



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

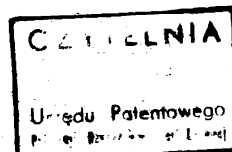
Zgłoszono: 14.03.79 (P. 214161)

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 17.11.80

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1984

Int. Cl.<sup>3</sup>  
H04M 1/23  
H04M 1/26



Twórca wynalazku: Andrzej Różycki

Uprawniony z patentu: Radomska Wytwórnia Telefonów  
„TELKOM-RWT”, Radom (Polska)

### Klawiatura numerowa do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego i impulsowego

1

**Dziedzina techniki.** Przedmiotem wynalazku jest klawiatura numerowa do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego i impulsowego stosowana w urządzeniach teletechnicznych.

**Stan techniki.** Klawiatury numerowe stosowane w urządzeniach teletechnicznych służą do łączenia dwóch z „n” zestyków, które zestawiają drogę połączeniową dla dwóch z grupy „N” częstotliwości lub też do łączenia dwóch z „n” zestyków kodujących układ logiczny impulsujący. Oprócz wymienionych zestyków klawiatury te posiadają jeden dodatkowy zespół sprężyn stykowych nazywany przełącznikiem centralnym, którego zestyki służą do zwierania układu elektronicznego klawiatury, gdy nie jest nadawany kod oraz do zwierania układu rozmównego, gdy nadawany jest kod do centrali telefonicznej.

Znana jest z patentu USA nr 3 479 470 klawiatura numerowa zawierająca pewną ilość przycisków (np. dziesięć) rozmieszczonych w rzędach poziomych i pionowych oraz belki sterujące obrotowo poziome i pionowe. Każda belka ma dźwigienki służące do uruchamiania tych belek, a za ich pośrednictwem zestyków zwrotnych, które znajdują się na obrzeżu podstawy klawiatury naprzeciw każdej z belek. Klawiatura ma także element przełączający, umieszczony w kanale biegnącym wzdłuż boku klawiatury i przemieszczający się ślizgowo, uruchamiany przez każdą z obrotowych belek sterujących poziomych. Element przełączający ma

2

grzebień składający się z czterech zębów, które wchodzi między sprężyny przełącznika centralnego i przełączają jego zestyki. Spód każdego przycisku ma otwór w którym znajduje się sprężyna spiralna powrotna utrzymująca przycisk w górnym położeniu. Sprężyna ta opiera się jednym końcem o podstawę klawiatury. Naciśnięcie dowolnego przycisku klawiatury powoduje zwarcie odpowiednich zestyków zwrotnych i przełączenie zestyków przełącznika centralnego.

Wadą tego rozwiązania jest możliwość stykania się belek poziomych i pionowych w związku z czym konieczne jest izolowanie sprężyn stykowych. Niezbędna jest również dokładna regulacja przełącznika centralnego. Ze względu na to, że sprężyny powrotne wszystkich przycisków opierają się na jednej płaszczyźnie, a więc nie są jednoznacznie ustalone, trudny jest montaż klawiatury.

**Istota wynalazku.** Celem wynalazku było usunięcie wad znanych klawiatur numerowych stosowanych w urządzeniach teletechnicznych.

Klawiatura numerowa według wynalazku ma elementy krzywkowe osadzone obrotowo na belkach sterujących obrotowych. Każdemu przyciskowi klawiatury przyporządkowany jest jeden element krzywkowy. Ponadto klawiatura ma główną belkę obrotową, której hakowe dźwigienki zahaczają o występy w belkach sterujących przesuwanych. Rolę okablowania spełnia płytka obwodu drukowanego przymocowana do podstawy klawia-

3

tury numerowej. Przycisk klawiatury ma w swej dolnej części boczne występy kątowe.

**Objaśnienie figur rysunku.** Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny klawiatury numerowej po zdjęciu pokrywy, fig. 2 — przekrój klawiatury wzdłuż belki przesuwnej, fig. 3 — fragment przekroju wzdłużnego przez przycisk klawiatury, a fig. 4 — węzeł kinematyczny klawiatury.

