

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBO
64253

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.VII.1969 (P 134 575)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5.I.1972

Kl. 21 a², 27/04

MKP H 04 m, 1/02

UKD

Twórca wynalazku: Wojciech Zembowicz

Właściciel patentu: Kombinat Przemysłu Teletechnicznego „UNITRA-TEL-KOM” (Zakład Badań i Studiów Teletechniki), Warszawa (Polska)

Klawiatura numerowa do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego

1

Przedmiotem wynalazku jest klawiatura numerowa do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego.

Znane klawiatury numerowe stosowane w aparatach telefonicznych i służące do łączenia dwóch z n zestyków, które zestawiają drogę połączeniową dla dwu z grupy N częstotliwości, posiadają oprócz wymienionych zestyków, jeden dodatkowy zespół sprężyn stykowych nazywany przełącznikiem ogólnym, który służy do blokowania mikrotelefonu lub do innych celów, oraz działa przy naciśnięciu każdego z przycisków klawiatury.

Klawiatury te posiadają zwykle przyciski rozmieszczone w trzech pionowych rzędach, między którymi znajduje się pięć listew sterujących, z których jedna steruje przełącznikiem ogólnym, służącym do blokowania mikrotelefonu.

Ponieważ listwa sterująca przełącznika ogólnego musi być uruchamiana przez każdy przycisk klawiatury, przyciski te muszą posiadać różnej długości występy sterujące, których długość zależy od odległości w jakiej przyciski znajdują się od tej listwy. Konstrukcja tego typu klawiatur wymaga przycisków wyposażonych w jeden lub dwa występy sterujące o różnych długościach.

Wadą tego typu klawiatur jest skomplikowana konstrukcja, wynikająca z potrzeby uruchamiania listew sterujących, położonych w różnej odległości od przycisków, stosowanie przycisków o różnej ilości i długości występow sterujących, oraz zastosowanie jednego przełącznika ogólnego, którego trwałość decyduje o niezawodności działania całej klawiatury, ponieważ przełącznik ogólny uruchamiany przez każdy przycisk klawia-

2

tury pracuje kilkakrotnie częściej od pozostałych i ulega największemu zużyciu.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad, znanej klawiatury.

- 5 Cel ten został osiągnięty przez opracowanie klawiatury numerowej, zawierającej dwanaście przycisków i wyposażonej w listwy sterujące przesuwane przez przyciski klawiatury w kierunkach zgodnych lub przeciwnych, wzdłuż ich osi podłużnych i przełączające związane z nimi zespoły sprężyn stykowych. Klawiatura posiada cztery listwy sterujące, a każdy przycisk posiada dwa symetrycznie umieszczone po obu jego stronach występy sterujące współpracujące z dwoma sąsiednimi listwami sterującymi, wzdłuż których umieszczone są zespoły sprężyn stykowych. Dwa zespoły sprężyn stykowych blokujące obwód mikrotelefonu połączone są z dwoma listwami sterującymi o numeracji nieparzystej lub parzystej.

- 20 Odmiana klawiatury według wynalazku posiada dwa zespoły sprężyn stykowych blokujące obwód mikrotelefonu połączone z dwoma listwami sterującymi środkowymi. Przyciski klawiatury posiadają w swojej dolnej części kanał w kształcie prostopadłościanu, skierowany prostopadłe do osi symetrii występow sterujących przyciski, zaś żebra korpusu klawiatury, na które nasadzone są przyciski posiadają symetryczne wgłębienia po dwa na każdy przycisk.

- 25 Każda listwa sterująca zamocowana jest na jednej lub dwóch płaskich sprężynach wsporczych, których płaszczyzny są prostopadłe do osi podłużnej listwy sterującej.

