



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 206 663

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 09 78
(21) PV 5666-78

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ H 04 Q 1/36

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 15 12 83

(75)

Autor vynálezu NEDBAL VÁCLAV, KOLÍN

(54) Zapojení korektoru volicích impulsů

1

Vynález se týká zapojení korektoru volicích impulsů, u něhož se řeší nejen korekce volicích impulsů, ale též korekce volicích mezer mezi volicími impulsy, vhodnou vzájemnou vazbou vnitřních časových obvodů korektoru a jehož výstup je tvořen pouze polovodičovými prvky - tranzistory.

Dosud známé korektory složené buď ze součástek klasických - relé nebo kombinované z polovodičů a relé mají společnou vlastnost spočívající v tom, že výstup korektorového obvodu tvoří vždy reléový kontakt. Rovněž vnitřní vazba, kterou se ovlivňuje vzájemný poměr korigovaných volicích impulsů a mezer mezi nimi, bývá tvořena kontaktem relé.

Nevýhoda tohoto zapojení spočívá ve velké váze relé, jiskření kontaktů, nutnosti jejich pravidelného čištění a justáže. Zkreslení a stabilita činnosti takového korektoru impulsů je pak převážně dána vlastnostmi relé, stabilitou přitahového a odpadového času.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením korektoru volicích impulsů podle vynálezu sestaveného z tvarovacího obvodu, prvního a druhého monostabilního obvodu a výstupního obvodu, jehož podstatou je zapojení spouštěcí a zpětnovazební smyčky mezi prvním monostabilním obvodem a druhým monostabilním obvodem a jehož výstupní obvod je tvořen dvojicí výstupních tranzistorů pro zmenšení jejich napěťového namáhání.

Řešeným obvodem s polovodiči se zvýší spolehlivost, odstraní se jiskření kontaktů, nutnost údržby, zvětší se stabilita při zmenšeném zkreslení korigovaných impulsů.

Na připojených výkresech je znázorněno zapojení dle vynálezu a to na obr. 1 blokové schéma zapojení a na obr. 2 konkrétní zapojení vynálezu.

Vstupní tvarovací obvod T0 na obr.2 sestává z odporů 2 a 4, kondenzátoru 3 a Zenerovy diody 5 a zajišťuje tvarování a současně určitou časovou velikost vstupního podnětu, nutného pro spouštění prvního monostabilního obvodu 1M0, který je tvořen tranzistorem 15 a 17, diodami 8, 11, 13 a 14, časovým obvodem odporu 12 a kondenzátoru 7, napájeného z referenční Zenerovy diody 9 s odporem 10. Odpor 16 je kolektorovým odporem tranzistoru 15. Tento monostabilní obvod 1M0 zajišťuje vytváření mezery mezi korigovanými impulsy. Z kolektoru tranzistoru 17 přes spouštěcí diodu 20 je spouštěn druhý monostabilní obvod 2M0, jehož časovou konstantu ovlivňuje zpětná vazba na první monostabilní obvod 1M0, vytvořená oddělovací diodou 18 a zpětnovazebním odporem 19. Druhý monostabilní obvod 2M0 vytváří korigovaný impuls a je složen z nabíjecích odporů 21 a 22, diod 25, 26, 29, 37, časového obvodu odporu 28 a kondenzátoru 27 napájeným ze Zenerovy diody 23 a přes odpor 24. Tranzistor 30, náležející rovněž do druhého monostabilního obvodu 2M0 má kolektorový odpor 31. Seriové zapojení dvou výstupních tranzistorů 33 a 35 výstupního obvodu V0, ovládaného přes vazební diodu 32 z kolektoru tranzistoru 30, rozděluje jejich napěťové namáhání přepětím vznikajícím při připojení indukční zátěže k výstupní svorce 38. K výstupnímu obvodu V0 náleží napájecí odpor 34 a omezovací odpor 36. V klidovém stavu jsou otevřeny tranzistory 15 a 30. Vstupní tvarovací obvod T0 je ovládán vnějším kontaktem 1. Kondenzátor 3 je nabit na plné napětí přes odpory 2 a 4. Při sepnutí kontaktu 1 se kondenzátor 3 vybíjí přes odpor 4 a kontakt 1. Je-li sepnutí delší než určitý časový interval, nastane po rozepnutí kontaktu 1 nabíjení kondenzátoru 3 nejen přes odpor 4, ale též přes paralelně připojenou Zenerovu diodu 5 a odpor 6. Tento napěťový skok překlápí první monostabilní obvod 1M0. Zpětnou vazbou diody 14 se obvod přidrží, nezávisle na délce vstupního podnětu, v překlopeném stavu po dobu 45 ms. V této době se nabíjí kondenzátor 27 druhého monostabilního obvodu 2M0 ze Zenerovy diody 23 a přes nabíjecí odpor 22, přechod kolektor-emitor tranzistoru 17 ze záporného pólu zdroje. Navrácením prvního monostabilního obvodu 1M0 do klidu se spouští přes spouštěcí diodu 20 druhý monostabilní obvod 2M0, který vytvoří délku výstupního impulsu 55 ms za pomoci zpětnovazební diody 37. Z kolektoru tranzistoru 30 je ovládán přes vazební diodu 32 výstupní obvod V0, tvořený dvojicí výstupních tranzistorů 33 a 35. Pokud bude frekvence vstupních impulsů rovna 10 imp/sec, nezávisle na poměru impuls-mezera, vysílá korektor impulsy o délce 55 ms s mezerou 45 ms. Při pomalejší frekvenci než 10 imp/sec nastane prodleva mezi skončením výstupního impulsu a okamžikem spouštění následným vstupním impulsem prvního monostabilního obvodu 1M0. Následující výstupní mezera mezi korigovanými impulsy je pak o tento rozdíl prodloužena, Naopak při vyšší frekvenci než 10 imp/sec dochází k opětovnému překlápění prvního monostabilního obvodu 1M0 ještě v době, kdy je překlopen

