



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 851

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 02 82
(21) (PV 752-82)

(51) Int. Cl.³ H 04 N 5/22

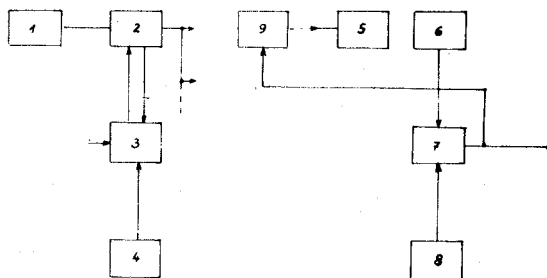
(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 01 87

(75)

Autor vynálezu SÝKORA RICHARD ing., PRAHA

(54) Zapojení pro přenos výukového informačního signálu televizním obrazem

Vynález se týká zapojení pro přenos výukového informačního signálu televizním obrazem. Pomocí tohoto informačního signálu lze vyhodnocovat činnost studujícího a případně řídit průběh výuky. Podstata vynálezu spočívá v tom, že obrazový televizní signál přiváděný ze zdroje (1) televizního signálu prochází klíčovacím obvodem (2), který je řízen ze zdroje (4) informačního signálu přes zdroj (3) klíčovacího signálu, do televizních přijímačů nebo monitorů (5) s příslušným zvukovým doprovodem a zvolená část obrazu je snímána fotoelementem (6) připojeným na dekódovací obvod (7), ze kterého je odebíráán přenesený informační signál.



Vynález se týká zapojení pro přenos výukového informačního signálu televizním obrazem. Pomocí tohoto informačního signálu lze vyhodnocovat činnost studujícího a případně řídit průběh výuky.

Dosud známé způsoby přenosu informačních signálů, při výuce pomocí televize, využívají buď samostatné přenosové cesty, nebo využívají pro přenos nepoužité televizní řádky či jinou část televizního signálu, která není využita přímo pro přenos televizního obrazu, případně využívají zvukový kanál. Nevýhodou těchto systémů přenosu je potřeba oddělení informačních signálů z televizního signálu a bývá proto potřeba většinou pro tyto účely adaptovat televizní přijímač. Další nevýhodou je skutečnost, že studující nemůže na výukový program reagovat přímo ukázáním do televizního obrazu, ale může pouze na informaci předkládanou v televizním obraze odpovídat pomocí tlačítek či různými kombinacemi spínačů podle složitosti informační soustavy. Skutečnost, že student nemůže reagovat přímo na předložený obraz, může být i zdrojem chyb, které nejsou zaviněny neznalostí studované problematiky, ale špatnou manipulací s tlačítky či přepínači.

Uvedené nevýhody, odstraňuje zapojení pro přenos výukového informačního signálu, televizním obrazem podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že ke zdroji televizního signálu je připojen klíčovací obvod, jenž je přes zdroj klíčovacího signálu napojen na zdroj informačního signálu. Klíčovací obvod je napojen alespoň na jeden televizní přijímač nebo monitor, proti jehož stínítku obrazovky je umístěn fotoelement, který je propojen s dekódovacím obvodem. Je výhodné, jestliže k dekódovacímu obvodu je připojen zdroj referenčního signálu. Podle dalšího význaku vynálezu je vhodné k televiznímu přijímači nebo monitoru připojit přehrávací zařá-

zení, které je propojeno s výstupem dekódovacího obvodu.

Zapojení podle vynálezu, umožňuje přenášet výukové informační signály přímo v obrazovém televizním signálu. Zakódování těchto signálů je provedeno v určité části televizního obrazového signálu tak, že se projeví opticky na stínítku obrazovky jako určitý obrazec umístěný v určitém místě přenášeného obrazu. Vzájemné umístění tohoto vklíčovaného obrazce a televizního obrazu souvisí s výukovým problémem. Studujícímu je při výuce současně s kontrolní otázkou nabízen televizní obraz, ve kterém je umístěno určité množství malých obrazců, které mohou v době, kdy je vyžadována reakce studujícího blikat. Studující ukáže pomocí ukazovátka s fotoelementem jeden z těchto malých obrazců, který on považuje podle umístění jako místo správné odpovědi. Tímto fotoelementem je z příslušného místa obrazovky sejmut informační signál, který je po dekódování vyhodnocen a využit dále pro hodnocení nebo řízení výuky. Informační signál může být zakódován jako binární kód nebo jako analogový, případně může být nositelem informace časový vztah mezi signálem snímaným z ukazovaného místa a referenčním signálem. Zdrojem referenčního signálu mohou být případně některé obvody televizoru nebo další pevně umístěný fotoelement, který snímá referenční signál z některého místa na obrazovce.

