



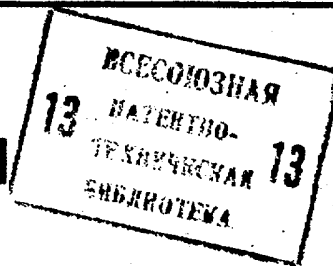
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1083339** **A**

3(51) Н 03 F 3/26

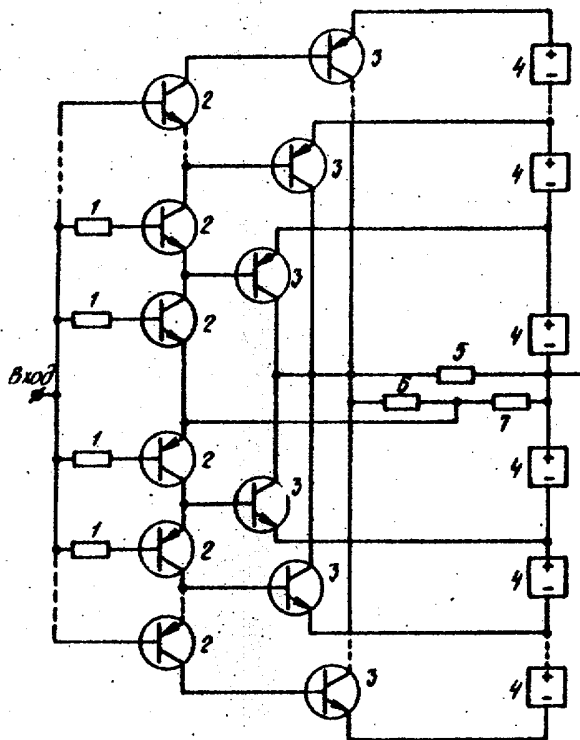
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 780158
(21) 3454001/18-09
(22) 16.06.82
(46) 30.03.84. Бюл. № 12
(72) В.Н.Ногин и Н.Б.Догadin
(53) 621.375.026(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 780158, кл. Н 03 F 3/26, 1978
(прототип).

(54) (57) ДВУХТАКТНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩ-
НОСТИ по авт.св. № 780158, о т л и-
ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
повышения КПД, коллекторы выходных
транзисторов подключены к эмиттерам
первых входных транзисторов через
первый введенный резистор, а эмитте-
ры первых входных транзисторов сое-
динены с общей шиной через второй
введенный резистор.



(19) **SU** (11) **1083339** **A**

Изобретение относится к радиотехнике.

По основному авт.св. № 780158 известен двухтактный усилитель мощности, содержащий в каждом плече n (где $n = 1, 2, 3, \dots$) входных транзисторов одного типа проводимости, базы которых через соответствующие элементы смещения подключены к входу плеча, n выходных транзисторов другого типа проводимости, база каждого из которых подключена к коллектору соответствующего входного транзистора, а коллектор - к эмиттеру первого входного транзистора и нагрузке, а также n -отводный источник питания, причем в каждом плече эмиттер каждого i -го (где $i = 2, 3, \dots, n$) входного транзистора соединен с коллектором $i-1$ входного транзистора, а эмиттеры выходных транзисторов подключены к соответствующим отводам источника питания [1].

Однако известный двухтактный усилитель мощности обладает невысоким КПД.

Цель изобретения - повышение КПД.

Поставленная цель достигается тем, что в двухтактном усилителе мощности, содержащем в каждом плече n (где $n = 1, 2, 3, \dots$) входных транзисторов одного типа проводимости, базы которых через соответствующие элементы смещения подключены к входу плеча, n выходных транзисторов другого типа проводимости, база каждого из которых подключена к коллектору соответствующего входного транзистора, а коллектор - к эмиттеру первого входного транзистора и нагрузке, а также n -отводный источник питания, причем в каждом плече эмиттер каждого i -го (где $i = 2, 3, \dots, n$) входного транзистора соединен с коллектором $i-1$ входного транзистора, а эмиттеры выходных транзисторов подключены к соответствующим отводам источника питания, коллекторы выходных транзисторов через первый введенный резистор подключены к эмиттерам первых входных транзисторов, которые соединены с общей шиной через второй введенный резистор.

На чертеже приведена принципиальная электрическая схема двухтактного усилителя мощности.

Двухтактный усилитель мощности содержит в каждом плече элементы 1 смещения, n входных транзисторов 2 одного типа проводимости, n выходных транзисторов 3 другого типа проводимости, n -отводный источник 4 питания, нагрузку 5, первый и второй введенные резисторы 6 и 7 соответственно.

Двухтактный усилитель мощности работает следующим образом.

Если напряжение на входе усилителя положительно и меньше напряжения первого (ближайшего к нагрузке 5) отвода n -отводного источника 4 питания, то в активном режиме находятся первый (ближайший к нагрузке 5) входной транзистор 2 и первый выходной транзистор 3. Все остальные входные и выходные транзисторы 2 и 3 находятся в режиме отсечки, т.е. заперты. На цепи из первого и второго введенных резисторов 6 и 7 выделяется напряжение, равное напряжению на нагрузке 5. При увеличении входного напряжения и приближении первых входного и выходного транзисторов 2 и 3 к насыщению напряжение, выделяющееся на первом введенном резисторе 6, служит добавкой к напряжению питания входного транзистора 2, поддерживая его в активном режиме, что позволяет отпирать выходной транзистор 3 вплоть до насыщения, т.е. до перемены знака напряжения коллектор - база. В результате остаточное напряжение на выходном транзисторе 3 уменьшается, что и приводит к повышению КПД. При превышении входным сигналом напряжения первого отвода n -отводного источника 4 питания открывается второй входной транзистор 2 и т.д.

При отрицательной полярности входного сигнала аналогичным образом работает другое плечо усилителя.

Технико-экономический эффект от внедрения предлагаемого двухтактного усилителя мощности состоит в повышении КПД.