



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 801285

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.03.79 (21) 2733619/18-09

с присоединением заявки № 2736143/18-09

(23) Приоритет 11.03.79 по п. 4

Опубликовано 30.01.81. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.81

(51) М. Кл.³

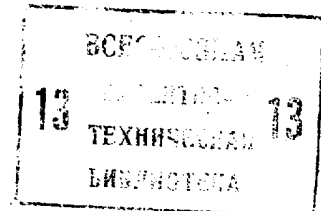
H 04 L 7/04

(53) УДК 621.394.
.662(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.В. Бельтюков и В.А. Сивов

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО СЛЕЖЕНИЯ ЗА ЗАДЕРЖКОЙ

1

Изобретение относится к радиотехнике и может использоваться в системах передачи информации при помощи псевдослучайных сигналов (ПСС).

Известно устройство слежения за задержкой, содержащее последовательно соединенные дискриминатор, фильтр низких частот, управляемый тактовый генератор, генератор кода и блок сумматоров, выход которого подключен к входу дискриминатора, причем выход управляемого тактового генератора через триггер подключен к второму входу блока сумматоров, а разрядные выходы генератора кода подключены к входам дешифратора [1].

Однако такое устройство имеет небольшую полосу захвата.

Цель изобретения - расширение полосы захвата и удержания сигнала.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве слежения за задержкой, содержащем последовательно соединенные дискриминатор, фильтр низких частот, управляемый тактовый генератор, генератор кода и блок сумматоров, выход которого подключен к входу дискриминатора, причем выход управляемого тактового генератора

2

5 через триггер подключен к второму входу блока сумматоров, а разрядные выходы генератора кода подключены к входам дешифратора, выход дешифратора подключен к другому входу триггера, а выход генератора подключен к другому входу дискриминатора. При этом выход управляемого тактового генератора подключен к третьему входу блока сумматоров, а дискриминатор выполнен в виде объединенных по входу первого и второго перемножителей, причем выход первого перемножителя через частотный детектор подключен к входу сумматора, другой вход которого соединен с выходом второго перемножителя и выход сумматора являются, соответственно, входами и выходом дискриминатора. Кроме того, дискриминатор выполнен в виде объединенных по входу трех перемножителей, причем выход одного из перемножителей через частотный детектор подключен к входу сумматора, вторые входы которого соединены с выходами второго и третьего перемножителей, причем входы перемножителей и выход сумматора являются, соответственно, входами и выходом дискриминатора.

На фиг. 1 и 2 дана структурная электрическая схема предлагаемого устройства.

Устройство содержит (фиг. 1 и 2) дискриминатор 1, фильтр 2 низких частот, управляемый тактовый генератор 3, триггер 4, блок 5 сумматоров, дешифратор 6 и генератор 7 кода. Дискриминатор 1 (фиг. 1) состоит из перемножителей 8 и 9, частотного детектора 10 и сумматора 11, кроме того, дискриминатор 1 (фиг. 2) состоит из перемножителей 12-14, частотного детектора 15 и сумматора 16.

Устройство работает следующим образом.

Выходной сигнал, представляющий собой смесь кода с полутактовой частотой "код $+ \frac{1}{2} f_T$ " синхронизации, поступает со входа устройства на сигнальные входы перемножителей 8 и 9 (12-14), при этом на входы блока 5 и перемножителя 8 (13) сигнал поступает с выхода генератора 7. В результате этого на выходе перемножителя 8 (13) выделяется сигнал полутактовой частоты " $\frac{1}{2} f_T$ ", поступающий на вход частотного детектора 10 (15), выход которого подключен к входу сумматора 11 (16), на другой вход которого поступает сигнал тактовой частоты f_T , сформированный в перемножителе 9 (12 и 14) путем умножения входного сигнала "код $+ \frac{1}{2} f_T$ " и опорного "код $+ \frac{1}{2} f_T + f_T$ ", сформированного в блоке 5, на входы которого поступают сигнал тактовой частоты f_T с выхода управляемого тактового генератора 3 и сигнал с выхода блока 5 "код $+ \frac{1}{2} f_T$ ". На входы блока 5 поступают сигнал "код" с выхода генератора 7 и сигнал " $\frac{1}{2} f_T$ " с выхода триггера 4, на счетный вход которого поступают импульсы с частотой f_T с выхода управляемого тактового генератора 3, а на установочный вход поступают импульсы, один за период ПСС с выхода дешифратора 6 для синхронизации фаз частоты $\frac{1}{2} f_T$ и кодовой последовательности.

Формула изобретения

1. Устройство слежения за задержкой, содержащее последовательно соединенные дискриминатор, фильтр низ-

ких частот, управляемый тактовый генератор, генератор кода и блок сумматоров, выход которого подключен к входу дискриминатора, причем выход управляемого тактового генератора через триггер подключен к второму входу блока сумматоров, а разрядные выходы генератора кода подключены к входам дешифратора, отличающееся тем, что, с целью расширения полосы захвата и удержания сигнала, выход дешифратора подключен к другому входу триггера, а выход генератора подключен к другому входу дискриминатора.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что выход управляемого тактового генератора подключен к третьему входу блока сумматоров.

