

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 87110

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.10.73 (P. 165822)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

Int. Cl.² H02B 1/20
H02B 11/12

MKP H02b 1/20

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zdzisław Glinicki, Anatoliusz Prejs, Władysław Sęsoła

Uprawniony z patentu: Biuro Studiów i Projektów Przemysłowych
Urządzeń Elektrycznych „Elektroprojekt”,
Warszawa (Polska)

Prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym

Przedmiotem wynalazku jest prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa, osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym niskiego napięcia, przeznaczona do instalowania w halach produkcyjnych jako rozdzielnica główna i jednocześnie manewrowa.

W znanych rozdzielnicach dwuczłonowych izolowane szyny zbiorcze i szyny pomocnicze są umocowane do konstrukcji nośnej, a połączenia elektryczne odpowiednich faz są wykonane za pomocą odrębnych elementów. Człon ruchomy pola w tych rozdzielnicach jest wyposażony w aparaty elektryczne toru głównego, natomiast aparaty elektryczne torów pomocniczych są umieszczone w członie stałym, przy czym człon ruchomy pola jest łączony z członem stałym za pomocą zestyku, którego część nieruchomą stanowią styki nożowe umocowane na izolatorach i przyłączone do szyn pomocniczych, a część ruchomą styki segmentowe umieszczone w członie ruchomym.

Znane dotychczas rozdzielnice niskiego napięcia mają konstrukcję nośną wykonaną ze stalowych kształtowników, podzieloną na klatki przeznaczone do wmontowania pól, o określonych z góry wymiarach, które nie tworzą jednak ustalonego szeregu wymiarowego i w związku z tym powodują konieczność wykonywania kilku typów rozdzielnic, co stanowi poważną trudność technologiczną, produkcyjną i projektową.

W znanych rozdzielnicach dwuczłonowych każde pole jest montowane w oddzielnej kostce zawierającej człon stały i ruchomy, a poszczególne kostki są skręcane ze sobą w układzie pionowym i poziomym według ustalonej kolejności. Taka konstrukcja charakteryzuje się dużym zużyciem stali i trudnym montażem.

W innych znanych rozwiązaniach rozdzielnic podział konstrukcji szkieletowej pojedynczej szafy na przestrzenie montażowe zgodnie z przyjętą podziałką modułową jest dokonywany w trakcie montażu konstrukcji szkieletowej szafy, według z góry ustalonego wymiaru wysokości poszczególnych pól, które mają być zabudowane w szafie.

Znane rozdzielnice dwuczłonowe niskiego napięcia mają duże wymiary gabarytowe i masę, pochłaniają znaczne ilości materiałów. Rozdzielnice te budowane według opisanych zasad, wymagają każdorazowego opracowania dokumentacji konstrukcyjnej w zależności od potrzeb.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie przytoczonych niedogodności. Cel ten został osiągnięty dzięki skonstruowaniu prefabrykowanej rozdzielnicy dwuczłonowej, osłoniętej w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym według wynalazku, zbudowanej z powtarzalnych, technologicznie prostych elementów konstrukcyjnych o małych gabarytach, a jednocześnie przystosowanych do seryjnej produkcji i zapewniających łatwy montaż.

Wynalazek zostanie objaśniony na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ogólny widok frontu prefabrykowanej rozdzielnicy dwuczłonowej, osłoniętej w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym o czterech polach, fig. 2 – tę samą rozdzielnicę w przekroju wzdłuż linii A–A na fig. 1, z zaznaczeniem elementów konstrukcyjnych i przestrzeni montażowych poszczególnych pól z wmontowanymi w nie członami ruchomymi, fig. 3 – konstrukcję szkieletową pojedynczej szafy rozdzielnicy z wmontowanym blokiem szyn pomocniczych i układem szyn zbiorczych w widoku z frontu, fig. 4 – widok wycinka bloku szyn pomocniczych i szyn zbiorczych, fig. 5 – ten sam wycinek bloku szyn pomocniczych w przekroju wzdłuż linii B–B na fig. 4, z zaznaczeniem elementów przyłączowych, fig. 6 – uchwyty izolacyjne, używane do budowy zestawu szyn pomocniczych, fig. 7 – te same uchwyty w przekroju wzdłuż linii C–C na fig. 6, fig. 8 – pole rozdzielcze z członami stałym i ruchomym w widoku z frontu, fig. 9 – to samo pole rozdzielcze w przekroju wzdłuż linii D–D na fig. 8, a fig. 10 – to samo pole rozdzielcze w przekroju wzdłuż linii E–E na fig. 8 z członem ruchomym w stanie pracy.

Prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa, osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym według wynalazku posiada konstrukcję szkieletową szafy 1 zbudowaną z prefabrykowanych kształtowników giętych z blachy i połączonych w jedną całość za pomocą śrub. Szyny pomocnicze 12 są umieszczone w tworzywie izolacyjnym 32, uformowanym w blok 2, który stanowi jednolity element konstrukcyjny, mocowany do konstrukcji szkieletowej szafy 1 u dołu i u góry. Blok 2 ma gniazda 13 z odizolowanymi odcinkami szyn pomocniczych 12, służącymi do przyłączenia członów ruchomych 11, oraz przepusty 14, dla umocowania w nich stałych styków 3 posiadających otwór 16 i przeznaczonych do przyłączenia żyły kablowej 4 lub przyłącza szynowego. Na złączy żyły kablowej 4 ze stykiem 3 jest nałożona osłona izolacyjna 5.

Gniazda 13 i przepusty 14 są rozmieszczone wzdłuż osi bloku 2 w odstępach określonych ustaloną podziałką modułową, przy czym przepusty 14 są umieszczone ponad gniazdami 13 w takich odstępach, że umożliwiają wykonanie odejścia w gabarycie najmniejszej przestrzeni montażowej 7 pola rozdzielnicy. Konstrukcja szkieletowa pojedynczej szafy rozdzielnicy według wynalazku jest identyczna dla wszystkich typów montowanych pól, a jej podział na przestrzenie montażowe, o wysokości równej wymiarowi przyjętej podziałki modułowej lub jej krotności, przeznaczone do wbudowania poszczególnych pól jest dokonywany w końcowej fazie montażu rozdzielnicy, w trakcie zabudowywania poszczególnych pól. W polach odbiorczych o przestrzeniach montażowych 8, 9 i 10, których wymiary wysokości są całkowitą krotnością ustalonej podziałki modułowej wykorzystuje się jedno gniazdo 13 oraz jeden przepust 14. Przestrzenie montażowe 7, 8, 9, 10 pól odbiorczych posiadają stałe wymiary szerokości i głębokości, a ich wymiar wysokości jest całkowitą krotnością ustalonej podziałki modułowej. Nie wykorzystane do połączenia gniazda 13 są zakrywane korkami izolacyjnymi, a nie wykorzystane przepusty 14 pozostają nie wyposażone.

Blok 2 posiada otwory 15 umożliwiające przykręcanie od przodu rozdzielnicy śrub 20 mocujących szyny zbiorcze 6 do zacisków 17 szyn pomocniczych 12. Szyny zbiorcze 6 mają wprasowane tuleje gwintowane 19 i są mocowane w polach odbiorczych rozdzielnicy do zacisków 17 za pomocą śrub 20 ze sprężystymi podkładkami 21, bez użycia izolatorów. Zaciski 17 przyspawane do szyn pomocniczych 12 stanowią równocześnie połączenia elektryczne i elementy mocujące szyny zbiorcze 6.

W odmianie wykonania szyny pomocnicze 12 są indywidualnie izolowane na całej długości i zmontowane przy użyciu uchwytów izolacyjnych 23 i 24 w zestaw tworzący jednolity element konstrukcyjny. Każdy z uchwytów izolacyjnych 23 i 24 składa się z dwóch części, które są nakładane na odizolowane odcinki szyn pomocniczych 12 w miejscach określonych podziałką modułową i skrócone ze sobą śrubami.

