



**OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO**

75039

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.11.1971 (P. 151416)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1975

Kl. 42k,24
21e, 31/00

MKP G01m 19/00
G01r 31/00

Twórca wynalazku: Janusz Nowakowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Samochodów Dostawczych, Lublin (Polska)

**Urządzenie do badania osprzętu elektrycznego środków lokomocji
napędzanych silnikami spalinowymi, zwłaszcza
z zapłonem iskrowym**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania osprzętu elektrycznego środków lokomocji napędzanych silnikami spalinowymi, zwłaszcza z zapłonem iskrowym, takiego jak: rozruszniki, prądnice, aparaty zapłonowe, regulatory napięcia, cewki zapłonowe, kondensatory i żarówki.

Znane urządzenia do badania osprzętu elektrycznego składają się z szeregu indywidualnych urządzeń pomiarowych, umieszczonych rozłącznie we wspólnej obudowie, przeznaczonych do badania elementów i urządzeń wyposażenia elektrycznego w pojeździe, które nie posiadają własnego źródła napędu dla badanego osprzętu.

Znane są również urządzenia do indywidualnego badania prądnic, rozruszników i aparatów zapłonowych, które mają silniki do napędu badanych zespołów.

Wadą tych urządzeń jest to, że w celu dokonania pomiaru należy każdorazowo montować układ połączeń elektrycznych pomiędzy badanym urządzeniem a urządzeniem pomiarowym. Przeprowadzenie badań przy użyciu tych urządzeń wymaga zatrudnienia pracowników o wysokich kwalifikacjach i stwarza możliwości wykonania wadliwego układu połączeń który może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia pomiarowego lub badanego urządzenia. Konieczność każdorazowego budowania układu pomiarowego przy badaniu różnych elementów wyposażenia pochłania

2

znaczne ilości czasu i wpływa niekorzystnie na wydajność urządzenia.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych wad i niedogodności a postawionym zagadnieniem technicznym wymagającym rozwiązania jest opracowanie konstrukcji urządzenia do badania osprzętu elektrycznego łatwego w obsłudze i zapewniającego prawidłowość wykonania pomiaru przy niskich kwalifikacjach obsługi.

W urządzeniu według wynalazku cel ten został osiągnięty przez zastosowanie układów elektrycznych, posiadających blokadę uniemożliwiającą włączenie dwu lub więcej styczników tej samej grupy łączeniowej, służących do automatycznego łączenia odpowiednich układów pomiarowych. W urządzeniu tym w obwód napędu elektrycznego suwaka opornicy służącej do regulacji obrotów silnika repulsyjnego włączone są wyłączniki krańcowe.

Urządzenie według wynalazku ma szereg zalet, a mianowicie wyklucza całkowicie możliwość wykonania wadliwego układu pomiarowego zabezpieczając badane urządzenia i przyrządy pomiarowe przed uszkodzeniem.

Przeprowadzenie badania sprowadza się w zasadzie do osadzenia badanego urządzenia w odpowiednim uchwycie, połączenia zacisków z gniazdami na tablicy rozdzielczej oraz włączeniu odpowiedniego układu pomiarowego.

Wylimitowanie konieczności łączenia układów

pomiarowych umożliwia prowadzenie badań przez pracowników o niskich kwalifikacjach a uproszczenie obsługi znacznie skracając czas badania podnosząc wydajność urządzenia.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — fragment urządzenia służący do badania prądnic i układów zapłonowych, fig. 4 — fragment urządzenia przeznaczony do badania rozruszników, a fig. 5 — schemat elektryczny urządzenia.