**Przykład wykonania wynalazku.** W podstawie 1 klawiatury osadzone są suwliwie belki sterujące przesuwne 2, z występami 3, a w wybraniach na obwodzie podstawy 1 ułożyskowane są belki sterujące obrotowe 4 posiadające ramiona 5 i główna belka obrotowa 6. Wybrania te są zamknięte od góry przez ścianki boczne pokrywy 7, która na czołowej płaszczyźnie ma dwanaście kwadratowych otworów rozmieszczonych w rzędach poziomych i pionowych. Przez otwory te przechodzą przyciski 8. Każdy przycisk 8 ma od spodu kanał osiowy dla umieszczenia w nim spiralnej sprężyny powrotnej 9, a w dolnej części ma boczne występy kątowe 10 służące do zabezpieczenia przycisku przed wypadnięciem z podstawy 1 klawiatury. Na belkach sterujących obrotowych 4 osadzone są obrotowo elementy krzywkowe 11, przy czym każdemu przyciskowi 8 przyporządkowany jest jeden element krzywkowy 11. Jedna z płaszczyzn roboczych elementu krzywkowego 11 opiera się o występ 3 belki sterującej przesuwnej 2, a druga o ramię 5 belki sterującej obrotowej 4. Główna belka obrotowa 6 ma hakowe dźwigienki 12, które zahaczają o występy 3 w belkach sterujących przesuwnych 2. Na obrzeżu klawiatury zamocowane są nieruchomo do podstawy 1 zespoły sprężyn stykowych 13 naprzeciw każdej z belek sterujących 2 i 4 oraz przełącznik centralny 14, w postaci łącznika miniaturowego o działaniu migowym, naprzeciw głównej belki obrotowej 6. Końce sprężyn stykowych zespołów 13 i przełącznika 14 są wlotowane

4

w płytkę obwodu drukowanego 15, która pełni rolę okablowania klawiatury numerowej.

Działanie klawiatury numerowej według wynalazku jest następujące: naciśnięcie dowolnego przycisku 8 powoduje obrót elementu krzywkowego 11, który popycha ramię 5 belki sterującej obrotowej 4 i dalej obraca się razem z nią napędzając jednocześnie belkę sterującą przesuwną 2, a ta z kolei wprawia w ruch obrotowy główną belkę obrotową 6.

Element krzywkowy 11 jest tak ukształtowany, że pozostałe elementy krzywkowe znajdujące się na obracającej się belce obrotowej sterującej 4 pozostają w spoczynku. Ruch obu belek sterujących, to jest belki sterującej obrotowej 4 i belki sterującej przesuwnej 2, powoduje zwarcie zestyków sprężyn stykowych 13, natomiast obrót głównej belki obrotowej 6 powoduje przełączenie sprężyn przełącznika centralnego 14.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Klawiatura numerowa do nadawania kodu wieloczęstotliwościowego i impulsowego zawierająca dwanaście przycisków rozmieszczonych w rzędach poziomych i pionowych, belki sterujące obrotowe i przesuwne ułożyskowane w podstawie klawiatury, zespoły sprężyn stykowych oraz przełącznik centralny umieszczone na obwodzie klawiatury, zamocowane do jej podstawy, **znamiennie tym**, że ma elementy krzywkowe (11) osadzone obrotowo na belkach sterujących obrotowych (4), przy czym każdemu przyciskowi (8) klawiatury przyporządkowany jest jeden element krzywkowy (11), i ma belkę główną obrotową (6), której hakowe dźwigienki (12) zahaczają o występy (3) w belkach sterujących przesuwnych (2), a rolę okablowania spełnia płytka obwodu drukowanego (15) przymocowana do podstawy (1) klawiatury.

