



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243504

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 25 06 81
/21/ PV 4825-81

(51) Int. Cl.⁴
H 04 N 13/00

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 12 87

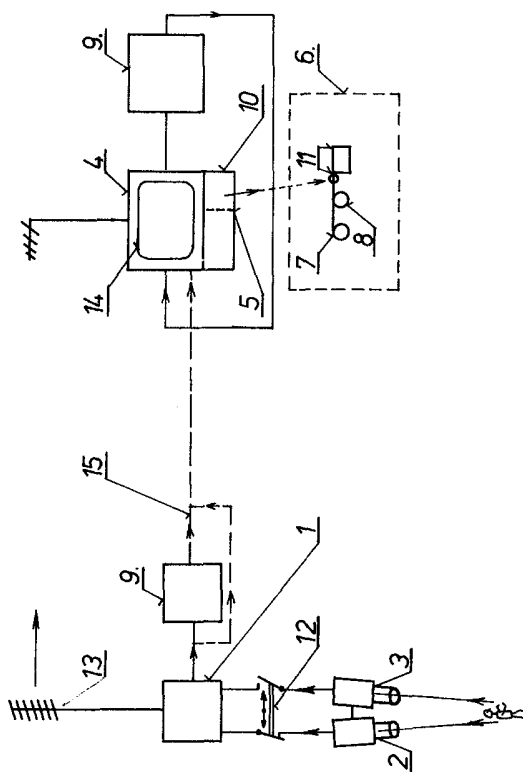
(75)
Autor vynálezu

ILBERG VLADIMÍR ing., MNICHOV

(54) Zařízení pro trojrozměrný televizní a video obraz

Účelem řešení je vytvoření trojrozměrného televizního a video obrazu, černobílého i barevného, na stínítku televizorů nebo videopřístrojů, pro větší počet diváků, při zachování televizní normy a jeho záznam a reprodukce.

Televizní vysílač má dvě stejné snímací kamery snímající obraz současně jako člověk očima, přičemž elektronický přepínač je přepíná střídavě k vysílači tak, že vysílaný obrazový signál odpovídá střídavě obrazu levé a pravé kamery. Televizor obsahuje vysílač řídicích signálů působících na přijímač v zařízení pro diváky, mající pro každé oko optickou clonku, které se otvírají v protitaktu, synchronně s časovými úseky odpovídajícími střídavě obrazu levé a pravé kamery a naopak.



Obr. 1.

Vynález se týká zařízení pro trojrozměrný televizní a video obraz, černobílý i barevný.

Dosud známá zařízení pro trojrozměrný obraz, například u filmu, používají polaris světlo v rovinách na sebe kolmých k oddělení obrázků pro levé a pravé oko nebo jsou obrazy pro levé a pravé oko vedeny každý samostatným optickým kanálem do levého a pravého oka jediného pozorovatele, podobně jako u stereomikroskopu nebo u zobrazovacího zařízení se stereokotoučky, takže divák je při sledování obrazu omezen na pevnou polohu očí a další známé návrhy vyžadují změnu televizní normy a komplikovaná zařízení.

Pro uvedené nedostatky nebylo dosud žádné z těchto známých zařízení a návrhů pro vytvoření televizního trojrozměrného obrazu ve světě prakticky úspěšně k běžnému použití pro televizní diváky zavedeno, ani nebylo předvedeno například na světových výstavách.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro trojrozměrný televizní obraz nebo video obraz podle vynálezu, jehož podstatou je, že televizní vysílač má na vstupu dvě stejné, vedle sebe spojené snímací kamery, a to levou kameru a pravou kameru s objektivy v jedné úrovni vedle sebe pro současné snímání obrazu s protitaktním elektronickým přepínačem pro střídavé přepínání kamer ke vstupu televizního vysílače nebo videopřístroje v následných časových úsecích odpovídajících celému obrázku, a tím dvěma pulsnímkům nebo celému násobku obrázku nebo pulsnímků a dále obsahuje synchronizační zařízení s pomocným vysílačem řídicích signálů pro začátek a konec úseku odvozené od synchronizačních impulsů určených televizní normou, přičemž k obrazovce televizoru je přiřazeno přídavné osobní zařízení pro diváka mající optickou clonku pro levé oko a clonku pro pravé oko propojené s přídavným synchronizačním zařízením prostřednictvím pomocného vysílače a pomocného přijímače řídicích signálů v přídavném osobním zařízení pro diváka.