Urządzenie składa się z korpusu 1, który ma trzy tablice wskaźników 2, 3 i 4 na których umocowane są amperomierze 5, woltomierze 6, manometry 7, tachometr 8, iskiernik 9 z regulowanym odstępem między elektrodami, lampy kontrolne 10, przełączniki 11, gniazda wtykowe 12 i gniazda do osadzania badanych żarówek 41. Korpus 1 wyposażony jest w stół 13, na którym osadzony jest silnik repulsyjny 14 z ciągłą regulacją obrotów sterowaną niewidoczną na rysunku suwakową opornicą, której suwak przemieszczany jest przez mechanizm śrubowy napędzany pokrętelem 15 lub niewidocznym na rysunku silnikiem elektrycznym, włączanym stycznikiem umieszczonym na tablicy wskaźników, w którego obwód włączone są wyłączniki krańcowe. Na wale 16 silnika repulsyjnego osadzone jest koło 25 przekładni stożkowej o przełożeniu 1:1, której drugie koło 26 połączone jest z gniazdem 17 służącym do osadzania w nim wałka badanego aparatu zapłonowego, a do korpusu silnika 14 umocowany jest uchwyt 18 służący do osadzania w nim aparatu zapłonowego. Na wale silnika repulsyjnego osadzony jest wirujący wraz z nim iskiernik 19, którego drugi biegun stanowi tarcza 27 z podziałką, umocowana do korpusu silnika. Wał silnika zakończony jest gniazdem 20, służącym do osadzania w nim wałka badanej prądnicy. Do korpusu 1 umocowany jest wspornik 21, w którym umieszczona jest śruba 22, do której umocowana jest płyta 23, w której osadzone jest przesuwne jarzmo 24 ze śrubą dociskową 28. Do stołu 13 umocowany jest elektromagnes 29, którego rdzeń ma zakończenie w kształcie pryzmy. Pionowa ściana korpusu zaopatrzona jest w drzwiczki 30, poza którymi na konstrukcji wsporczej 40, połączonej przesuwnie z korpusem 1 umocowane jest stanowisko do badania rozruszników, składające się z płyty mocującej 31, w której osadzone jest przesuwne jarzmo 32 ze śrubą dociskową 33. Do konstrukcji wsporczej 40 umocowany jest obrotowo wałek 34, na którym z jednej strony osadzone jest rozłączne koło zębate 35, z którym w czasie prób zazębia się koło zębate rozrusznika, a z przeciwnej strony osadzona jest dźwignia 36 połączona z popychaczem 37, która opiera się o tłok cylindra głównego 38 samochodowych hamulców hydraulicznych, który połączony jest przewodem 39 z manometrem 7. Urządzenie zawiera niewidoczną na rysunku pompę próżniową połączoną z manometrem, służącym do sprawdzania podciśnieniowych regulatorów zapłonu.

Urządzenie zasilane jest trójprzewodową linią prądu przemiennego, zawierającą bezpieczniki, stycznik oraz układ pomiarowy składający się z amperomierza i woltomierza. Od wspólnej szyny odprowadzone są następujące układy: układ 61 zasilający silnik repulsyjny, zawierający stycznik i lampę kontrolną, układ zasilający 62 elektromagnes, układ 63 zasilający silnik napędu suwaka opornicy, zawierający dwa styczniki w układzie zablokowanym, lampę kontrolną i wyłączniki krańcowe, zasilanie układu prostowniczego 64 składające się z sześciu styczników i sześciu lamp kontrolnych w układzie zablokowanym, z których trzy styczniki służą do zasilania układów pomiarowych prądem stałym z układu prostowniczego 65 o napięciu 6 lub 12 lub 24V, a trzy pozostałe styczniki służą do regulacji napięciowej prądu stałego. W obwód zasilania układów pomiarowych włączona jest bateria akumulatorów 66. Zasilanie układów pomiarowych prądem o napięciu 6 lub 12 lub 24V odbywa się poprzez zablokowane styczniki 67, a w obwód zasilania włączony jest amperomierz ze stycznikami 68 do zmiany jego biegunowości.

