



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

252 274

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 07 85
(21) PV 5252-85

(51) Int. Cl. 4

H 04 L 11/20

(40) Zveřejněno 15 01 87
(45) Vydáno 01 11 88

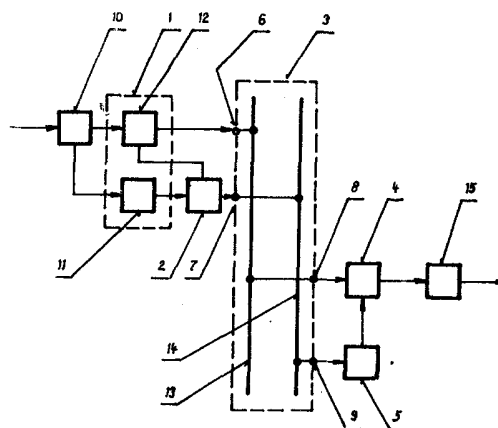
(75)
Autor vynálezu

KUBÍN BORIS ing. CSc., ČERNOŠICE,
PRÁGER EMANUEL ing. CSc.,
TRNKA JAROSLAV ing., PRAHA

(54)

Zapojení telekomunikační sítě s adresovou
komutací signálu

Řešení se týká zapojení telekomunikační sítě s adresovou komutací signálu, které obsahuje vstupní detektor aktivních intervalů a adresy, přenosové a komutační médium a výstupní detektor adresy. Zapojení je použitelné zejména pro realizaci telekomunikačních sítí s plně elektronickými ústřednami a pro všechny druhy telekomunikačních služeb, včetně digitální telekomunikační sítě s integrovanými službami. Podstata řešení spočívá v tom, že vstupní detektor aktivních intervalů a adresy je připojen svým prvním výstupem k signálovému vstupu přenosového a komutačního média a alespoň jedním dalším výstupem přes vysílač adresy k adresovému vstupu přenosového a komutačního média, přičemž k signálovému výstupu přenosového a komutačního média je svým prvním vstupem připojen přijímač signálu, k jehož druhému vstupu je přes výstupní detektor adresy připojen adresový výstup přenosového a komutačního média.



Vynález řeší zapojení telekomunikační sítě s adresovou komutací signálu, které obsahuje vstupní detektor aktivních intervalů a adresy, přenosové a komutační médium a výstupní detektor adresy.

V dosavadních zapojeních telekomunikačních sítí nebo jejich částech se přenos signálu provádí buď po předem připravené elektrické cestě mezi účastníky, nebo se zprávy, popřípadě jejich části vybaví v záhlaví adresou, podle které jsou směrovány.

Hlavní nevýhoda tohoto řešení spočívá v tom, že v intervalech klidu mezi prvky přenášených zpráv, například v telefonním styku mezi slovy a větami, v intervalech, kdy je duplexní cesta právě používána jen v jednom směru, protože účastník nemůže současně hovořit i poslouchat, zůstávají přenosová a komutační zařízení nevyužita.

Uvedená nevýhoda je odstraněna zapojením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vstupní detektor aktivních intervalů a adresy je připojen svým prvním výstupem k signálovému vstupu přenosového a komutačního média a alespoň jedním dalším výstupem přes vysílač adresy k adresovému vstupu přenosového a komutačního média, přičemž k signálovému výstupu přenosového a komutačního média je svým prvním vstupem připojen přijímač signálu, k jehož druhému vstupu je přes výstupní detektor adresy připojen adresový výstup přenosového a komutačního média.

Je výhodné, když vstupní detektor aktivních intervalů a adresy je opatřen detektorem aktivních intervalů a vyhodnocovačem adresy, k jehož vstupu je připojen druhý výstup analogově číslicového převodníku, připojeného prvním výstupem ke vstupu detektoru aktivních intervalů, jehož první výstup je spojen s prvním výstupem vstupního detektoru aktivních intervalů a adresy a jehož druhý výstup, spojený s druhým výstupem vstupního detektoru aktivních intervalů a adresy, je připojen k prvnímu vstupu vysílače adresy, k jehož druhému vstupu je připojen výstup vyhodnocovače adresy spojený s třetím výstupem vstupního detektoru aktivních intervalů a adresy, přičemž přenosové a komutační médium je tvořeno datovou sběrnicí a adresovou

sběrnicí, z nichž datová sběrnice je spojena se signálovým vstupem přenosového a komutačního média a se signálovým výstupem přenosového a komutačního média a adresová sběrnice je spojena s adresovým vstupem přenosového a komutačního média a s adresovým výstupem přenosového a komutačního média, zatímco k výstupu přijímače signálu je připojen číslíkové analogový převodník.

