



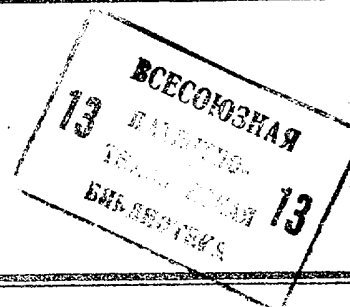
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1210654 A

(51) 4 В 41 В 17/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

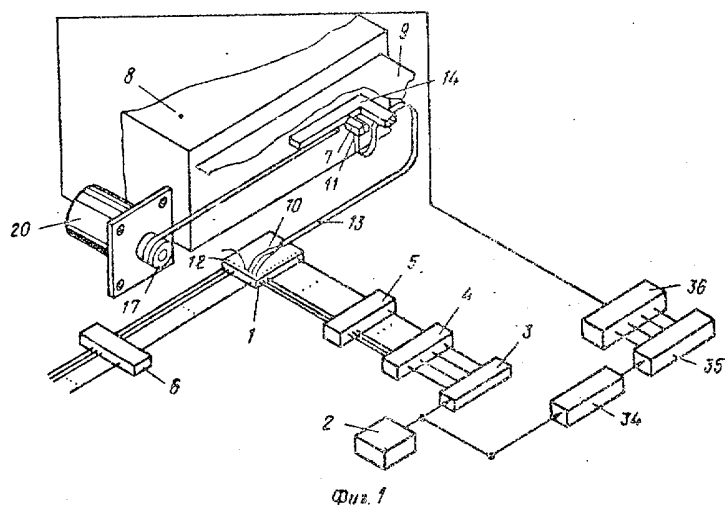
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



- (21) 3340728/28-12
(22) 24.08.81
(31) 181312
(32) 25.08.80
(33) US
(46) 07.02.86. Бюл. № 5
(71) Айтек Корпорейшн (US)
(72) Пимер Р.Эбнер (US)
(53) 655.2(088.8)
(56) Патент США № 4000495, кл.354-7, 1976.

(54)(57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАПИСИ ИНФОРМАЦИИ НА ФОТОЧУВСТВИТЕЛЬНОМ МАТЕРИАЛЕ, содержащее матрицу световых элементов, средство селективного возбуждения световых элементов матрицы, печатающую головку, механизм перемещения фоточувствительного материала и волоконные световоды, закрепленные своими вы-

ходными концами в печатающей головке и подсоединенные своими входными концами к соответствующим световым элементам матрицы для передачи световых сигналов от световых элементов матрицы к плоскости расположения фоточувствительного материала в зоне записи, отличающееся тем, что, с целью повышения его надежности, оно имеет механизм перемещения печатающей головки в направлении, перпендикулярном направлению перемещения фоточувствительного материала, а волоконные световоды скреплены между собой в гибкий орган, расположенный в виде петли, и их концы размещены в печатающей головке по крайней мере одним рядом в направлении перемещения фоточувствительного материала.



(19) SU (11) 1210654 A

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что гибкий орган из волоконных световодов имеет плоскую форму и содержит опорную подложку из гибкого материала.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что механизм перемещения печатающей головки включает каретку, размещенные поперек направления перемещения фоточувствительного материала и параллельно плоскости его расположения направляющие, на которых установлена данная каретка, и привод каретки.

4. Устройство по пп. 1 - 3, отличающееся тем, что привод каретки включает размещенный на шкивах ременной транспортный орган и реверсивный электродвигатель для привода одного из шкивов, при этом на каретке укреплен палец с буртом на конце, а на концах ременного транспортного органа имеются отверстия, посредством которых он закреплен на пальце каретки.

5. Устройство по пп. 1 - 4, отличающееся тем, что каретка установлена на двух направляющих и имеет Г-образную форму, на параллельно расположенных один другому участках которой смонтированы ролики для взаимодействия с направляющими, причем указанные участки установлены с возможностью перемещения один к другому за счет упругой деформации тела каретки для съема каретки с направляющих.

6. Устройство по пп. 1 - 5, отличающееся тем, что на каретке смонтировано три ролика, причем ролики имеют желобообразную форму.

7. Устройство по пп. 1 - 6, отличающееся тем, что печатающая головка смонтирована на каретке посредством несущего ее рычага, подпружиненного в направлении к полости расположения запечатываемого фоточувствительного материала.

1

Изобретение относится к системам формирования графических изображений, в частности к буквенно-цифровым печатающим устройствам, которые могут быть использованы в фотонаборе.