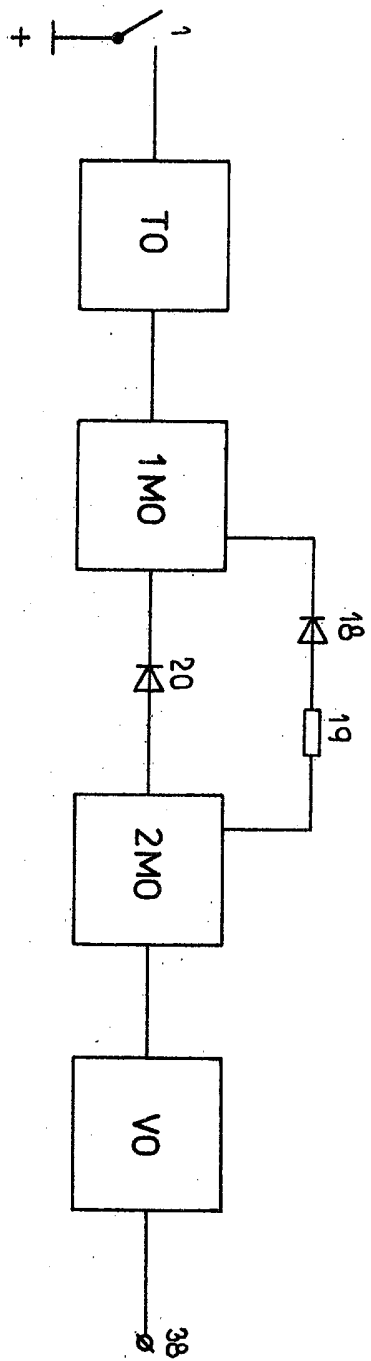
druhý monostabilní obvod 2M0, tedy v době vysílání korigovaného impulsu. V tomto případě se uplatní obvod oddělovací diody 18 a zpětnovazebního odporu 19, jímž je zkrácena časová konstanta druhého monostabilního obvodu 2M0 a tedy i výstupní korigovaný impuls. Poslední korigovaný výstupní impuls je však vždy 55 ms.

Zapojení dle vynálezu je možné použít v telefonní technice, na příklad u přenašečů dálkové volby.

