположенного в углубленной части 148a, и выровнены в горизонтальном направлении. Чернильные трубки 164c и 164d проходят к левой оконечной стороне открытой части 142 и проходят через соответствующие отверстия крепежного узла 162b, расположенного в углубленной части 148b, и выровнены в горизонтальном направлении.

Чернильные трубки 164a и 164b, которые проходят от крепежного узла 162a, проходят вправо от корпуса 134. Чернильные трубки 164a и 164b соответственно соединены с внешними частями 158a и 158b для содержания чернил, которые скомпонованы в разделенных местоположениях справа от корпуса 134. Чернильные трубки 164c и 164d, которые проходят от крепежного узла 162b, проходят влево от корпуса 134. Чернильные трубки 164c и 164d соответственно соединены с внешними частями 158c и 158d для содержания чернил, которые скомпонованы в разделенных местоположениях слева от корпуса 134.

Пример модификации девятого и десятого вариантов выполнения

Описанные выше девятый и десятый варианты выполнения могут быть модифицированы следующим образом.

(1) В восьмом варианте выполнения, показанном на фиг. 18, чернильные трубки 156 могут быть выполнены таким образом, чтобы они проходили влево от корпуса 134.

Кроме того, в связи с этой конфигурацией крепежный узел 150 может быть выполнен с возможностью расположения в углубленной части 148b, которая расположена слева от открытой части 142.

(2) Чернильные трубки 156 проходят через отверстия фиксирующих узлов 150, 162a и 162b. Однако вместо отверстий могут применяться полукруглые выемки, при этом чернильные трубки 156 смонтированы в выемках с использованием клея и т.п.

(3) Чернильные трубки 156 могут быть закреплены в отверстиях фиксирующих узлов 150, 162a и 162b с использованием клея и т.п. и могут просто проходить через отверстия без прикрепления.

(4) В принтерах 132 и 160 в девятом варианте выполнения и десятом варианте выполнения чернильные трубки 156 и 164, в качестве другого варианта выполнения, могут быть таким образом, чтобы они направлялись направляющей частью или определяющим средством, описанными во втором - восьмом вариантах выполнения, вместо узла 152 головки и направляющей части 154.

Одиннадцатый вариант выполнения

На фиг. 20 показан вид спереди области расположения чернильных трубок 26 в соответствии с одиннадцатым вариантом выполнения. На фиг. 20 использована конфигурация первого варианта выполнения для описания области расположения чернильных трубок 26.

На фиг. 20 показан узел 24 головки, находящийся на левом конце в основном направлении сканирования, когда закрывающая часть 20 корпуса 18 закрывает узел 24 головки сверху. Между закрывающей частью 20 и частью 64 в нижнем положении узла 24 головки в вертикальном направлении образовано второе пространство 70.

Чернильные трубки 26, которые проходят от выступающих частей 72 переключающих адаптеров 60, проходят через направляющую часть 28, которая расположена в части 64 в нижнем положении. Чернильные трубки 26, которые проходят от направляющей части 28, изогнуты влево от узла 24 головки, загнуты вправо от узла 24 головки и проходят в открытую часть 22 (не показана) над направляющей частью 28 и выступающими частями 72 и поперек них. Соответственно в настоящем варианте

выполнения чернильные трубки 26 скомпонованы с использованием вертикального направления второго пространства 70.

Расположение чернильных трубок в настоящем варианте выполнения может относиться не только к первому варианту выполнения, но также и к второму - десятому вариантам вариант выполнения изобретения.

Двенадцатый вариант выполнения

На фиг. 21 показаны вид в плане области расположения чернильных трубок 26 в соответствии с двенадцатым вариантом выполнения. На фиг. 21 использована конфигурация первого варианта выполнения для описания области расположения чернильных трубок 26.

На фиг. 21 показан узел 24 головки, находящийся на левом конце в основном направлении сканирования, когда передняя часть узла 24 головки закрыта передней поверхностью 30 корпуса 18. Между передней поверхностью 30 корпуса 18 и передней поверхностью 84 узла 24 головки в горизонтальном направлении образовано пространство 168.

Чернильные трубки 26, которые проходят от выступающих частей 72 переключающих адаптеров 60, проходят через направляющую часть 28, которая расположена в части 64 в нижнем положении. Чернильные трубки 26, которые проходят от направляющей части 28, изогнуты влево от узла 24 головки, загнуты назад направо от узла 24 головки и проходят в открытую часть 22 (не показана) над передней частью узла 24 головки. Соответственно в настоящем варианте выполнения изобретения чернильные трубки 26 скомпонованы с использованием пространства 168 между передней поверхностью 30 корпуса 18 и передней поверхностью 84 узла 24 головки.

Расположение чернильных трубок согласно настоящему варианту выполнения может применяться не только в первом варианте выполнения, но также и во втором - десятом вариантах выполнения.

Другие варианты выполнения

Узел головки может иметь различные формы в виде сбоку (в частности, формы, относящиеся к разности высот в верхней части). На фиг. 22-24 показаны эти формы. На фиг. 22А, фиг. 22В, фиг. 22С, фиг. 23А, фиг. 23В, фиг. 23С, фиг. 24А, фиг. 24В и фиг. 24С показаны виды сбоку тринадцатого - двадцать первого вариантов выполнения узла головки согласно.

Узел 170 головки согласно тринадцатому варианту выполнения, который показан на фиг. 22А, имеет части 62 в верхнем положении, расположенные в двух местах, и часть 64 в нижнем положении, которая выполнена таким образом, что она расположена между двумя частями 62 в верхнем положении. В настоящем варианте выполнения вертикальная поверхность 172 выполнена таким образом, что она заменяет наклонную поверхность 66 между частями 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении. Выступающие части 72 расположены на вертикальной поверхности 172, и направляющая часть 28 расположена на части 64 в нижнем положении.

Узел 174 головки в четырнадцатом варианте выполнения, который показан на фиг. 22В, выполнен таким образом, что он имеет вертикальную поверхность 172 вместо наклонной поверхности 66 между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении. Выступающие части 72 расположены на вертикальной поверхности 172, и направляющая часть 28 расположена на части 64 в нижнем положении.

Узел 176 головки в пятнадцатом варианте выполнения, который показан на фиг. 22С, выполнен таким образом, что наклонная поверхность 66 проходит под косым углом от части 62 в верхнем положении к части 64 в нижнем положении без плоской

части, располагаемой между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении. В этой конфигурации выступающие части 72 и направляющая часть 28 расположены на наклонной поверхности 66.

Узел 178 головки в шестнадцатом варианте выполнения, который показан на фиг. 23А, имеет части 62 в верхнем положении, расположенные в двух местах, и часть 64 в нижнем положении, расположенную между двумя частями 62 в верхнем положении. Между одной из частей 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении расположена наклонная поверхность 66, и между другой частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении расположена вертикальная поверхность 172. В этой конфигурации выступающие части 72 и направляющая часть 28 расположены на наклонной поверхности 66.

Узел 180 головки в семнадцатом варианте выполнения, который показан на фиг. 23В, имеет наклонную поверхность 66, расположенную между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении. В части 62 в верхнем положении нет плоской части. В этой конфигурации выступающие части 72 расположены на наклонной поверхности 66, и направляющая часть 28 расположена в части 64 в нижнем положении.

В узле 182 головки в восемнадцатом варианте выполнения, который показан на фиг. 23С, нет плоской части в части 62 в верхнем положении и части 64 в нижнем положении, и выступающая изогнутая поверхность 184 выполнена таким образом, что она расположена под косым углом от части 62 в верхнем положении до части 64 в нижнем положении. В этой конфигурации выступающие части 72 и направляющая часть 28 расположены на выступающей изогнутой поверхности 184.

Узел 186 головки в девятнадцатом варианте выполнения, который показан на фиг. 24А, имеет вогнутую изогнутую поверхность 188, расположенную между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении. В части 62 в верхнем положении нет плоской части. В этой конфигурации выступающие части 72 расположены на вогнутой изогнутой поверхности 188, и направляющая часть 28 расположена в части 64 в нижнем положении.

Узел 190 головки в двадцатом варианте выполнения, который показан на фиг. 24В, имеет выпуклую изогнутую поверхность 184, расположенную между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении. В этой конфигурации выступающие части 72 расположены на выступающей изогнутой поверхности 184, и направляющая часть 28 расположена в части 64 в нижнем положении.

Узел 192 головки в двадцать первом варианте выполнения, который показан на фиг. 24С, имеет вогнутую изогнутую поверхность 188, расположенную между частью 62 в верхнем положении и частью 64 в нижнем положении. В части 64 в нижнем положении нет плоской части. В этой конфигурации выступающие части 72 и направляющая часть 28 расположены на вогнутой изогнутой поверхности 188.

Направляющая часть 28 первого варианта выполнения выполнена с возможностью регулирования направления протяженности чернильных трубок относительно описанных выше тринадцатого - двадцать первого вариантов выполнения. Однако, не будучи ограниченной ей, направляющая часть или определяющее средство, описанные во втором-восьмом вариантах выполнения, могут быть выполнены с возможностью регулирования направления протяженности.

Настоящее изобретение не ограничено описанными выше вариантами выполнения и возможны различные модификации в пределах объема настоящего изобретения. Следует понимать, что такие модификации включены в объем настоящего изобретения.

Список ссылочных позиций

- 10 - Принтер
- 16 - Выходное окно
- 18 - Корпус
- 20 - Закрывающая часть
- 5 22 - Открытая часть
- 24 - Узел головки
- 26 - Чернильная трубка
- 32 - Крепежный узел передней поверхности
- 36, 36a-36d - Внешняя часть для содержания чернил
- 10 50 - Записывающая головка
- 58 - Часть для расположения адаптера
- 60 - Переключающий адаптер
- 62 - Часть в верхнем положении
- 64 - Часть в нижнем положении
- 15 66 - Наклонная поверхность
- 68 - Первое пространство
- 70 - Второе пространство
- 71 - Третье пространство
- 72 - Выступающая часть
- 20 76, 80, 90, 100, 108 - Узел головки
- 110 - Принтер
- 112, 124 - Узел головки
- 132, 160 - Принтер
- 134 - Корпус
- 25 138 - Выходное окно
- 140 - Закрывающая часть
- 142 - Открытая часть
- 144 - Узел сканера
- 148a - Углубленная часть
- 30 148b - Углубленная часть
- 152 - Узел головки
- 156 - Чернильная трубка
- 158, 158a-158d - Внешняя часть для содержания чернил
- 160 - Принтер
- 35 164a-164d - Чернильная трубка
- 168 - Пространство
- 170, 174, 176, 178, 180, 182, 186, 190, 192 - Узел головки
- 211 - Узел принтера
- 215 - Рама сканера
- 40 223 - Считывающий датчик
- 224 - Считывающая каретка
- 225 - Электродвигатель
- 235 - Выступающая часть для электродвигателя
- 236 - Углубленная часть
- 45 237a - Записывающая каретка
- 239 - Переключающий адаптер
- 240 - Записывающая головка
- 251 - Закрывающая часть

h - Разность высот

Формула изобретения

1. Струйное записывающее устройство, содержащее:

корпус,

узел головки, который расположен в корпусе и включает в себя записывающую головку, которая выбрасывает чернила, и переключающий элемент, который подключает часть для содержания чернил, в которой содержатся чернила, к записывающей головке и подвижен в направлении сканирования записывающей головки;

и

чернильную трубку, которая соединена с переключающим элементом, направляет чернила, которые подаются из части для содержания чернил в переключающий элемент, и обладает гибкостью,

в котором закрывающая часть, образующая часть корпуса, закрывает по меньшей мере часть верхней области узла головки, когда узел головки находится в концевой части в направлении сканирования,

в котором в верхней зоне части для содержания переключающего элемента узла головки, где расположен переключающий элемент, сформированы верхнее положение с узким промежутком относительно закрывающей части и нижнее положение с широким промежутком относительно закрывающей части, и

в котором часть чернильной трубки проходит наружу от узла головки с использованием промежутка, который сформирован между нижним положением части для расположения переключающего элемента и закрывающей частью, когда узел головки находится в концевой части в направлении сканирования.