Цель изобретения - повышение надежности устройства.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема устройства для записи информации на фоточувствительном материале; на фиг. 2 - печатающая головка, вид сбоку; на фиг. 3 - то же, вид сверху; на фиг. 4 - каретка с печатающей головкой; на фиг. 5 - механизм перемещения каретки; на фиг. 6 - крепление концов ременного транспортного органа на каретке.

Устройство содержит матрицу 1 световосвещающих элементов, средство селективного возбуждения световосвещающих элементов матрицы 1, в качестве которых использованы светодиоды, включающее источник 2 стробирующих импульсов, счетчик 3, дешифра-

2

тор 4, задающий блок 5 коммутатора и задающий блок 6 с параллельным входом для двоичных данных, печатающую головку 7, механизм 8 перемещения (изображен условно) фоточувствительного материала 9 и волоконные световоды 10, закрепленные своими выходными концами 11 в печатающей головке 7 и подсоединенные своими входными концами 12 к соответствующим световосвещающим элементам матрицы 1.

В экспериментальном образце устройства матрица 1 световодов состоит из 16 колонок по восемь светодиодов в каждой, обеспечивая тем самым 128 отдельных световых каналов.

Устройство содержит также механизм перемещения печатающей головки 7 в направлении, перпендикулярном направлению перемещения фоточувствительного материала 9, а волоконные световоды скреплены между собой в гибкий орган, например, в виде ленты 13, расположенной в виде пет-

ли, и их концы 11 размещены в печатающей головке 7 по крайней мере в один ряд в направлении перемещения фоточувствительного материала 9. В экспериментальном образце устройства для записи концы световодов и пишущей головки расположены в два ряда по 64 в каждом, которые размещаются ступенчато с целью предотвращения паразитного прохождения света и, таким образом, обеспечения перекрытия точечных источников света. Для повышения долговечности гибкий орган из световодов 10 содержит опорную подложку из гибкого материала.

Механизм перемещения печатающей головки 7 имеет каретку 14, размещенные поперек направления транспортирования фоточувствительного материала 9 и параллельно плоскости его расположения направляющие 15 и 16, на которых установлена каретка 14, и привод каретки, содержащий размещенный на шкивах 17 и 18 ременной транспортный орган 19 и реверсивный электродвигатель 20 для привода шкива 17. Для соединения каретки 14 с транспортным органом 19 на каретке 14 укреплен палец 21 с буртом 22 на конце, а на концах 23 и 24 транспортного органа 19 имеются отверстия 25 и 26, посредством которых он закреплен на пальце 21 каретки 14.

Наиболее целесообразно каретку 14 выполнить Г-образной формы, при этом на параллельно расположенных один другому участках 27 и 28 смонтированы ролики 29 - 31 для взаимодействия с направляющими 15 и 16. Участки 27 и 28 каретки 14 могут перемещаться один к другому за счет упругой деформации тела каретки для съема каретки 14 с направляющих 15 и 16.

Чтобы обеспечить гарантированный контакт печатающей головки 7 с материалом 9, печатающая головка 7 установлена на подпружиненном пружинной 32 рычаге 33, который шарнирно закреплен на теле каретки 14.

Причем целесообразно, чтобы направляющие 15 и 16 имели цилиндрическую форму, а ролики 29 - 31 - желобообразную с тем, чтобы они удерживались на направляющих 15 и 16 без люфта. Это необходимо для

использования устройства в фотонаборной машине. Использование трех-роликковой системы установки и фиксации каретки 14 на направляющих 15 и 16 предотвращает возможность заедания каретки при ее перемещении по направляющим при изменении производственных допусков.

Устройство работает следующим образом.

При перемещении печатающей головки 7 от привода каретки 14 происходит сканирование материала 9 с целью записи строки знаков.

После записи строки знаков механизм 8 перемещения фоточувствительного материала 9 осуществляет шаговое перемещение материала 9 в направлении, перпендикулярном направлению сканирования печатающей головки 7, а каретка 14 с печатающей головкой 7 возвращается в исходное положение для осуществления процесса записи следующей строки.

Очень высокая скорость получения оптических сигналов, прямо пропорциональна скорости сканирования. Такое действие обеспечивается источником 2 стробирующих импульсов, который управляет работой счетчика 3. Источник 2 стробирующих импульсов может включать отсекающее средство с фотоэлементом, которое механически соединено с приводом ременного транспортного органа 19. К валу двигателя 20 могут быть присоединены другие устройства, которые могут выдавать серию импульсов, имеющих частоту, пропорциональную скорости перемещения транспортного органа 19. В экспериментальном образце устройства используется синхронный двигатель для привода печатающей головки 7. Источник 2 стробирующих импульсов, кроме управления счетчиком 3, также приводит в действие счетчик 34 на деление и вычитание, который управляет работой задающего заданную последовательность работы блока 35, вызывающего посредством схем 36 управления заданную скорость вращения двигателя 20.

