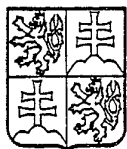


ČESKÁ
A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ
ÚŘAD PRO
VYNÁLEZY

- (21) Číslo přihlášky: **2807-91**
 (22) Přihlášeno: 13. 09. 91
 (40) Zveřejněno: 12. 08. 92
 (47) Uděleno: 25. 11. 92
 (24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13. 01. 93

(13) Druh dokumentu: **B6**

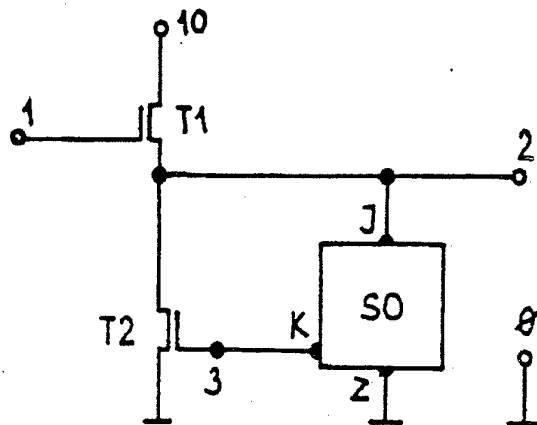
(51) Int. Cl.⁵:
H 03 F 3/50

(73) Majitel patentu:
Ústav fyzikálnej elektroniky SAV, Piešťany,
CS;

(72) Pávodce vynálezu:
Richvalský Jozef ing., Piešťany, CS;
Mikušková Helena RNDr., Piešťany, CS;
Potúček Peter ing., Piešťany, CS;

(54) Název vynálezu:
**Zapojenie emitorového sledovača s
napätovým zosilnením väčším než jedna**

(57) Anotace:
Zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna je určené pre elektronické zosilňovače. Podstata zapojenia spočíva v tom, že vstupná svorka (J) spätnoväzbového obvodu (SO) je spojená s výstupnou svorkou (2) emitorového sledovača a výstupná svorka (K) spätnoväzbového obvodu (SO) je spojená s hradlom zaťažovacieho tranzistora (T2) a uzemňovacia svorka (Z) spätnoväzbového obvodu (SO) je spojená so spoločnou uzemňovacou svorkou (O). Zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna možno využiť v elektrotechnickom priemysle, najmä pri výrobe elektronických súčiastok a prístrojov.



Zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna

Oblasť techniky

Vynález sa týka zapojenia emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna.

Doterajší stav techniky

Doteraz používané zapojenia emitorových sledovačov využívajúce tranzistor ako aktívnu súčiastku, sa skladajú zo vstupného tranzistora a zo zatažovacieho odporu, alebo prúdového zdroja, zapojeného medzi emitor vstupného tranzistora a zem. Nevýhodou tohoto zapojenia je to, že jeho napätové zosilnenie je vždy menšie než jedna. Napätové zosilnenie emitorového sledovača závisí na viacerých faktoroch, napr. na napätovom zosilňovacom činiteli vstupného tranzistora, druhu záťaže a podobne. Čím väčší je napätový zosilňovací činiteľ vstupného tranzistora, tým viac sa blíži napätové zosilnenie emitorového sledovača k jednej. Pri použití prúdového zdroja ako záťaže sa toto zosilnenie priblíži k jednej najviac: Ak sa vytvorí emitorový sledovač z diskretných bipolárnych tranzistorov, alebo na čipe integrovaného obvodu realizovaného bipolárnou technológiou, možno dosiahnuť napätové zosilnenie veľmi blízke jednej. Nepriaznivá je situácia u tranzistorov riadených elektrickým poľom v dôsledku ich malého napätového zosilňovacieho činiteľa. Z toho dôvodu sa pohybuje bežne dosiahnuteľné napätové zosilnenie emitorových sledovačov používajúcich tranzistory riadené elektrickým poľom približne v rozsahu $A = 0,7$ až $0,95$.

Podstata vynálezu

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje v podstatnej miere zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna, pozostávajúce zo vstupného tranzistora, zatažovacieho tranzistora a spätnoväzbového obvodu, ktorého podstata spočíva v tom, že vstupná svorka spätnoväzbového obvodu je spojená s výstupnou svorkou emitorového sledovača, výstupná svorka spätnoväzbového obvodu je spojená s hradlom zatažovacieho tranzistora a uzemňovacia svorka spätnoväzbového obvodu je spojená so spoločnou uzemňovacou svorkou.

Vynález zapojenia emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna umožňuje dosiahnuť vstupnú časť elektronických zosilňovačov s kvalitatívne novými vlastnosťami. Okrem známeho kladu emitorových sledovačov, veľkej vstupnej impedancie, umožní dosiahnuť u nich napätové zosilnenie väčšie než jedna.

