



Patent dodatkowy
do patentu nr ———

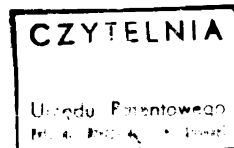
Zgłoszono: 85 08 12 (P. 254969)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 87 02 23

Opis patentowy opublikowano: 90 04 30

Int. Cl.⁴ H04Q 11/04



Twórcy wynalazku: Wojciech Kabaciński, Andrzej Jajszczyk

Uprawniony z patentu: Politechnika Poznańska,
Poznań (Polska)

Wielosekcyjne cyfrowe pole komutacyjne

Przedmiotem wynalazku jest wielosekcyjne pole cyfrowe komutacyjne, szczególnie przydatne w konstrukcji central telekomunikacyjnych, a zwłaszcza central telefonicznych.

W znanych rozwiązaniach wielosekcyjnych pól komutacyjnych, pole to, w celu zwiększenia jego niezawodności, jest podzielone na dwa jednakowe i niezależne pola składowe, z których każde, w przypadku awaryjnych, może pracować samodzielnie. Każda jednostka przyłączeniowa centrali jest połączona z polem komutacyjnym parą traktów PCM, przy czym każdy z tych traktów dołączony jest do innego pola składowego. Połączenia między poszczególnymi polami składowymi są realizowane przy pomocy wyspecjalizowanych urządzeń komutacyjnych. Znane są również rozwiązania polegające na pełnym podwojeniu pola komutacyjnego dla wszystkich traktów PCM.

Przedstawione rozwiązania wymagają stosowania dodatkowych, specjalistycznych urządzeń komutacyjnych, odbiegających znacznie budową od urządzeń standardowych, natomiast w przypadku drugiego rozwiązania podwaja się ilość zastosowanych cyfrowych komutatorów przestrzenno-czasowych.

Wielosekcyjne pole według wynalazku stanowi układ dwóch pól składowych, z których każde składa się z trzech, połączonych szeregowo modułów, zaś każdy z tych modułów stanowi pojedynczy cyfrowy komutator przestrzenno-czasowy bądź też, jedno — lub wielosekcyjne pole komutacyjne. Obydwa pola składowe są tak ze sobą sprzęgnięte, że wejścia środkowego modułu pierwszego pola składowego są połączone pośrednio, poprzez łącznikowy moduł, z wyjściami środkowego modułu drugiego pola składowego, zaś wejścia tego środkowego modułu są połączone pośrednio, poprzez drugi łącznikowy moduł, z wyjściami środkowego modułu pierwszego pola składowego. Sprzęgające pola składowe dwa łącznikowe moduły są identyczne ze środkowymi modułami z obydwu pól składowych.

Powyższe rozwiązanie umożliwia budowę pól komutacyjnych o dowolnym zakresie pojemności, charakteryzujących się wysoką niezawodnością. Do przełączenia ruchu pomiędzy dwiema zasadniczymi częściami pola wykorzystuje się standardowe elementy komutacyjne. Wykorzystywanie elementów niestandardowych, przy stosowanej obecnie technologii wielkiej skali integracji,

spowodowałoby zwielokrotnienie kosztu pola komutacyjnego. W porównaniu z rozwiązaniami polegającymi na podwojeniu całego pola komutacyjnego, pole według wynalazku charakteryzuje się mniejszą liczbą wykorzystywanych elementów komutacyjnych.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy ogólnego pola wielosekcyjnego o pojemności N traktów PCM, a fig. 2 — schemat pola trzyszekcyjnego o pojemności 128 traktów PCM.

Pole komutacyjne o pojemności „ $N \times N$ ” traktów PCM składa się z dwóch pól składowych 1 i 2, z których każde ma pojemność „ $N/2 \times N/2$ ” traktów. Każde z tych pól składa się z trzech, połączonych szeregowo modułów 3, 4, 5 oraz odpowiednio 6, 7, 8. Moduły te stanowią pojedyncze elementy komutacyjne względnie jedno — lub wielosekcyjne pola komutacyjne. Pola składowe 1 i 2 są tak ze sobą sprzęgnięte, że wejścia i wyjścia środkowego modułu 4 pierwszego pola składowego 1 są połączone naprzemiennie z wejściami i wyjściami środkowego modułu 7 drugiego pola składowego 2, przy czym połączenia pomiędzy tymi elementami są pośrednie, poprzez dwa łącznikowe moduły 9 i 10, które są identyczne ze środkowymi modułami 4 i 7 z obydwu pól składowych 1 i 2.