Zasilanie układów pomiarowych odbywa się poprzez opornicę nastawną 69, od której szyny odprowadzone są następujące układy pomiarowe: odprowadzenie 70 do sprawdzania żarówek, układ 71 do sprawdzania prądnic, który zawiera pięć odprowadzeń, z których odprowadzenie 72 służy do sprawdzania pracy silnikowej prądnicy, odprowadzenie 73 do sprawdzania napięcia prądnicy, odprowadzenie 74 do sprawdzania współpracy prądnicy z regulatorem, odprowadzenie 76 do sprawdzania regulatorów prądnicy, odprowadzenie 75 do sprawdzania prądu ładowania prądnicy. Od szyny opornicy odprowadzony jest układ pomiarowy 77 do sprawdzania cewek i rozdzielaczy zapłonu, który zawiera odprowadzenie 78 do sprawdzania cewek zapłonowych, odprowadzenie 79 do sprawdzania ciągłości iskrzenia, odprowadzenie 80 do sprawdzania równomierności rozkładu iskier, odprowadzenie 81 do sprawdzania podciśnieniowego regulatora zapłonu. Do baterii akumulatorów podłączony jest układ 82 do sprawdzania rozruszników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do badania osprzętu elektrycznego środków lokomocji napędzanych silnikami spalinyowymi, zwłaszcza z zapłonem iskrowym zawierające układy pomiarowe do badania prądnic, regulatorów napięcia, cewek zapłonowych, aparatów zapłonowych i żarówek, układ hydrauliczny do pomiaru momentu rozruchowego rozruszników, silnik repulsyjny z ciągłą regulacją obrotów, **znamiennie tym**, że ma układy elektryczne do automatycznego łączenia układów pomiarowych z elektryczną blokadą uniemożliwiającą równoczesne włączenie dwu lub więcej styczników tej samej grupy łączeniowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w obwód napędu elektrycznego suwaka opornicy włączone są wyłączniki krańcowe.

