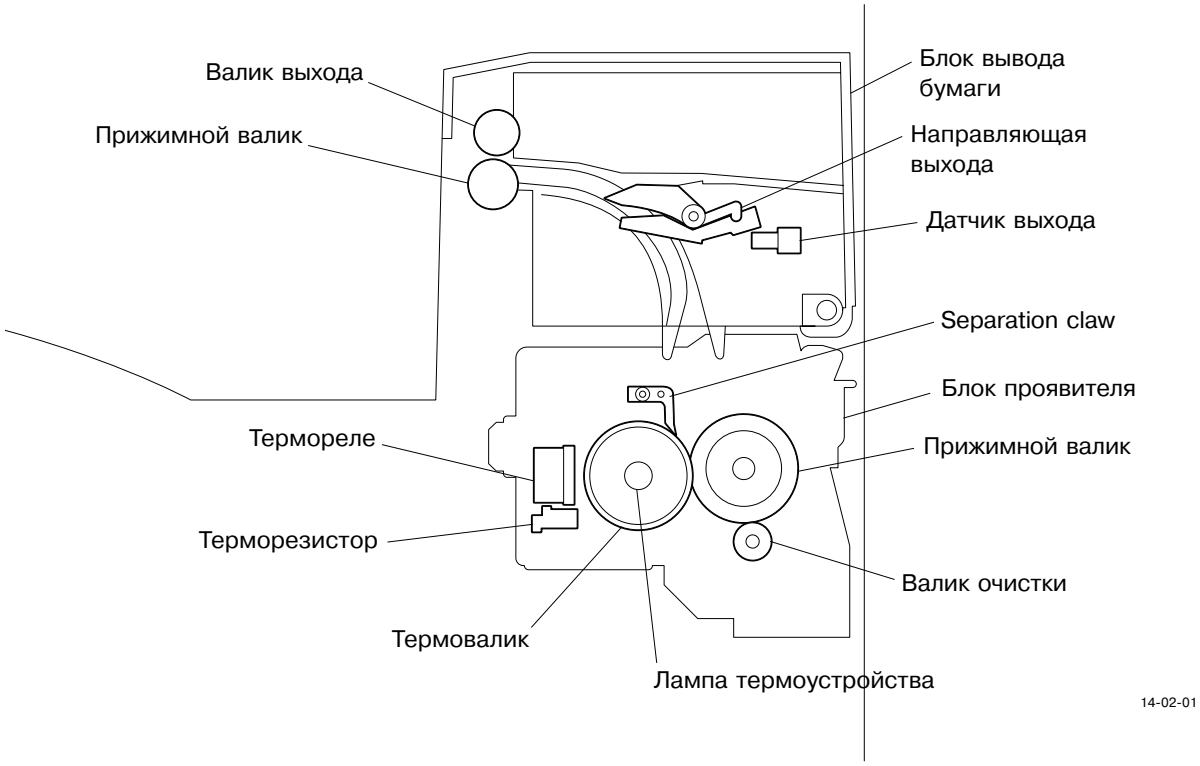
14. БЛОК ТОНЕРА/ВЫВОДА БУМАГИ

14.1 Общее описание

Устройство закрепления тонера служит для температурной обработки и обкатки изображения, сформированного на бумаге, для его закрепления.

Блок вывода подает бумагу, прошедшую процесс закрепления, на лоток приема копий.