Hlavní výhody zapojení podle vynálezu spočívají v tom, že umožňuje současný přenos signálu a jemu příslušející adresy, která zajistí, že se signál přenáší jen v aktivních intervalech a objeví se na žádaném výstupu sítě nebo její části, např. ústředny nebo dvou ústředí se spojovacím svazkem mezi nimi. Tím dojde ke zvýšení využití komutačních a přenosových prostředků, což představuje i ekonomickou výhodu ve srovnání s dosavadními telekomunikačními sítěmi. Popsaný účinek zapojení telekomunikační sítě nebo její části podle vynálezu je dosahován tím, že vstupující aktivní signál je trvale periodicky nebo jednorázově vybavován adresou, která jej doprovází při průchodu sítí nebo její částí a která určuje, na který výstup se má signál dostat. Po skončení aktivního intervalu jsou zařízení sítě, která byla v aktivním intervalu přenosu signálu obsazena, opět uvolněna a jsou k dispozici pro přenos ostatních signálů mezi přímými účastníky.

V dalším je vynález podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na připojeném obr. 1 je schematicky znázorněn příklad základního blokového zapojení telekomunikační sítě podle vynálezu, na obr. 2 je schematicky znázorněn příklad výhodného provedení zapojení podle vynálezu.

Jak je patrné z připojeného obr. 1, zapojení podle vynálezu obsahuje vstupní detektor 1 aktivních intervalů a adresy, který je připojen svým prvním výstupem k signálovému vstupu 6 přenosového a komutačního média 3 a dalším výstupem přes vysílač 2 adresy k adresovému vstupu 7 přenosového a komutačního média 3. K signálovému výstupu 8 přenosového a komutačního média 3 je svým prvním vstupem připojen přijímač 4 signálu, k jehož druhému vstupu je přes výstupní detektor 5 adresy připojen adresový výstup 9 přenosového a komutačního média 3. Vstup

zapojení je spojen se vstupem vstupního detektoru 1 aktivních intervalů a adresy a výstup zapojení je spojen s výstupem přijímače 4 signálu.

Jak je patrné z obr.2, vstupní detektor 1 aktivních intervalů a adresy je opatřen detektorem 12 aktivních intervalů a vyhodnocovačem 11 adresy. Ke vstupu vyhodnocovače 11 adresy je připojen druhý výstup analogově číslicového převodníku 10, připojeného prvním výstupem ke vstupu detektoru 12 aktivních intervalů. První výstup detektoru 12 aktivních intervalů je spojen s prvním výstupem vstupního detektoru 1 aktivních intervalů a adresy a druhý výstup detektoru 12 aktivních intervalů, spojený s druhým výstupem vstupního detektoru 1 aktivních intervalů a adresy, je připojen k prvnímu vstupu vysílače 2 adresy. K druhému vstupu vysílače 2 adresy je připojen výstup vyhodnocovače 11 adresy spojený s třetím výstupem vstupního detektoru 1 aktivních intervalů a adresy. Přenosové a komutační médium 3 je tvořeno datovou sběrnicí 13 a adresovou sběrnicí 14. Datová sběrnice 13 je spojena se signálovým vstupem 6 přenosového a komutačního média 3 a se signálovým výstupem 8 přenosového a komutačního média 3. Adresová sběrnice 14 je spojena s adresovým vstupem 7 přenosového a komutačního média 3 a s adresovým výstupem 9 přenosového a komutačního média 3, přičemž mezi výstupem přijímače 4 signálu a výstupem zapojení je zapojen číslicově analogový převodník 15, zatímco vstup zapojení je ke vstupnímu detektoru 1 aktivních intervalů a adresy připojen přes analogově číslicový převodník 10.

Popsané zapojení pracuje tak, že vstupní detektor 1 aktivních intervalů a adresy vyjme ze signálu přicházejícího na vstup zapojení adresu a uloží ji do paměti vysílače 2 adresy, odkud je vysílána po dobu aktivních intervalů do přenosového a komutačního média 3 spolu se signálem ze vstupního detektoru 1 aktivních intervalů a adresy. Výstupní detektor 5 adresy přijímá jen jemu určenou adresu vysílanou z vysílače 2 adresy a po dobu příjmu aktivuje přijímač 4 signálu.