2. Струйное записывающее устройство по п. 1, также содержащее множество чернильных трубок,

при этом указанное множество чернильных трубок скомпоновано в вертикальном направлении таким образом, что они проходят от узла головки.

3. Струйное записывающее устройство по п. 1, также содержащее множество чернильных трубок,

при этом указанное множество чернильных трубок скомпоновано в горизонтальном направлении таким образом, что они проходят от узла головки.

4. Струйное записывающее устройство по п. 1, также содержащее множество чернильных трубок,

при этом указанное множество чернильных трубок скомпоновано в поперечном направлении на верхней поверхности закрывающей части и прикреплены к верхней поверхности закрывающей части.

5. Струйное записывающее устройство по п. 1, в котором закрывающая часть имеет открытую часть, в которой открыта верхняя часть по меньшей мере части области движения узла головки, и углубленную часть, которая проходит в поперечном направлении от открытой части на верхней поверхности, когда сторона, где расположено выходное окно, в котором выдается носитель для записи, на котором выполнена запись, является передней стороной устройства, и

в котором чернильная трубка проходит в поперечном направлении от закрывающей части через углубленную часть.

6. Струйное записывающее устройство по п. 5, также содержащее множество чернильных трубок,

при этом указанное множество чернильных трубок скомпоновано в горизонтальном

направлении в углубленной части.

7. Струйное записывающее устройство по п. 5, в котором множество чернильных трубок, которые скомпонованы в горизонтальном направлении в углубленной части, зафиксированы в углубленной части.

5 8. Струйное записывающее устройство по п. 1, также содержащее множество чернильных трубок,

при этом направление расположения множества чернильных трубок преобразуется от горизонтального направления в вертикальное направление или от вертикального направления в горизонтальное направление узлом преобразования расположения, 10 который преобразует направление расположения множества чернильных трубок.

9. Струйное записывающее устройство по п. 1,

в котором часть для содержания чернил расположена вне закрывающей части.

10. Струйное записывающее устройство, содержащее:

узел принтера; и

15 узел сканера, который смонтирован с возможностью его открывания/закрывания на узле принтера,

в котором узел принтера включает в себя корпус,

часть для содержания чернил, где содержатся чернила, и

узел головки, который скомпонован в корпусе и движется в главном направлении 20 сканирования,

в котором узел головки имеет записывающую головку, которая выбрасывает чернила,

переключающий элемент, который подает чернила к записывающей головке, и

часть для расположения переключающего элемента, которая содержит

25 переключающий элемент,

в котором узел принтера также включает в себя

чернильную трубку, которая подает чернила, содержащиеся в части для содержания чернил, в переключающий элемент, и

30 выходное окно, которое выдает носитель для записи, на котором выполнена запись записывающей головкой,

в котором узел сканера включает в себя

раму сканера,

кадетку, которая скомпонована в раме сканера, имеет датчик и движется в главном направлении сканирования, и

35 выступающую часть, которая расположена в раме сканера и находится на стороне выходного окна, расположенного далее, чем узел головки,

в котором корпус имеет

противостоящую часть, которая обращена к выступающей части, когда узел сканера находится в закрытом состоянии, и

40 закрывающую часть, которая проходит к противостоящей части и закрывает по меньшей мере часть узла головки, которая находится в концевой части в основном направлении сканирования, и

в котором часть чернильной трубки расположена в пространстве, которое сформировано закрывающей частью, противостоящей частью и узлом головки, когда 45 узел головки находится в концевой части в основном направлении сканирования.

11. Струйное записывающее устройство по п. 10, также содержащее

множество чернильных трубок, при этом направление расположения множества чернильных трубок преобразовано от горизонтального направления в вертикальное

направление или от вертикального направления в горизонтальное направление узлом преобразования расположения, который преобразует направление расположения множества чернильных трубок.

12. Струйное записывающее устройство по п. 11, в котором узел преобразования расположения расположен в устройстве.

13. Струйное записывающее устройство по п. 10, в котором часть для содержания чернил находится вне корпуса.

14. Струйное записывающее устройство, содержащее:
узел принтера; и

узел сканера, который смонтирован с возможностью открывания/закрывания на узле принтера,

в котором узел принтера включает в себя
корпус,

часть для содержания чернил, где содержатся чернила, и узел головки, который
скомпонован в корпусе и движется в главном направлении сканирования,

в котором узел головки имеет

записывающую головку, которая выбрасывает чернила, переключающий элемент,
который подает чернила к записывающей головке, и

часть для расположения переключающего элемента, в которой находится

переключающий элемент,

в котором узел принтера также включает в себя

чернильную трубку, которая подает чернила, содержащиеся в части для содержания
чернил, в переключающий элемент, и

выходное окно, которое выдает носитель для записи, на котором выполнена запись
записывающей головкой,

в котором часть для расположения переключающего элемента имеет край, который
формирует гнездо для размещения, которое вмещает переключающий элемент,

в котором сторона выходного окна края сформирована таким образом, что она
находится ниже стороны края, находящегося напротив стороны выходного окна,

в котором узел сканера включает в себя

раму сканера,

кадетку, которая установлена в раме сканера, имеет датчик и движется в главном
направлении сканирования, и

выступающую часть, которая расположена в раме сканера, находится на стороне

выходного окна, расположенного далее, чем узел головки,

в котором корпус имеет противостоящую часть, которая обращена к выступающей
части, когда узел сканера находится в закрытом состоянии, и

закрывающую часть, которая проходит к противостоящей части и закрывает по
меньшей мере часть узла головки, которая находится в концевой части в основном

направлении сканирования, и

в котором часть чернильной трубки проходит к части для содержания чернил от
промежутка между закрывающей частью или противостоящей частью и нижним
положением на краю части для расположения переключающего элемента, когда узел
головки находится в концевой части в основном направлении сканирования.

15. Струйное записывающее устройство по п. 14, также содержащее множество
чернильных трубок,

при этом направление расположения множества чернильных трубок преобразовано
от горизонтального направления в вертикальное направление или от вертикального

направления в горизонтальное направление узлом преобразования расположения, который преобразует направление расположения множества чернильных трубок.

16. Струйное записывающее устройство по п. 15, в котором узел преобразования расположения размещен в устройстве.

5 17. Струйное записывающее устройство по п. 14, в котором часть для содержания чернил находится вне корпуса.

