



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260 665

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 10 85
(21) PV 7573-85

(51) Int. Cl.⁴
H 04 M 3/42

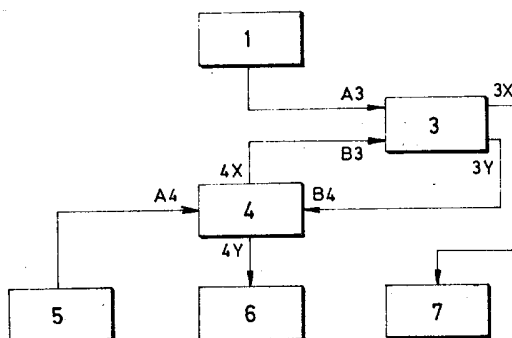
(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 1.11.1989

(75)
Autor vynálezu

PELC ANTONÍN ing.,
ŽEŽULKA RADOMÍR dipl. tech.,
NOVÁK ALOIS ing., PRAHA,
KOS JAN, KLATOVY

(54) Zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového
a časového signálu

Zapojení se týká oboru záznamu hovorových a časových signálů a řeší problém souběžného záznamu hovorového a časového signálu v zařízeních pro provoz základových stanic různých služeb. Podstata předmětného zapojení pro záznam ve dvou spó-
pách magnetofonového záznamu spočívá v tom, že výstup zdroje hovorového signálu je připojen na první vstup magnetofonu, na jehož druhý vstup je připojen první výstup řídicí jednotky, přičemž první vý-
stup magnetofonu je připojen na vstup bloku akustického výstupu, a druhý výstup magnetofonu je připojen na druhý vstup řídicí jednotky, a na první vstup řídicí jednotky je připojen výstup časového modulu, zatímco druhý výstup řídicí jednotky je připojen na vstup zobrazovací jednotky pro vizuální číslicové zobrazení časového signálu. Pro záznam obou signálů v jedné stopě je zapojení obdobné, avšak mezi zdroj hovorového signálu a řídicí jednotku je zapojen modulátor, jehož sdružený výstup je připojen na vstup magnetofonu. Řešení může nalézt plné uplatnění na dis-
pečerských pracovištích radiového nebo te-
lefonního provozu s vyšší četností rela-
cí.



Vynález se týká zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu v zařízení pro provoz základnových stanic.

Je známo, že v případech radiového nebo telefonního provozu základnových stanic je předepsáno vedení záznamu jako dokladu o uskutečněných spojeních. Záznam je uchován jako tak zvaný staniční deník, který musí obsahovat základní důležité skutečnosti o každém jednotlivém hovorovém spojení včetně příslušného časového a datového údaje. Staniční deník může být veden v písemné formě nebo nahráním jednotlivých hovorových spojení formou magnetofonového záznamu. Časovou informaci je potom nutné do záznamu vsunout formou slovních údajů k uskutečněnému hovorovému spojení.

Mimo uvedeného způsobu záznamu je známa metoda snímání slovní časové informace z telefonní sítě. Nevýhodou tohoto způsobu je skutečnost, že tato informace je dostupná jen ve velkoměstech, a dále, že neobsahuje informaci datovou, a že je obvykle poskytována pouze každých deset sekund. Mimoto formy slovních záznamů časové informace ruší odposlech vlastní hovorové relace.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu podle tohoto vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že výstup zdroje hovorového signálu je připojen na první vstup magnetofonu, na jehož druhý vstup je připojen první výstup řídicí jednotky, přičemž první výstup magnetofonu je připojen na vstup bloku akustického výstupu, a druhý výstup magnetofonu je připojen na druhý vstup řídicí jednotky, a na první vstup řídicí jednotky je připojen výstup časového modulu, zatímco druhý výstup řídicí jednotky je připojen na vstup zobrazovací jednotky. Toto uspořádání je vhodné pro magnetofonový záznam ve dvou stopách.

Pro magnetofonový záznam v jedné stopě je zdroj hovorového signálu připojen na první vstup modulátoru, na jehož druhý vstup je připojen první výstup řídicí jednotky, jejíž druhý výstup je připojen na třetí vstup modulátoru. Sdružený výstup modulátoru je připojen na vstup magnetofonu, jehož sdružený výstup je připojen jednak na druhý vstup řídicí jednotky a na vstup bloku akustického výstupu. Propojení řídicí jednotky s časovým modulem a zobrazovací jednotkou je stejné jako u zapojení pro magnetofonový záznam ve dvou stopách.

Výhody zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu spočívají v dosažení automatického záznamu časové a datové informace, prováděného průběžně k zaznamenávané hovorové relaci. Časová informace je získávána z autonomního zdroje s praktickým vyloučením možnosti její falsifikace, přičemž je možno ji doplnit o další identifikační znaky a zaznamenávat v krátkých časových intervalech.

