



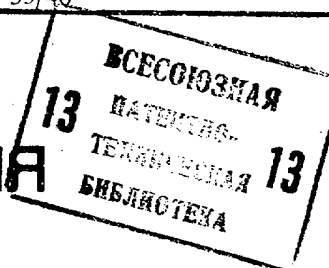
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1180236** **A**

(51)4 В 23 Q 35/40

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3695863/25-08

(22) 26.01.84

(46) 23.09.85. Бюл. № 35

(72) Е. Г. Дубинин, В. М. Ситниченко
и Ф. М. Малкис

(71) Научно-исследовательский институт техно-
логии криогенного машиностроения

(53) 621.91(088.8)

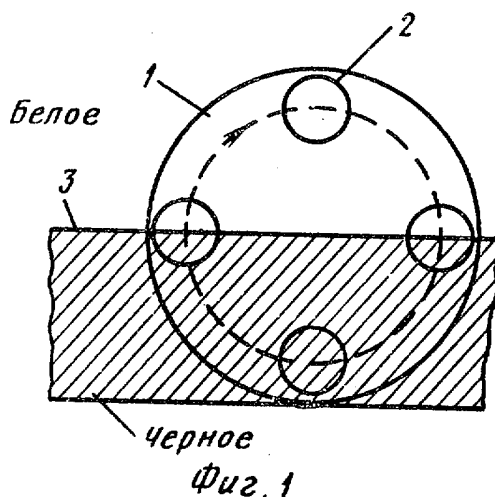
(56) Устройства и элементы систем автома-
тического регулирования и управления. Кн. 1.
Под ред. В. В. Солодовникова. М.: Машино-
строение, 1973, с. 322-323.

Авторское свидетельство СССР
№ 656806, кл. В 23 Q 35/40, 1978.

(54) СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮ-
ЩЕГО СИГНАЛА В ФОТОКОПИРОВАЛЬНОЙ

СИСТЕМЕ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУ-
ЩЕСТВЛЕНИЯ.

(57) 1. Способ формирования управляющего
сигнала в фотокопировальной системе, при
котором осуществляют следящую круговую
развертку линии копируемого чертежа и
сигнал фотодатчика используют для формиро-
вания синхронизирующих импульсов в систе-
ме управления, отличающийся тем, что, с целью повышения точности, сиг-
нал фотодатчика инвертируют, затем сиг-
нал фотодатчика и его инверсию фиксируют
на уровне вершин сигналов, определяют
моменты совпадения мгновенных значений
сигнала фотодатчика и его инверсии и в эти
моменты формируют фронты синхронизирую-
щих импульсов.



(19) **SU** (11) **1180236** **A**

2. Устройство для формирования управляющего сигнала в фотокопировальной системе, содержащее развертывающий элемент, выполненный в виде диска с отверстием, фотодатчик и усилитель, отличающееся тем, что в него введены фазоинвертирующее устройство, подключенное к выходу усилителя, два устройства фиксации сигнала, подключенные соответственно к первому и второму выходам фазоинвертирующего устройства, и схема сравнения, подключенная своим первым и вторым входами к выходам соответственно первого и второго устройств фиксации сигнала.

3. Устройство по п. 2, отличающееся тем, что в него введены последовательно соединенные интегратор, компаратор и схема разрешения прохождения сигнала, а также задатчик, подключенный своим входом к выходу компаратора, а выходом — к второму его входу, при этом первый и второй входы интегратора подключены соответственно к первому и второму выходам фазоинвертирующего устройства, а выход схемы сравнения — к второму входу; схемы разрешения прохождения сигнала.

1

Изобретение относится к автоматике в станкостроении и может быть использовано, например, для формирования сигнала в преобразователях графической информации в электрический сигнал фотокопировальных машин термической резки.

Цель изобретения — повышение точности совмещения траекторий движения при взаимно противоположных направлениях обхода контура копирчертежа и уменьшение зависимости формируемого сигнала от освещенности и контрастности копирчертежа путем сравнения сигнала с фотодатчика и его инверсии.

На фиг. 1 приведена схема движения развертывающего отверстия над черно-белой линией копирчертежа; на фиг. 2 — эпюры сигналов U за время t ; на фиг. 3 — функциональная схема устройства; на фиг. 4 — пример выполнения схемы устройства.

Способ осуществляется следующим образом.

При вращении диска 1 развертывающее отверстие 2, расположенное на некотором расстоянии от центра, пересекает границу белого и черного 3. При этом на выходе фотодатчика появляется сигнал 4. Момент прохождения центром развертывающего отверстия границы белого и черного соответствует середине графика переменной составляющей сигнала фотодатчика. Сигнал 4 фотодатчика инвертируют, а затем сигнал фотодатчика и его инверсию (сигнал) 5 фиксируют на уровне вершин сигналов. Получают сигналы 6 и 7. У полученных таким образом сигналов определяют моменты времени, когда мгновенные значения напряжений совпадают (точки пересечения графиков сигналов 6 и 7).