Prehľad obrázkov na výkrese

Na pripojených výkresoch je schematicky znázornené zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna pričom na obr. 1 je znázornené blokové zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna, na obr. 2 konkrétny príklad zapojenia a na obr. 3 je znázornený príklad priebehu napätového zosilnenia emitorového sledovača z obr. 2 v zá-

vislosti od vstupného napätia.

Príklad uskutočnenia vynálezu

Zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna pozostáva zo vstupného tranzistora T1, zaťažovacieho tranzistora T2 a spätnoväzbového obvodu SO. Kolektor vstupného tranzistora T1 je pripojený na svorku 10 napájacieho napätia a hradlo vstupného tranzistora T1 je vstupnou svorkou 1 emitorového sledovača. Jeho výstupná svorka 2 je vytvorená spojením emitora vstupného tranzistora T1 a kolektora zaťažovacieho tranzistora T2. Emitor zaťažovacieho tranzistora T2 je spojený so spoločnou zemňiacou svorkou 0. Vstupná svorka J spätnoväzbového obvodu SO je spojená s výstupnou svorkou 2 emitorového sledovača, výstupná svorka K spätnoväzbového obvodu SO je spojená s hradlom zaťažovacieho tranzistora T2 a uzemňovacia svorka Z spätnoväzbového obvodu SO je spojená so spoločnou zemňiacou svorkou 0.

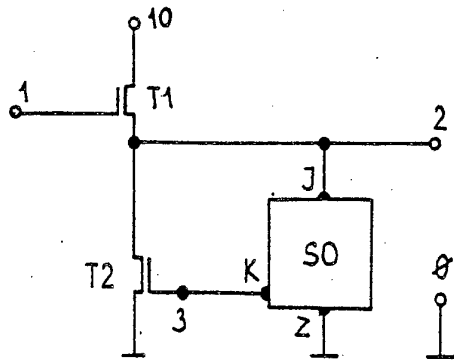
Priemyslová využiteľnosť

Zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna možno využiť v elektrotechnickom priemysle, najmä pri výrobe elektronických súčiastok a prístrojov.

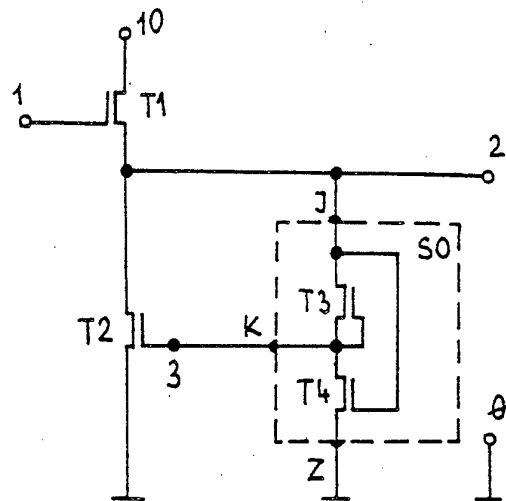
P A T E N T O V É N Á R O K Y

Zapojenie emitorového sledovača s napätovým zosilnením väčším než jedna, pozostávajúce zo vstupného tranzistora, zaťažovacieho tranzistora a spätnoväzbového obvodu, ktorého výstupná svorka je spojená s hradlom zaťažovacieho tranzistora a ktorého uzemňovacia svorka je spojená so spoločnou zemňiacou svorkou, vyznačujúce sa tým, že vstupná svorka (J) spätnoväzbového obvodu (SO) je spojená s výstupnou svorkou (2) emitorového sledovača a spätnoväzbový obvod (SO) spolu so zaťažovacím tranzistorom (T2) tvorí aktívnu záťaž vstupného tranzistora (T1).

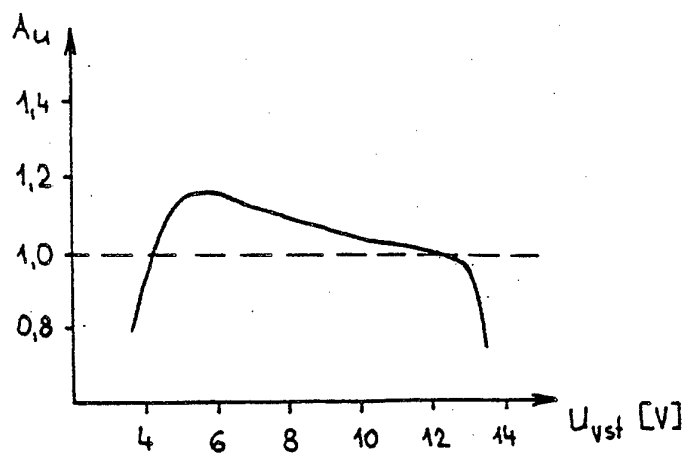
1 výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3