Při zpětném vyhledávání jednotlivých relací je při kontrole hovorového signálu poslechem automaticky souběžně poskytována příslušná časová informace vizuální číslicovou formou. Tímto smyslově odděleným způsobem kontroly záznamu je výrazně potlačeno rušení souběžně vnímaných informací. Z číslicového údaje lze přesně a rychle určit dobu trvání každé jednotlivé relace, její jednotlivé úseky a celkový čas aktivního provozu základnové stanice. Magnetofonový záznam pořízený řešením podle vynálezu nahrazuje plně a vyčerpávajícím způsobem písemnou dokumentaci o provozu základnové stanice a tvoří doklad protokolového charakteru.

Zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu podle vynálezu bude následovně blíže popsáno v příkladech provedení pomocí připojených vyobrazení, kde

obr. 1 znázorňuje základní zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu s využitím dvou záznamových stop, a

obr. 2 znázorňuje rozšířené zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu s využitím pouze jedné záznamové stopy.

Zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu podle obr. 1 představuje blokové uspořádání, jehož jednotlivé části a jejich funkce jsou známy. Výstup zdroje 1 hovorového signálu je za účelem záznamu připojen na první vstup A3 magnetofonu 3, na jehož druhý vstup je připojen první výstup 4X řídicí jednotky 4 pro zajištění záznamu úplné časové informace. Na první vstup A4 řídicí jednotky 4 je připojen výstup časového modulu 5 k zajištění úpravy úplné časové informace pro potřeby jejího záznamu. První výstup 3X magnetofonu 3 je připojen na vstup bloku 7 akustického výstupu pro odposlech zaznamenaného hovorového signálu. Druhý výstup 3Y magnetofonu 3 je připojen na druhý vstup B4 řídicí jednotky 4 za účelem zpracování zaznamenané úplné časové informace. Druhý výstup 4Y řídicí jednotky 4 je připojen na vstup zobrazovací jednotky 6 pro vizuální úpravu zpracované úplné časové informace.

Funkce zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu znázorněného na obr. 1 je následující: Na první vstup A3 magnetofonu 3 se přivede k záznamu signál ze zdroje 1 hovorového signálu a na druhý vstup B3 magnetofonu 3 signál úplné časové informace z prvního výstupu 4X řídicí jednotky 4. V případě potřeby je možné tento časový signál doplnit o další identifikační značky, jako např. kód volané stanice. Do řídicí jednotky 4 vstupuje přes první vstup A4 úplná časová informace z časového modulu 5. Časový modul 5 poskytuje obsáhlou časovou informaci, t.j. měsíc, den, hodinu, minutu a sekundu, která je řídicí jednotkou 4 zpracována pro následující záznam. Časový modul 5 pracuje nezávisle na vnějším zdroji časové informace, tvoří autonomní zdroj časového a datového signálu a umožňuje i v době mimo provádění záznamu vizuální informaci o čase. K druhému výstupu 4Y řídicí jednotky 4 je připojena zobrazovací jednotka 6, na níž se vizuálně číselně indikuje informace reálného času. Pro kontrolu záznamu z magnetofonu 3 je k jeho prvnímu výstupu 3X připojen blok 7 akustického výstupu. Druhý výstup 3Y magnetofonu 3 je připojen na druhý vstup B4 řídicí jednotky 4, ve které se signál s úplnou

časovou informaci zpracuje pro následnou indikaci v číslicovém tvaru na zobrazovací jednotce 6. Při kontrole hovorového záznamu je pak na zobrazovací jednotce 6 indikován čas příslušný době pořízování tohoto záznamu.

Zdokonalené zapojení pro souběžný záznam hovorového a časového signálu podle obr. 2 pro záznam v jedné stopě se liší od zapojení podle obr. 1 tím, že zdroj 1 hovorového signálu je připojen na první vstup A2 modulátoru 2 za účelem modulační úpravy hovorového signálu pro získání sdruženého signálu k dalšímu záznamu. Na druhý vstup B2 modulátoru 2 je pro stejný účel připojen první výstup 4X řídicí jednotky 4. Třetí výstup 4Z řídicí jednotky 4 je připojen na třetí vstup C2 modulátoru 2 pro řízení modulační funkce. Sdružený výstup modulátoru 2 je za účelem jednostopého záznamu připojen na vstup A3 magnetofonu 3. Sdružený výstup magnetofonu 3 je připojen na vstup bloku 7 akustického výstupu pro odposlech zaznamenaného hovorového signálu a dále na druhý vstup B4 řídicí jednotky 4 k oddělenému zpracování úplné časové informace. Zbývající část zapojení týkající se propojení řídicí jednotky 4 s časovým modulem 5 a zobrazovací jednotkou 6 podle obr. 1 zůstává nezměněna.