Pomocný vysílač přídavného synchronizačního zařízení pro televizor nebo videopřístroj, vysílající řídicí signály směrem k divákům podle vynálezu může být s výhodou proveden jako vysílač infračerveného světla nebo ultrazvuku, stejného kmitočtu jako má pomocný přijímač těchto řídicích signálů v přídavném osobním zařízení pro diváky.

Optické clonky pro levé a pravé oko v přídavném osobním zařízení pro diváky podle vynálezu mohou být s výhodou provedeny jako skla v brýlích tvořících elektronicky ovládaná elektrooptická světelná hradla, tvořená tekutými krystaly nebo polarisačními filtry nebo vnějšími modulátory světla, které jsou v příslušných časových úsecích střídavě pro levé oko průhledné a současně pro pravé oko neprůhledné a naopak.

Na výstup trojrozměrného obrazového signálu televizního vysílače nebo televizoru podle vynálezu možno s výhodou připojit videopřístroj pro záznam a reprodukci k nové reprodukci trojrozměrného obrazu na stínítku obrazovky televizoru nebo videopřístroje vybavených synchronizačním zařízením pro televizor, videopřístroj s přídavným osobním zařízením pro diváky podle vynálezu.

Přídavnými zařízeními k televiznímu vysílači, k televizoru nebo videopřístroji jakož i pro diváky se dosáhne vysílání obrazového signálu pro trojrozměrný televizní obraz a jeho příjem a zobrazení, černobílé i barevné na stínítku běžně používaných televizorů nebo videopřístrojů a jeho vidění v širokém prostorovém úhlu před stínítkem obrazovky pro větší počet diváků, přičemž tato přídavná zařízení jsou podstatně jednoduchá a používaná televizní norma může být zachována, takže dosavadní způsob televizního vysílání a příjmu není zařízením podle vynálezu ovlivněn ani u účastníků, kteří nepoužívají přídavná zařízení pro televizor nebo videopřístroj a pro diváky podle vynálezu.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad zařízení pro trojrozměrný televizní obraz nebo videoobraz podle vynálezu, a to celkové blokové schéma zařízení s přídavnými zařízeními k televiznímu vysílači, k televizoru nebo videopřístroji a pro diváka.

Televizní vysílač 1 má na vstupu připojeny dvě stejné televizní snímací kamery, levou kameru 2 a pravou kameru 3, jejichž výstupy jsou pomocí elektronického přepínače 12 připojeny ke vstupu vysílače 1.

Na výstupu vysílače 1 je připojena vysílací antena 13, vstup videopřístroje 9, ale i koaxiální kabel nebo světlovodný kabel 15 připojený k televizoru 4. Televizor 4 je vybaven synchronizačním zařízením 5, pomocným vysílačem 10 řídicích signálů, přičemž k obrazovce 14 televizoru 4 je přiřazeno přídavné osobní zařízení 6 pro diváka mající optickou clonku 7 : pro levé oko a clonku 8 pro pravé oko propojené s přídavným synchronizačním zařízením 5 prostřednictvím pomocného vysílače 10 a pomocného přijímače 11 v přídavném osobním zařízení 6 pro diváka.

Obrazový signál pro trojrozměrný televizní obraz se zaznamenává videopřístrojem 9 připojeným k televiznímu vysílači 1 a k televizoru 4 a možno jej podle potřeby znovu zobrazit na televizoru 4, který je vybaven přídavným synchronizačním zařízením 5 s pomocným vysílačem 10, ale i přídavným osobním zařízením 6 pro diváka.