Pole komutacyjne o pojemności 128 traktów PCM jest zbudowane z komutatorów przestrzenno-czasowych o pojemności 8×8 traktów. Pola składowe są połączone poprzez łącznikowe moduły 13 i 14, które są identyczne z sekcjami środkowymi 11 i 12 pól składowych.

Zastrzeżenie patentowe

Wielosekcyjne cyfrowe pole komutacyjne, stanowiące układ dwóch jednakowych, sprzęgniętych ze sobą pól składowych, z których każde ma pojemność „ $N/2 \times N/2$ ” traktów PCM, **znamiennie tym**, że każde z pól składowych (1 i 2) składa się z trzech, połączonych szeregowo modułów (3, 4, 5) oraz odpowiednio (6, 7, 8), zaś każdy z tych modułów stanowi pojedynczy cyfrowy komutator przestrzenno-czasowy, bądź też jedno — lub wielosekcyjne pole komutacyjne, a jednocześnie pola składowe (1 i 2) są tak ze sobą sprzęgnięte, że wejścia środkowego modułu (4) pierwszego pola składowego (1) są połączone pośrednio, poprzez łącznikowy moduł (10), z wyjściami środkowego modułu (7) drugiego pola składowego (2), zaś wejścia tego środkowego modułu (7) są połączone pośrednio, poprzez drugi łącznikowy moduł (9), z wyjściami środkowego modułu (4) pierwszego pola składowego (1), przy czym łącznikowe moduły (9 i 10) są identyczne ze środkowymi modułami (4 i 7) z obydwu pól składowych (1 i 2).

