(19) HU

MAGYAR NÉPKÖZTÁRSASÁG

ORSZÁGOS TALÁLMÁNYI HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

B

(11)
186280

Nemzetközi osztályozas:
(51) $NSZO_4$
H 04 N 7/10

Bejelentés napja: (22) 1983. II. 25. (21) (653/83)

Elsőbbsége: (33) Német Demokratikus Köztársaság
(32) 1982. II. 25. (31) (WP H 03 D/237 687/6)

Közzététel napja: (41) (42). 1984. IX. 28.

Megjelent: (45) 1987. X. 31.

Országos Találmányi Hivatal
Szabadalmi Tár.
TULAJDONA

Feltaláló: (72)
Hippold Hartwig, okl. mérnök,
Burgstädt, Német Demokratikus Köztársaság

Szabadalmas: (73)
VEB Elektronische Geräte
Burgstädt, Burgstädt Német
Demokratikus Köztársaság

(54) Eljárás és kapcsolási elrendezés két hangcsatornás televízióadások vételére

1

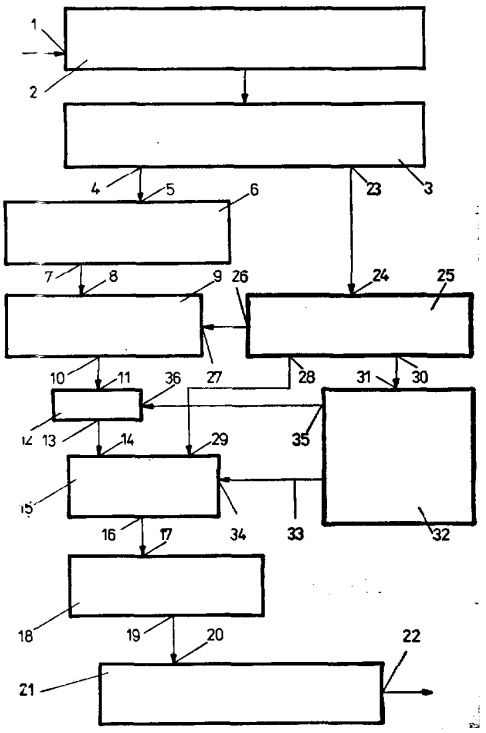
(57) Kivonat

A találmány tárgya eljárás két hangcsatornás televízióadások vételére, valamint kapcsolási elrendezés a fenti eljárás foganatosítására. A találmány alkalmazási területe olyan előfizetői hálózatokra terjed ki, melyek televízió vevőkészülékei nem alkalmasak sztereofonikus hangvételre.

A fenti feladatot olyan eljárással valósítjuk meg, hogy a központi antenna-, illetve kábeltelevíziós berendezés fejállomásában a kétcsatornásan érkező hangjelet feldolgozzuk, majd ultrarövidhullámú sztereojellé alakítjuk át, és ezt a jelet az előfizetői hálózatba tápláljuk, míg ezalatt az előfizetőknél a televíziókészülékkel egyidőben a sztereó rádió is be van kapcsolva és megfelelő hullámhosszra van hangolva.

A találmány tárgyát képezi továbbá a fenti eljárás foganatosítására szolgáló kapcsolási elrendezés is, ahol a televíziócsatorna átalakítóegység középfrekvenciás erősítő és demodulátoron át csatlakozik két különbségi frekvencia kisfrekvenciás egységhez, ahol az egyik és másik egység kimenete mátrix dekóder bemeneteire csatlakozik. Ez utóbbi kapcsolóáramkörön át sztereo dekóderre csatlakozik, mely utóbbi kimenete multiplex demodulátoron át van az URH kimenőcsatorna átalakító egységre kötve.

2



A találmány tárgya eljárás két hangcsatornás televízióadások vételére, valamint kapcsolási elrendezés a fenti eljárás foganatosítására. A találmány alkalmazási területe olyan előfizetői hálózatokra terjed ki, melyek televízió vevőkészülékei nem alkalmasak sztereofonikus hangvételre.

