

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

86 122

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.07.74 (P. 172 650)

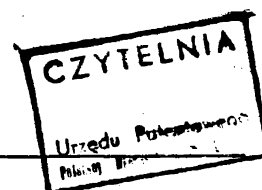
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

MKP G09b 7/00

Int. Cl². G09B 7/00



Twórcy wynalazku: Jerzy Gutbier, Tadeusz Soluch

Uprawniony z patentu : Politechnika Częstochowska, Częstochowa (Polska)

Elektroniczne urządzenie do egzaminowania

Przedmiotem wynalazku jest elektroniczne urządzenie do egzaminowania osób z różnych dziedzin wiedzy.

Znane urządzenie do egzaminowania zawiera układ logiczny, który tworzą zespoły sterowanych łączników w postaci wybieraków i przełączników elektromagnetycznych oraz elektroniczny układ czasowy. Urządzenie zawiera ponadto cyfrową tarczę telefoniczną, układ kodujący, rzutnik oraz wskaźniki optyczne. Cyfrowa tarcza telefoniczna połączona jest poprzez przełączniki z wybierakami, które połączone są z układami kodującymi, a te poprzez wybieraki połączone są ze wskaźnikami optycznymi. Elektroniczny układ czasowy połączony jest poprzez przełączniki z rzutnikiem oraz z wybierakami.

Wybranie właściwej odpowiedzi na zadane pytanie, przedstawione na ekranie za pomocą rzutnika, dokonuje się przez wybranie tarczą telefoniczną liczby dwucyfrowej. Impulsowanie tarczy telefonicznej przemieszcza za pomocą przełączników ramiona wybieraków w określone położenie. Wybieraki połączone są z układem kodującym i układem czasowym, a układ kodujący połączony jest ponadto z łącznikami sterowanymi, które sterują wskaźnikami optycznymi, stanowiącymi informację zgłoszenia prawidłowej odpowiedzi na zadane pytanie.

Elektroniczne urządzenie do egzaminowania, złożone jest z dwóch segmentów przycisków, których wejścia połączone są kolejno z dwoma układami kodującymi, zespołu bramek impulsowych, rejestru, układu czasowego wyposażonego w przełączniki ustalające okres relaksacji, układu sygnalizacyjnego połączonego z rejestrem i układu bocznikującego wejście licznika impulsów oraz z licznika impulsów, który połączony jest z wyjściami zespołu bramek impulsowych.

Istota wynalazku polega na tym, że co drugie wyjścia układów kodujących połączone są z kolejnymi bramkami zespołu bramek impulsowych, których wyjścia połączone są z układem bocznikującym. Wejście układu bocznikującego połączone jest z pozostałymi wyjściami układu kodującego. Wejścia sterujące zespołu bramek impulsowych połączone są z rejestrem, który połączony jest z układem czasowym, a ten połączony jest ze stykami pomocniczymi drugiego segmentu przycisków.

Proponowane elektryczne urządzenie do egzaminowania umożliwia ocenę egzaminowanego w oparciu o udzielone przez niego odpowiedzi na dużą ilość pytań, jak również egzaminowanie z różnych dziedzin wiedzy. Urządzenie umożliwia ponadto zmianę czasu wyznaczonego na udzielenie prawidłowej odpowiedzi. Wyniki

prawidłowych odpowiedzi mogą być przekazywane i rejestrowane na odległość. Dzięki zastosowaniu elementów bezstykowych, zwiększa się niezawodność działania urządzenia oraz eliminuje hałas podczas pracy.

Elektroniczne urządzenie do egzaminowania według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku w postaci schematu blokowego układu.

Kolejne przyciski pierwszego segmentu 1 i drugiego segmentu 2 połączone są z kolejnymi wejściami odpowiednio pierwszego i drugiego układu kodującego 3, 4. Kolejne co drugie wyjścia układów kodujących 3, 4, połączone są z kolejnymi bramkami zespołu bramek impulsowych 5. Pozostałe wyjścia układów kodujących 3, 4 połączone są z wejściem układu bocznikującego 6 wejście licznika impulsów 7. Wyjścia bramek zespołu bramek impulsowych 5 oraz wyjście układu bocznikującego 6 połączone są z wejściem licznika impulsów 7. Wejścia sterujące kolejnych bramek zespołu bramek impulsowych 5 oraz kolejne wejścia układu sygnalizacyjnego 8 połączone są z kolejnymi przerzutnikami rejestru 9, którego wejście połączone jest z wyjściem układu czasowego 10. Układ czasowy 10 połączony jest z przełącznikami 11 ustalającymi okres relaksacji układu czasowego 10 oraz stykami pomocniczymi drugiego segmentu 2 przycisków.