Zařízení pro trojrozměrný televizní a video obraz podle vynálezu možno s výhodou ještě zjednodušit tak, že odpadne synchronizační zařízení 5 i pomocný vysílač 10 řídicích signálů v televizoru 4 ale i pomocný přijímač 11 v přídavném osobním zařízení 6 pro diváka, přičemž synchronizace protitaktního přepínání clonek 7, 8 s časovými úseky přepínání levé a pravé kamery 2 a 3 k televiznímu vysílači 1 se provádí přímo řídicími signály odvozenými od stabilního krystalového oscilátoru příslušným děličem kmitočtu a ovládacím obvodem zabudovanými u clonek v přídavném osobním zařízení 6 pro diváky.

Zařízení pro trojrozměrný černobílý i barevný televizní nebo videoobraz podle vynálezu je možno využít nejen pro běžné televizní programy pro široký okruh diváků televizních sítí a pro stále se rozrůstající počet videopřístrojů pro záznam a reprodukci televizních i vlastních programů, ale má značný význam i pro další obory a speciální případy jako v lékařství, při operacích a podobně i pro převod rentgenových obrazů na trojrozměrné zobrazení, ale i při televizním snímání a vytvoření trojrozměrného televizního a video obrazu černobílého i barevného z mikroskopů, dále ve vědeckých a výzkumných laboratořích, ve školách a zvláště pro přenos a rychlé vyhodnocení trojrozměrných televizních obrazů a video obrazů získaných zařízením podle vynálezu z letadel a z umělých družic nebo kosmických lodí ale i ze snímků získaných pod vodou.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro trojrozměrný televizní a video obraz, černobílý i barevný, sestávající z televizního vysílače pro vysílání televizního signálu bezdrátově nebo po koaxiálním nebo po světlovodném kabelu a na přijímací straně ze sítě televizorů a video přístrojů, vyznačené tím, že televizní vysílač /1/ má na vstupu dvě stejné, vedle sebe spojené snímací kamery, a to levou kameru /2/ a pravou kameru /3/ s objektivy v jedné úrovni vedle sebe pro současné snímání obrazu s protitaktním elektronickým přepínačem /12/ pro střídavé přepínání kamer ke vstupu televizního vysílače /1/ nebo videopřístroje /9/ v následných časových úsecích odpočítavajících celému násobku obrázku nebo pulsnímu a dále obsahuje synchronizační zařízení /5/ s pomocným vysílačem /10/ řídicích signálů pro začátek a konec úseku, odvozených od synchronizačních impulsů určených televizní normou, přičemž k obrazovce /14/ televizoru /4/ je připojeno přídavné osobní zařízení /6/ pro diváka, který má optickou clonku /7/ pro levé oko a clonku /8/ pro pravé oko propojené s přídavným synchronizačním zařízením /5/ přes pomocný vysílač /10/ a pomocný přijímač /11/ řídicích signálů v přídavném osobním zařízení /6/ pro diváka.

2. Zařízení pro trojrozměrný televizní a video obraz podle bodu 1, vyznačené tím, že pomocný vysílač /10/ přídavného synchronizačního zařízení /5/ pro televizor /4/ nebo video-přístroj /9/ je proveden jako vysílač infračerveného světla nebo ultrazvuku, stejného kmitočtu, jako má pomocný přijímač /11/ řídících signálů v přídavném osobním zařízení /6/ pro diváky.

3. Zařízení pro trojrozměrný televizní a video obraz podle bodu 1, vyznačené tím, že optické clonky /7/, /8/ pro levé a pravé oko v přídavném osobním zařízení /6/ pro diváky, jsou provedeny jako skla v brýlích, tvořících elektrooptická světelná hradla, tvořená tekutými krystaly nebo polarizačními filtry nebo vnějšími modulátory světla.

4. Zařízení pro trojrozměrný televizní a video obraz podle bodů 1, 2 a 3, vyznačené tím, že na výstup obrazového signálu televizního vysílače /1/ nebo televizoru /4/ je připojen videopřístroj /9/ pro reprodukci trojrozměrného obrazu na stínítku obrazovky /14/ televizoru /4/ nebo videopřístroje /9/.

243504