Régóta alkalmazott eljárás, hogy a rádióban az értékes programokat URH-sávon sztereóban, vagy más megnevezéssel kétcsatornás hangátvitellel közvetítik. A sztereó rádiózás és vétel az utóbbi években igen erős fejlődésnek indult, amihez az is hozzájárult, hogy olyan közösségi antennarendszereket fejlesztettek ki, amelyeken keresztül a jó minőségű sztereó rádióadásokat azonos jelszinttel az antennarendszerhez csatlakozó kiépített előfizetői hálózatba vezethették.

Felmerült olyan igény is, hogy meghatározott, televízióban sugárzott rendezvényeket, például koncerteket a televíziónézők magas hanghűséggel hallhassanak, ezért ilyen rendezvények esetében a televízióközvetítéssel egyidőben URH-sávon sztereóban közvetítették a rádióban. Mindazon televízióelőfizetők, akik televíziókészülékük mellett sztereóvételre alkalmas rádióval is rendelkeznek, úgy nézhették a televízióban sugárzott rendezvényt, például koncertet, hogy a rádiót bekapcsolták és a hangsugárzókon keresztül kiváló minőségben hallgatták a műsort. Ezek a rendezvények azonban igen költségesek és bonyolultak, ezért csak igen ritkán kerülhet sor a megrendezésükre.

A technika fejlődése során az az új irányvonal bontakozott ki, hogy a TV-adások képjelét a szokásos csatornafrekvencián, a hozzátartozó hangjelet viszont többé nem monóban, hanem a sztereótechnikának megfelelően kétcsatornásan sugározzák ki.

Ahhoz, hogy ilyen kéthangcsatornásan sugárzott televízióadásokat venni lehessen, arra alkalmas televíziókészülékre van szükség.

Sajnos nincs meg a lehetősége annak, hogy ilyen televíziókészülékeket rövid idő alatt nagy mennyiségben elő lehessen állítani, továbbá igen jelentősek az ezzel járó költségek is. A technika fejlődése pedig megköveteli, hogy mind a fekete-fehér, mind a színes televíziókészülékeket sztereó hangvételre alkalmas módon fejlesszük ki. Mindezek figyelembevételével belátható, hogy évekig tarthat, amíg a nagyközönség számára is lehetővé válik a sztereó hanggal sugárzott televízióadások vétele.

A találmánnyal célunk, hogy kis anyagi ráfordítás mellett igen nagy előfizetői tábor számára lehetővé tegyük kéthangcsatornásan sugárzott televízióadások sztereó vételét.

A találmánnyal megoldandó feladatot úgy határozhatjuk meg, hogy a központi antennaberendezéseket, a nagyközösségi antennaberendezéseket és az egyre inkább elterjedő kábeltelevíziós rendszereket, amelyekhez százezernél is több előfizető csatlakozhat, úgy módosítjuk, hogy mindegyik előfizető, akinek hagyományos televíziókészüléke mellett sztereó rádiója is van, a sztereó hanggal kisugárzott televízióadásokat láthassa és sztereóban hallhassa.

A fenti feladatot olyan eljárással valósítjuk meg, hogy a központi antenna-, illetve kábeltelevíziós berendezés fejállomásában a kétcsatornásan érkező hangjelet feldolgozzuk, majd ultrarövidhullámú sztereójellé alakítjuk át, és ezt a jelet az előfizetői hálózatba tápláljuk, míg ezalatt az előfizetőknél a televíziókészülékkel egyidőben a sztereó rádió is be van kapcsolva és megfelelő hullámhosszra van hangolva.

Az eljárás foganatosítására olyan kapcsolási elrendezést alakítottunk ki, amelynek bemenete televíziócsatorna-átalakítóegység bemenete, ennek kimenete középfrekvenciás erősítő és demodulátor bemenetével van összekötve, ez utóbbi egyik kimenete különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység egyik bemenetével van összekapcsolva, és a különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység kimenete mátrixdekóder első bemenetére csatlakozik, amelynek kimenetével kapcsolóáramkör első bemenete, míg a kapcsolóáramkör kimenete sztereokóder első bemenetével van összekötve, a sztereokóder kimenetére multiplexmodulátor bemenete csatlakozik, ennek kimenetére URH kimenőcsatorna-átalakítóegység bemenete kapcsolódik, és ez utóbbi kimenete az előfizetői hálózattal van összekötve, továbbá a középfrekvenciás erősítőegység és demodulátor másik kimenete további különbségi frekvencia-kisfrekvenciásegység bemenetére csatlakozik, amelynek egyik kimenete a mátrixdekóder második bemenetével, másik kimenete a sztereokóder második bemenetével, harmadik kimenete pedig egy sztereojelérzékelő-, kéthangjelérzékelő- és pilotjellekapcsoló egység bemenetével van összekötve, amelynek egyik kimenete a sztereokóder harmadik bemenetére, míg másik kimenete a kapcsolóáramkör másik bemenetére csatlakozik.