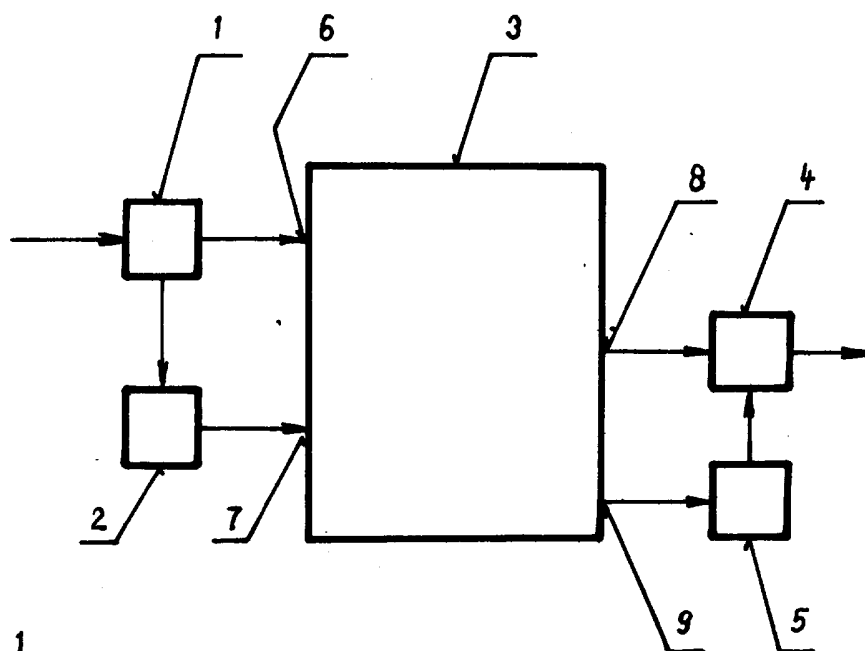
V případě, že zapojení podle vynálezu je vytvořena telekomunikační síť, ve které do sítě analogových telefonních ústředn je zasazena telefonní ústředna digitální, viz obr.2, pracuje zapojení podle vynálezu následovně.

Analogový telefonní signál přichází na analogově číslicový převodník 10, kde je pedrobován pulsně kódové modulací. Při navazování spojení vyhodnocovač 11 adresy zjistí adresu příslušného východu z ústředny a uloží ji do paměti vysílače 2 adresy. Detektor 12 aktivních intervalů vysílá signál, např. v paralelním tvaru osmibitovou skupinu představující nenulovou hodnotu vzorku analogového signálu, na datovou sběrnici 13. Současně vysílač 2 adresy vysílá adresu v paralelním tvaru na adresovou sběrnici 14. Signál z datové sběrnice 13 postupuje přes přijímač 4 signálu a dále již v sériovém tvaru na číslicově analogový převodník 15 jen tehdy, když je přijímána adresa vysílaná z vysílače 2 adresy. V době mimo aktivní intervaly jsou datová sběrnice 13 i adresová sběrnice 14 volné pro přenos mezi ostatními vstupy a výstupy z ústředny.