10

15

20

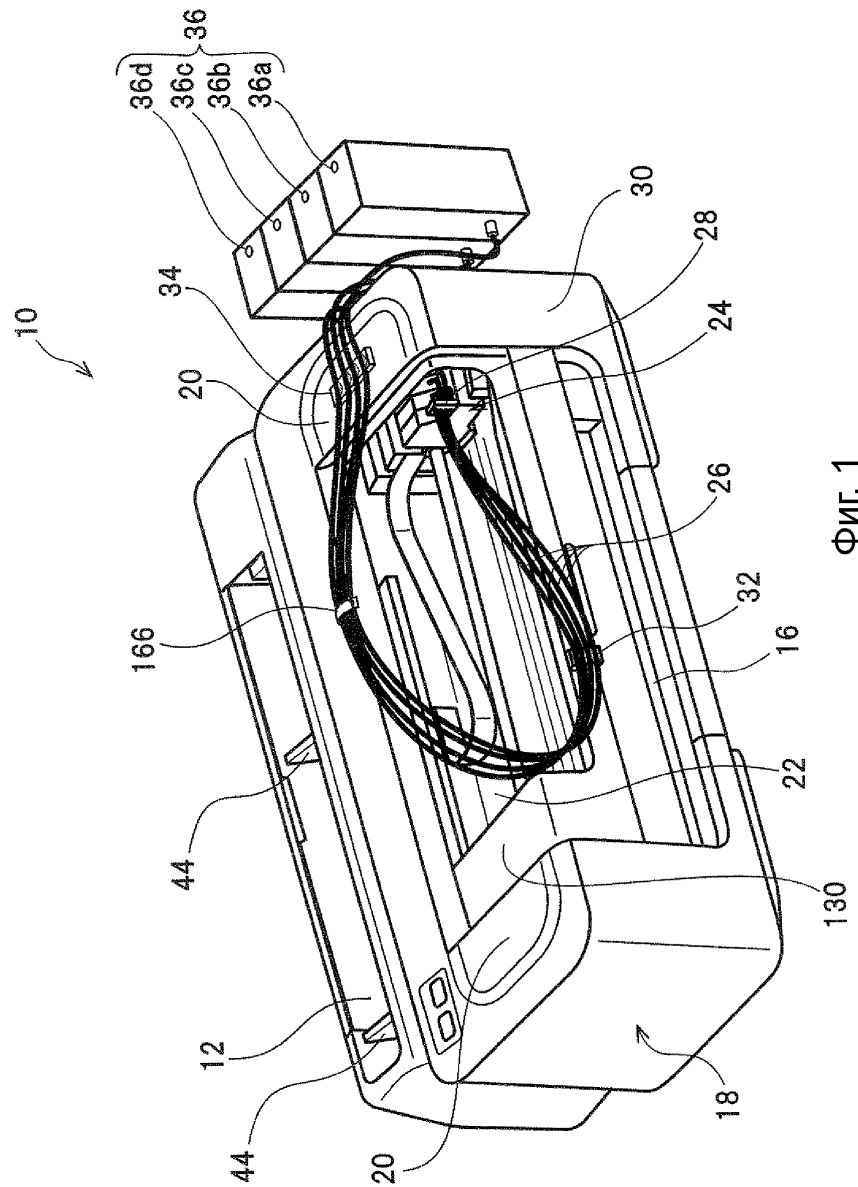
25

30

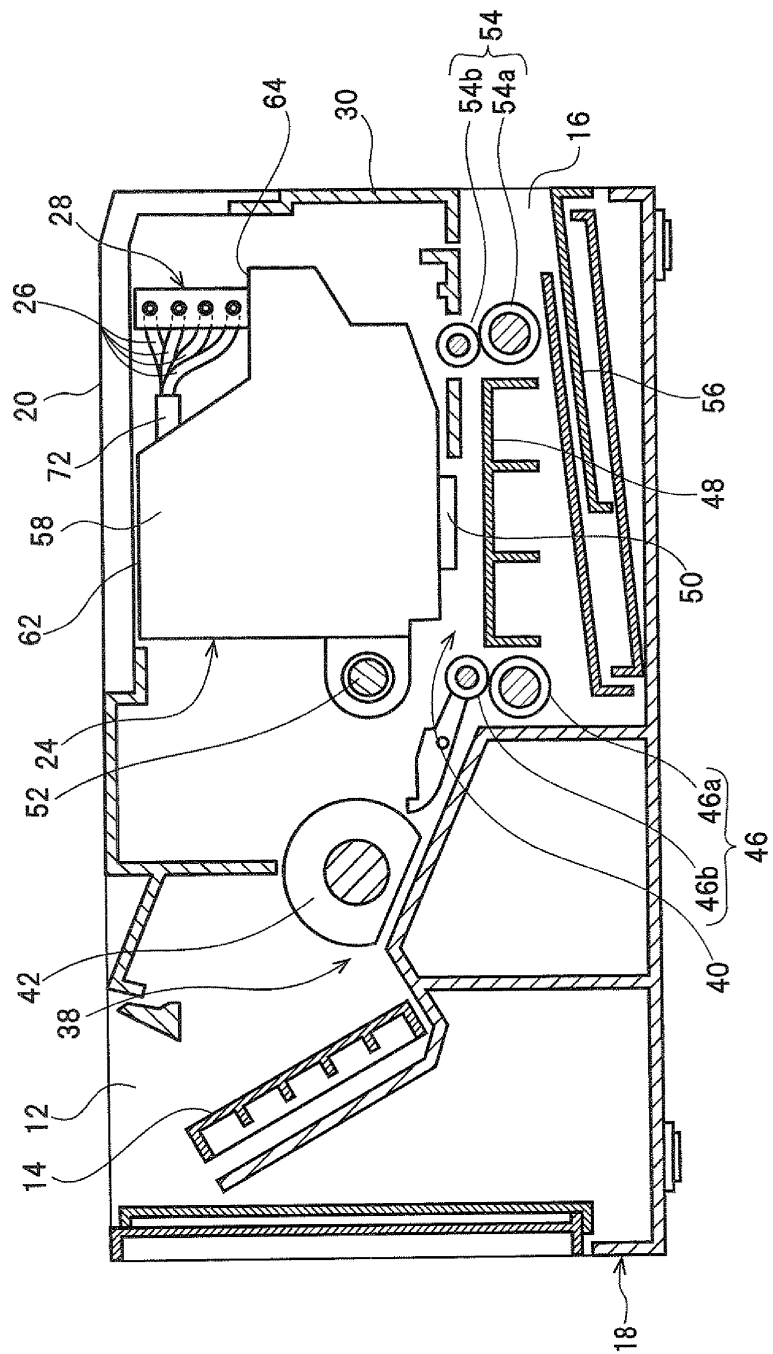
35

40

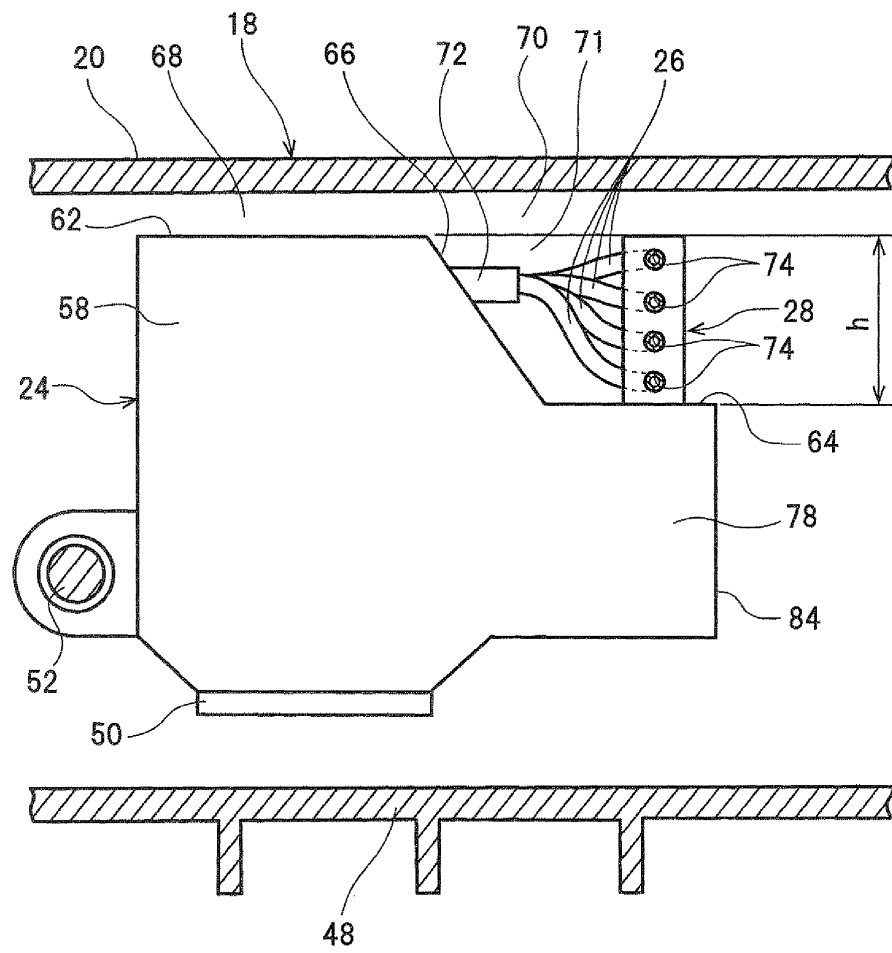
45



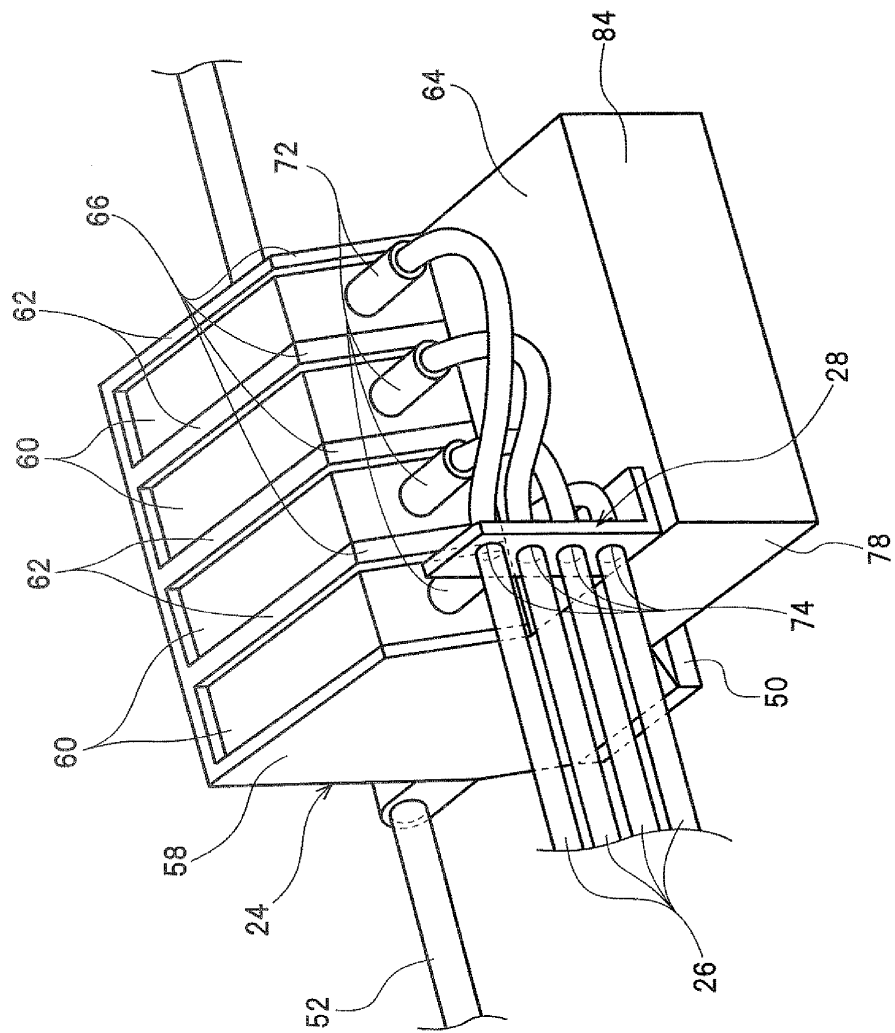
Фиг. 1