A találmányt a rajz alapján ismertetjük részletesebben, amelyen a találmány szerinti kapcsolási elrendezés példakénti blokkvázlatát tüntettük fel.

A kétcsatornásan sugárzott hangjeleket a vevőantennáról a kapcsolási elrendezés 1 bemenetére érkeznek és 2 televíziócsatorna-átalakítóegységbe jutnak. Ebben a 2 televíziócsatorna-átalakítóegységben a beérkező jelet szabványos középfrekvenciásjellé alakítjuk át és középfrekvenciás 3 erősítő és demodulátorhoz vezetjük. Ebben a középfrekvenciás 3 erősítő és demodulátorban a jelet erősítjük, demoduláljuk és a bejövő kétcsatornás frekvenciának megfelelően két különbségifrekvenciás jelet képezünk belőle. Az első 5,5 MHz különbségifrekvenciás jelet a középfrekvenciás 3 erősítő és demodulátor 4 kimenetén és 5 bemeneten át 6 különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegységbe vezetjük, amelyben az első különbségifrekvenciás jelből az (L+R) összegjelet nyerjük, amelyet 7 kimeneten át 9 mátrixdekóder első 8 bemenetéhez vezetjük. A középfrekvenciás 3 erősítő és demodulátor második 23 kimenetéről egy második 5,74 MHz különbségifrekvenciás jelet egy második 25 különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység 24 bemenetére vezetjük, és ebben a 25 különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegységben a második különbségifrekvenciás jelből a jobb csatorna kisfrekvenciás (2R) jelét kapjuk, illetve kétcsatornás (nem sztereó) közvetítés esetén a második csatorna kisfrekvenciás jelét. A jobb csatorna kisfrekvenciás (2R) jelét a 25 különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység első 26 kimenetén át a 9 mátrixdekóder 27 bemenetére vezetjük. A 9 mátrixdekóderben annak 8 és 27 bemenetein beérkező kisfrekvenciás jeleket a

$$2L = 2(L+R) - 2R$$

képlet alapján szétbontjuk és ezzel megkapjuk a bal csatorna kisfrekvenciás 2 L jelét. A 9 mátrixdekóder 10 kimenetén át a bal csatorna kisfrekvenciás 2 L jelét 12 kapcsolóáramkör első 11 bemenetére vezetjük, melynek

13 kimenetéről a jelet szabványosan 19 kHz pilotfrekvenciával működő 15 sztereokóder első 14 bemenetéhez vezetjük. A második 25 különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység második 28 kimenetén át a jobb csatorna kisfrekvenciás 2 R jelét a 15 sztereokóder második 29 bemenetére csatlakoztatjuk. A második 25 különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység harmadik 30 kimenetén át a jobb csatorna 2 R jelének összetevői 32 sztereojelérzékelő-, kéthangjelérzékelő- és pilotjellekapcsoló 32 egység 31 bemenetére érkeznek. E legutóbbi 32 egységnek három funkciója van. Sztereóadás esetén minden az eddig leírt módon történik. Kétcsatornás hangátvitel esetén a kéthangjelérzékelő részegység a 32 sztereójelérzékelő-, kéthangjelérzékelő- és pilotjellekapcsoló egység második 35 kimenetén át és a 12 kapcsolóáramkör második 36 bemenetén át lekapcsolja a 12 kapcsolóáramkört, úgy, hogy a 2 L jel nem kerülhet a 15 sztereokóder 14 bemenetére. Mono adás esetén a sztereojelérzékelő-, kéthangjelérzékelő- és pilotjellekapcsoló 32 egység 33 kimenetén és a 15 sztereokóder harmadik 34 bemenetén át lekapcsolja a pilotfrekvenciát a 15 sztereokóderben. A sztereokóder 16 kimenetén és 17 bemeneten át a feldolgozott jelet 10,7 MHz frekvenciájú 18 multiplexmodulátorhoz vezetjük, abban moduláljuk és annak 19 kimenetén át 21 URH-kimeneticsatorna-átalakítóegység 20 bemenetére vezetjük, amely a jelet egy szabad URH-csatornára keveri át. A 21 URH-kimeneticsatorna-átalakítóegység 22 kimenetéről a jelet előfizetői hálózatba tápláljuk. Az előfizetőknél a hagyományos televíziókészülék szokványos módon van a közösségiantenna-, illetve kábeltelevízióshálózatra csatlakoztatva és bekapcsolva. A kisugárzott hang sztereo vétele esetén még a sztereó rádiókészüléket is be kell kapcsolni és megfelelő ultrarövidhullámú csatornára kell hangolni. A mono adás esetén üzemelő és a televíziókészülékhez tartozó hangsugárzót, illetve hangsugárzókat üzemen kívül helyezzük és a televízióban látható képpel egyidőben a sztereó rádió hangsugárzóin keresztül halljuk a képhez tartozó sztereó hangot.