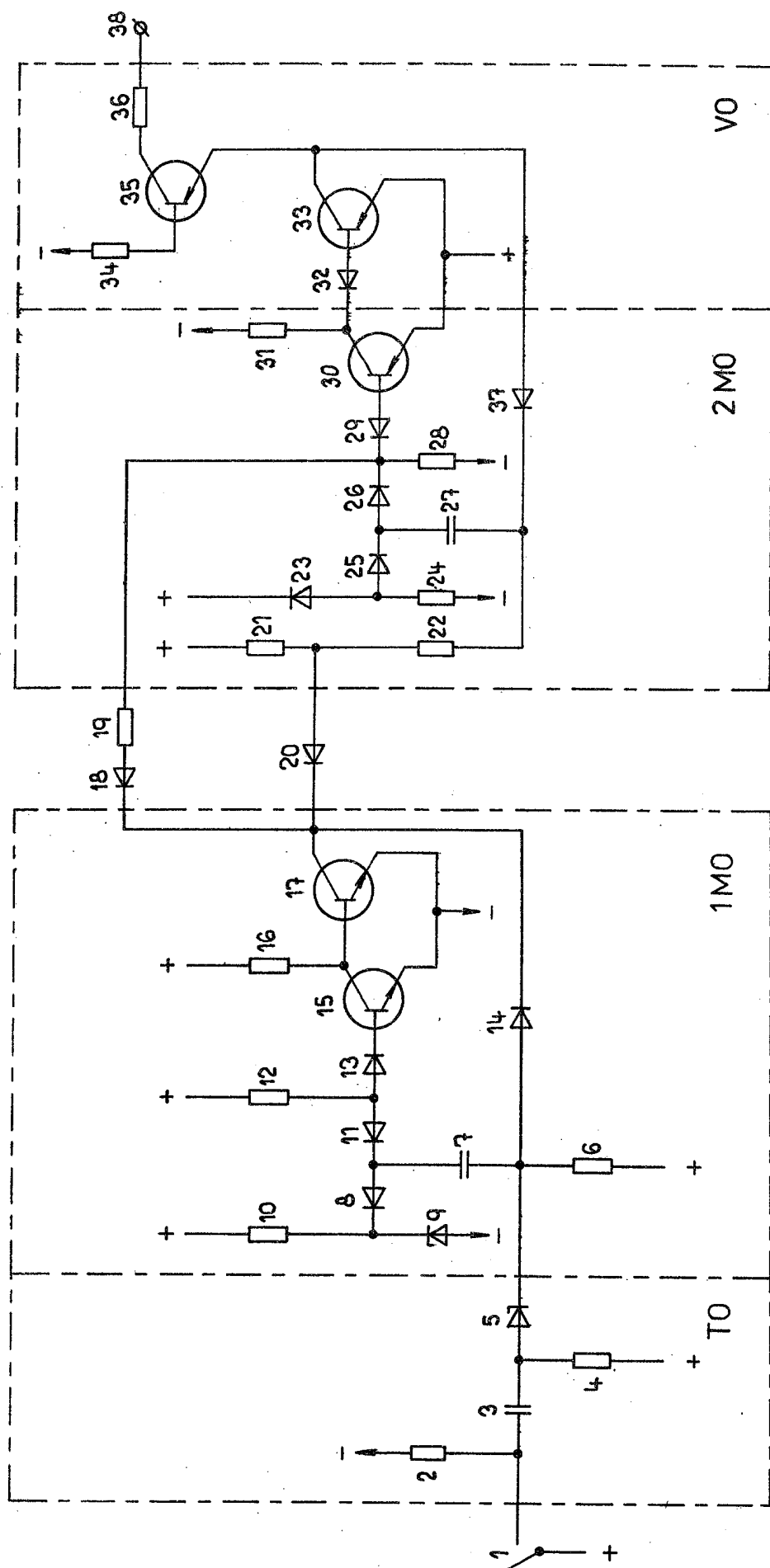
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení korektoru volicích impulsů, obsahující tvarovací obvod, dva monostabilní obvody a výstupní obvod, vyznačené tím, že do společného bodu nabíjecího odporu (22) a kolektorového odporu (21) druhého monostabilního obvodu (2M0), je připojena anodou spouštěcí dioda (20), jejíž katoda je připojena na kolektor výstupního tranzistoru (17) prvního monostabilního obvodu (1M0), kam je rovněž katodou připojena oddělovací dioda (18), která je svou anodou spojena přes zpětnovazební odpor (19) se společným bodem katod vybíjecí diody (26) a ochranné diody (29) druhého monostabilního obvodu (2M0), přičemž výstupní obvod (V0) je tvořen dvojicí prvního výstupního tranzistoru (33) a druhého výstupního tranzistoru (35), kde emitor prvního výstupního tranzistoru (33) je spojen s kladnou svorkou zdroje, jeho báze je připojena na anodu vazební diody (32), jejíž katoda je spojena s kolektorem tranzistoru (30) druhého monostabilního obvodu (2M0) a kolektor prvního výstupního tranzistoru (33) je spojen jednak s anodou zpětnovazební diody (37), jednak s emitorem druhého výstupního tranzistoru (35), jehož báze je připojena přes napájecí odpor (34) k zápornému pólu zdroje a kolektor výstupního tranzistoru (35) je připojen přes omezovací odpor (36) na výstupní svorku (38), která je výstupní svorkou celého zapojení.

2 výkresy



Obzr. 1



Obr. 2