2. Klawiatura według zastrz. 1, **znamienna tym**, że przycisk (8) ma w swej dolnej części boczne występy kątowe (10).

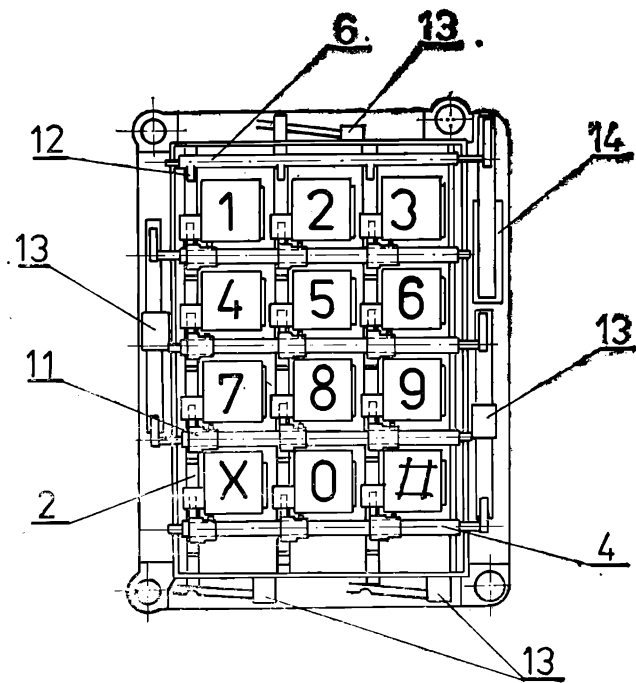


Fig. 1

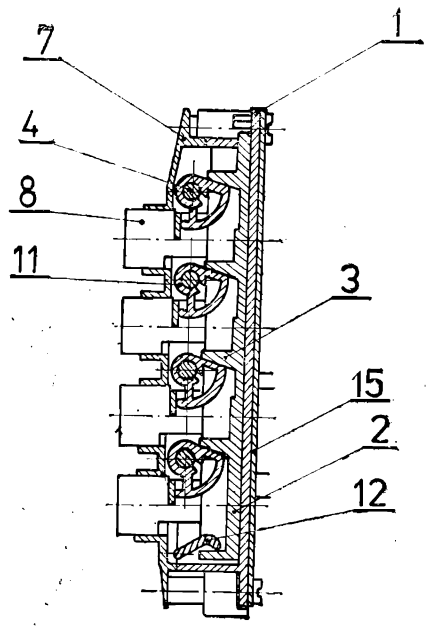


Fig. 2

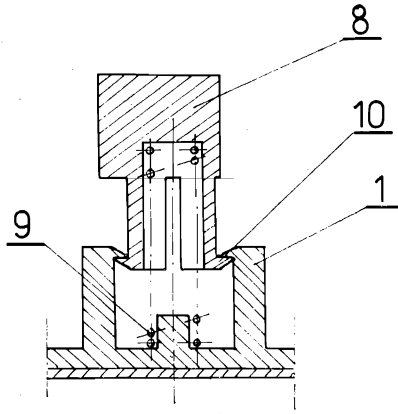


Fig. 3

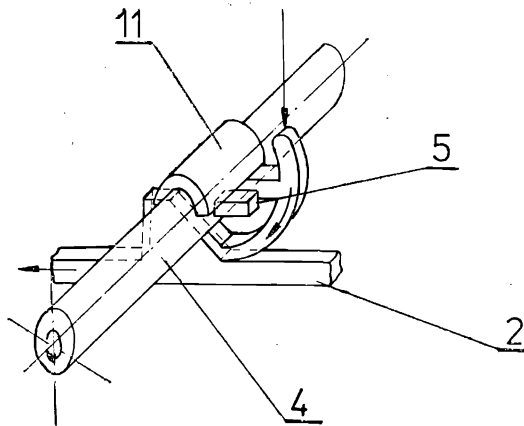


Fig. 4