

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78762

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 15g, 19

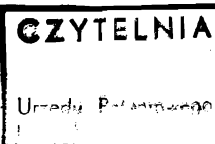
Zgłoszono: 21.11.1972 (P. 159010)

Pierwszeństwo: _____

MKP B41j 3/32

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975



Twórcy wynalazku: Bogdan Kosmowski, Ryszard Kowalik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Gdańska, Gdańsk (Polska)

Układ do zamiany znaków drukarskich biurowej maszyny do pisania na sześćcioelementowy kod alfabetu Braille'a

Przedmiotem wynalazku jest układ do zamiany znaków drukarskich biurowej maszyny do pisania na sześćcioelementowy kod alfabetu Braille'a.

Znany jest dotychczas układ do zamiany znaków drukarskich biurowej maszyny do pisania na sześćcioelementowy kod alfabetu Braille'a składający się z 44 kontaktronów zwieranych odpowiednio przez naciśnięcie klawiszy maszyny do pisania, matrycy półprzewodnikowej posiadającej 44 wejścia i 6 wyjść oraz przekąznika o sześciu sprężynach przełączających.

Znany jest również układ składający się z zespołów kontaktronów, sterowanych magnesami trwałymi, przymocowanymi do klawiszy. Zespoły te pełnią rolę czujników zmiany położenia klawiszy oraz rolę matrycy kodującej. Pod każdym z klawiszy maszyny do pisania znajduje się zespół kontaktronów, których liczba odpowiada sumie logicznej punktów obydwu brajlowskich odpowiedników symboli znajdujących się na danym klawiszu. Naciśnięcie klawisza powoduje przesunięcie magnesu i zwarcie wszystkich kontaktronów należących do tego klawisza. Zmianę kodu symboli rozwiązano przez podział kontaktronów wszystkich zespołów na trzy grupy i wybieranie odpowiedniej grupy w zależności od położenia klawisza podnośnika maszyny do pisania.

Wadą układu wykorzystującego matrycę półprzewodnikową jest mała odporność na zmiany temperatury oraz duży koszt. Wadą układu zbudowanego z zespołów kontaktronów sterowanych magnesami trwałymi jest duże skomplikowanie technologiczne zespołów, wymagających precyzyjnego, indywidualnego montażu. Celem wynalazku jest opracowanie układu do zamiany znaków drukarskich biurowej maszyny do pisania na sześćcioelementowy kod alfabetu Braille'a, charakteryzującego się ekonomicznością wykonania, dużą odpornością na narażenia techno-klimatyczne, możliwością przystosowania dla tłumaczenia innych kodów oraz wysokim stopniem niezawodności.

Cel ten został osiągnięty dzięki zastosowaniu uzwojeniowej matrycy enkodera sterowanej zespołem czujników kontaktronowych poprzez układ przełączający. Układ ten umożliwia przełączanie wejść matrycy w zależności od położenia klawisza podnośnika maszyny do pisania dla realizacji różnych znaków drukarskich, którym odpowiadają identyczne symbole kodu Braille'a. Uzwojenia matrycy połączone są w gałęzi sieci zgodnie z sekwencją wzrastającej ilości punktów kodu w grupach symboli alfabetu Braille'a w ten sposób, aby uzwojenia wykorzystywać do realizacji wielu znaków kodu, co pozwala na minimalizację ilości uzwojeń.