14.2 Устройство

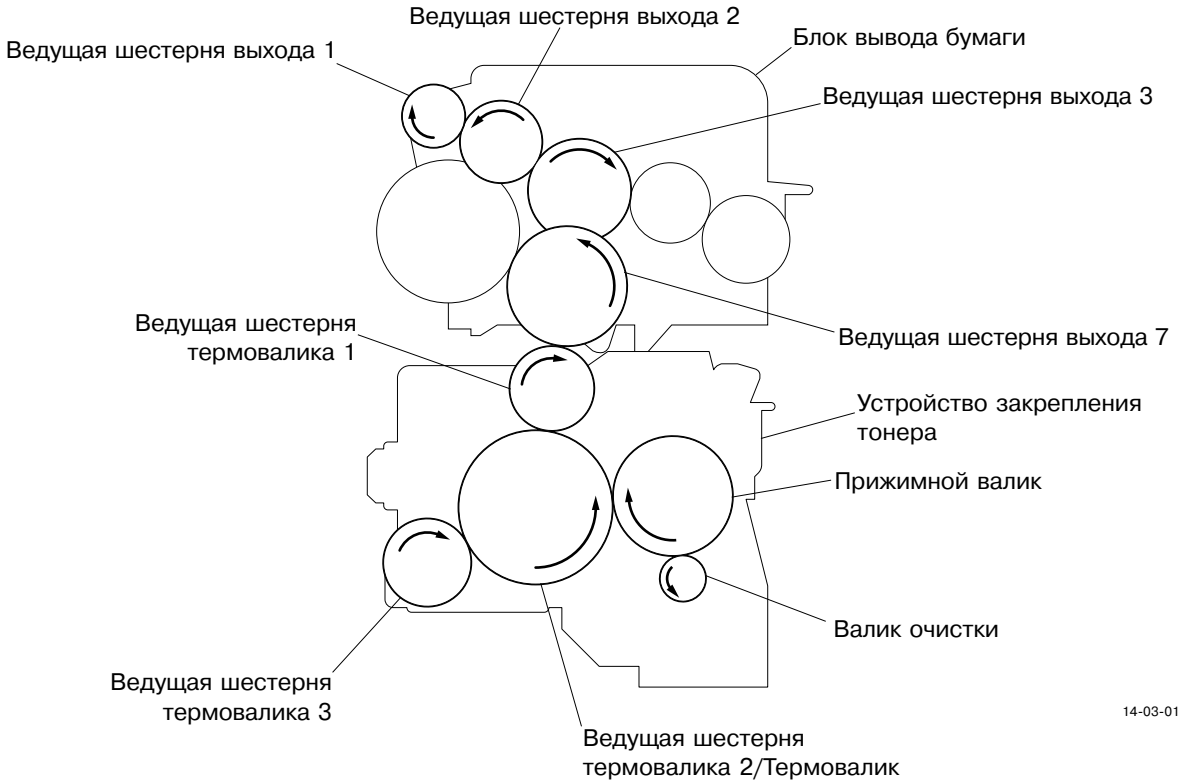
Устройство закрепления тонера состоит из следующих частей:

- Лампа термоустройства
- Термовалик
- Прижимной валие
- Захват отделения
- Валик очистки
- Терморезистор
- Термореле

Блок вывода бумаги состоит из следующих частей:

- Валик выхода
- Прижимной валик
- Направляющая выхода
- Датчик выхода

14.3 Описание системы приводов



Термовалик, прижимной валик, валик очистки и вал валика выхода поворачиваются под действием крутящего момента главного двигателя, передаваемого на них с помощью системы приводов.

Ведущая шестерня термовалика 3

↓

Ведущая шестерня термовалика 2/Термовалик → Прижимной валик → Валик очистки

↓

Ведущая шестерня термовалика 1

↓

Ведущая шестерня выхода 7

↓

Ведущая шестерня выхода 3

↓

Ведущая шестерня выхода 2

↓

Ведущая шестерня выхода 1 → Вал валика выхода

14.4 Описание работы

14.4.1 Устройство закрепления тонера

Крутящий момент главного двигателя передается на привод устройства закрепления тонера через блок редуктора, поворачивая термовалик. Прижимной валик поворачивается под действием крутящего момента термовалика, так как прижат к нему при помощи пружины. В результате происходит перемещение бумаги термоваликом и прижимным валиком.