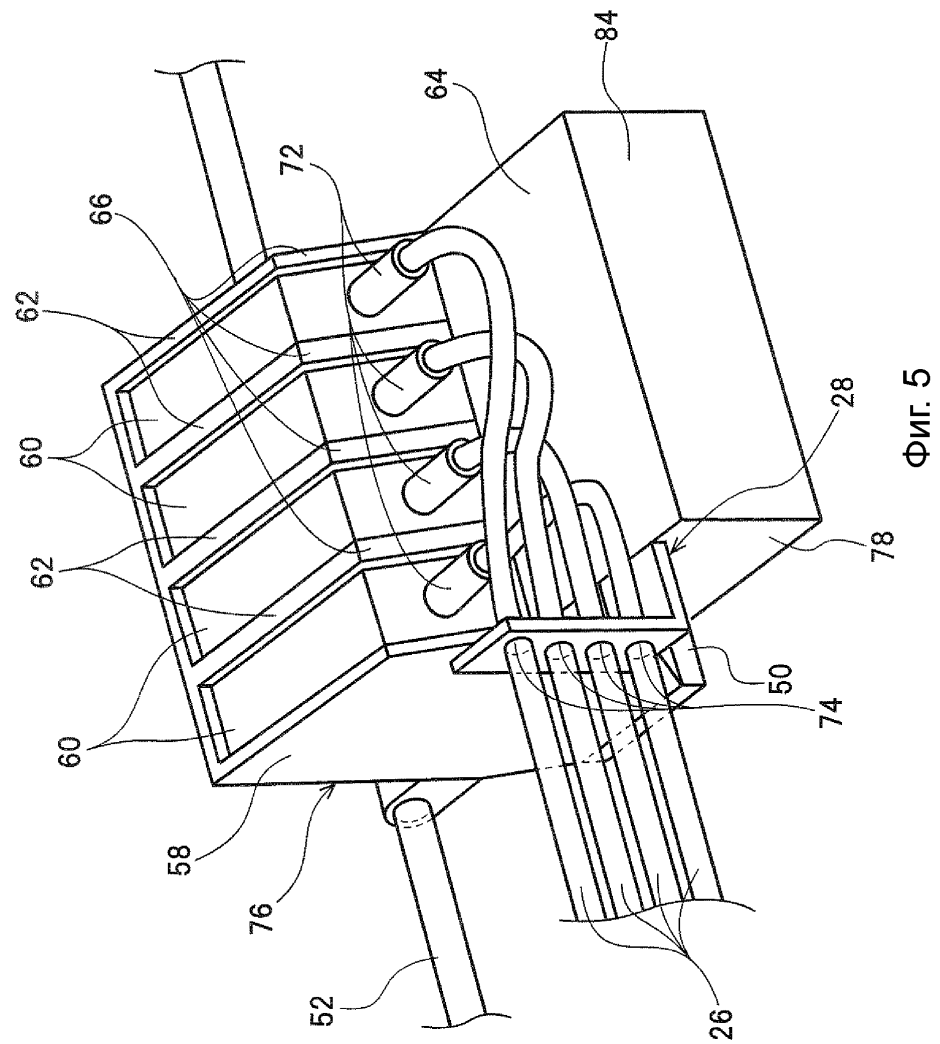
Фиг. 2



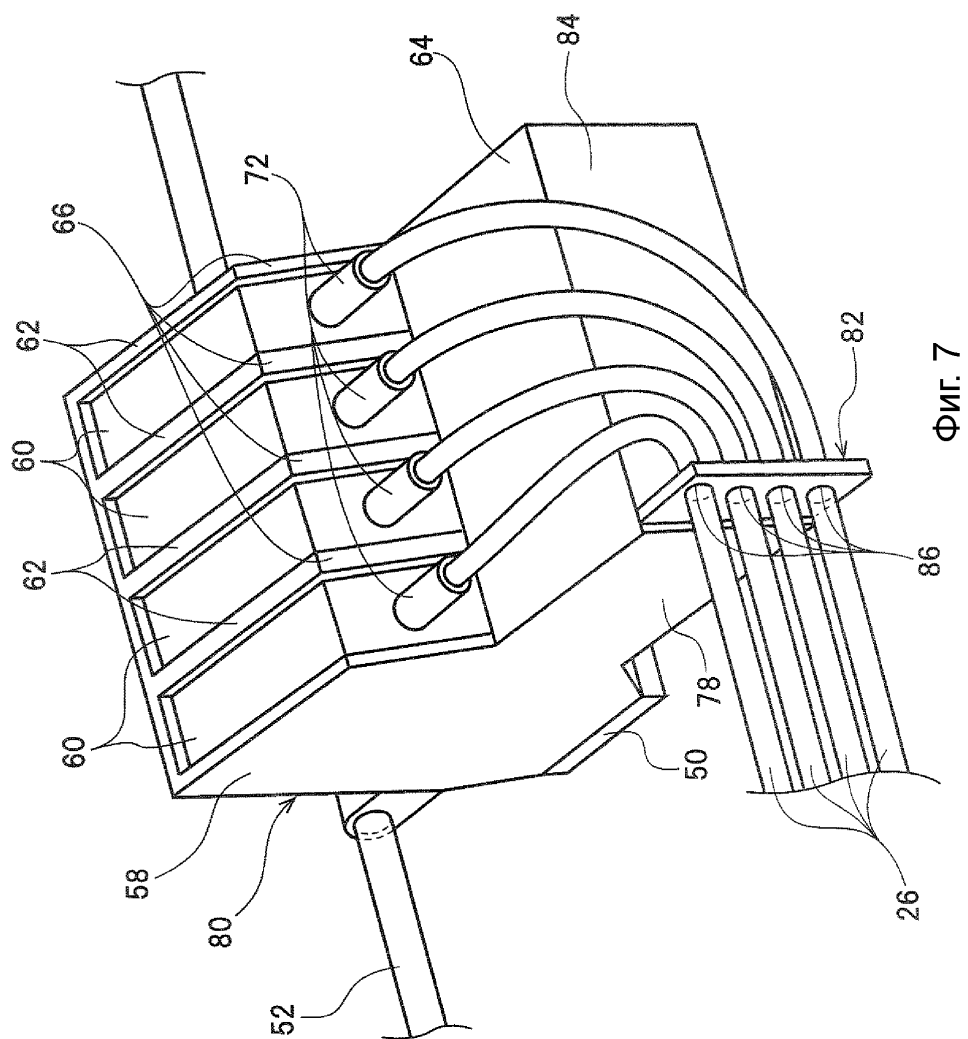
Фиг. 3



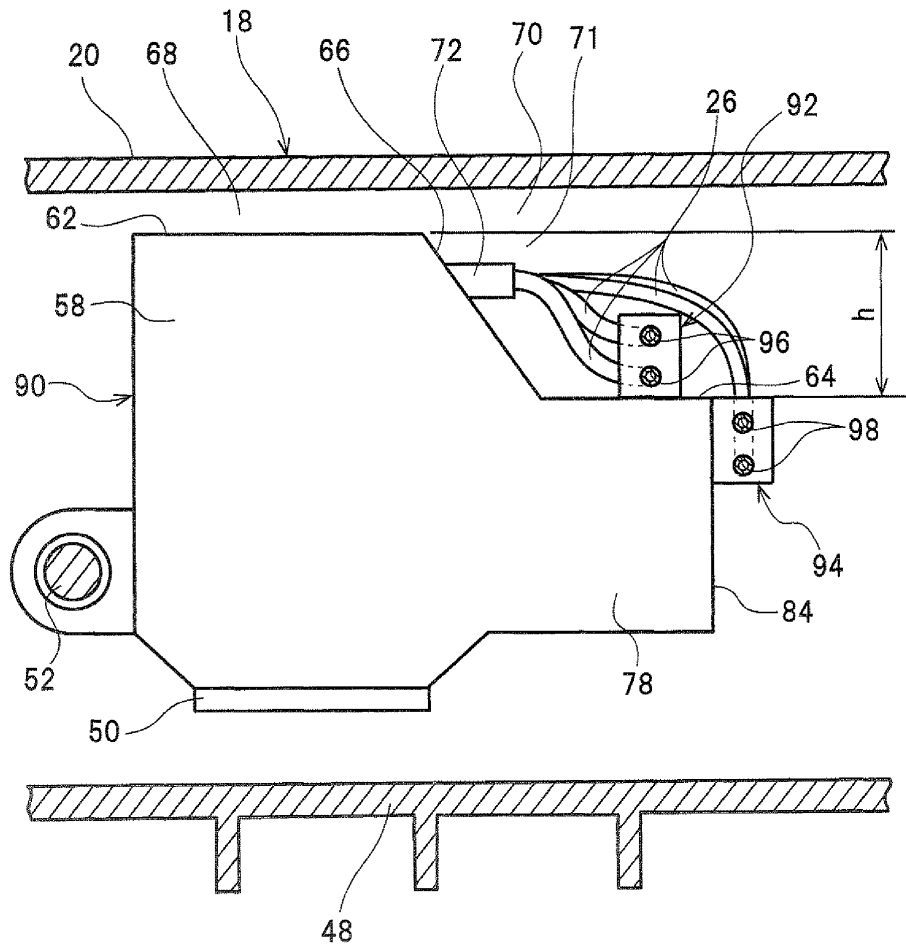
ФИГ. 4



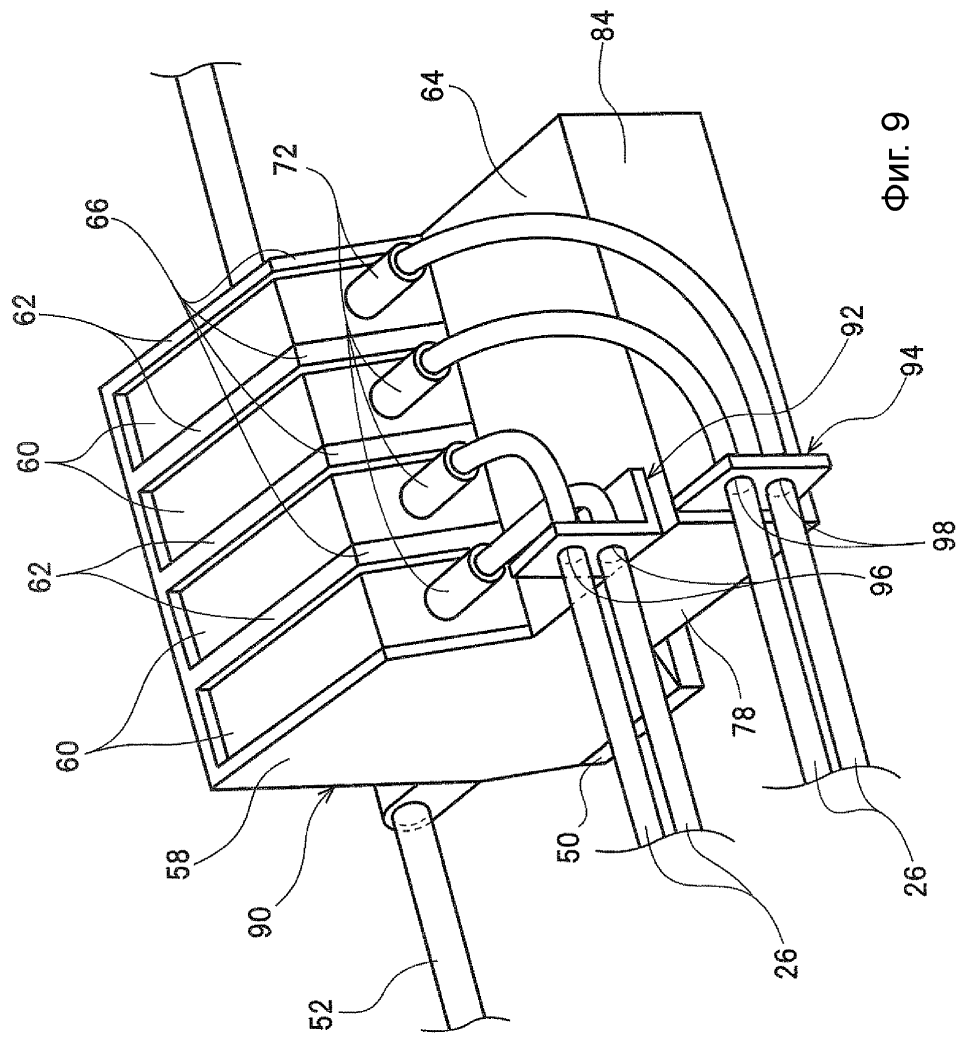
Фиг. 5



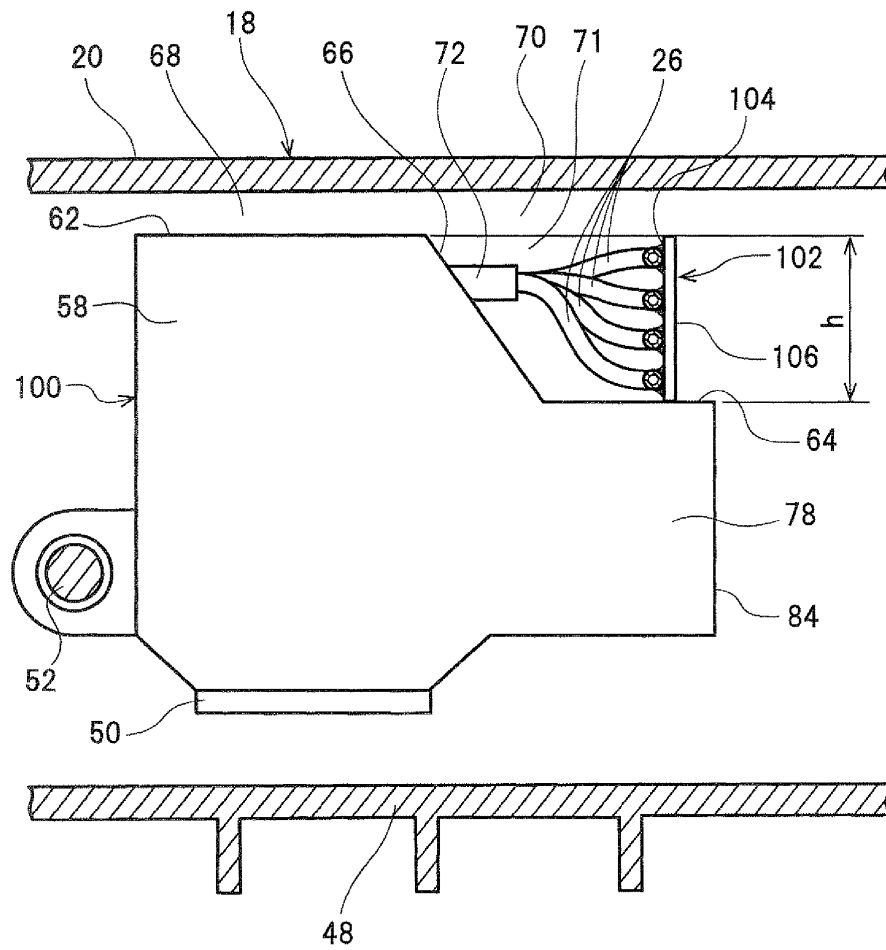