30

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku został podany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny klawiatury numerowej, fig. 2 przedstawia przekrój podłużny klawiatury, fig. 3 przedstawia fragment klawiatury w postaci dwóch listew sterujących z przyciskiem oraz zespołami sprężyn, fig. 4 przedstawia fragment klawiatury w postaci żebra korpusu klawiatury z przyciskiem, fig. 5 przedstawia schemat rozmieszczenia przycisków i listew sterujących oraz tabelę przesunięć listew, a fig. 6 przedstawia schemat przykładowego zastosowania klawiatury do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego.

Klawiatura numerowa według wynalazku składa się z korpusu klawiatury **KK** wyposażonego w żebra **Z** oraz umieszczonych wewnątrz korpusu **KK** czterech listew sterujących **LS** oznaczonych symbolami I, II, III, IV i posiadających wycięcia **WL**. Listwy sterujące **LS** zamocowane są na sprężynach wsporczych **SW** i połączone są z zespołami sprężyn **ZS** oznaczonymi symbolami **a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l**. Na wgłębienia żeber korpusu **WZ** nasadzone są przyciski **P** oznaczone symbolami **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 0, X, Y**, z których każdy posiada kanał **K** dopasowany do wgłębień korpusu **WZ** oraz po dwa symetryczne występy sterujące **WS** dopasowane do wycięcia **WL** listew sterujących **LS**.

Schemat rozmieszczenia przycisków **P** i listew sterujących **LS** oraz tabelę przesunięć listew uruchamianych przyciskami przedstawia fig. 5, gdzie **A** i **B** oznaczają kierunki przesunięć listew sterujących **LS**, **1** do **0** oraz **X** i **Y** oznaczają symbole przycisków **P**, zaś **I** do **II** oznaczają symbole listew sterujących. Symbole w tabeli na fig. 5 oznaczają jakie listwy sterujące **LS** i w jakim kierunku **A** lub **B** zostaną przesunięte wskutek naciśnięcia danego przycisku.

Na przykład symbol **IA**, **IIA** w tabeli obok cyfry **1** oznacza, że naciśnięcie przycisku **1** klawiatury spowoduje przesunięcie listew sterujących **I (LSI)** i **II (LSII)** w kierunku **A**. Symbol **IIA**, **IIIB** w tabeli obok cyfry **8** oznacza, że naciśnięcie przycisku **8** klawiatury, spowoduje przesunięcie listwy sterującej **LSII** w kierunku **A** a listwy sterującej **LSIII** w kierunku **B**.

Działanie klawiatury według wynalazku jest następujące. Naciśnięcie dowolnego przycisku **P** powoduje przesuwanie dwóch sąsiednich listew sterujących **LS** w kierunkach zgodnych lub przeciwnych. Kierunek przesuwania listew sterujących **LS** zależy od kształtu wycięć **WL** w listwach sterujących **LS**, po których przesuwają się występy sterujące **WS** przycisku **P**. Przesuwanie się listew sterujących **LS** powoduje zwieranie związanych z nimi zestyków sprężyn **ZS**, zaś nacisk sprężyn wsporczych **SW** powoduje powrót listew sterujących **LS** do pozycji wyjściowej, po zwolnieniu nacisku na przycisk **P**.

Przykład zastosowania opisanej klawiatury do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego będącego kombinacją jednej z trzech częstotliwości niższych **F_A**, **F_B**, **F_C** oraz jednej z czterech częstotliwości wyższych **F₁**, **F₂**, **F₃**, **F₄**, przedstawia fig. 6, gdzie symbole od **a** do **l**

oznaczają zespoły sprężyn **ZS**; z których przykładowo zespół **I** i zespół **f** są użyte do blokowania mikrotelefonu w czasie nadawania kodu.

Przykład I. Naciśnięcie przycisku **1** powoduje zgodnie ze schematem pokazanym na fig. 5 przesunięcie listwy sterującej **I** w kierunku **A** i listwy sterującej **II** w kierunku **A**. Powoduje to zwarcie sprężyn stykowych **1** z **2** w zespołach sprężyn **a, b, c, d, e, f**, pokazanych na fig. 6 i dołączenie częstotliwości **F_A** i **F_B** do wyjścia.

