



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

(21) PV 4232-88 F
(22) Přihlášeno 17 06 88

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 04 09 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.
H 04 M 1/53

(75)
Autor vynálezu

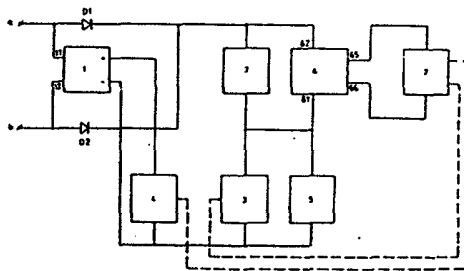
PADEVĚT JIŘÍ ing.,
ŠMÍD VLADIMÍR ing., PRAHA

(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 zapojen druhý spínač ovládaný obvodem volby. Podstata řešení spočívá v tom, že na zápornou výstupní svorku usměrňovacího můstku jsou připojeny první vývody paralelní kombinace prvního spínače a tvarovacího obvodu, ježž druhé vývody jsou připojeny na první svorku hovorového obvodu a první vstupní svorku napájecího obvodu, jehož druhá vstupní svorka je spojena s druhou svorkou hovorového obvodu a dále je spojena s katodou prvé diody a s katodou druhé diody, přičemž anoda první diody je spojena s první vstupní svorkou usměrňovacího můstku a se vstupní svorkou, anoda druhé diody je spojena s druhou vstupní svorkou usměrňovacího můstku a se vstupní svorkou, přičemž obvod volby je připojen mezi první výstupní svorku a druhou výstupní svorku napájecího obvodu. V tvarovacím obvodu je kondenzátor, na němž vzniká během rozptnění 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 při-

pojen 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.

Elektronický telefonní přístroj je složen z několika bloků, a to z obvodu volby, vidlicového přepínače, vyzváněče a hovorového obvodu. U starších typů telefonních přístrojů s rotační číselnicí byl ještě tvarovací obvod, který zhašel jiskření na mechanických volicích kontaktech, vznikající během volby. Tento tvarovací obvod příznivě ovlivňuje tvar volicích impulsů, a proto se požaduje zapojení tohoto obvodu i v elektronických telefonních přístrojích, které již mechanický kontakt nemají. Zapojení tvarovacího obvodu je tvořeno sériovou kombinací odporu a kondenzátoru, doplněného o Zenerovu diodu, která zabraňuje průchodu střídavého hovorového proudu tvarovacím obvodem.

Dosud známá řešení elektronických telefonních přístrojů mají tvarovací obvod zapojen mezi kladnou a zápornou výstupní svorku usměrňovacího můstku, umístěného na vstupních svorkách telefonního přístroje. U tohoto známého zapojení se veškerá energie, potřebná pro napájení obvodu volby, bere pouze z kondenzátoru volby, zapojeného paralelně k obvodu volby. Při volbě během rozpojení smyčky se telefonní přístroj chová jako odpor s hodnotou nad 200 kΩ. 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 dobít 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. Rovněž nevýhodou je i nutnost zapojení Zenerovy diody do série s tvarovacím obvodem. K dalším známým řešením patří provedení podle čs. autorských osvědčení č. 265 897 a č. 267 965.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení elektronického telefonního přístroje sestávajícího z usměrňovacího můstku, mezi jehož kladnou a zápornou výstupní svorkou je zapojen druhý spínač ovládaný obvodem volby, podle vynálezu, jehož podstatou je, že na zápornou výstupní svorku usměrňovacího můstku jsou připojeny první vývody paralelní kombinace prvního spínače a tvarovacího obvodu. Její druhé vývody jsou připojeny na první svorku hovorového obvodu a první vstupní svorku napájecího obvodu. Jeho druhá vstupní svorka je spojena s druhou svorkou hovorového obvodu a dále je spojena s katodami první diody a druhé diody.