Zaletą wynalazku jest zmniejszenie kosztów wykonania, wzrost odporności na narażenia technoklimatyczne, wzrost niezawodności układu oraz możliwość wykorzystania sposobów łączenia gałęzi sieci do tworzenia matrycy enkodera dla innych kodów.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu do zamiany znaków drukarskich na kod alfabetu Braille'a, fig. 2 — symbole niektórych liter alfabetu Braille'a a fig. 3 połączenie uzwojeń matrycy enkodera dla kilku brailowskich symboli liter. Zespół czujników kontaktronowych 1 połączony jest przez układ przełączający 2 z uzwojeniową matrycą enkodera 3, która steruje zespoły wykonawcze 4, zasilane z zasilacza 5 wraz ze stabilizatorem prądowym 6 zasilającym matrycę enkodera 3. Uzwojeniowa matryca enkodera 3 składa się z 51 uzwojeń, zgrupowanych w 6 grupach nawiniętych na 6 kontaktronach sterujących zespoły wykonawcze 4 i drukujące 6 punktowy kod alfabetu Braille'a. Wejścia tej matrycy połączone są przez układ przełączający 2 z czujnikami kontaktronowymi 1 w maszynie do pisania. Klawiatura maszyny do pisania składa się z 44 klawiszy. 28 z nich niezależnie od położenia klawisza podnośnika maszyny do pisania ma stały odpowiednik w symbolu Brille'a. Dla tej grupy klawiszy czujniki kontaktronowe 1 połączone są bezpośrednio z wejściami uzwojeniowej matrycy enkodera 3. Pozostałe 16 klawiszy w zależności od położenia klawisza podnośnika drukują różne symbole kodu Braille'a. Dlatego też czujniki tych klawiszy połączone są z wejściami matrycy enkodera 3 przez 16 styków przełącznych, sterowanych przez klawisz podnośnika. Wprowadzenie układu przełączającego umożliwia minimalizację matrycy enkodera 3 przez wykorzystanie tych samych gałęzi dla realizacji różnych znaków maszyny do pisania, mających te same odpowiedniki w symbolice alfabetu Braille'a np. 1 i A, 2 i B. Przykładowo czujnik klawisza maszyny do pisania oznaczonego „? 1” połączony jest z wejściem „?” matrycy enkodera 3. Po naciśnięciu klawisza podnośnika następuje przełączenie i czujnik połączony jest z wejściem „A”, gdyż symbole A i 1 w alfabecie Braille'a są tożsame. Uzwojeniowa matryca enkodera 3 zasilana jest z zasilacza 5 ze stabilizatorem prądowym 6 ustalającym wielkość prądu podawanego przez czujnik niezależnie od ilości punktów w znaku kodu. Znak kodu alfabetu Braille'a określony jest przez skład gałęzi uzwojeń matrycy enkodera 3 połączonych szeregowo pobudzanych po naciśnięciu danego klawisza maszyny do pisania. Uzwojenia matrycy enkodera 3 połączone są w gałęzie w ten sposób, że wykorzystywane są do realizacji sieci wielu znaków alfabetu. Przykładowo uzwojenie realizujące symbol A wykorzystane jest przy tworzeniu sieci matrycy enkodera 3 dla 26 symboli, uzwojenie realizujące symbol B dla 13 symboli. Uzwojeniowa matryca enkodera 3 działa na zasadzie wykorzystania wspólnych punktów w grupach symboli alfabetu Braille'a. W szeregu brailowskich symboli liter A, B, L, P i Q (fig. 2) następny symbol powstaje przez uzupełnienie poprzedniego o dodatkowy punkt. Literze A odpowiada symbol, zawierający punkt I', literze B symbol zawierający punkty I' i II', literze C — punkty I', II' i III' itd. Symbol „A” realizujemy pobudzając uzwojenie I, matrycy enkodera 3 (fig. 3) sterujące kontaktronem zespołu wykonawczego wytłaczającego punkt I' kodu Braille'a. Literę „B” uzyskujemy pobudzając szeregowo połączenie uzwojeń „II” i uzwojenia „I” należącego do symbolu A. Analogicznie postępujemy dla uzyskania symboli liter L, P i Q, uzupełniając szeregową gałąź, kolejno o uzwojenia sterujące kontaktronami zespołów wykonawczych 4 wytłaczających kolejne punkty kodu Braille'a.