Przykład II. Naciśnięcie przycisku **9** powoduje przesunięcie listwy sterującej **III** w kierunku **B** zaś listwy sterującej **IV** w kierunku **A** oraz zwarcie sprężyn stykowych **1** z **3** w zespołach sprężyn **ZS g, h, i** oraz sprężyn stykowych **1** z **2** w zespołach sprężyn **ZS j, k, l** i dołączenie częstotliwości **F_C** i **F₂** do wyjścia.

Naciśnięcie dowolnego przycisku **P** klawiatury powoduje każdorazowo przełączenie zespołu sprężyn **ZS f** lub **l** i zwieranie ich sprężyn stykowych **1** z **2** lub **1** z **3** oraz blokowanie mikrotelefonu w czasie nadawania kodu wieloczęstotliwościowego. Klawiatura numerowa według wynalazku może znaleźć zastosowanie w różnego typu aparatach telefonicznych, urządzeniach badawczych i sterujących.

Zastrzeżenia patentowe

1. Klawiatura numerowa do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego zawierająca dwanaście przycisków i wyposażona w listwy sterujące, przesuwane przez przyciski klawiatury w kierunkach zgodnych lub przeciwnych, wzdłuż ich osi podłużnych i przełączające związane z nimi zespoły sprężyn, **znamienna tym**, że posiada cztery listwy sterujące (**LSI**), (**LSII**), (**LSIII**), (**LSIV**), a każdy przycisk (**P**) posiada dwa symetryczne, umieszczone po obu jego stronach występy sterujące (**WS**) współpracujące z dwoma sąsiednimi listwami sterującymi (**LS**), wzdłuż których umieszczone są zespoły sprężyn stykowych (**ZS**), przy czym dwa zespoły sprężyn stykowych (**ZS**), blokujące obwód mikrotelefonu, połączone są z dwoma listwami sterującymi o numeracji nieparzystej (**LSI**) i (**LSIII**) lub parzystej (**LSII**) i (**LSIV**).

2. Odmiana klawiatury według zastrz. 1 **znamienna tym**, że dwa zespoły sprężyn stykowych (**ZS**), blokujące obwód mikrotelefonu, połączone są z dwoma listwami sterującymi środkowymi (**LSII**) i (**LSIII**).

3. Klawiatura według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że przyciski (**P**) posiadają w swojej dolnej części kanał (**K**) w kształcie prostopadłościanu, skierowany prostopadle do osi symetrii występow sterujących (**WS**) przycisku (**P**), zaś żebra (**Z**) korpusu klawiatury (**KK**), na które nasadzone są przyciski (**P**), posiadają symetryczne wgłębienia (**WZ**), po dwa na każdy przycisk.

4. Klawiatura według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że każda listwa sterująca (**LSI**), (**LSII**), (**LSIII**), (**LSIV**) zamocowana jest na jednej lub dwóch płaskich sprężynach wsporczych (**SW**), których płaszczyzny są prostopadle do osi podłużnej listwy sterującej (**LS**).