Anoda první diody je spojena s první vstupní svorkou usměrňovacího můstku a se vstupní svorkou a, anoda druhé diody je spojena s druhou vstupní svorkou usměrňovacího můstku a zároveň se vstupní svorkou b, přičemž obvod volby je zapojen mezi první a druhou výstupní svorku napájecího obvodu.

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 v průběhu volby dobíjí kondenzátor v napájecím obvodu, na němž se udržuje dostatečně velké napětí, potřebné pro napájení obvodu volby, umožňující spolehlivou volbu. Při hovoru je první spínač OOV sepnut, a tím se zkratuje tvarovací obvod, který tak nemůže ovlivňovat impedanci hovorového obvodu, a nemusí být proto oddělen zvláštní Zenerovou diodou.

Příklad vynálezu je dále popsán pomocí výkresu.

V zapojení podle výkresu je na vstupní svorky a, b připojen usměrňovací můstek 1, mezi jehož kladnou a zápornou výstupní svorku je připojen druhý spínač 4 OOV. Dále na zápornou výstupní svorku usměrňovacího můstku 1 je připojen první vývod paralelní kombinace prvního spínače 3 OOV a tvarovacího obvodu 5. Její druhý vývod je připojen na první svorku hovorového obvodu 2 a na první vstupní svorku 6 napájecího obvodu 6. Druhá vstupní

svorka 62 napájecího obvodu 6 je připojena na druhou svorku hovorového obvodu 2 a dále na katodu diody D1 a katodu diody D2. Anoda diody D1 je spojena se vstupní svorkou a a s první vstupní svorkou 11 usměrňovacího můstku 1. Anoda diody D2 je spojena se vstupní svorkou b a s druhou vstupní svorkou 12 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. Tvarovací obvod 5 je prvním spínačem 3 OOV zkratovaný a neovlivňuje tedy impedanci elektronického telefonního přístroje. Proud, který prochází hovorovým obvodem 2, vyvolá na něm úbytek napětí, které se přivádí na napájecí obvod 6. V průběhu volby se první spínač 3 OOV i druhý spínač 4 OOV spíná a rozspíná v závislosti na obvodu 7 volby. V okamžiku rozpojení prvního spínače 3 OOV a druhého spínače 4 OOV proud prochází hovorovým obvodem 2 a tvarovacím obvodem 5, ve kterém se nabíjí kondenzátor. Na hovorovém obvodě 2 se vlivem protékajícího proudu objeví úbytek napětí, které se přivádí na napájecí obvod 6. Po sepnutí prvního spínače 4 OOV se kondenzátor v tvarovacím obvodě 5 vybíjí. Celý děj se pak znovu opakuje. Aby činnost druhého spínače 4 OOV neovlivňovala hovorový obvod 2, jsou od sebe odděleny první diodou D1 a druhou diodou D2. Po skončení volby se první spínač 3 OOV opět sepne, čímž se připojí hovorový obvod 2 a zkratuje tvarovací obvod 5.

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.

1 výkres

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení elektronického telefonního přístroje sestávajícího z usměrňovacího můstku, mezi jehož kladnou a zápornou výstupní svorku je zapojen druhý spínač ovládaný obvodem volby, vyznačující se tím, že na zápornou výstupní svorku usměrňovacího můstku (1) jsou připojeny první vývody paralelní kombinace prvního spínače (3) a tvarovacího obvodu (5), jejíž druhé vývody jsou připojeny na první svorku hovorového obvodu (2) a první vstupní svorku (61) napájecího obvodu (6), jehož druhá vstupní svorka (62) je spojena s druhou svorkou hovorového obvodu (2) a dále je spojena s katodou první diody (D1) a s katodou druhé diody (D2), přičemž anoda první diody (D1) je spojena s první vstupní svorkou (11) usměrňovacího můstku a se vstupní svorkou (a), anoda druhé diody (D2) je spojena s druhou vstupní svorkou (12) usměrňovacího můstku a se vstupní svorkou (b), přičemž obvod (7) volby je připojen mezi první výstupní svorku (65) a druhou výstupní svorku (66) napájecího obvodu (6).

1 výkres