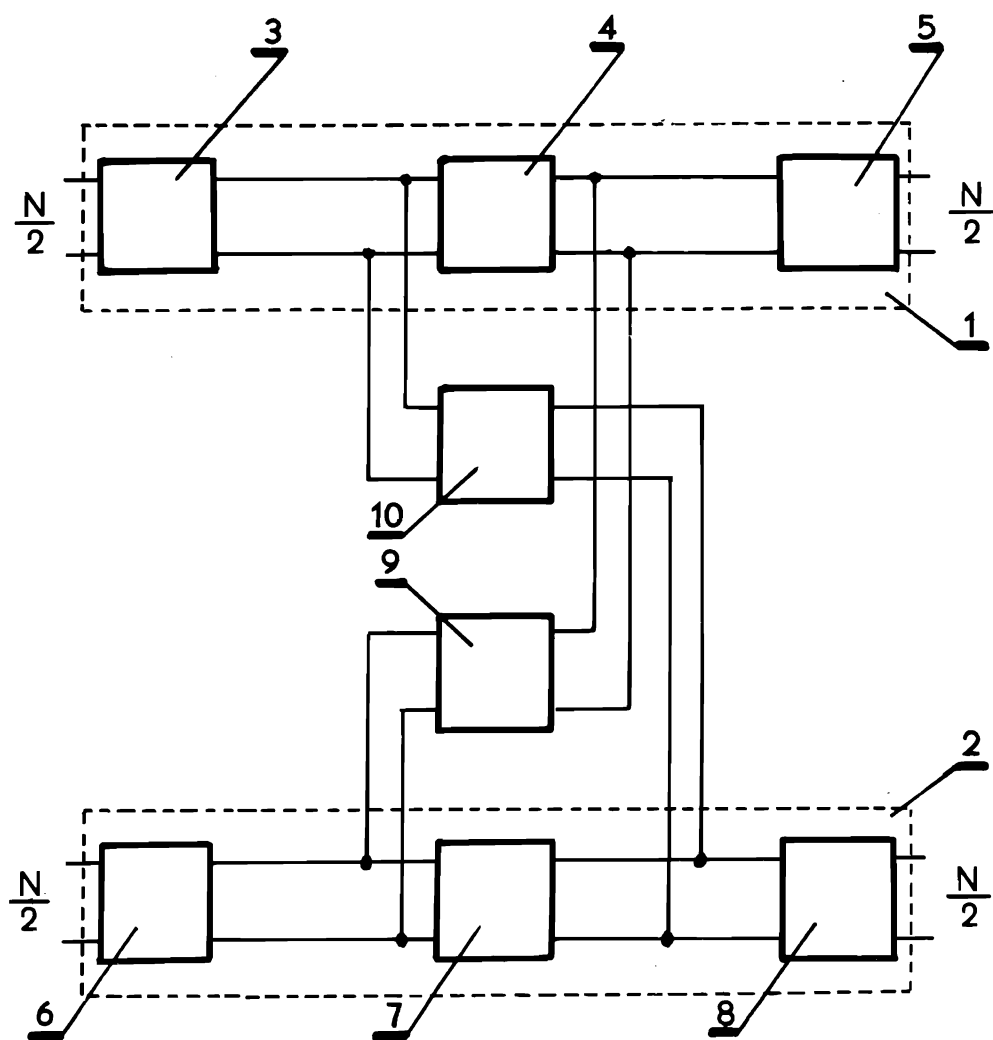


Fig. 1

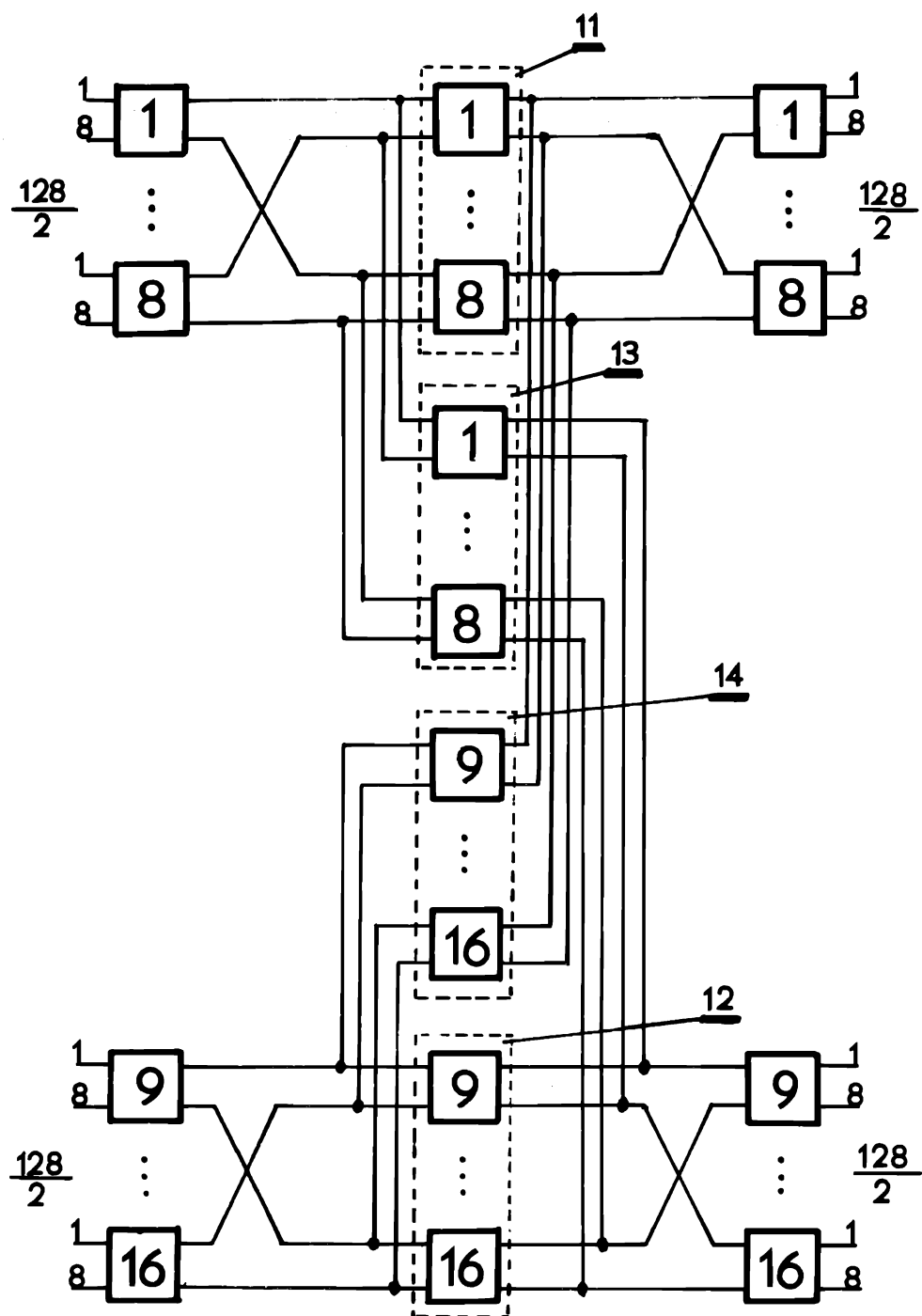


Fig. 2