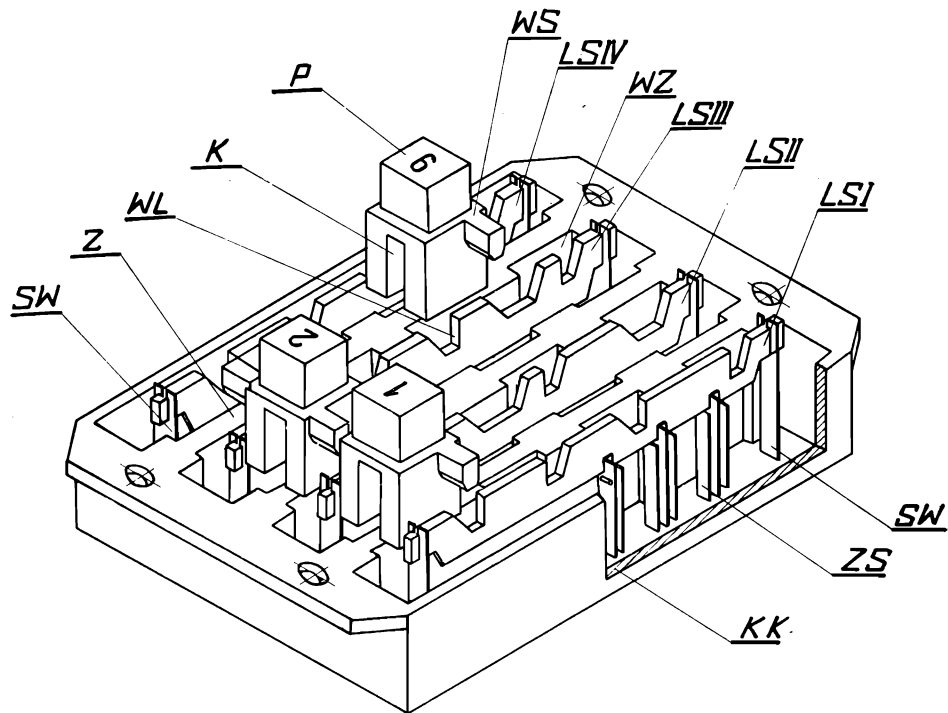


Fig. 1

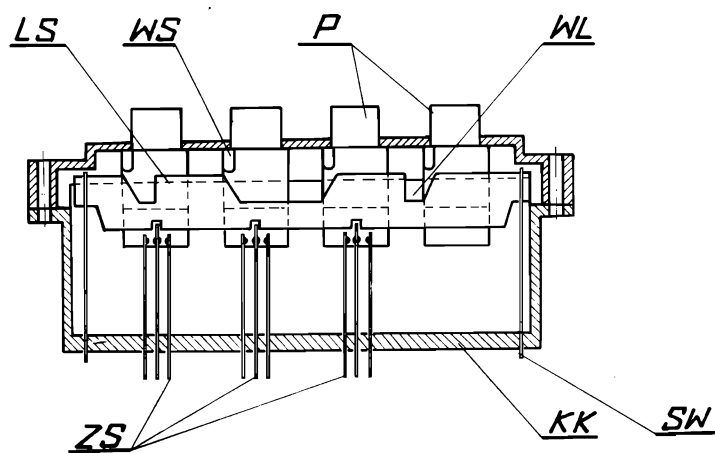


Fig. 2

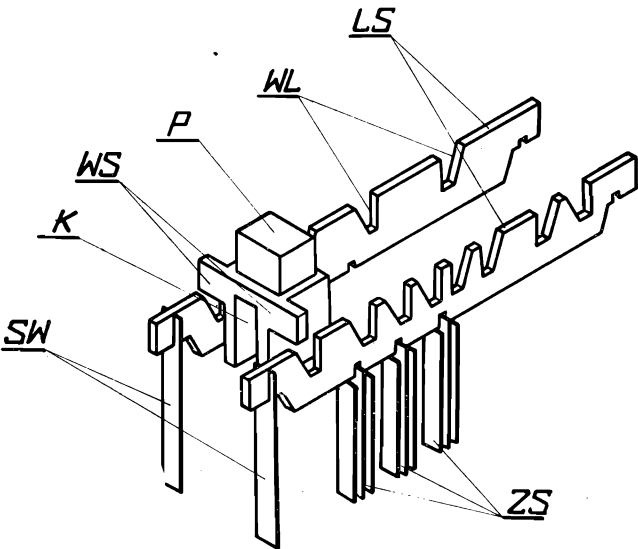


Fig. 3

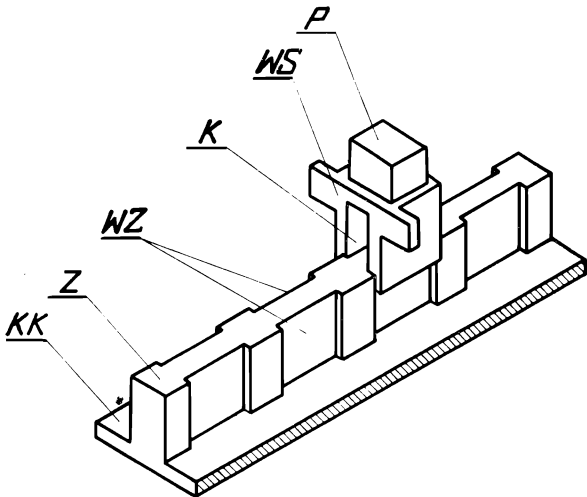
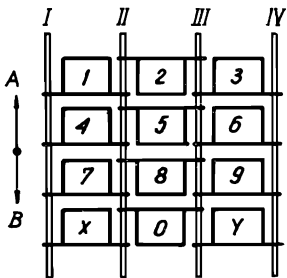


