

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90520

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP G09b 7/06

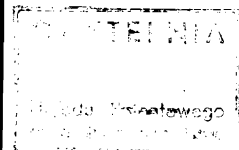
Zgłoszono: 08.06.74 (P. 171767)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². G09B 7/06

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977



Twórcy wynalazku: Andrzej Czarczyński, Jerzy Drogowski, Kazimierz Osuchowski,
Henryk Standar, Gerard Wawer, Ryszard Żelazny.

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Aparatury Badawczej
i Dydaktycznej Oddział w Poznaniu,
Poznań (Polska)

Układ do nauczania i egzaminowania

Przedmiotem wynalazku jest układ do nauczania i egzaminowania jednocześnie większej ilości osób za pomocą serii pytań.

Znany jest układ do egzaminowania składający się z zespołu szyfrującego, zespołu deszyfrującego, zespołu sygnalizatorów świetlnych, miernika elektrycznego oraz diody prostowniczej połączonych pomiędzy sobą szeregowo. Miernik elektryczny spełnia rolę miernika skali ocen do którego równolegle są podłączone kondensator i opornik regulacyjny. Zespół szyfrujący stanowią elektromechaniczne zestyki współpracujące z wtykami, natomiast zespołem deszyfrującym są przewodzące stykowe płytki oraz ruchome kołkowe styki dociskane do tych płytek. Pomiedzy stykowymi płytkami i kołkami stykowymi umieszczona jest karta kontrolna wykonana z materiału nieprzewodzącego.

Niedogodnością tego układu jest możliwość egzaminowania tylko jednej osoby, co znacznie wydłuża czas egzaminu. Duża ilość styków — kołków i otworów pogarsza niezawodność urządzenia i rozprasza uwagę osoby egzaminowanej co może doprowadzić do pomyłek przy odpowiedzi. Duża ilość otworów i kołków także przedłuża i utrudnia szyfrowanie. Inną niedogodnością jest połączenie miernika ocen w szereg z żarówkami, które są wrażliwe na wstrząsy i są elementami o małej trwałości. Jeszcze inną niedogodnością jest brak rejestracji oceny, a trwały ślad odpowiedzi jest zaszyfrowany.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad przez opracowanie układu służącego zarówno do nauczania jak i egzaminowania jednocześnie większej ilości osób.

Układ według wynalazku ma stanowisko centralne połączone ze stanowiskami indywidualnymi składające się z członów porównujących, selektorów pytań, selektorów grup, liczników dekadowych, dekaderów, członów czasu odpowiedzi i wyświetlaczy.

Selektor pytań jest połączony z wejściem członu porównującego, ze wskaźnikiem grupy i ze wskaźnikiem poprawnej odpowiedzi poprzez selektor grup. Ponadto selektor pytań jest połączony ze wskaźnikiem grupy

poprzez przerzutnik. Natomiast wejście członu porównującego jest także połączone z przyciskami odpowiedzi i z członem czasu odpowiedzi poprzez układ czasu oceny, a wyjście członu porównującego jest połączone z wyświetlaczem stanowiska indywidualnego poprzez licznik dekadowy stanowiska indywidualnego i dekodery stanowiska indywidualnego oraz z wyświetlaczem stanowiska centralnego poprzez licznik dekadowy stanowiska centralnego i dekodery stanowiska centralnego. Z kolei człon zerowania jest dołączony do licznika dekadowego stanowiska centralnego i do licznika dekadowego stanowiska indywidualnego.

Egzaminujący może przydzielić każde ze stanowisk indywidualnych do dowolnej grupy – jednej z kilku – poprzez wybranie właściwego przycisku znajdującego się w selektorze grup na stanowisku centralnym.

Na każde pytanie osoba egzaminowana ma do wyboru kilka wariantów odpowiedzi, z których jeden jest prawidłowy. Prawidłowy wariant odpowiedzi zdeterminowany jest oznaczeniem na eksponowanej kartce lub przeźroczu w ich niejawnej części. Na podstawie tego oznaczenia egzaminujący wciska tylko jeden klawisz wspólny dla wszystkich grup. Wybór kartki lub przeźroczu odbywa się losowo, co uniemożliwia rozszyfrowywanie poprawnych wariantów odpowiedzi.

Czas odpowiedzi może być wyznaczony przez człon czasu odpowiedzi z wybieranymi zakresami lub ręcznie przez egzaminującego. Po upływie wybranego czasu odpowiedź każdego z egzaminowanych zostaje automatycznie oceniona. Dobra odpowiedź jest zliczana przez licznik dekadowy stanowiska indywidualnego jak i przez licznik dekadowy stanowiska centralnego. Następnie na każdym stanowisku indywidualnym zapala się wskaźnik sygnalizujący wariant poprawnej odpowiedzi. Po zakończeniu egzaminu członem zerowania przeprowadza się zerowanie wszystkich liczników.