Во время перемещения бумаги внутри устройства закрепления тонера, работает лампа термоустройства внутри термовалика, и тонер на бумаге копии плавится. Происходит фиксация изображения на бумаге под действием температуры поверхности термовалика и давления прижимного валика.

Температура термовалика контролируется посредством включения и выключения лампы термоустройства, в соответствии с данными терморезистора. При превышении температуры термовалика порогового значения (например, по причине неисправности), термореле прекращает подачу электроэнергии лампе термоустройства.

Бумага, на которой происходит закрепление тонера, отделяется от термовалика захватом отделения, и передается в блок вывода бумаги.

14.4.2 Блок вывода бумаги

Крутящий момент главного двигателя передается на приводы блока вывода бумаги через приводы устройства закрепления тонера, поворачивая валик выхода. Прижимной валик поворачивается под действием крутящего момента валика выхода, так как прижат к нему при помощи пружины. В результате происходит перемещение бумаги прижимным валиком и валиком выхода.

14.5 Функциональное описание

14.5.1 Устройство закрепления тонера

(1) Лампа термоустройства

Внутри термовалика для нагрева расположены галогеновые лампы. Лапма остается неподвижной даже при вращении термовалика.

(2) Термовалик

Термовалик сделан из алюминия, имеющего сравнительно неплохие характеристики теплопередачи. Валик нагревается лампами термоустройства. Термическая обработка производится при протягивании листа копии между термоваликом и прижимным валиком таким образом, что изображение прижимается к термовалику. Тонер плавится при нагреве, причем эффект термообработки усиливается прижатием листа к термовалику посредством прижимного валика, так что нагретый тонер прижимается к бумаге и выдерживается между ее волокнами, таким образом закрепляясь на ней.

(3) Прижимной валик

Прижимной валик сделан из резины для лучшего обжимания термовалика. Валик прижимается к термовалику пружинами.

(4) Захваты отделения

Отделяют бумагу от термовалика.

(5) Валик очистки

Соединен с прижимным валиком таким образом, чтобы снимать с термовалика тонер и кусочки бумаги, прилипшие к нему в процессе закрепления.

(6) Терморезистор 1 (центр)

Определяет температуру термовалика, способствуя поддержанию ее в фиксированных пределах (около 200°C), то есть выше нижнего предела (недостаточная для закрепления температура) и до верхнего предела (температура горения тонера). Иными словами, терморезистор контролирует температуру так, чтобы лампы термоустройства включались при температуре термовалика ниже установленной, и выключались при температуре выше установленной.

(7) терморезистор 2 (концевая часть)

В зависимости от режима печати, величина температуры термовалика в центре временами заметно отличается от таковой в концевой части. Терморезистор 2 определяет температуру в концевой части. Терморезистор контролирует температуру так, чтобы лампы термоустройства выключались, когда температура любого из двух терморезисторов поднимается выше установленного значения.

(8) Термореле

Термореле отключает питание ламп термоустройства при перегреве термовалика, например в результате поломки терморезистора. Термореле этой модели предназначено для предотвращения работы при неполадках. Когда термореле обнаруживает неполадку, его следует заменить вместе с поврежденными компонентами устройства закрепления тонера.

14.5.2 Блок вывода бумаги

(1) Валик выхода

Валик выхода поворачивается и передвигает бумагу под действием крутящего момента главного двигателя или верхнего двигателя устройства двустороннего копирования (ADU), передаваемого на него через ведущие шестерни устройства закрепления тонера.

(2) Прижимной валик

Прижимной валик наряду с валиком выхода транспортирует бумагу. Прижимной валик поворачивается при вращении валика выхода, так как прижат к нему пружиной.

(3) Датчик выхода

Датчик выхода регистрирует перемещение бумаги в блоке вывода. Застревание бумаги регистрируется в зависимости от времени срабатываения датчика выхода.

(4) Направляющая выхода

Направляющая выхода используется при транспортировке бумаги в дополнительное устройство двустороннего копирования (ADU).