A találmány szerinti eljárásnak és az azt megvalósító kapcsolási elrendezésnek az az előnye, hogy egyetlen sztereó hangvételre alkalmas televízió bekerülési költségénél kisebb anyagi ráfordítással a mindenkori közösségi antennaberendezés nagyságától függően százezer, vagy akár annál több televízióelőfizető élvezheti sztereóban a két hangcsatornásan sugárzott televízióadásokat.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás két hangcsatornásan sugárzott televízióadások vételére, azzal jellemezve, hogy központi antennaberendezés, illetve kábeltelevíziós berendezés fejállomásában a két hangcsatornásan sugárzott jelet feldolgozzuk, majd ultrarövidhullámú sztereojellé alakítjuk át, és ezt a jelet előfizetői hálózatba tápláljuk, miközben az előfizetőknél a televíziókészülékkel egyidőben megfelelő hullámhosszra hangolt sztereó rádió készüléket is működtetjük.

2. Kapcsolási elrendezés az 1. igénypont szerinti eljárás megvalósítására, azzal jellemezve, hogy a kapcsolási elrendezés bemenete (1) televíziócsatorna-átalakítóegység (2) bemenete, amelynek kimenete középfrekvenciás erősítő és demodulátor (3) bemenetével van összekötve, ez utóbbi egyik kimenete (4) különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység (6) egyik bemenetével (5) van összekapcsolva, a különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység (6) kimenete (7) mátrixdekóder (9) első bemenetére (8) csatlakozik, amelynek kimenetével (10) kapcsolóáramkör (12) első bemenete (11) kapcsolódik, a kapcsolóáramkör (12) kimenete (13) pedig sztereodekóder (15) első bemenetével (14) van összekötve, a sztereokóder (15) kimenetére (16) multiplexmodulátor (18) bemenete (17) csatlakozik, ennek kimenetére (19) URH-kimenőcsatorna-átalakítóegység (21) bemenete (20) kapcsolódik, továbbá az URH-kimenőcsatorna-átalakítóegység (21) előfizetői hálózattal van kapcsolatban, továbbá a középfrekvenciás erősítőegység és demodulátor (3) másik kimenete (23) további különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység (25) bemenetére (24) csatlakozik, a különbségifrekvencia-kisfrekvenciásegység (25) egyik kimenete (26) a mátrixdekóder (9) második bemenetével (27), második kimenete (28) a sztereokóder (15) második bemenetével (29), harmadik kimenete (30) pedig sztereojelérzékelő-, kéthangjelérzékelő- és pilotjellekapcsoló egység (32) bemenetével (31) van összekötve, amelynek egyik kimenete (33) a sztereokóder (15) harmadik bemenetére (34), másik kimenete (35) pedig a kapcsolóáramkör (12) másik bemenetére (36) csatlakozik.

1 db rajz, 1 ábra

A kiadásért felel: a Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó igazgatója

87.2490.66-4 Alföldi Nyomda, Debrecen Felelős vezető: Benkő István vezérigazgató

186280
Nemzetközi osztályozás:
H 04 N 7/10