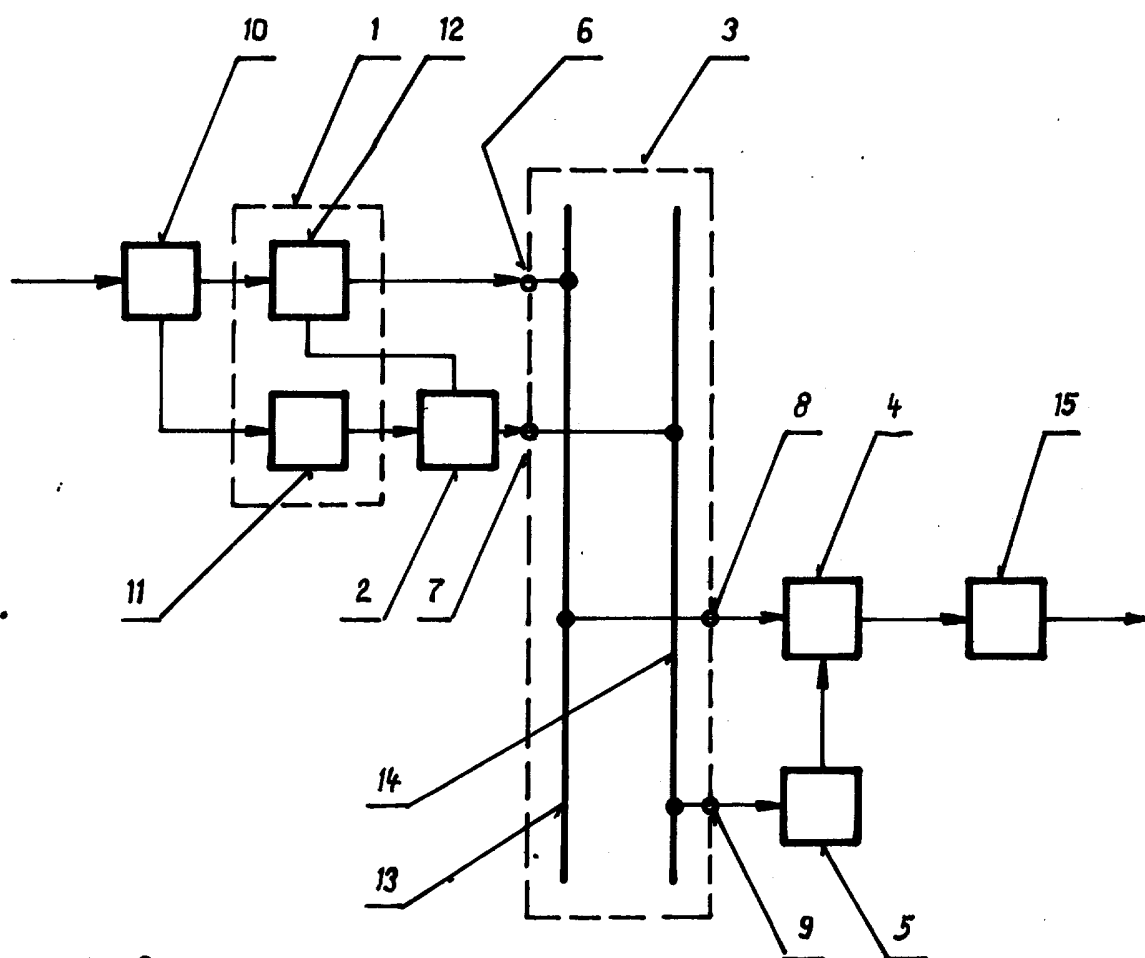
Zapojení podle vynálezu je použitelné zejména pro realizaci telekomunikačních sítí s plně elektronickými telekomunikačními ústřednami a pro všechny druhy telekomunikačních služeb, t.j. telefonní, telegrafní, přenos dat, přenos obrazu, včetně digitální telekomunikační sítě s integrovanými službami.

1. Zapojení telekomunikační sítě s adresovou komutací signálu, které obsahuje vstupní detektor aktivních intervalů a adresy, přenosové a komutační médium a výstupní detektor adresy, vyznačené tím, že vstupní detektor (1) aktivních intervalů a adresy je připojen svým prvním výstupem k signálovému vstupu (6) přenosového a komutačního média (3) a alespoň jedním dalším výstupem přes vysílač (2) adresy k adresovému vstupu (7) přenosového a komutačního média (3), přičemž k signálovému výstupu (8) přenosového a komutačního média (3) je svým prvním vstupem připojen přijímač (4) signálu, k jehož druhému vstupu je přes výstupní detektor (5) adresy připojen adresový výstup (9) přenosového a komutačního média (3).

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že vstupní detektor (1) aktivních intervalů a adresy je opatřen detektorem (12) aktivních intervalů a vyhodnocovačem (11) adresy, k jehož vstupu je připojen druhý výstup analogově číslicového převodníku (10), připojeného prvním výstupem ke vstupu detektoru (12) aktivních intervalů, jehož první výstup je spojen s prvním výstupem vstupního detektoru (1) aktivních intervalů a adresy a jehož druhý výstup, spojený s druhým výstupem vstupního detektoru (1) aktivních intervalů a adresy, je připojen k prvnímu vstupu vysílače (2) adresy, k jehož druhému vstupu je připojen výstup vyhodnocovače (11) adresy spojený s třetím výstupem vstupního detektoru (1) aktivních intervalů a adresy, přičemž přenosové a komutační médium (3) je tvořeno datovou sběrnicí (13) a adresovou sběrnicí (14), z nichž datová sběrnice (13) je spojena se signálovým vstupem (6) přenosového a komutačního média (3) a se signálovým výstupem (8) přenosového a komutačního média (3) a adresová sběrnice (14) je spojena s adresovým vstupem (7) přenosového a komutačního média (3) a s adresovým výstupem (9) přenosového a komutačního média (3), zatímco k výstupu přijímače (4) signálu je připojen číslicově analogový převodník (15).



Obr. 1



Obr. 2