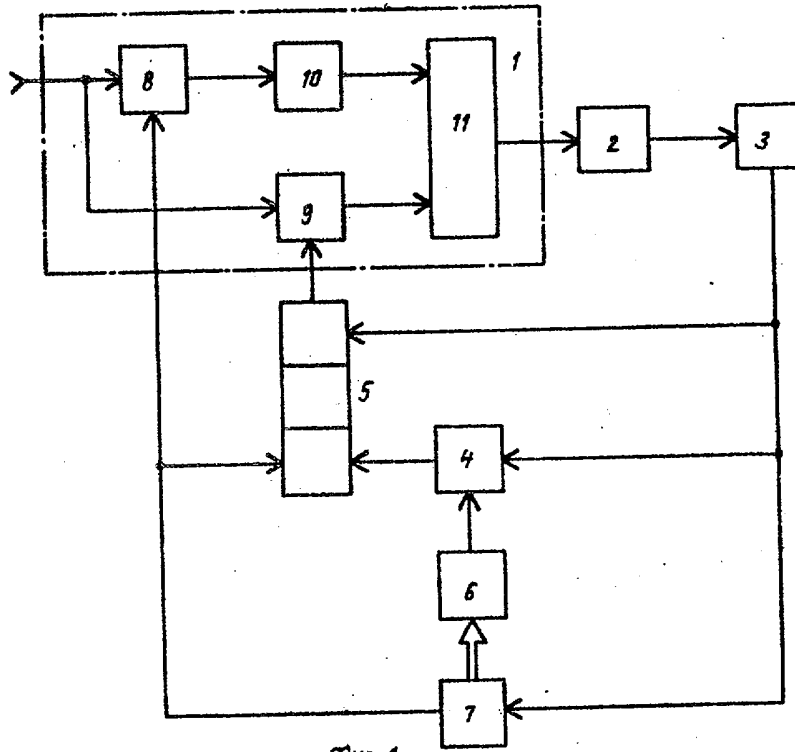
3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что дискриминатор выполнен в виде объединенных по входу первого и второго перемножителей, причем выход первого перемножителя через частотный детектор подключен к входу сумматора, другой вход которого соединен с выходом второго перемножителя, при этом входы перемножителей и выход сумматора являются, соответственно, входами и выходом дискриминатора.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что дискриминатор выполнен в виде объединенных по входу трех перемножителей, причем выход одного из перемножителей через частотный детектор подключен к входу сумматора, вторые входы которого соединены с выходами второго и третьего перемножителей, причем входы перемножителей и выход сумматора являются, соответственно, входами и выходом дискриминатора.

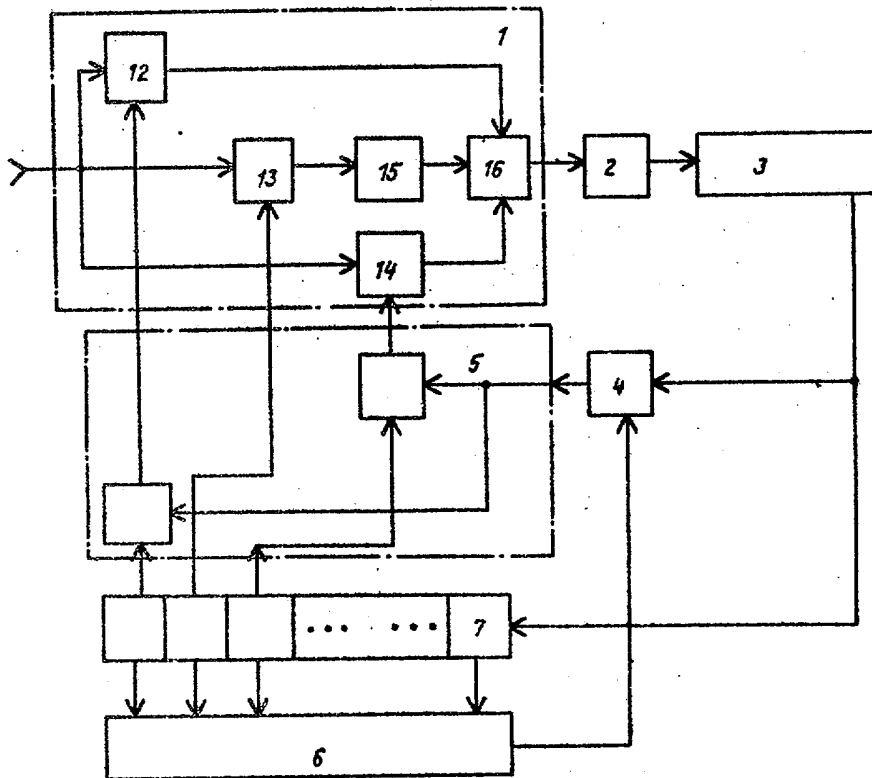
Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Статистическая теория связи и ее применение. Под ред. А.В. Балкришнана. М., "Мир", 1967, с. 127, фиг. 17 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2