Funkce zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového a časového signálu podle obr. 2 je následující: Do modulátoru 2 se přivádí na jeho první vstup A2 jednak hovorový signál ze zdroje hovorového signálu 1, a dále do druhého vstupu B2 signál časové informace z prvního výstupu 4X řídicí jednotky 4. Do třetího vstupu C2 modulátoru 2 vstupuje též řídicí signál ze třetího výstupu 4Z řídicí jednotky 4. Do řídicí jednotky 4 vstupuje přes první vstup A4 úplná časová informace z časového modulu 5. Řídicí jednotka 4 při záznamu ovládá ze třetího výstupu 4Z funkci modulátoru 2 na jeho třetím vstupu C2 tak, že sdružuje signál ze zdroje hovorového signálu 1 se signálem časové informace z prvního výstupu 4X řídicí jednotky 4. Tím se na výstupu modulátoru 2 a na vstupu A3 magnetofonu 3 ve sdruženém signálu objevuje střídavě jednak hovorový signál a jednak časový signál, čímž se

v záznamové stopě magnetofonu 3 zaznamenají obě uvedené informace. Časové informace z časového modulu 5 vstupující jako časový signál na první vstup A4 modulátoru 2 se v řídicí jednotce 4 upravují do pulsně šířkového tvaru, což umožňuje zaznamenávat je v krátkém časovém intervalu, který prakticky nenarušuje obsah hovorového signálu. Signál z výstupu magnetofonu 3 se přivádí jednak na vstup bloku 7 akustického výstupu k odposlechu hovoru a dále se přivádí na druhý vstup B4 řídicí jednotky 4 za účelem zpětného zpracování časové informace, která se po zpracování v této řídicí jednotce 4 zobrazuje na zobrazovací jednotce 6 připojené k druhému výstupu 4Y řídicí jednotky 4. Při kontrole hovorového záznamu z magnetofonu 3 je tedy při jeho odposlechu z bloku 7 akustického výstupu možno současně vizuálně sledovat příslušnou časovou informaci v číselné podobě na zobrazující jednotce 6.

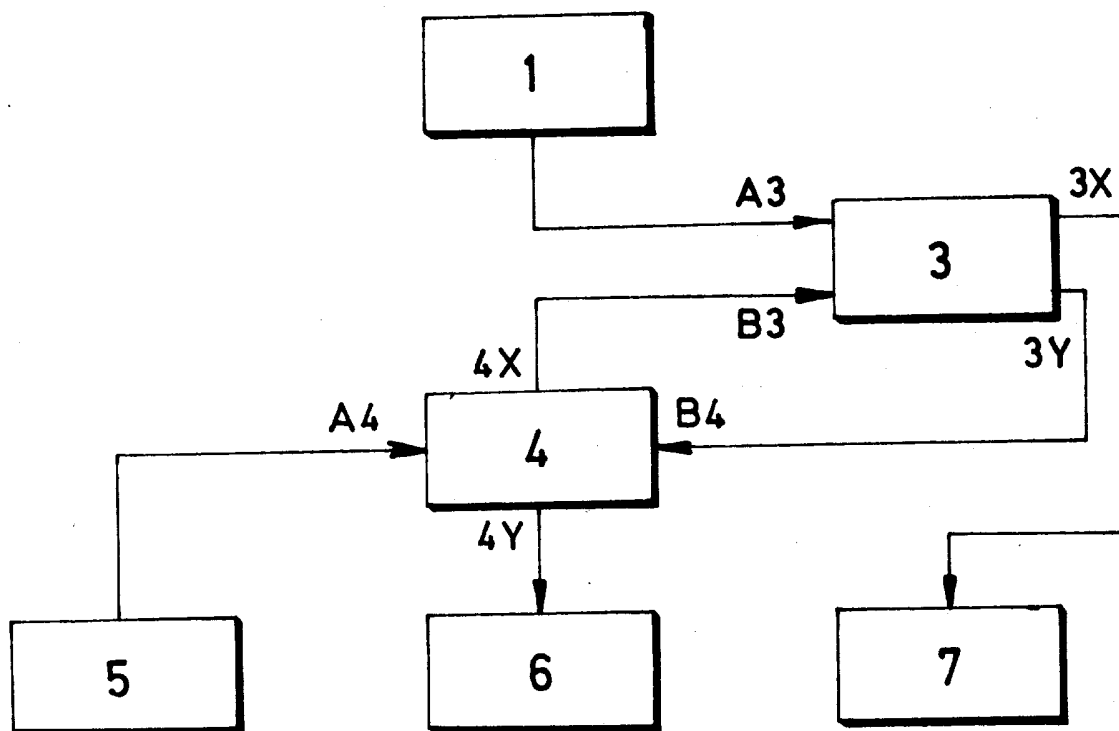
Řešení podle vynálezu může nalézt plné uplatnění na dispečerských pracovištích radiového nebo telefonního provozu s vyšší četností relací, jako např. u základnových stanic záchranné služby, speciální dopravy, v zemědělství a pod., a ve všech ostatních případech, kdy je z různých důvodů nutno plně dokumentovat radiové, případně telefonní spojení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