W przedstawionym na fig. 3 połączeniu przykładowej sieci uzwojeń matrycy enkodera 3 I, II, III, IV, V i VI oznacza grupę do której należy uzwojenie tj. numer wytłaczanego punktu brailowskiego. Uzupełniając otrzymaną sieć litery Q o dodatkowe uzwojenia, uzyskujemy realizację następnych symboli. Dodając do sieci litery P uzwojenie VI uzyskujemy symbol Ż, dodając do sieci litery L uzwojenia V lub VI uzyskujemy odpowiednio symbole R lub V. Tak więc dla realizacji symbolu R wykorzystano 72 uzwojenie V oraz uzwojenie III, II i I tworzące symbole L, B i A. W ten sposób dla realizacji 8 symboli o 28 punktach wykorzystujemy 8 uzwojeń. Postępując analogicznie dla pozostałych znaków drukarskich tworzymy matrycę enkodera 3 o minimalnej ilości 51 uzwojeń. Minimalizacja ta została osiągnięta przez wykorzystanie uzwojeń w gałęziach do realizacji wielu różnych znaków oraz przez wykorzystanie całych gałęzi tej matrycy do realizacji identycznych symboli Braille'a mających różne odpowiedniki w znakach drukarskich tj. należących do różnych grup symboli — „cyfry” lub „litery”, co pozwala na zminimalizowanie ilości uzwojeń do 51 w porównaniu z 165 wykorzystywanych przy indywidualnej realizacji znaków.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do zamiany znaków drukarskich biurowej maszyny do pisania na sześciopunktowy kod alfabetu Braille'a przy pomocy matrycy enkodera, sterowanej czujnikami klawiszy maszyny do pisania, znanym tym, że zawiera uzwojeniową matrycę enkodera (3) sterowaną zespołem czujników kontaktronowych (1) poprzez układ przełączający (2), przełączający wejścia uzwojeniowej matrycy enkodera (3) w zależności od położenia

klawisza podnośnika maszyny do pisania dla realizacji różnych znaków drukarskich o identycznych symbolach kodu Braille'a, przy czym uzwojenia matrycy połączone są w gałęzi sieci zgodnie z sekwencją wzrastającej ilości punktów kodu w grupach symboli alfabetu Braille'a w ten sposób, aby uzwojenia wykorzystać do realizacji wielu znaków kodu.

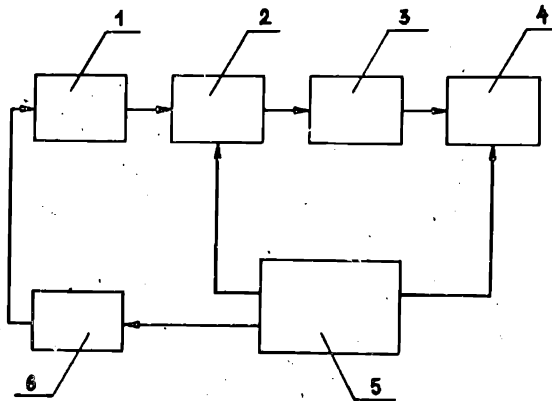


Fig. 1

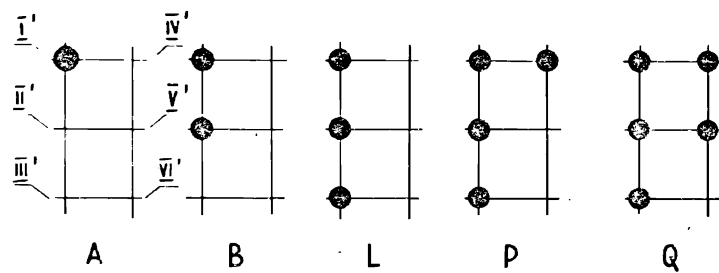


Fig. 2

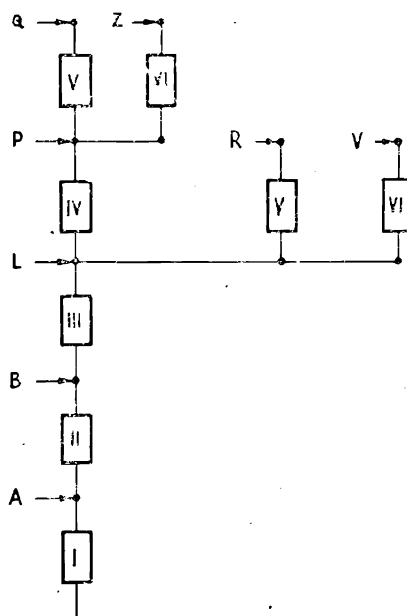


Fig. 3