Как видно из построений точки пересечения графиков сигналов 6 и 7 лежат на се-

2

редине переменных составляющих этих сигналов, что в свою очередь соответствует моменту прохождения центром развертывающего отверстия границы белого и черного.

Из графиков 8 и 9, представляющих собой сигналы 6 и 7 измененной амплитуды, видно, что фазовое положение этих точек не зависит от амплитуды сигналов.

В найденные моменты времени формируют фронты синхронизирующего сигнала 10, причем для одного из направлений обхода контура копирчертежа 11 в качестве синхронизирующего используют передний фронт, для другого направления — задний фронт.

Устройство, реализующее предлагаемый способ, содержит развертывающий диск 1 с отверстием 2, через которое проходит луч света 12 на фотодатчик 13, усилитель 14, фазоинвертирующее устройство 15, устройства 16 и 17 фиксации сигнала, схему 18 сравнений, интегратор 19, компаратор 20, задатчик 21, выполненный в виде перестраиваемого устройства задания уровня сравнения, схему 22 разрешения прохождения сигнала, являющуюся выходом схемы и выполненную на стандартном логическом элементе И-НЕ.

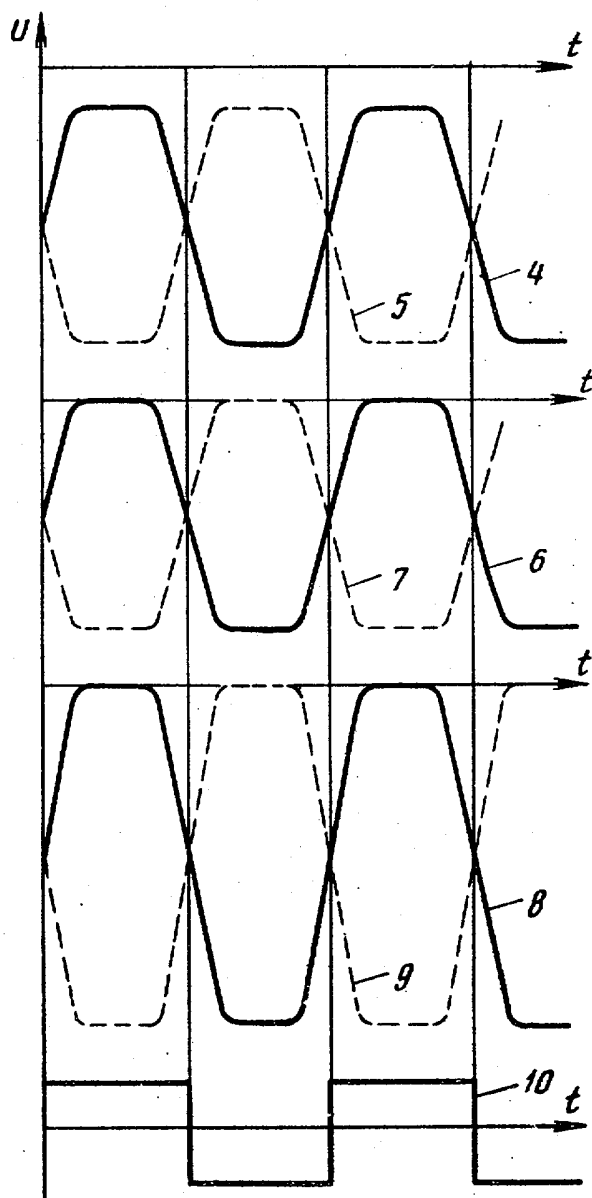
Свет, отраженный от плоскости копирчертежа 11, воздействует на фотодатчик 13. Сигнал с фотодатчика поступает на усилитель 14, на выходе которого имеется сигнал, соответствующий сигналу 4. Этот сигнал поступает на вход фазоинвертирующего устройства 15, на выходах которого получают сигналы 4 и 5. При прохождении этих сигналов через устройства 16 и 17 фиксации происходит выделение переменной и восстановление постоянной составляющей сигнала с фиксацией всего сигнала на заданном уровне, на выходе устройств 16 и

17 получают сигналы, аналогичные сигналам 6 и 7. На выходе схемы 18 сравнения вырабатывается сигнал 10, фаза фронтов которого определяется моментом совпадения мгновенных значений сигналов 6 и 7.