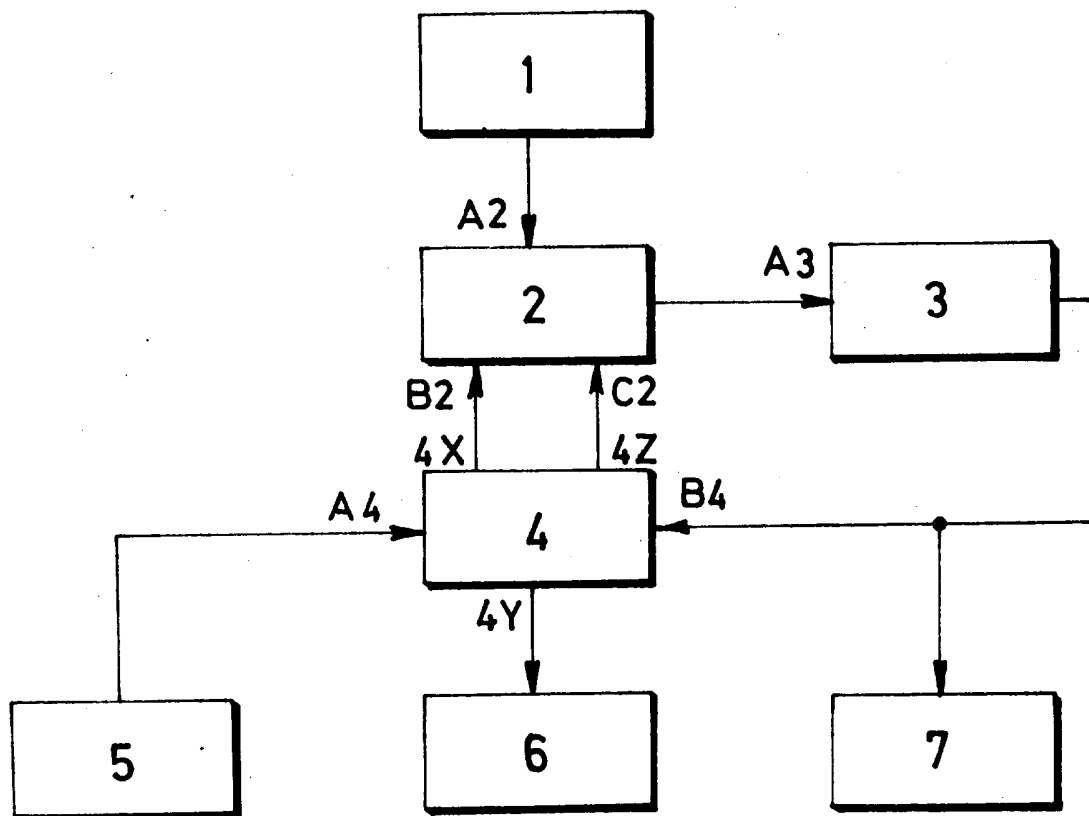
260 665

1. Zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu, vyznačené tím, že výstup zdroje (1) hovorového signálu je připojen na první vstup (A3) magnetofonu (3), na jehož druhý vstup (B3) je připojen první výstup (4X) řídicí jednotky (4), přičemž první výstup (3X) magnetofonu (3) je připojen na vstup bloku (7) akustického výstupu, a druhý výstup (3Y) magnetofonu (3) je připojen na druhý vstup (B4) řídicí jednotky (4), a na první vstup (A4) řídicí jednotky (4) je připojen výstup časového modulu (5), zatímco druhý výstup (4Y) řídicí jednotky (4) je připojen na vstup zobrazovací jednotky (6).
2. Zapojení obvodu pro souběžný záznam hovorového a časového signálu podle bodu 1, u něhož je řídicí jednotka propojena s časovým modulem a dále se zobrazovací jednotkou, vyznačené tím, že zdroj (1) hovorového signálu je připojen na první vstup (A2) modulátoru (2), na jehož druhý vstup (B2) je připojen první výstup (4X) řídicí jednotky (4), jejíž třetí výstup (4Z) je připojen na třetí vstup (C2) modulátoru (2), jehož sdružený výstup je připojen na vstup (A3) magnetofonu (3), jehož sdružený výstup je připojen jednak na druhý vstup (B4) řídicí jednotky (4) a na vstup bloku (7) akustického výstupu.

1 výkres



Obr.1



Obr.2