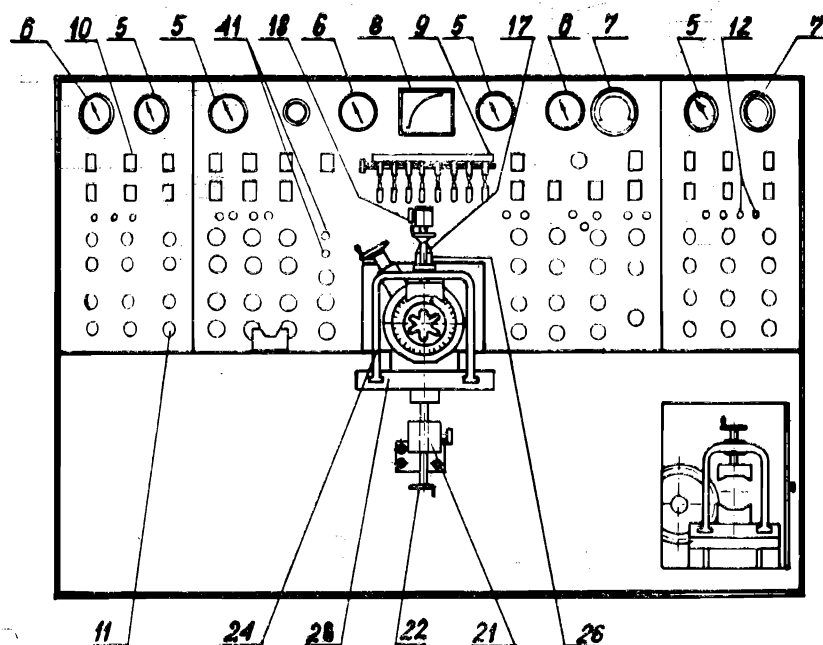


Fig. 1

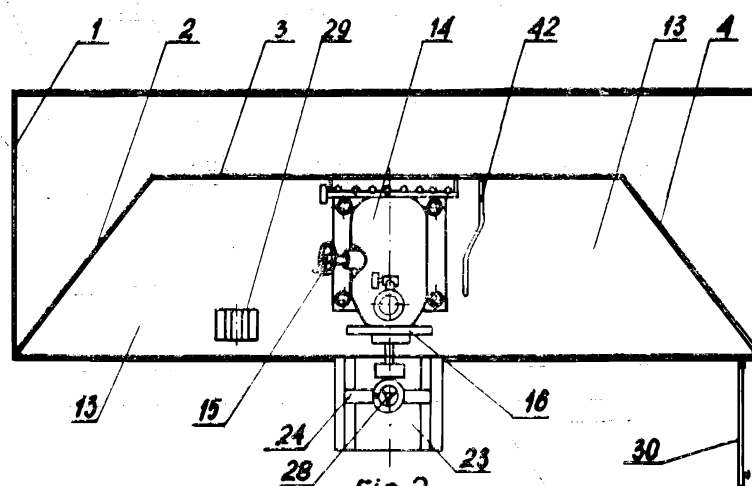


Fig. 2

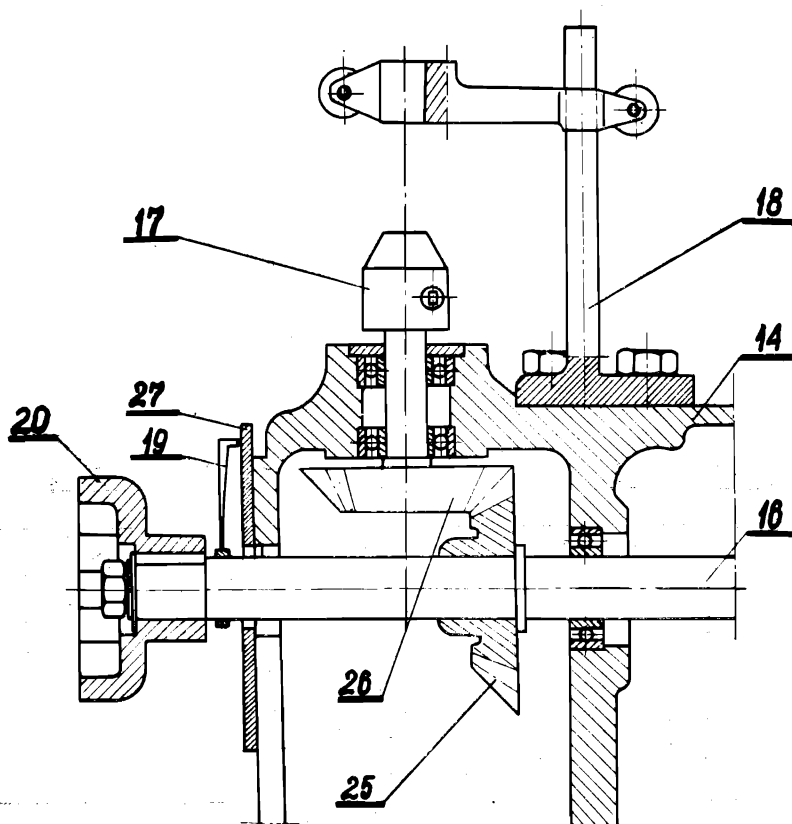