Фиг. 7



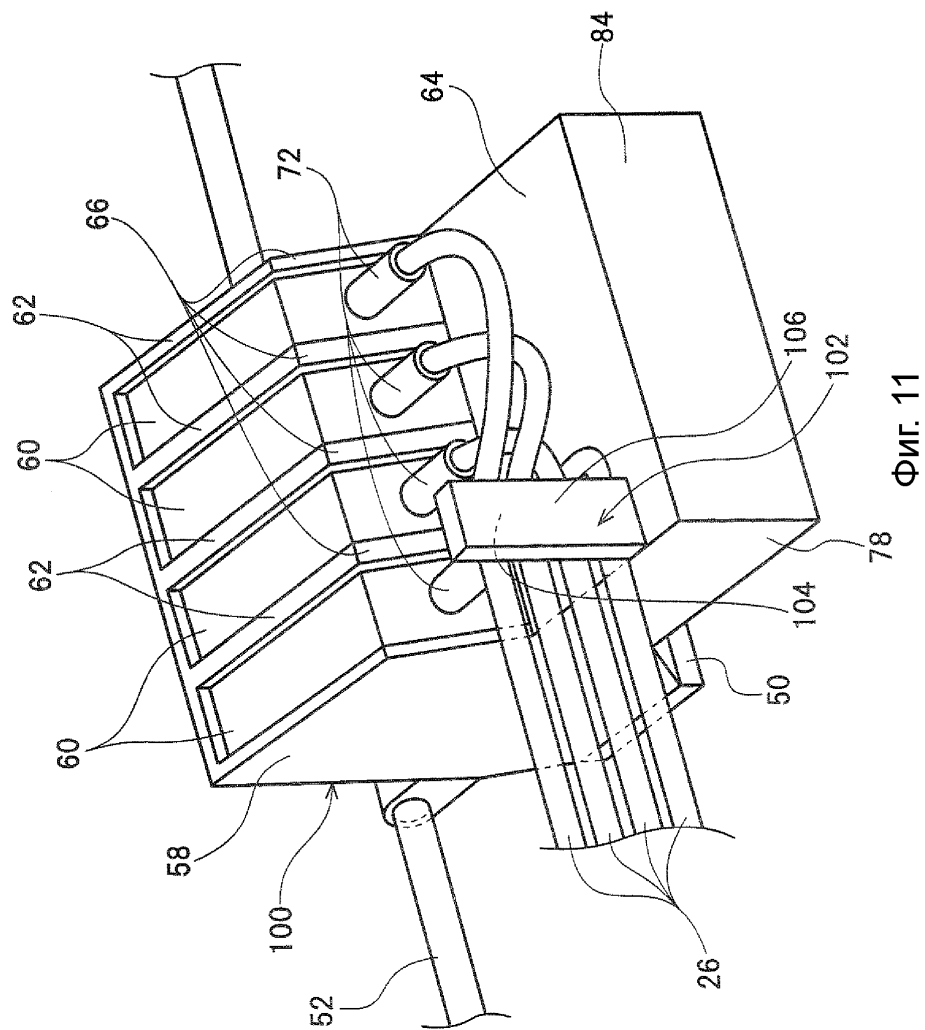
Фиг. 8

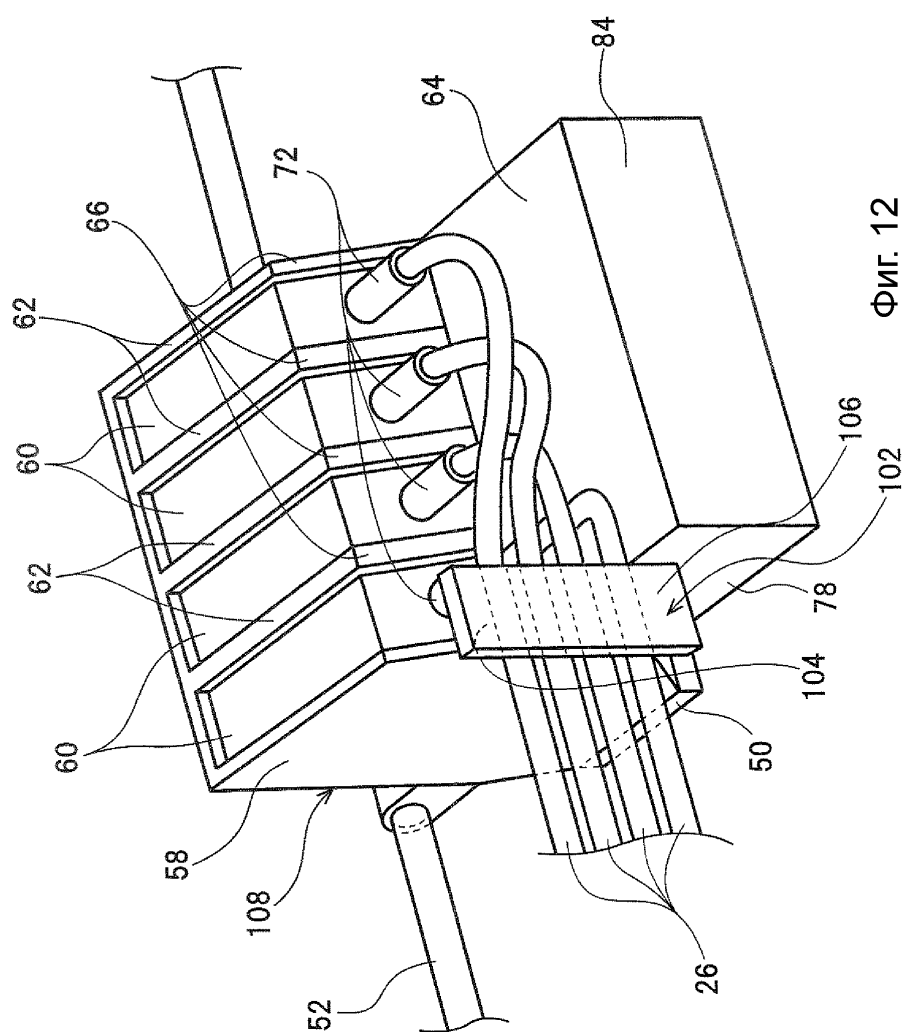


Фиг. 9

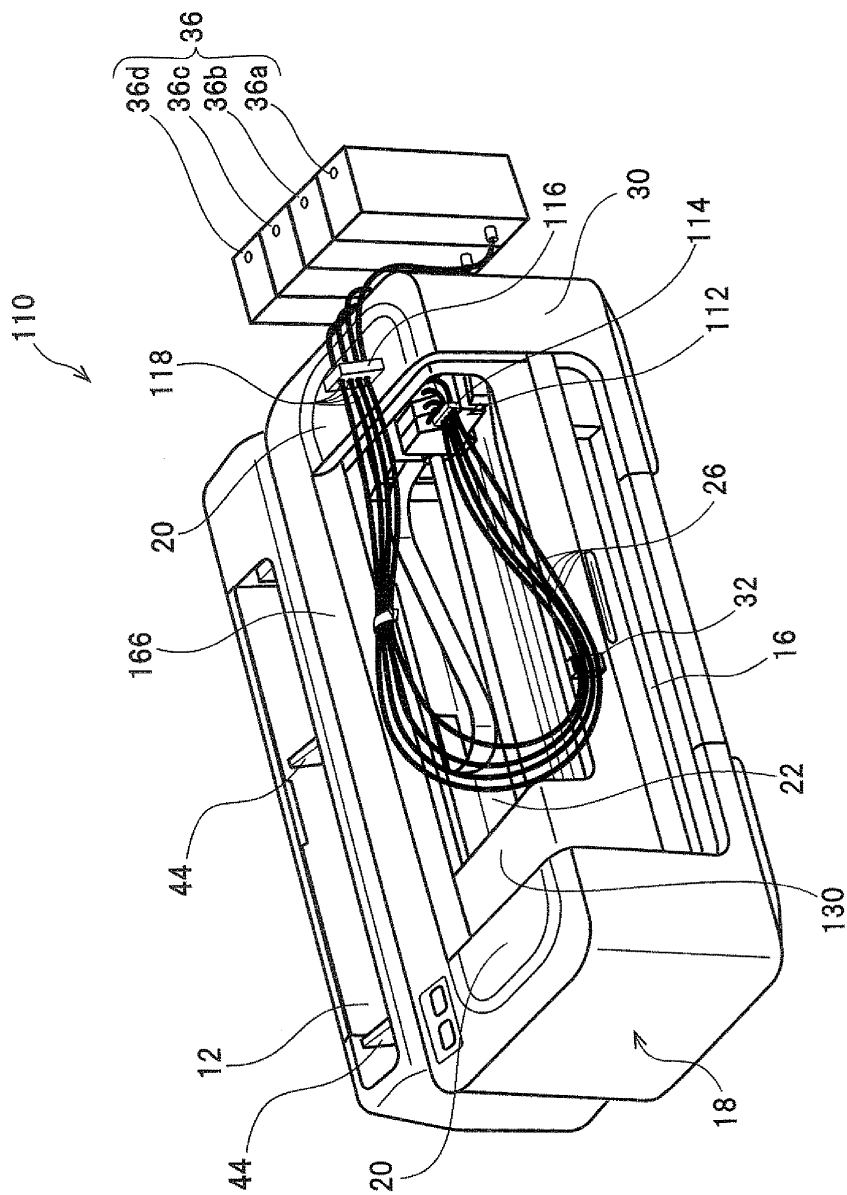


Фиг. 10

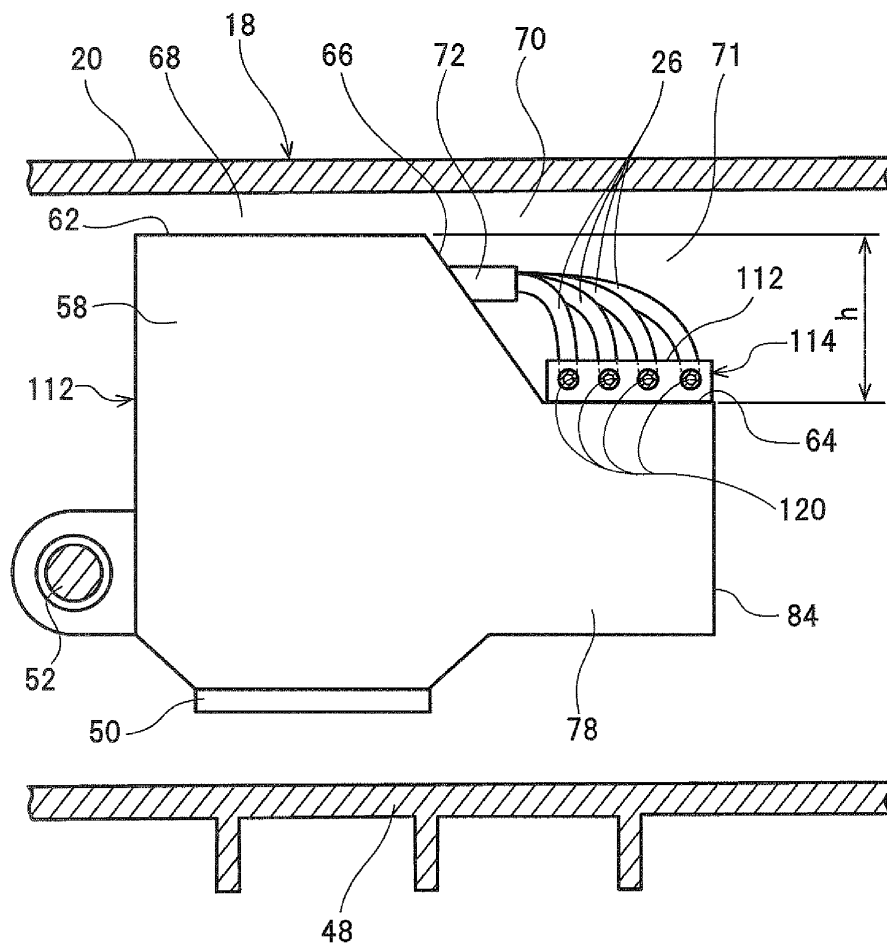