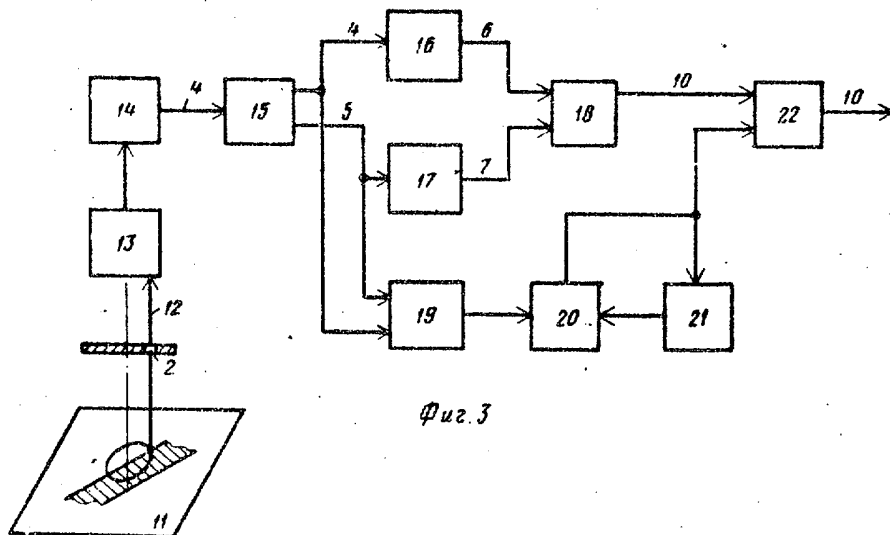
С выходов устройства 15 сигналы поступают на схему 19 интегратора, на выходе которого имеется сумма сигналов 6 и 7. Если эта сумма превышает уровень сравнения, задаваемый задатчиком 21, на выходе компарато-

ра 20 появляется сигнал, разрешающий прохождение сигнала 10 через схему 22 на выход устройства. С выхода компаратора сигнал поступает также на вход задатчика 21.

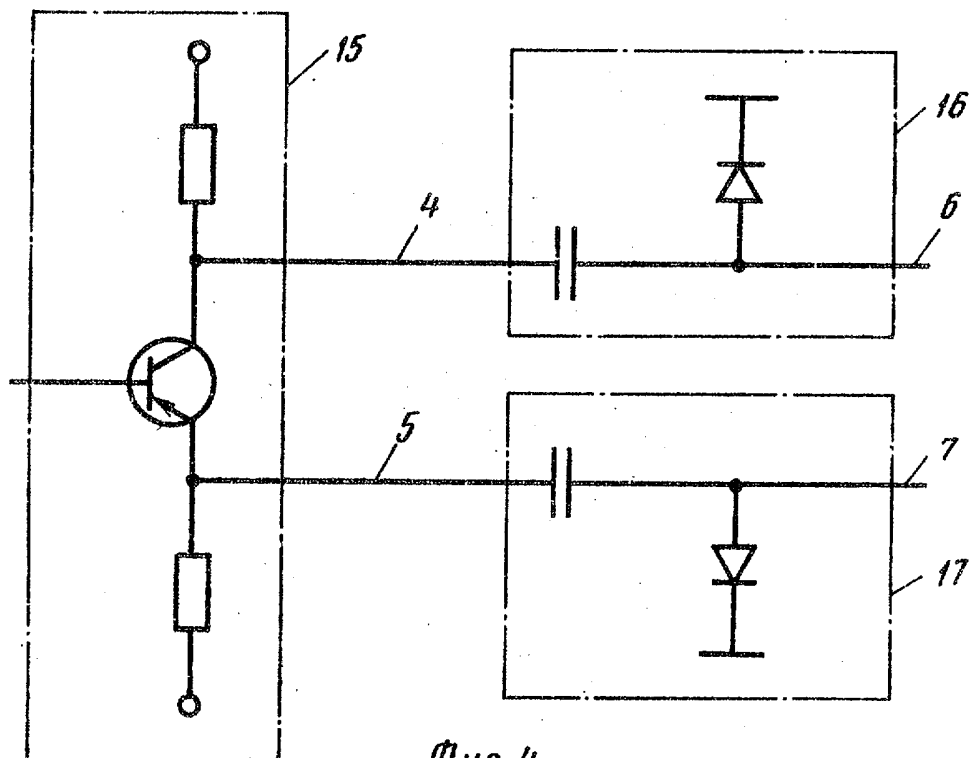
Задаваемый им порог сравнения уменьшается для более устойчивой работы компаратора 20 и всего устройства в целом. Таким образом, на выходе схемы 22 сигнал появится только тогда, когда сигнал 4 существенно отличается от помехи.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Н. Данкулич

Составитель В. Влодавский

Техред С. Мигунова

Корректор А. Зимокосов

Заказ 5809/15

Тираж 837

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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