Fig. 3

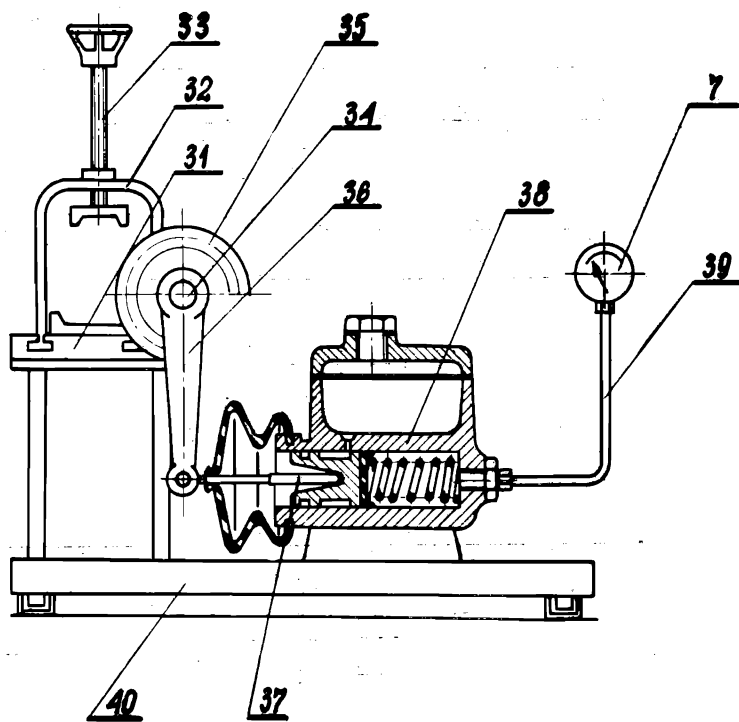


Fig. 4

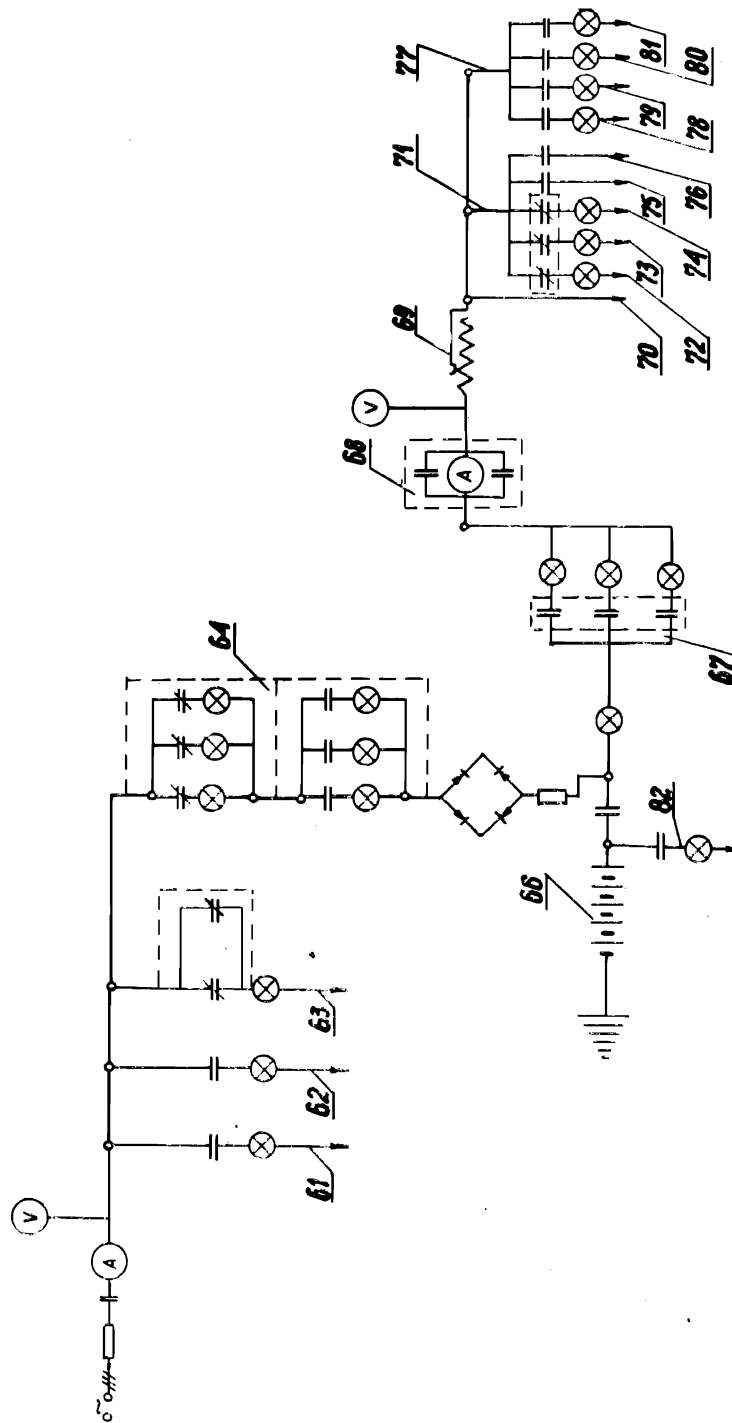


Fig. 5