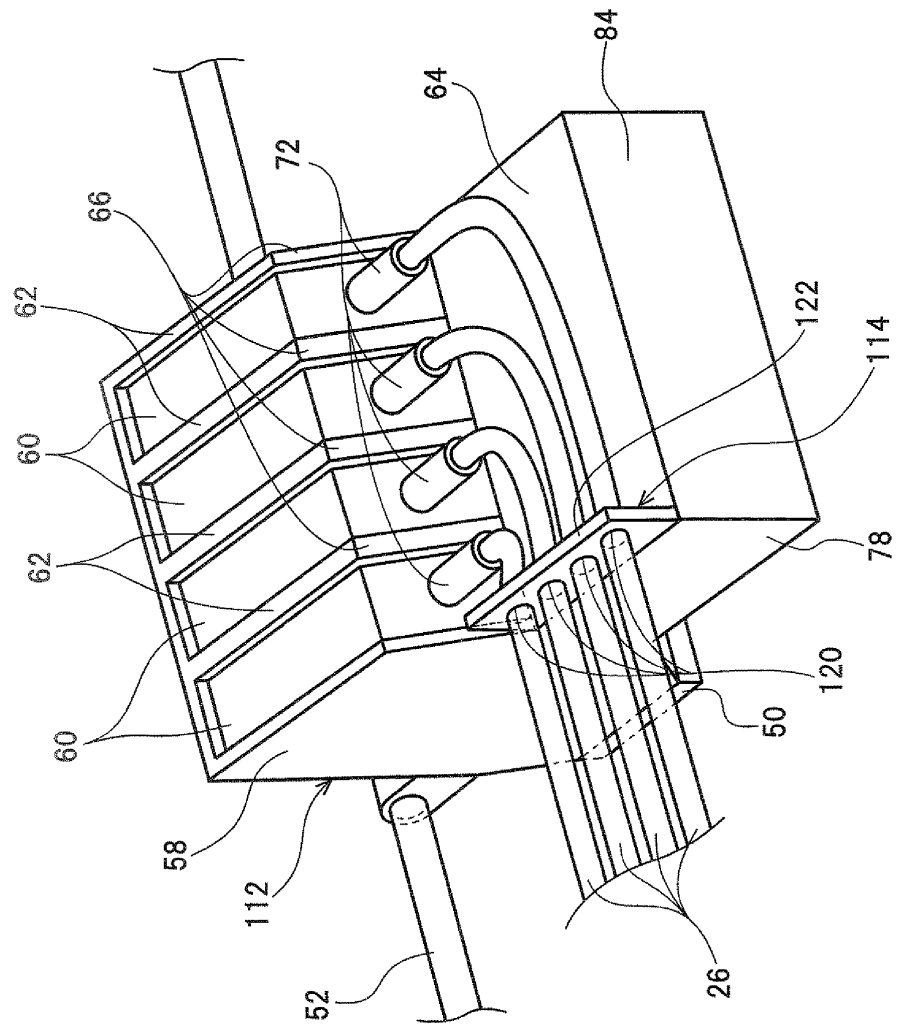
Фиг. 12



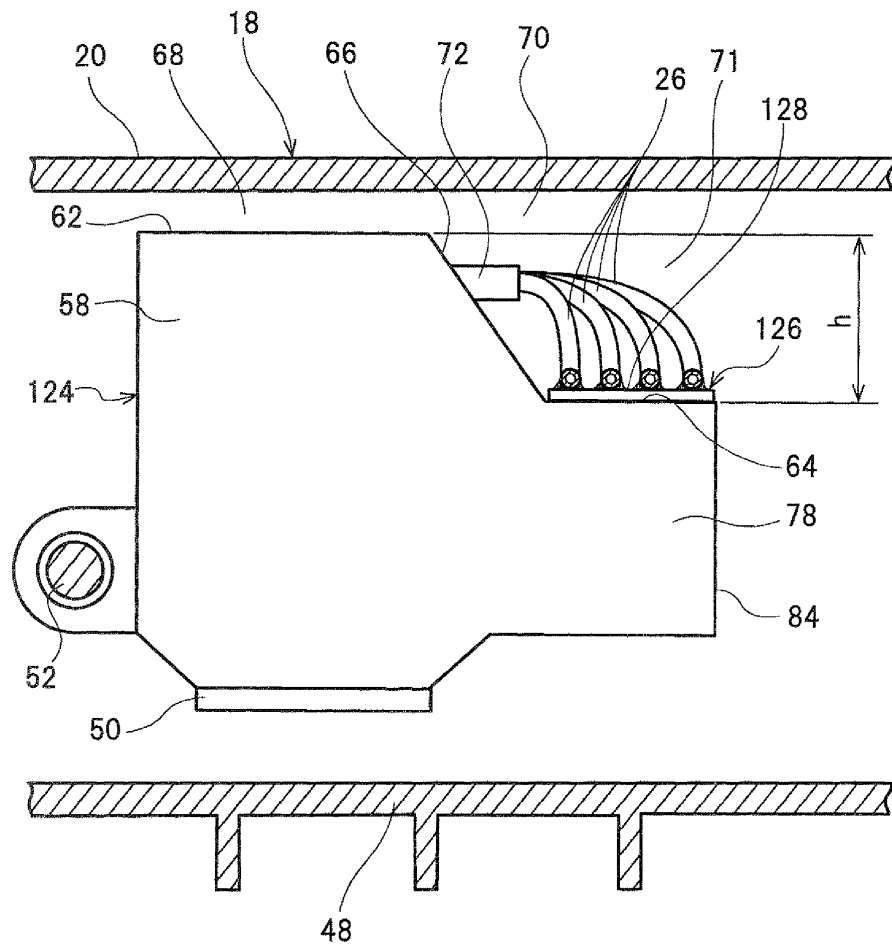
Фиг. 13



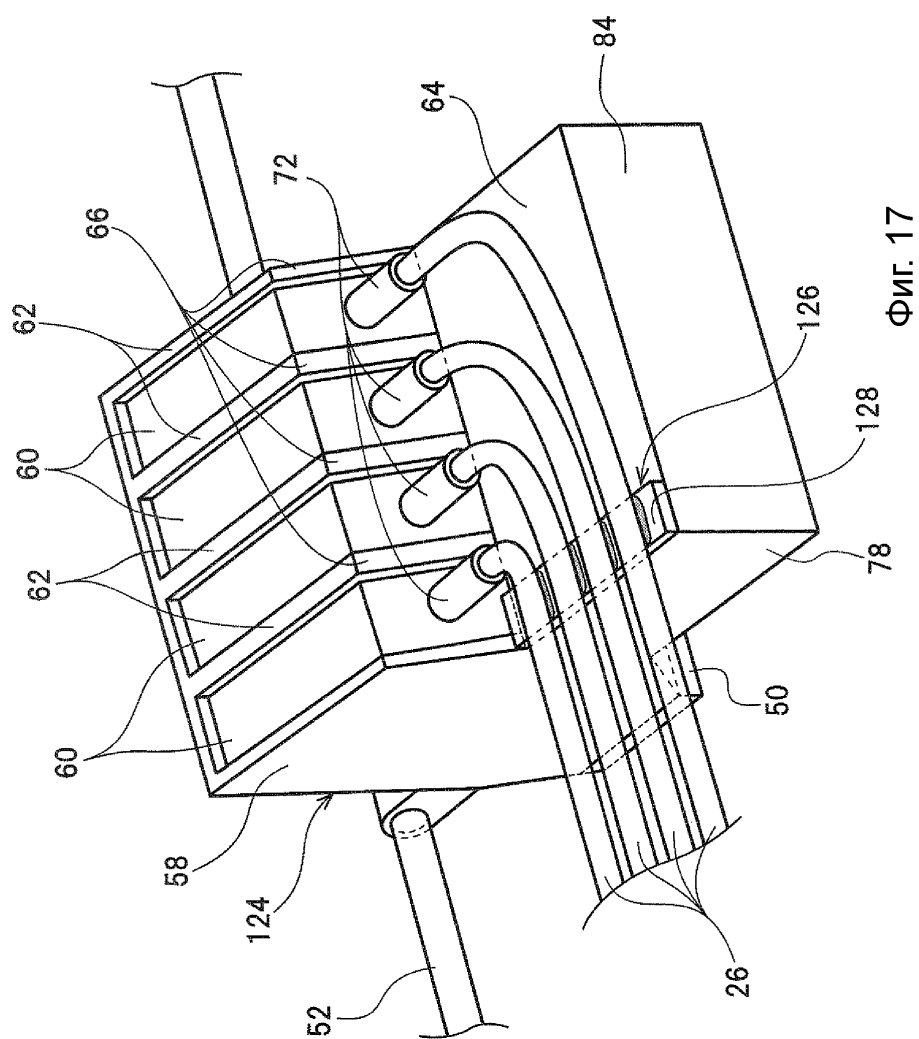
Фиг. 14

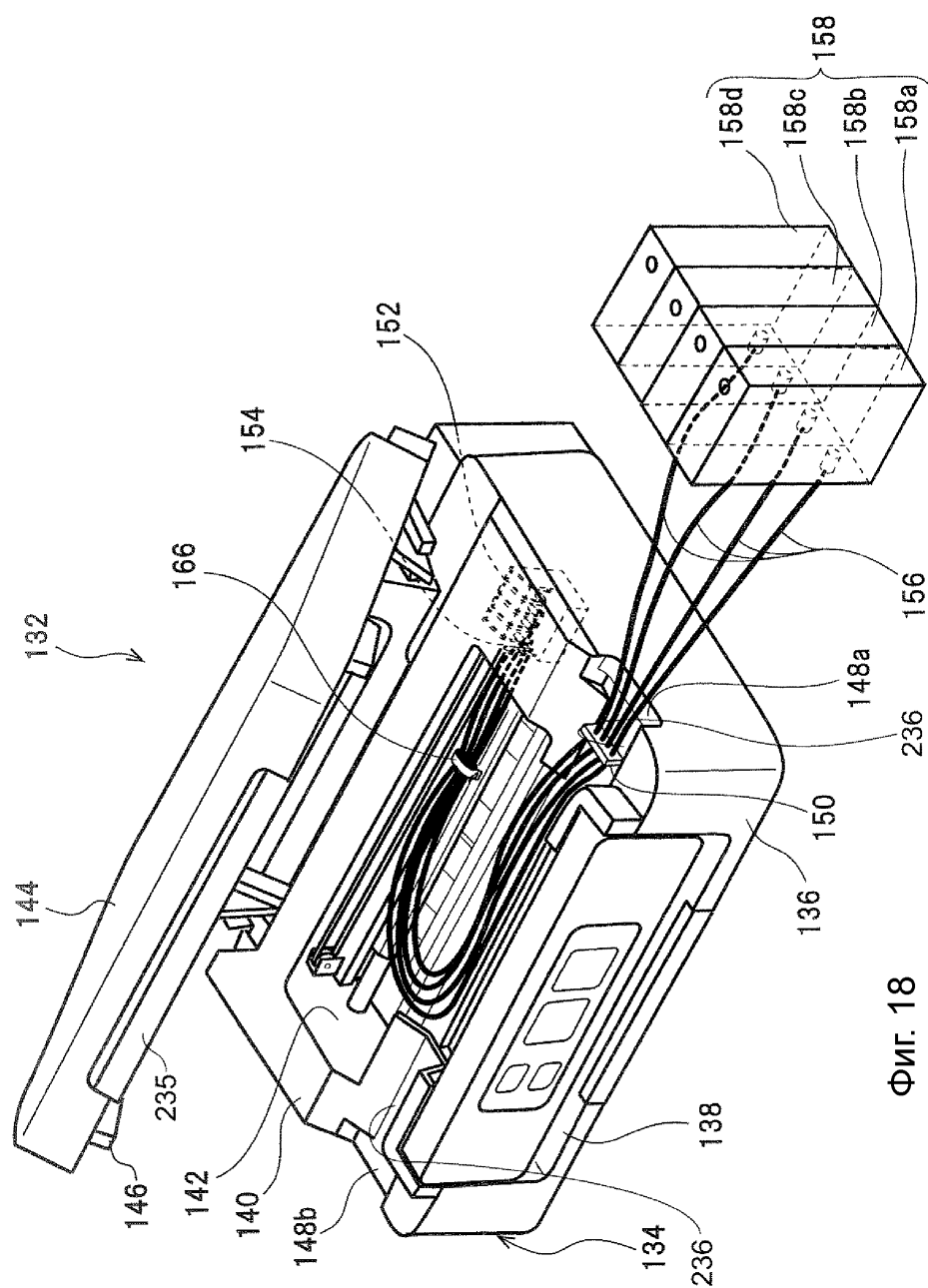


Фиг. 15

