

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y

PATENTU TYMCZASOWEGO

70347

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 30d, 26

Zgłoszono: 24.03.1972 (P.154 285)

Pierwszeństwo: _____

MKP A61f 9/08

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 13.05.1974

Twórca wynalazku: Eugeniusz Kurcz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Polskie Zakłady Optyczne, Warszawa (Polska)

Fotoelektryczny wykrywacz kolorów dla niewidomych

Przedmiotem wynalazku jest fotoelektryczny wykrywacz kolorów dla niewidomych. Dotychczas nie jest znane urządzenie, które pozwalałoby niewidomemu rozróżniać kolory. Fakt ten nie pozwala inwalidzie na odbieranie informacji o otoczeniu, zakodowanych w sposób sztuczny lub naturalny za pomocą kolorów. Oznacza to, że niewidomy nie może korzystać z prostego, łatwego do zrozumienia i zapamiętania, systemu odbioru informacji za pomocą koloru, dostępnego ludziom widzącym.

Celem wynalazku jest wykonanie przyrządu umożliwiającego niewidomemu rozróżnianie kolorów, a przez to odbieranie informacji o charakterze instrukcyjnym i estetycznym.

Cel ten został osiągnięty przez zbudowanie wykrywacza kolorów dla niewidomych składającego się z jednego lub więcej samodzielnych obwodów wykrywania, z których każdy zawiera selektywny optycznie czujnik fotoelektryczny, połączony za pośrednictwem selektywnego lub nieselektywnego elektronicznego układu wzmacniająco-sterującego z pobudzaczem akustycznym lub dotykowym oddziaływującym na niewidomego, przy czym założono, że selektywne optycznie czujniki fotoelektryczne powinny mieć różny lub jednakowy spektralny zakres czułości.

Fotoelektryczny wykrywacz kolorów spełniający powyższe wymaganie jest małym i lekkim przyrządem przenośnym, zasilanym z ogniwa lub akumulatora. Może być noszony jako okulary, przy czym jego selektywne optycznie czujniki mogą być umieszczone w jednym lub w kilku miejscach i mogą być skierowane w jednym lub w różnych kierunkach. Wykrywacz kolorów umożliwia niewidomemu przyjmowanie informacji o stanie otoczenia, w tym umożliwia mu rozpoznanie cechowanych kolorami różnych obiektów stałych i przemieszczających się, różnych stanów technologicznych, różnych przyzewów, ostrzeżeń oraz innych wiadomości niezbędnych przy wykonywaniu szeregu czynności związanych z pracą zawodową, poruszaniem się w obiektach zamkniętych oraz poza nimi. Fotoelektryczny wykrywacz kolorów może być czuły nie tylko na promieniowanie widzialne lecz także na podczerwień i ultrafiolet.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy wykrywacza kolorów, a fig. 2 jego zewnętrzny wygląd. Każdy z obwodów wykrywania 1 składa się z selektywnego optycznie fotoelektrycznego czujnika 2 połączonego za pośrednictwem selektywnego lub nieselektywnego elektronicznego wzmacniająco-sterującego układu 3 z aku-

stycznym lub dotykowym pobudzaczem 4. Selektywny optycznie fotoelektryczny czujnik 2 zawiera optyczny filtr 5, skupiającą soczewkę 6 i detektor promieniowania 7. Jeden z obwodów wykrywania 1 jest zainstalowany w prawej ramie 8 okularów, a drugi — w lewej ramie 9 okularów. Optyczny filtr 5 obwodu wykrywania 1 zainstalowanego w prawej ramie 8 okularów ma inne pasmo przepuszczania niż optyczny filtr 5 obwodu wykrywania 1 zainstalowany w lewej ramie 9 okularów. Elementem zasilającym obwód wykrywania 1 energią elektryczną jest akumulator lub ogniwo 10. Każdy z obwodów wykrywania 1 działa tylko przy skierowaniu na jego selektywny optycznie, fotoelektryczny czujnik 2 promieniowania o zakresie spektralnym zgodnym z pasmem przepuszczania optycznego filtra 5. Promieniowanie to po przejściu przez optyczny filtr 5 zostaje skupione przez skupiającą soczewkę 6 na fotoczułej powierzchni detektora promieniowania 7, wywołując w nim przepływ prądu elektrycznego. Prąd ten jest w elektronicznym wzmacniająco-sterującym układzie 3 wzmacniany i zamieniany na sygnał niezbędny do uruchomienia pobudzacza 4, oddziałującego dotykowo na skórę lub akustycznie na ucho względnie system kostny niewidomego. Selektwny elektroniczny wzmacniająco-sterujący układ 3 przetwarza tylko sygnały fotoelektryczne modulowane, pochodzące od źródeł promieniowania pulsujących w paśmie jego częstotliwości przepuszczania, stosowanych szczególnie tam, gdzie chodzi o wykrycie słabego promieniowania monochromatycznego na tle mocnego promieniowania o tym samym zakresie spektralnym, zwłaszcza na tle światła białego. Niselektwny elektroniczny wzmacniająco-sterujący układ 3 przetwarza zarówno sygnały fotoelektryczne stałe jak i pulsujące, niezależnie od częstotliwości pulsacji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Fotoelektryczny wykrywacz kolorów dla niewidomych, znamienny tym, że składa się z jednego lub więcej samodzielnych obwodów wykrywania (1), z których każdy zawiera selektywny optycznie fotoelektryczny czujnik (2) połączony za pośrednictwem selektywnego lub niselektwnego elektronicznego wzmacniająco-sterującego układu (3) z akustycznym lub dotykowym pobudzaczem (4), przy czym selektywne optycznie fotoelektryczne czujniki (2) mają ten sam różny spektralny zakres czułości.