Człon ruchomy 11 zawiera aparaty elektryczne toru głównego – łącznik zwarciovowy 25, przekładnik prądowy 26 i torów pomocniczych – amperomierz 27, lampki sygnalizacyjne 28 oraz bezpieczniki 30 i jest wyposażony w odejmowalną osłonę przednią 29, której zdjęcie jest możliwe tylko przy położeniu członu ruchomego 11 w stanie próby. Człon ruchomy 11 jest łączony z członem stałym za pomocą zestyku, którego część nieruchomą stanowi szyna pomocnicza 12, a część ruchomą rozłączny styk segmentowy 31 umieszczony w członie ruchomym 11.

Rozdzielnica według wynalazku jest osłonięta od góry i z boków osłonami wykonanymi z blachy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa, osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym, z n a m i e n n a t y m, że szyny pomocnicze, umieszczone w tworzywie izolacyjnym stanowią jednolity element konstrukcyjny w postaci bloku (2) lub zmontowanego przy użyciu uchwytych izolacyjnych (23 i 24) zestawu szynowego, który ma gniazda (13) z odizolowanymi odcinkami szyn pomocniczych, służącymi do przyłączenia członów ruchomych, oraz przepusty (14) umożliwiające umocowanie w nich stałych styków (3) przeznaczonych do przyłączenia przyłączy kablowych lub szynowych, przy czym gniazda (13) i przepusty (14) są rozmieszczone w odstępach określonych podziałką modułową.

2. Prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa, osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że szyny zbiorcze w polach odbiorczych są połączone z szynami pomocniczymi za pomocą zacisków (17), które równocześnie stanowią elementy mocujące szyny zbiorcze.

3. Prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa, osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że człon ruchomy pola zawiera aparaty elektryczne toru głównego i torów pomocniczych, i jest wyposażony w odejmowalną osłonę przednią (29), której zdjęcie jest możliwe tylko przy położeniu członu ruchomego w stanie próby.

4. Prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa, osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym według zastrz. 1, lub 3, z n a m i e n n a t y m, że człon ruchomy jest łączony z członem stałym za pomocą zestyku, którego część nieruchomą stanowi szyna pomocnicza, a część ruchomą styk segmentowy umieszczony w członie ruchomym.

5. Prefabrykowana rozdzielnica dwuczłonowa, osłonięta w wykonaniu wolnostojącym lub przyściennym według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że konstrukcja szkieletowa pojedynczej szafy jest identyczna dla wszystkich typów montowanych pól, a jej podział na przestrzenie montażowe jest dokonywany w trakcie zabudowywania poszczególnych pól.