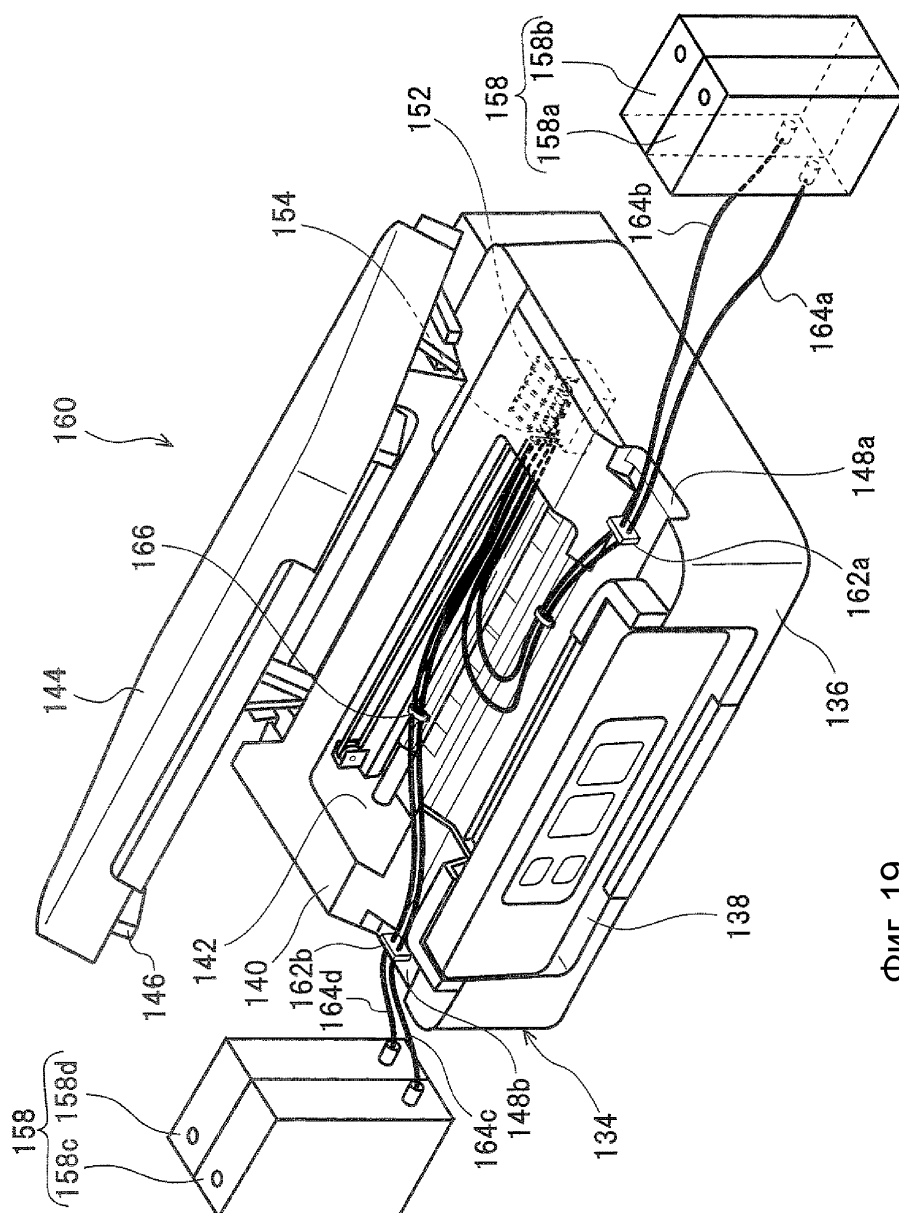


Фиг. 16

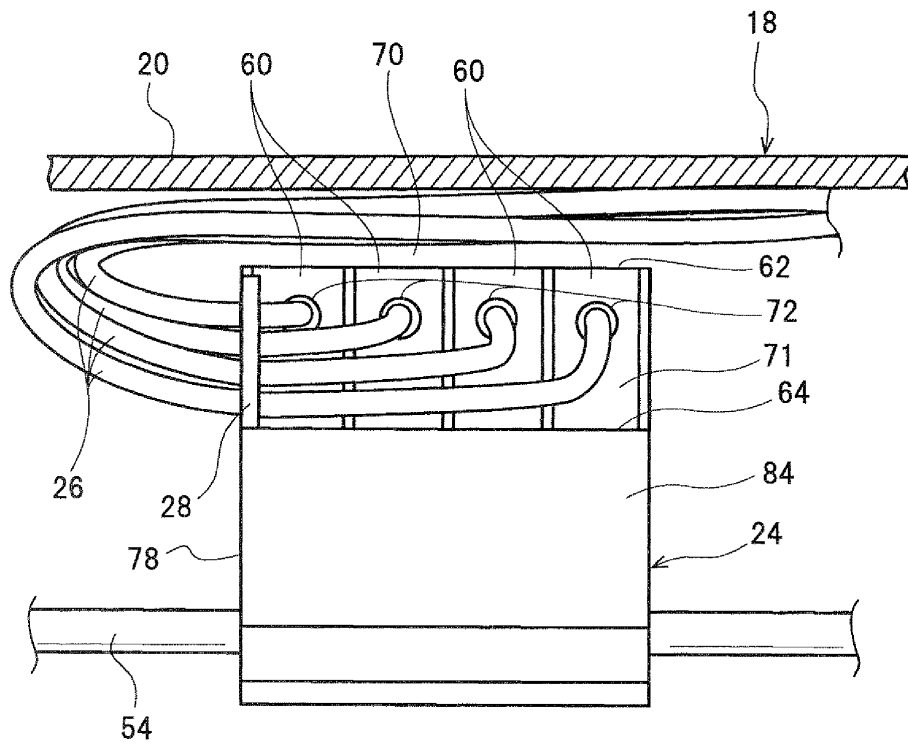




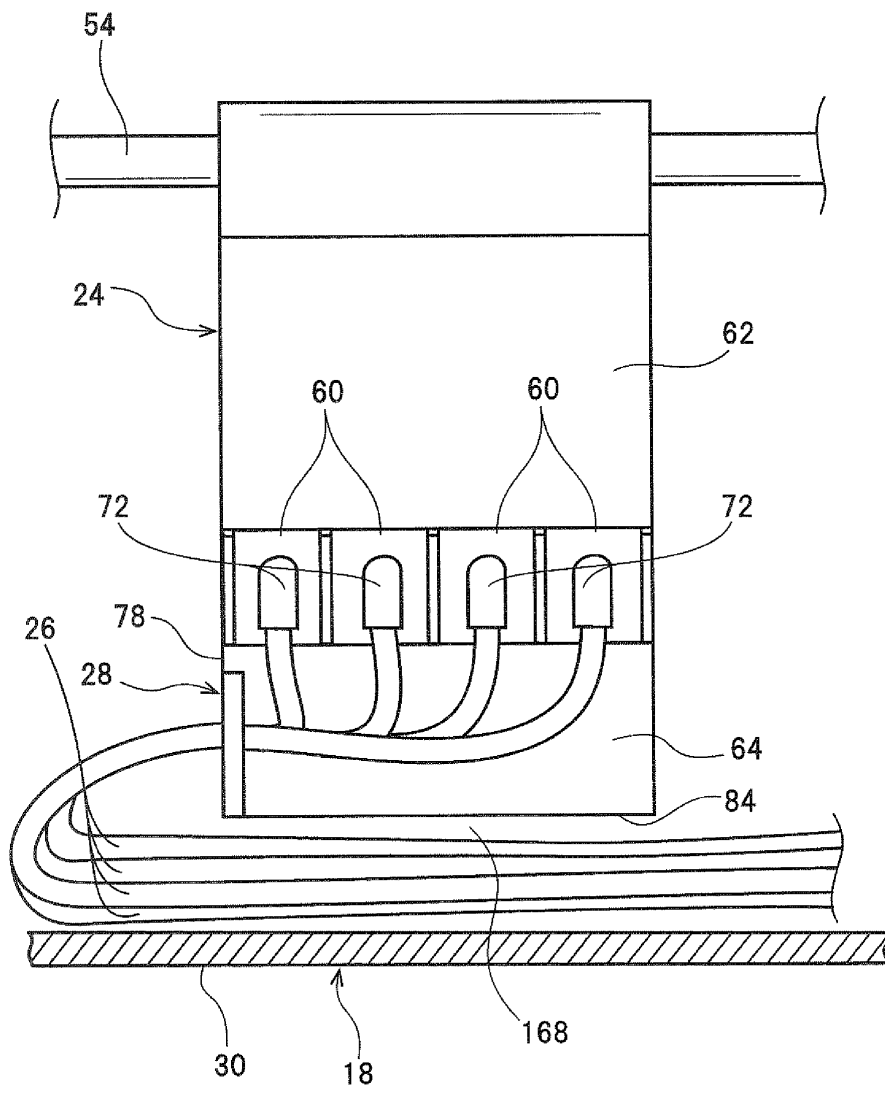
Фиг. 18



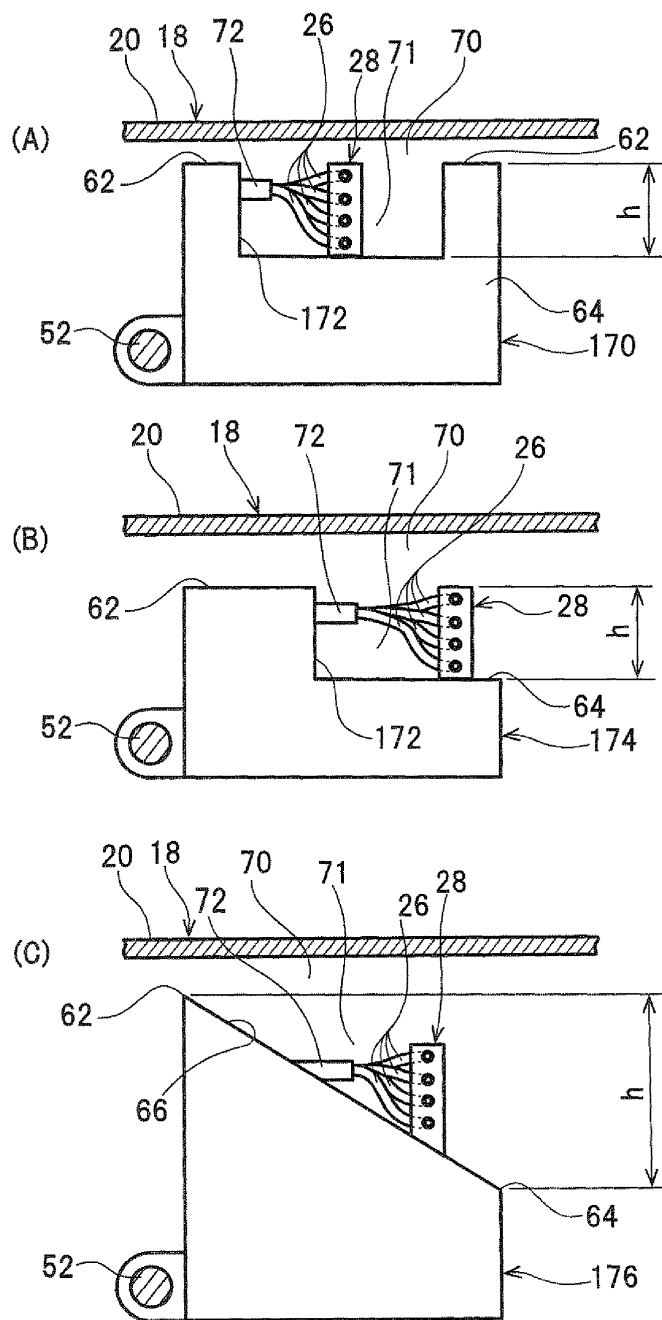
Фиг. 19



