



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 3318-88.K
(22) Přihlášeno 18 05 88

(40) Zveřejněno 12 07 89
(45) Vydáno 31 07 90

267 965

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
H 04 M 1/53

(75)
Autor vynálezu

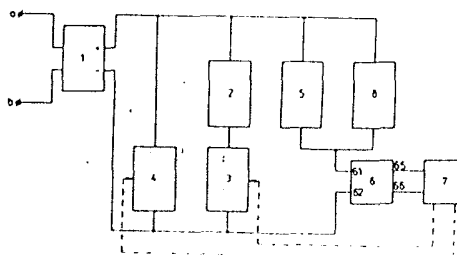
PADEVĚT JIRÍ ing.,
ŠMÍD VLADIMÍR ing., PRAHA

(54)

Zapojení elektronického telefonního
přístroje

(57) Řešení se týká elektronického telefonního přístroje, používaného v telekomunikační síti, sestávajícího z usměrňovacího můstku, mezi jehož kladnou a zápornou výstupní svorku je připojen druhý spínač ovládaný obvodem volby a současně sériová kombinace hovorového obvodu s prvním spínačem ovládaným obvodem volby. Podstata řešení spočívá v tom, že ke kladné výstupní svorce usměrňovacího můstku jsou připojeny první vývody paralelní kombinace tvarovacího obvodu a regulačního obvodu, jejichž druhé vývody jsou připojeny k první vstupní svorce napájecího obvodu, mezi jehož první výstupní svorku a druhou výstupní svorku je připojen obvod volby, přičemž druhá vstupní svorka napájecího obvodu je spojena se zápornou výstupní svorkou usměrňovacího můstku. V tvarovacím obvodu je kondenzátor, na němž vzniká během rozpínání prvního spínače, ovládaného obvodem volby, náboj. Při následovném sepnutí tohoto spínače, při původním umístění

tvarovacího obvodu, se tento náboj vybíjí a tedy ztrácí. Přemístěním tvarovacího obvodu do série s napájecím obvodem se tento náboj využívá k dobíjení kondenzátoru, který je součástí napájecího obvodu, kde je připojen paralelně na výstupní svorky. Během rozpojení prvního spínače, ovládaného obvodem volby, prochází tvarovacím obvodem proud, který v průběhu volby dobíjí tento kondenzátor. Tímto způsobem se na něm udržuje dostatečně velké napájecí napětí, umožňující spolehlivou volbu. Zapojení lze s výhodou využít v zapojeních telefonních přístrojů s elektronickými obvody a v dalších koncových telefonních zařízeních, jako jsou sekretářská zařízení, cílové číselnice a podobně.



Vynález se týká zapojení elektronického telefonního přístroje, používaného v telekomunikační síti.

Tento přístroj se skládá z hovorového obvodu, obvodu volby, vyzváněcího obvodu a vidlicového přepínače. Starší typy telefonních přístrojů s obvodem volby tvořeným rotační číselnicí, obsahovaly ještě obvod pro zhášení jiskření na mechanických volicích kontaktech. Vzhledem k tomu, že tento tvarovací obvod příznivě ovlivňuje tvar volicího impulsu a zlepšuje tím činnost relé v telefonní ústředně, požaduje se zapojení tohoto obvodu i v elektronických telefonních přístrojích, které již mechanický kontakt nemají. Zapojení tvarovacího obvodu je tvořeno sériovým spojením kondenzátoru a odporu. Aby obvod neovlivňoval impedanci telefonního přístroje při hovoru, je do série s tvarovacím obvodem zapojena Zenerova dioda, zabranující průchodu střídavého hovorového proudu tvarovacím obvodem.

Dosud známé řešení elektronického telefonního přístroje má tvarovací obvod zapojen přes vidlicový spínač mezi kladný a záporný pól usměrňovacího můstku, který je umístěn na vstupních svorkách. U tohoto známého zapojení se veškerá energie potřebná pro napájení obvodu volby bere pouze z kondenzátoru zapojeného paralelně k obvodu volby. Při volbě během rozpojení smyčky se telefonní přístroj chová jako odpor s hodnotou nad 200 kOhmů. Přes tento odpor se kondenzátor v napájecím obvodu z linky dobíjí. Hodnota proudu tekoucího telefonním přístrojem je v tomto okamžiku vlivem výše uvedeného velkého odporu malá, a kondenzátor v napájecím obvodu se tak nestačí dobíjet na původní hodnotu napětí, takže napětí na něm během volby rychle klesá k minimální hranici hodnoty napájení pro obvod volby udané výrobcem. Tím tedy klesá spolehlivost celé volby, což je nevýhoda tohoto uspořádání. Jeho další nevýhodou je, že náboj vznikající na kondenzátoru tvarovacího obvodu při rozpojení prvního spínače ovládaného obvodem volby se při jeho opětovném sepnutí přes něj vybíjí a dále nemůže být využit. K dalším známým řešením patří provedení podle československého AO 265 897.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení elektronického telefonního přístroje, sestávajícího z usměrňovacího můstku, mezi jehož kladnou a zápornou výstupní svorku je připojen druhý spínač ovládaný obvodem volby a současně sériová kombinace hovorového obvodu s prvním spínačem ovládaným obvodem volby podle vynálezu, jehož podstata je, že ke kladné výstupní svorce usměrňovacího můstku jsou připojeny první vývody paralelní kombinace tvarovacího obvodu a regulačního obvodu. Její druhé vývody jsou připojeny k první svorce napájecího obvodu, mezi jehož první výstupní svorku a druhou výstupní svorku je připojen obvod volby. Přičemž druhá vstupní svorka napájecího obvodu je spojena se zápornou výstupní svorkou usměrňovacího můstku.