Печатающая головка 7 имеет сравнительно небольшое число световодов. Однако расположение их концов в головке 7 позволяет генерировать строку знаков по всей ее высоте. Благодаря указанному выше креплению концов транспортного органа 19 на

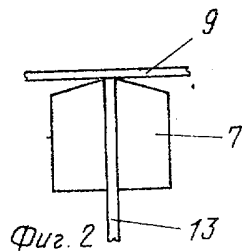
каретке 14 возможно их быстрое (за счет ослабления натяжения транспортного органа 19) отсоединение от каретки 14.

Так как число волоконных световодов 10 в предлагаемом устройстве значительно меньше числа световодов в известных устройствах, вероятность отказа в работе волоконных световодов значительно меньше. Однако, если бы такие отказы имели место, печатающая головка 7, матрица 1 светоизлучающих элементов и лента 13 из волоконных световодов легко могут быть уда-

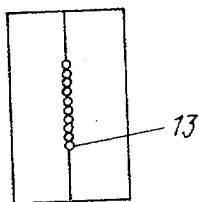
лены из устройства как одно целое и замещены новой сборкой (матрица светоизлучающих элементов 1 - лента 13 из волоконных световодов - печатающая головка 7).

Кроме использования в фотонаборной машине, предлагаемое устройство может быть применено в почтовых телекопировальных системах, печатающих системах на выходе ЭВМ и так далее.

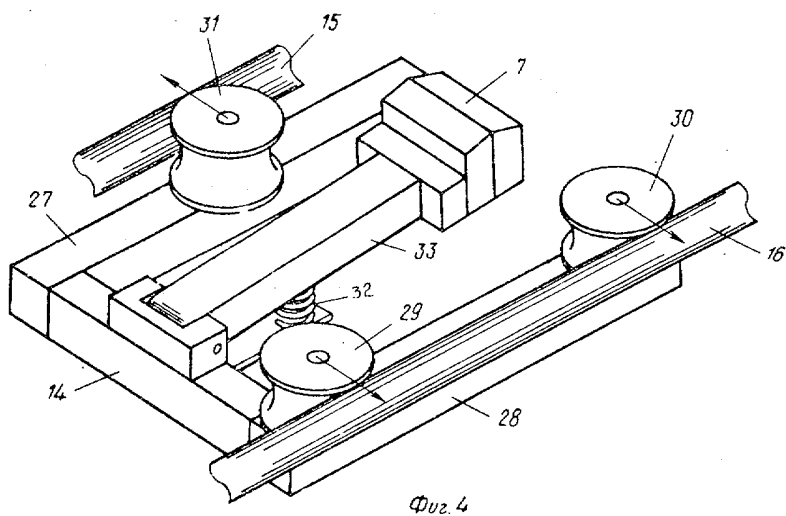
Очевидно, что изобретение не ограничивается только описанным выше конструктивным выполнением.



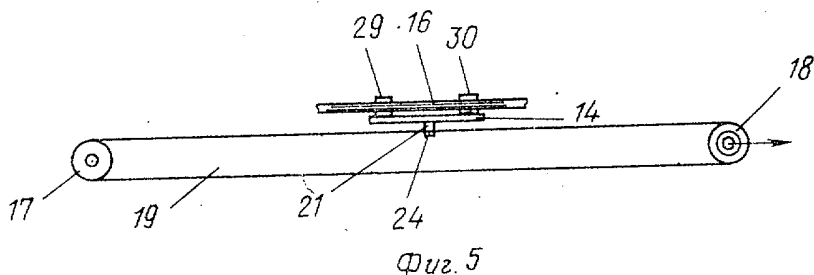
Фиг. 2



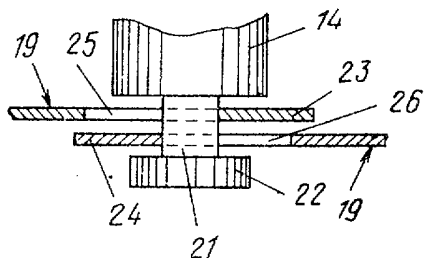
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

ВНИИПИ Заказ 538/61
Тираж 363 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4