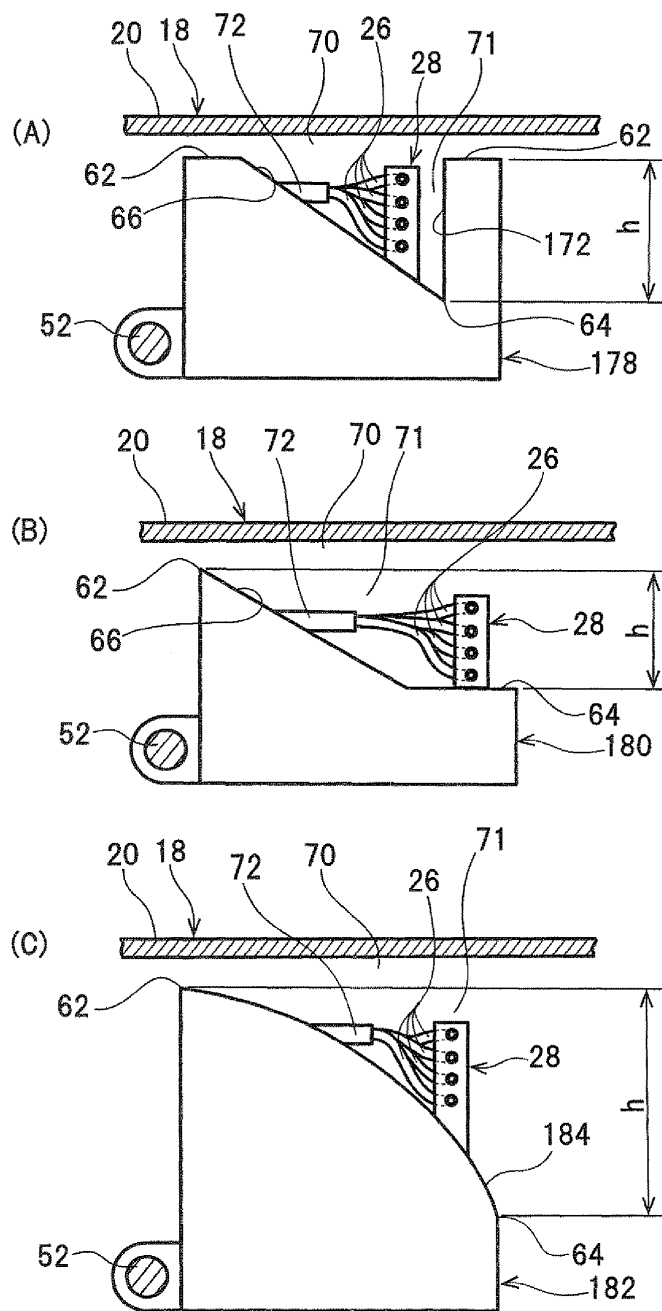
Фиг. 20



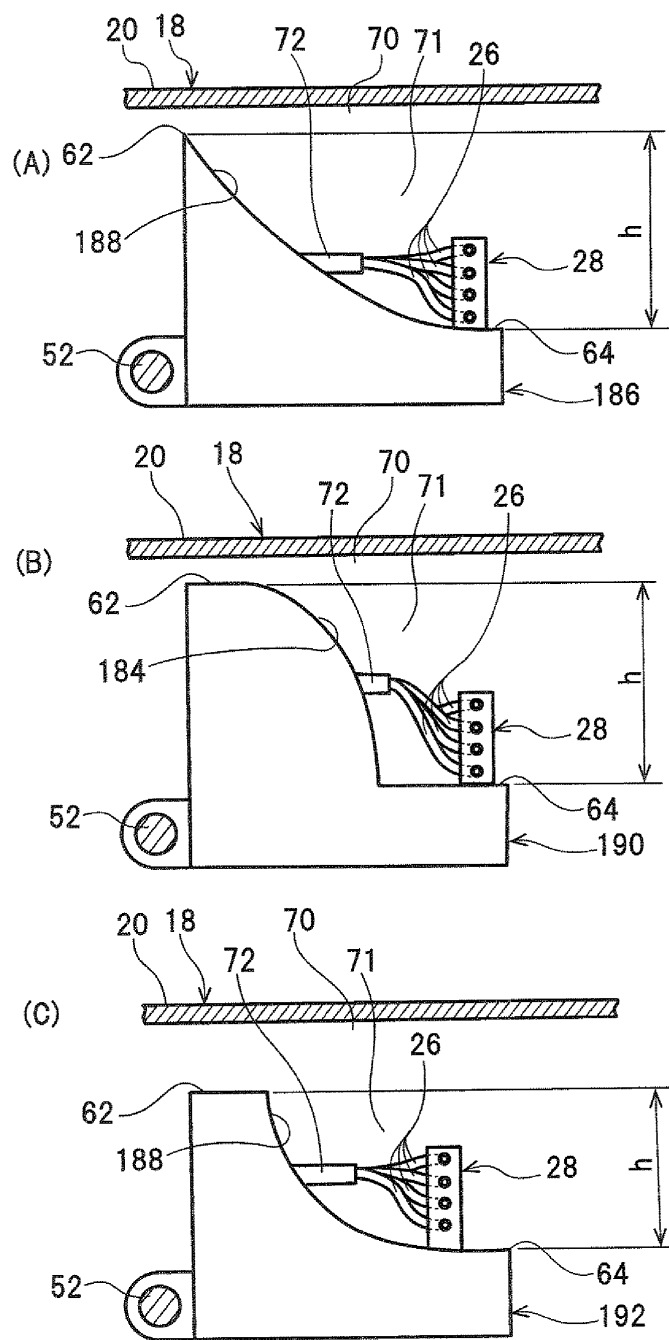
Фиг. 21



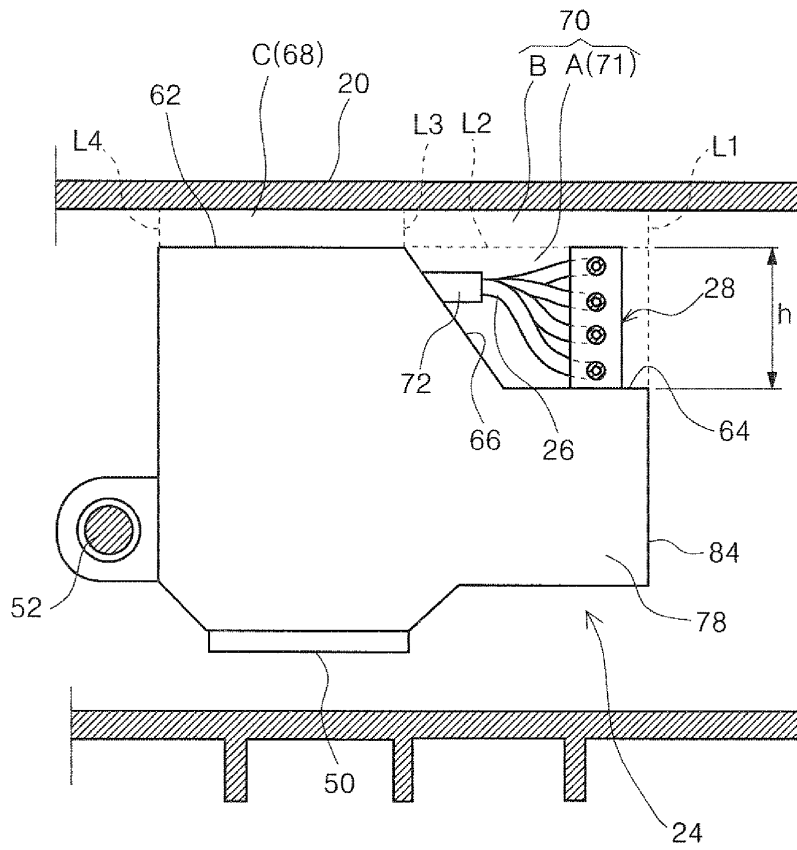
Фиг. 22



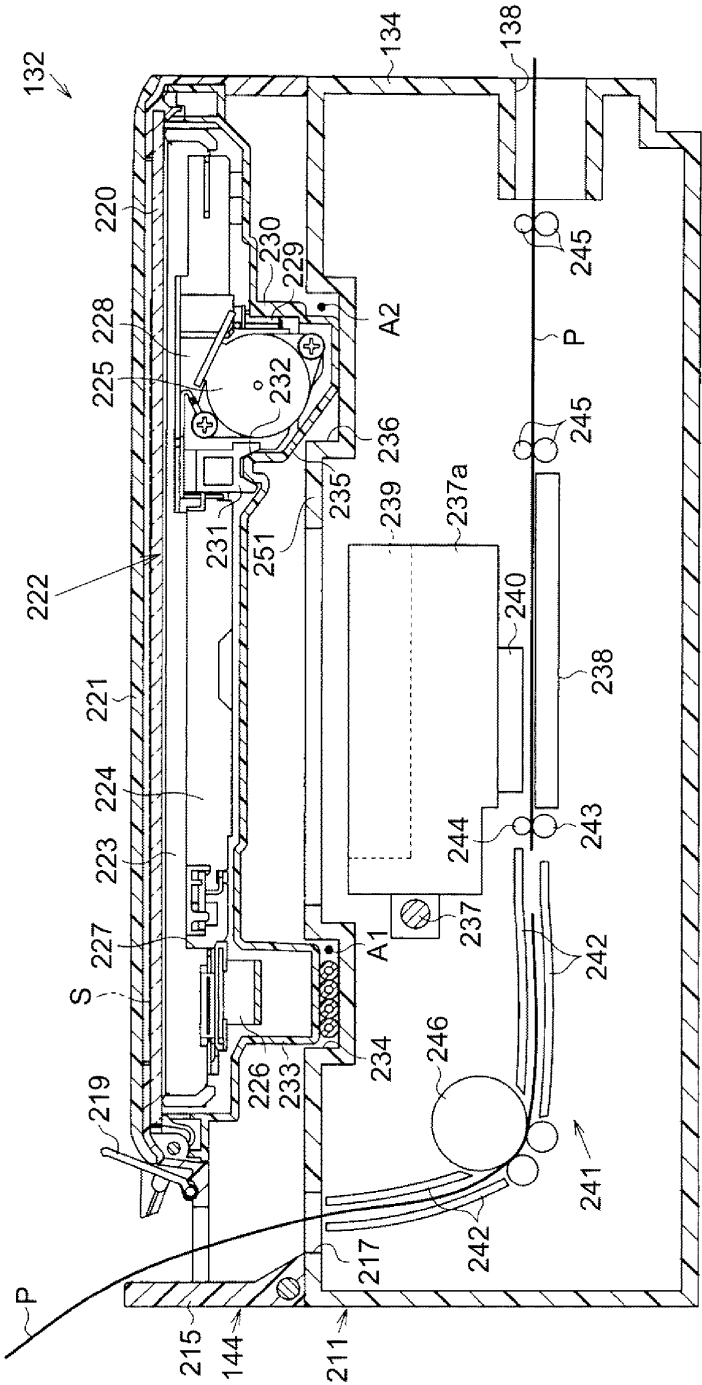
Фиг. 23



Фиг. 24



Фиг. 25



Фиг. 26