Wybrana przez egzaminowanego odpowiedź, zakodowana w postaci liczby dwucyfrowej, realizowana jest przez naciśnięcie przycisku pierwszego segmentu 1, oznaczonego cyfrą odpowiadającą pierwszej cyfrze odpowiedzi oraz przycisku drugiego segmentu 2, odpowiadającego drugiej cyfrze odpowiedzi. Sygnał odpowiadający wybranej odpowiedzi z pierwszego segmentu 1 przycisków postępuje na wejście pierwszego układu kodującego 3, zaś z drugiego segmentu 2 na wejście drugiego układu kodującego 4. W zależności od układu połączenia pomiędzy stykami wejściowymi i wyjściowymi układów kodujących 3, 4 sygnały wychodzące z co drugich wyjść układów kodujących 3, 4 kierowane są do wejść określonych bramek zespołu bramek impulsowych 5, które sterowane są przerzutnikami rejestru 9. Przemieszczanie się rejestru 9, a tym samym otwieranie kolejnych bramek, powoduje układ czasowy 10 za pomocą generowanego w końcu każdego okresu relaksacyjnego impulsu. Rejestr 9 wskazuje za pomocą układu sygnalizacyjnego 8, złożonego z sygnalizatorów optycznych, ilość wygenerowanych impulsów przez układ czasowy 10. Wskazanie układu sygnalizacyjnego 8 jest jednocześnie informacją o tym, na które kolejne pytanie należy w danej chwili odpowiadać. Częstotliwość impulsów układu czasowego 10, a tym samym maksymalny czas odpowiedzi na przedstawione pytanie, ustala się za pomocą przełączników 11. Przy prawidłowej odpowiedzi, sygnał z przycisków jednego z segmentów 1, 2 trafia na otwartą bramkę i przechodząc przez nią postępuje na wejście licznika impulsów 7, zaopatrzonego w cyfrowy wskaźnik jarzenia, zliczający ilość prawidłowych odpowiedzi.

W przypadku naciśnięcia kilku przycisków równocześnie, pojawia się na wyjściu zespołu bramek impulsowych 5 sygnał przekłamania, równocześnie z sygnałem uruchamiającym układ bocznikujący 6, który jest sterowany sygnałem przychodzącym z co drugich wyjść układów kodujących 3, 4. Układ bocznikujący 6 uniemożliwia przedostanie się sygnału do wejścia licznika impulsów 7. Połączenie styków pomocniczych przycisków drugiego segmentu 2 z układem czasowym 10 pozwala na wymuszenie szybkiego zakończenia danego okresu relaksacji tego układu w przypadku udzielenia przez egzaminowanego odpowiedzi w czasie krótszym od maksymalnego czasu przewidzianego na odpowiedź, określonego położeniem przełączników 11.

Zastrzeżenie patentowe

Elektroniczne urządzenie do egzaminowania, składające się z dwóch segmentów przycisków, których wyjścia połączone są kolejno z dwoma układami kodującymi, zespołu bramek impulsowych, rejestru, układu czasowego wraz z przełącznikami ustalającymi okres relaksacji, układu sygnalizacyjnego i układu bocznikującego wejście licznika impulsów oraz z licznika impulsów, który połączony jest z wyjściami zespołu bramek impulsowych, przy czym układ sygnalizacyjny połączony jest z rejestrem, z n a m i e n n e t y m, że co drugie wyjścia układów kodujących (3,4) połączone są z kolejnymi bramkami zespołu bramek impulsowych (5), których wyjścia połączone są z układem bocznikującym (6), którego wejście połączone jest z pozostałymi wyjściami układów kodujących (3,4), natomiast wejścia sterujące zespołu bramek impulsowych (5) połączone są z rejestrem (9), który połączony jest z układem czasowym (10), który połączony jest ze stykami pomocniczymi drugiego segmentu (2) przycisków.