Výhodou zapojení podle vynálezu, je možnost kontrolování průběhu, případně řízení výuky pomocí televize, přičemž student prakticky není zatěžován manipulací se zařízením, jeho činnost je omezena na pouhé ukázání do televizního obrazu a může se tedy plně věnovat výuce. Další výhodou je skutečnost, že lze využít pro výuku běžný televizor bez dalších úprav.

Na přiloženém výkrese je uvedeno zapojení podle vynálezu. Ke zdroji 1 televizního signálu je připojen klíčovací obvod 2, propojený přes zdroj 3 klíčovacího signálu na zdroj 4 informačního signálu, přičemž klíčovací obvod 2 je napojen alespoň na jeden televizní přijímač nebo monitor 5, proti jehož stínítku obrazovky je umístěn fotoelement 6, který je spojen s dekódovacím obvodem 7. K dekódovacímu obvodu je připojen zdroj 8 referenčního signálu

a k televiznímu přijímači nebo monitoru 5 je připojeno přehrávací zařízení 9. Televizní signál, do kterého má být přidáván informační signál, přichází ze zdroje 1 televizního signálu přes klíčovací obvod 2 do televizorů nebo monitorů 5. Klíčovací obvod 2 je řízen signálem ze zdroje 3 klíčovacího signálu. Zdroj 3 klíčovacího signálu je řízen informačním signálem, který přichází ze zdroje 4 informačního signálu. Zdroj 3 klíčovacího signálu potřebuje pro svoji funkci synchronizační impulsy, které může dostávat z klíčovacího obvodu 2, ve kterém se oddělují z úplného televizního signálu, nebo je dostává přímo zvláštním rozvodem. Ke stínítku obrazovky se do místa, kde je zakódován informační signál v televizním obraze přiloží fotoelement 6, který přemění optický signál vznikající na stínítku obrazovky na elektrický signál, který lze využít pro další zpracování. Při takovém způsobu kódování, při kterém je třeba srovnávat signál snímáný fotoelementem 6 s definovaným časovým průběhem, je třeba do dekodovacího obvodu 7 přenést také referenční signál ze zdroje 8 referenčního signálu.

Informační signál přenášený televizním obrazem, lze používat i k řízení programované výuky s větveným programem. V tomto případě je televizní signál se zakódovaným informačním signálem přenášen z přehrávacího zařízení 9 například z magnetoskopu, video-gramofonu a podobně na monitor 5 nebo televizor včetně zvukového doprovodu. K větvení programu dochází v místech, kde je zaznamenán informační signál, po jeho sejmutí a dekodování je zpětně řízeno přehrávací zařízení 9 tak, že se program přesune do takové větve, jejíž označení je zakódováno v informačním signálu. Takovéto zařízení umožňuje individuální programovanou výuku s větveným programem, bohatost větvení programu je pak určena obrazovou kapacitou přehrávacího zařízení 9. Přenášený informační signál, lze také využít při případném spojení celého systému s počítačem, kdy je tento signál zdrojem hodnot pro počítač, kterému pak dává podklady pro řízení a hodnocení průběhu výuky.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

232 851

1. Zapojení pro přenos výukového informačního signálu televizním obrazem, vyznačené tím, že ke zdroji /1/ televizního signálu je připojen klíčovací obvod /2/, propojený přes zdroj /3/ klíčovacího signálu na zdroj /4/ informačního signálu, přičemž klíčovací obvod /2/ je napojen alespoň na jeden televizní přijímač nebo monitor /5/, proti jehož stínítku obrazovky je umístěn fotoelement /6/, který je spojen s dekódovacím obvodem /7/.
2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že k dekódovacímu obvodu /7/ je připojen zdroj /8/ referenčního signálu.
3. Zapojení podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že k televiznímu přijímači nebo monitoru /5/ je připojeno přehrávací zařízení /9/, které je propojeno s výstupem dekódovacího obvodu /7/.

1 výkres