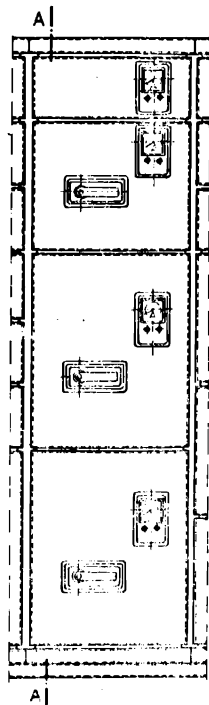


Fig 1

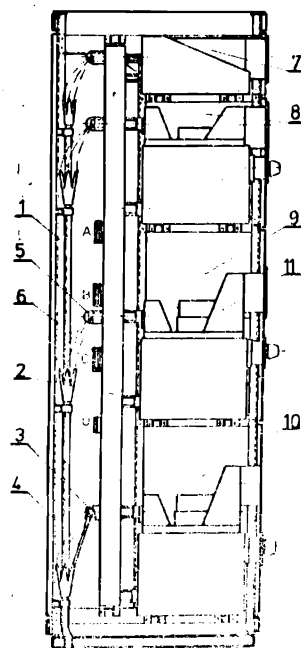


Fig 2

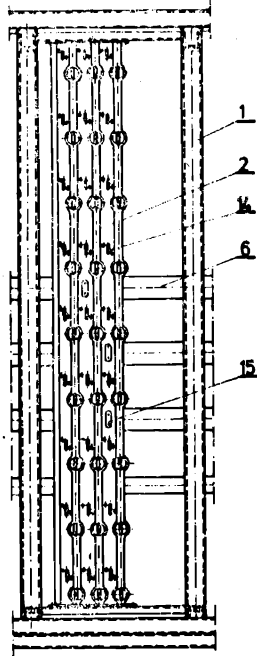


Fig. 3

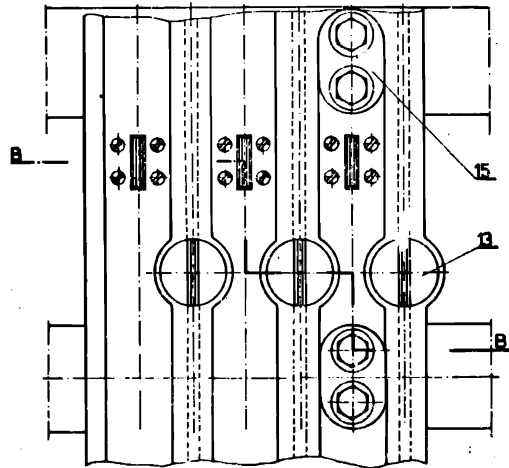


Fig. 4

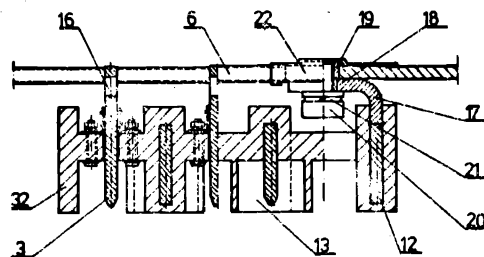


Fig. 5

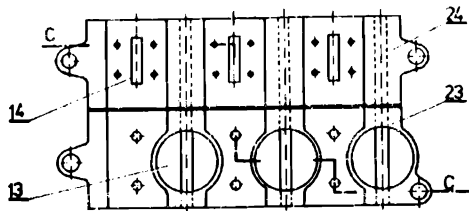


Fig. 6



Fig. 7

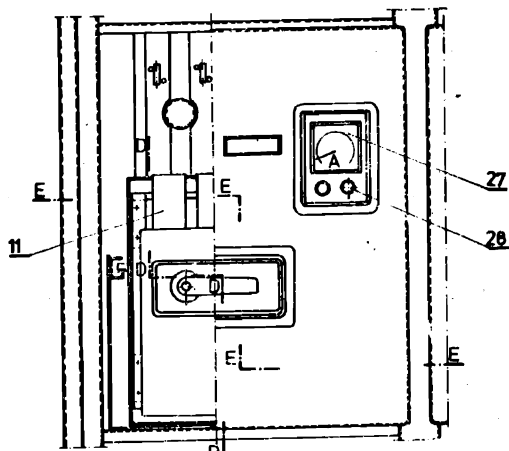


Fig. 8

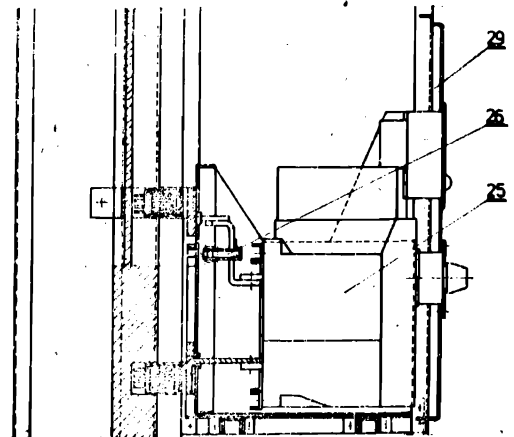


Fig. 9

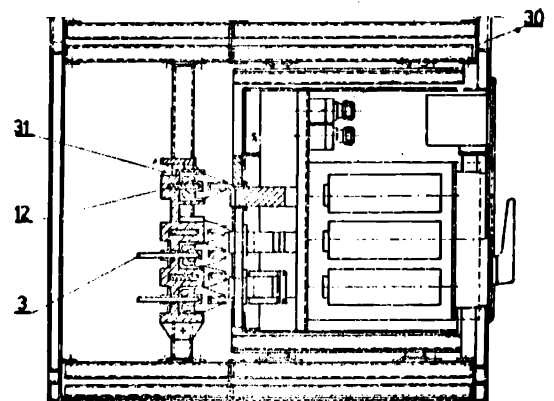


Fig. 10