2. Fotoelektryczny wykrywacz kolorów według zastrz. 1, znamienny tym, że obwody wykrywania (1) są zainstalowane częściowo lub w całości w ramionach (8) i (9) okularów lub w innym przedmiocie, szczególnie noszonym na głowie, na zewnętrznym okryciu lub w ręce niewidomego.

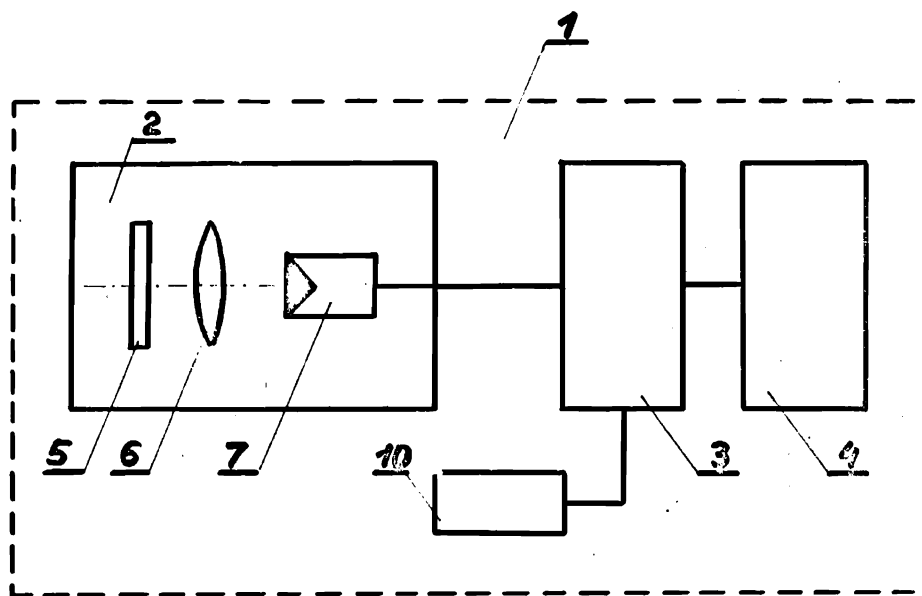


FIG. 1

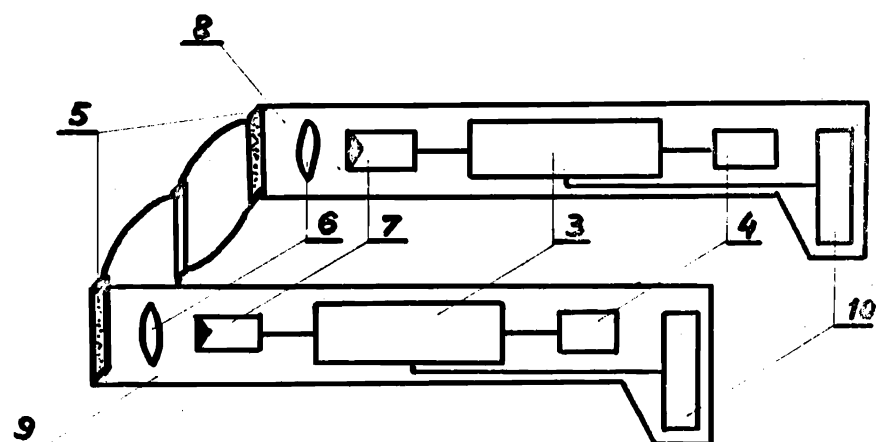


FIG. 2