Na kondenzátoru v tvarovacím obvodu vzniká během rozpínání prvního spínače ovládaného obvodem volby, dále - OOV, náboj. Při následovném sepnutí tohoto spínače při původním umístění tvarovacího obvodu se tento náboj vybíjí a tedy ztrácí. Přemístěním a zapojením tvarovacího obvodu do série s napájecím obvodem se tento náboj využívá k dobíjení kondenzátoru, který je součástí napájecího obvodu, kde je připojen paralelně na výstupní svorky. Během rozpojení prvního spínače OOV prochází tvarovacím obvodem proud, který během volby dobíjí kondenzátor v napájecím obvodu, na němž se udržuje dostatečně velké napětí potřebné pro napájení obvodu volby, umožňující spolehlivou volbu.

Příklad je dále popsán pomocí výkresu.

Na vstupní svorky a, b elektronického telefonního přístroje je zapojen usměrňovací můstek 1. Mezi jeho kladnou a zápornou výstupní svorku je připojena sériová kombinace hovorového obvodu 2 a prvního spínače 3 OOV. Dále je mezi kladnou a zápornou výstupní svorku 1 připojen druhý spínač 4 OOV.

Ke kladné výstupní svorce usměrňovacího můstku 1 jsou rovněž připojeny první vývody regulačního obvodu 8 a tvarovacího obvodu 5. Její druhé vývody jsou spojeny s první svorkou 61 napájecího obvodu 6. Ten je svou druhou svorkou 62 připojen na zápornou výstupní svorku usměrňovacího můstku 1. Obvod 7 volby je připojen k napájecímu obvodu 6 přes jeho výstupní svorky 65 a 66.

Během hovoru je první spínač 3 OOV sepnutý a druhý spínač 4 OOV rozepnutý. Proud procházející hovorovým obvodem vyvolá na něm úbytek napětí, které se přivádí přes regulační obvod do napájecího obvodu, odkud se pak obvod volby napájí. V průběhu volby se první spínač 3 OOV rozpojí a druhý spínač 4 OOV se spíná a rozpíná v závislosti na obvodu volby. Regulační obvod 8 přitom reguluje proud tekoucí jím do napájecího obvodu 6 tak, aby během rozepnutí druhého spínače 4 OOV nebyl odpor elektronického telefonního přístroje menší než 200 kOhmů, a aby během hovoru, první spínač 3 OOV sepnut, tekla do napájecího obvodu 6 dostatečně velký proud, nutný pro napájení obvodu 7 volby. V průběhu rozpojení druhého spínače 4 OOV je mezi kladnou a zápornou výstupní svorkou usměrňovacího můstku připojena sériová kombinace napájecího obvodu a tvarovacího obvodu, ke kterému je ještě paralelně připojený regulační obvod - první spínač 3 OOV je rozpojený. Obvody začne procházet proud, kterým se nabíjí kondenzátor v tvarovacím obvodu a zároveň dobíjí kondenzátor, který je součástí napájecího obvodu. K dobíjení tohoto kondenzátoru současně přispívá proud procházející regulačním obvodem. Po následném sepnutí druhého spínače 4 OOV se kondenzátor v tvarovacím obvodu vybijí přes tento kontakt a přes Zenerovu diodu, která je součástí napájecího obvodu. Celý děj se pak znovu opakuje. Po skončení volby se první spínač 3 OOV opět sepne, čímž se opět připojí hovorový obvod.

Zapojení podle vynálezu lze s výhodou využít v zapojeních telefonních přístrojů s elektronickými obvody a v dalších koncových telefonních zařízeních, jako jsou sekretářská zařízení, cílová číselnice a podobně.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení elektronického telefonního přístroje sestávajícího z usměrňovacího můstku, mezi jehož kladnou a zápornou výstupní svorku je připojen druhý spínač ovládaný obvodem volby a současně sériová kombinace hovorového obvodu s prvním spínačem ovládaným obvodem volby, vyznačující se tím, že ke kladné výstupní svorce usměrňovacího můstku (1) jsou připojeny první vývody paralelní kombinace tvarovacího obvodu (5) a regulačního obvodu (8), jejichž druhé vývody jsou připojeny k první výstupní svorce (61) napájecího obvodu (6), mezi jehož první výstupní svorku (65) a druhou výstupní svorku (66) je připojen obvod (7) volby, přičemž druhá vstupní svorka (62) napájecího obvodu (6) je spojena se zápornou výstupní svorkou usměrňovacího můstku (1).