Fig. 4



1	I A II A	2	II A III A	3	III A IV A
4	I A II B	5	II B III A	6	III A' IV B
7	I B II A	8	II A III B	9	III B IV A
x	I B II B	0	II B III B	y	III B IV B

Fig. 5

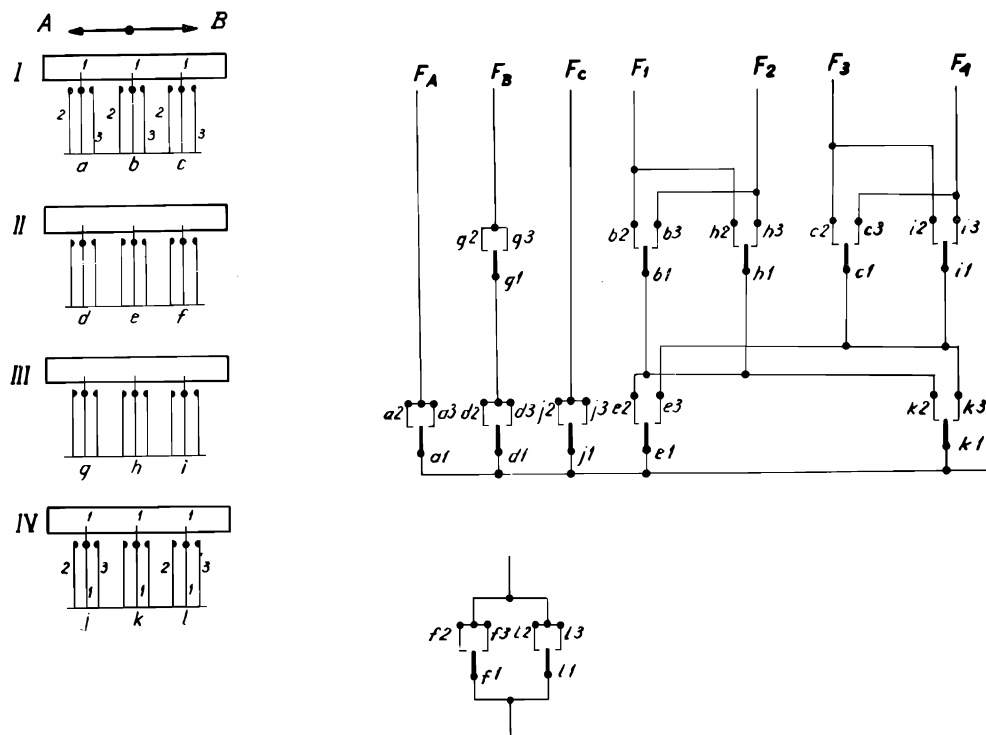


Fig. 6