Zaletą układu według wynalazku jest to, że układ może służyć zarówno do przeprowadzania egzaminu jak i utrwalania wiadomości dla większej ilości osób jednocześnie. Inną zaletą jest niemożliwość złamania szyfru poprzez ustalenie przypadkowości odpowiedzi dla poszczególnych grup oraz uniemożliwienie przekłamania przez wciśnięcie różnej od jednego ilości klawiszy lub przez kombinowane wciskanie klawisza jednego, a także niemożliwość przypadkowego zerowania liczników dobrej odpowiedzi.

Zastosowanie obwodów scalonych umożliwia zminimalizowanie ilości elementów układu, zmniejszenie jego ciężaru i wymiarów przy jednoczesnym zwiększeniu niezawodności układu.

Przedmiot wynalazku uwiarygodniony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia schemat blokowy układu do nauczania i egzaminowania.

Układ ma stanowisko centralne 1 połączone ze stanowiskami indywidualnymi 2. Przydzielenie każdego ze stanowisk indywidualnych 2 do jednej z pięciu grup następuje w selektorze grup 3, co jest sygnalizowane wskaźnikiem grupy 4. Określenie eksponowanego pytania następuje w selektorze pytań 5. Selektory 3 i 5 determinują poprawny wariant odpowiedzi. Za pośrednictwem członu czasu odpowiedzi 6 wybiera się żądany czas odpowiedzi. W tym czasie na stanowiskach indywidualnych należy załączyć jeden z pięciu przycisków odpowiedzi 7. Po upływie czasu odpowiedzi załącza się człon czasu oceny 8, a człon porównujący 9 porównuje sygnał z selektora grup 3 i z selektora pytań 5 z sygnałem z przycisków odpowiedzi 7. W przypadku zgodności sygnałów, człon porównujący 9 wysyła sygnał zaliczania poprawnej odpowiedzi do licznika dekadowego stanowiska indywidualnego 10 i do licznika dekadowego stanowiska centralnego 11. Stan liczników 10 i 11 poprzez dekodery stanowiska indywidualnego 12 i dekodery stanowiska centralnego 13 podawany jest na wyświetlacz stanowiska indywidualnego 14 i na wyświetlacz stanowiska centralnego 15.

Wybranie liczby klawiszy różnej od jeden w przyciskach odpowiedzi 7 jest interpretowane przez człon porównujący 9 jako odpowiedź błędna. W czasie oceny z członu czasu oceny 8 jest podawany sygnał do przerzutnika 16, który załącza jeden z pięciu wskaźników poprawnej odpowiedzi 17, determinowanego selektorem grup 3 i selektorem pytań 5. Wybranie następnego pytania w selektorze pytań 5 powoduje zmianę stanu przerzutnika 16 i z kolei wyłączenie wskaźnika poprawnej odpowiedzi 17.

Po zakończeniu egzaminu licznik dekadowy stanowiska centralnego 11 i licznik dekadowy stanowiska indywidualnego 10 są zerowane sygnałem z członu zerowania 18.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do nauczania i egzaminowania jednocześnie większej ilości osób, składający się ze stanowiska centralnego połączonego ze stanowiskami indywidualnymi zawierający człon porównujący, selektor pytań, selektor grup, liczniki dekadowe, dekodery, człony czasu odpowiedzi i wyświetlacze, z n a m i e n n y t y m, że selektor pytań (5) jest połączony z wejściem członu porównującego (9), ze wskaźnikiem grupy (4) i ze wskaźnikiem poprawnej odpowiedzi (17) poprzez selektor grup (3) oraz jest połączony ze wskaźnikiem grupy (4) poprzez przerzutnik (16), przy czym wejście członu porównującego (9) jest połączone także z przyciskami odpowiedzi (7) i z członem czasu odpowiedzi (6) poprzez układu czasu oceny (8), a wyjście członu porównującego

cego (9) jest połączone z wyświetlaczem stanowiska indywidualnego (14) poprzez licznik dekadowy stanowiska indywidualnego (10) i dekodery stanowiska indywidualnego (12) oraz z wyświetlaczem stanowiska centralnego (15) poprzez licznik dekadowy stanowiska centralnego (11) i dekodery stanowiska centralnego (13), natomiast człon zerowania (18) jest połączony z licznikiem dekadowym stanowiska centralnego (11) i z licznikiem dekadowym stanowiska indywidualnego (10).

