



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 012 128** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁵ **H 03 F 3/50**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5038134/09, 20.04.1992

(46) Date of publication: 30.04.1994

(71) Applicant:

PROKOPENKO N.N.,
KOVBASJUK N.V.,
POPOV A.EH.,
SOKOLOV JU.M.

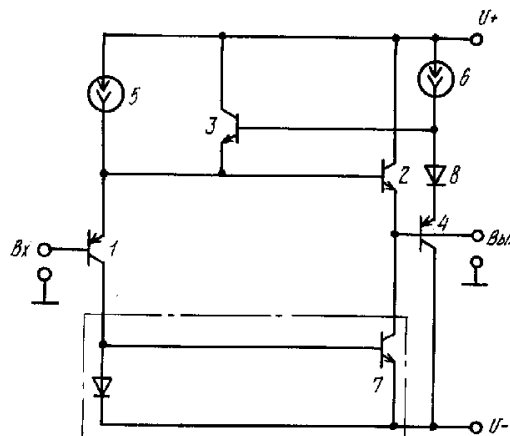
(72) Inventor: PROKOPENKO N.N.,
KOVBASJUK N.V., POPOV A.EH., SOKOLOV
JU.M.

(73) Proprietor:
SHAKHTINSKIY TEKHNOLOGICHESKIY
INSTITUT BYTOVOGO OBSLUZHIVANIYA

(54) **EMITTER FOLLOWER**

(57) Abstract:

FIELD: electrical engineering. SUBSTANCE:
follower has two bipolar transistors 1 and
2, current source 5, current reflector 7,
additional bipolar transistors 3,4 current
source 6 and diode 8. EFFECT: increased load
current range. 1 dwg



RU 2 012 128 C1

RU 2 012 128 C1

Изобретение относится к электротехнике и может использоваться в электронных схемах различного назначения.

Целью изобретения является расширение диапазона тока в нагрузке.

На чертеже представлена принципиальная электрическая схема эмиттерного повторителя.

Эмиттерный повторитель содержит биполярные транзисторы 1-4, источник 5 тока, дополнительный источник 6 тока, отражатель 7 тока и диод 8.

Эмиттерный повторитель работает следующим образом.

При появлении на входе схемы, например, положительной полуволны транзистор 1 закрывается, ток источника 3 тока поступает в базу транзистора 2, который открывает его, при этом транзистор 3 закрыт, транзистор 4 открыт. Это приводит к увеличению тока нагрузки.

Максимальный ток нагрузки при положительной полуволне определяется выражением

$$I_{н.м}^{(+)} = I_5 \beta_2 \text{ где } I_5 - \text{ток источника 5 тока;}$$

β_2 - коэффициент передачи тока транзистора 2.

При отрицательной полуволне на входе эмиттерного повторителя транзистор 1 открыт, что приводит к закрыванию транзисторов 2 и 4 и открыванию транзистора 3, при этом максимальный ток нагрузки определяется выражением

$$I_{н.м}^{(-)} = (I_6 \cdot \beta_5 + I_5) \cdot \alpha_1 \cdot K_{отр.} \text{ где } I_6 - \text{ток источника 6 тока;}$$

I_5 - ток источника 5 тока;

α_1 - коэффициент передачи тока в схеме с ОБ.

У прототипа максимальный отрицательный ток нагрузки ограничен значением

$$I_{н.м}^{(-)} = I_5 \cdot K_{отр} \text{ где } I_{н.маx} - \text{максимальный отрицательный ток нагрузки;}$$

I_5 - ток источника 5 тока;

$K_{отр.}$ - коэффициент передачи тока

5 отражателя 7 тока.

Предлагаемая схема обеспечивает значительно больший ток нагрузки, ток потребления предлагаемой схемы может быть меньшим, чем у прототипа.

Формула изобретения:

ЭМИТТЕРНЫЙ ПОВТОРИТЕЛЬ,

содержащий первый и второй биполярные транзисторы, имеющие разную структуру, причем база первого и эмиттер второго биполярных транзисторов являются

15 соответственно входом и выходом эмиттерного повторителя, а также источник тока и отражатель тока, вывод питания которого соединен с первой шиной питания, а вход и выход соединены соответственно с

20 коллектором первого и эмиттером второго биполярных транзисторов, при этом эмиттер первого биполярного транзистора соединен с базой второго биполярного транзистора и

25 через источник тока - с второй шиной питания, к которой подключен коллектор второго биполярного транзистора, отличающийся тем, что введены третий и

четвертый биполярные транзисторы, имеющие структуры соответственно второго и первого биполярных транзисторов, диод и

30 дополнительный источник тока, при этом эмиттер и коллектор третьего биполярного транзистора соединены соответственно с базой второго биполярного транзистора и

35 второй шиной питания, база через дополнительный источник тока соединена с эмиттером четвертого биполярного

транзистора, коллектор которого подключен к первой шине питания, а база - к эмиттеру второго биполярного транзистора.

40

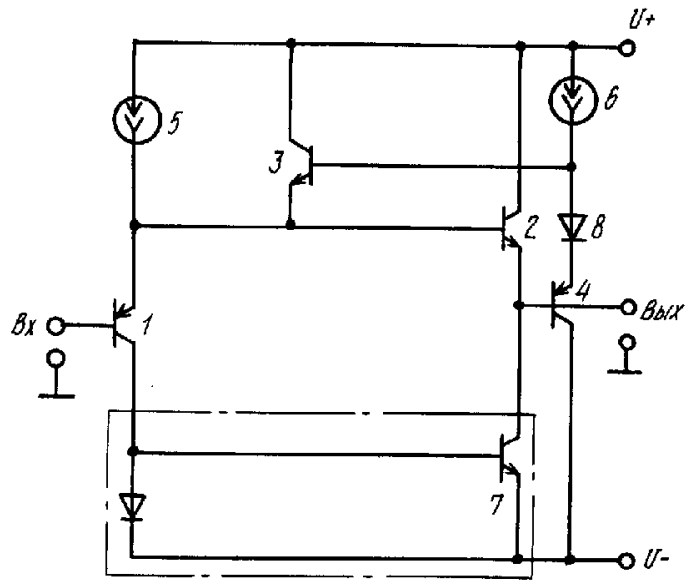
45

50

55

60

RU 2012128 C1



RU 2012128 C1