



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 45346

Kl. 42 h, 23/14

Gdańskie Zakłady Radiowe T-18 \*)

Gdańsk, Polska

### Urządzenie do stereotelewizji przemysłowej

Patent trwa od dnia 2 lutego 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do stereotelewizji przemysłowej, np. do obserwacji procesów produkcyjnych przez dyspozytorów, bądź kierowników większych zakładów przemysłowych do obserwacji przebiegów operacji chirurgicznych w klinikach i szpitalach, obserwacji ruchu na skrzyżowaniach ulic wielkomiejskich przez organa kontrolne itp.

Znane są sposoby przekazywania na odległość obrazów żywych, fotografii, filmów itp., tak w układzie barw białoczarnych, jak też w układzie barw naturalnych (telewizja kolorowa). Poważną wadą tych rozwiązań jest zdejmowanie, przekazywanie i następnie obserwowanie na ekranie telewizora obrazów dwuwymiarowych, tj. obrazów płaskich.

Urządzenie według wynalazku pozwala na realizację, w przypadku telewizji przemysłowej,

całego cyklu od zdejmowania poprzez przekazywanie, odtwarzanie oraz obserwowanie obrazów tak żywych jak i martwych w trzech wymiarach tj. z zachowaniem pełnej ich głębi oraz plastyczności, przy czym przy użyciu kamer oraz monitorów białoczarnych otrzymuje się obraz trójwymiarowy białoczarny, zaś przy użyciu kamer i monitorów kolorowych — obraz trójwymiarowy kolorowy.

Efekt ten uzyskuje się według wynalazku dzięki zastosowaniu układu dwóch kompletów telewizji przemysłowej oraz jako ekranu — zestawu dwu luster o kącie rozwarcia 90°, przy czym dwie kamery telewizji przemysłowej zostały sprzężone na wspólnej płycie z możliwością regulacji wzajemnej ich odległości, to znaczy odległości między osiami optycznymi ich obiektywów, zaś połączenia kamer z monitorami dokonano w ten sposób, aby lewa kamera układu była połączona z prawym monitorem, a prawa kamera — z lewym monitorem.

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Dobrosław Rytel.

Na rysunku uwidoczniłono schematycznie przykład urządzenia według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z góry, a fig. 2 — jego widok z przodu. Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch kamer telewizyjnych 1, dwóch monitorów 2 oraz zestawu lusterek 3. Dwie kamery telewizyjne 1 są zamocowane równolegle na wspólnej płycie, niepokazanej na rysunku, a następnie — na normalnym stojaku, umożliwiającym operowanie kamerami. Zamocowanie kamer 1 pozwala na zmianę odległości między osiami optycznymi obiektywów w granicach podanych koniecznością otrzymania ostrego rysunku przy różnych odległościach głównego planu od obiektywów kamer. Przy ustawianiu osi obiektywów w odległości przeciętnego rozstawu oczu ludzkich, to jest 65 mm, uzyskuje się poprawny obraz przedmiotów znajdujących się w odległości od 3 do 30 metrów od obiektywów kamer. Dla odległości planu od 1 do 3 m osie obiektywów powinny być rozstawione w odległości mniejszej niż 65 mm, zaś dla odległości planu powyżej 50 m osie obiektywów powinny być rozstawione w odległości większej od 65 mm. Przyjmując następujące oznaczenia: wielkość bazy, to jest odległość osi optycznych obiektywów — b, odległość najbliższego przedmiotu — c, odległość najdalszego przedmiotu — d, odległość punktu, na który nastawia się ostrość — a, głębia widzenia plastycznego — g, mamy

$$b = \frac{c - d \times 0,0204}{d - c} \text{ lub } b = \frac{a^2 \times 0,0204}{g}$$

głębina widzenia plastycznego

$$g = \frac{a^2 b \times 0,0204}{b - (c \times 0,0204)} \text{ lub } g = \frac{a^2 \times 0,0204}{b}$$

oraz odległość punktu, na który należy nastawić ostrość

$$a = \frac{2 \times c \times d}{c + d}$$

Dla zdjęć mniej dokładnych wystarczy przyjmując długość bazy równą 1/100 średniej odległości zdejmowanych przedmiotów. Zmieniając długość bazy poza wyliczone granice można osiągnąć specjalnie artystyczne efekty w postaci nadmiernej plastyczności lub odwrotnie.

Kamery 1 telewizji przemysłowej są połączone poprzez pełną aparaturę z monitorami 2 w ten sposób, aby lewa kamera układu łączyła się z prawym monitorem, a prawa kamera — z lewym monitorem, przy czym monitory 2 są ustawione kineskopami do siebie. W środku odległości między kineskopami znajdują się dwa lustra 3, srebrzone powierzchniowo, zestawione pod kątem 90°. W niewielkiej odległości od układu lusterek 3 znajduje się stanowisko obserwacyjne 4. Obserwując lewym okiem lewą część lustra 3, na którą jest rzutowany obraz z lewego monitora 2, zaś prawym okiem — prawą część lustra 3, na którą jest rzutowany obraz z prawego monitora 2, te dwa obrazy skojarzą się w jeden obraz, już stereoskopowy, plastyczny, a więc taki, jaki obserwowały dwie sprzężone kamery 1. W ten sposób została osiągnięta możliwość zdejmowania, przekazywania oraz obserwowania na ekranie obrazów stereoskopowych, a więc o naturalnej plastyczności.

#### Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do stereotelewizji przemysłowej, znamienne tym, że składa się z dwóch kompletów telewizji przemysłowej, o dwu kamerach (1) sprzężonych na wspólnej płycie, oraz jako ekranu zestawu dwu lusterek (3), ustawionych do siebie pod kątem 90°, przy czym kamery (1) telewizji przemysłowej posiadają możliwość regulacji wzajemnej odległości, to znaczy odległości między osiami optycznymi ich obiektywów, i są połączone z monitorami (2) w ten sposób; aby lewa kamera układu łączyła się z prawym monitorem, a prawa kamera — z lewym monitorem.

Gdańskie Zakłady Radiowe T-18

Zastępca: mgr inż. Janusz Kryczkowski  
rzecznik patentowy

