



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 78-12-30 (P. 212560)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 80-07-14

Opis patentowy opublikowano: 1985 06 29

Int. Cl¹

F02P 1/02

B61L 1/14

Twórcy wynalazku: Bolesław Wysłocki, Kazimierz Jelen, Leopold Raton, Zygmunt Rudowski, Kazimierz Piątek, Józef Cisło, Stefan Szymura, Andrzej Juraszek, Bolesław Sobczyk, Stanisław Banyś, Mięczyśław Jakubiec

Uprawniony z patentu: Politechnika Częstochowska, Częstochowa (Polska)

Prądnico-iskrownik

1

Przedmiotem wynalazku jest prądnico-iskrownik tarczowy dla silników spalinowych, zwłaszcza silników pojazdów jednośladowych, przeznaczony do wytwarzania prądu wysokiego napięcia dla zapłonu oraz prądu niskiego napięcia dla celów oświetleniowych lub innego zasilania.

Znany prądnico-iskrownik składa się ze statora i koła magnesowego. Stator wyposażony jest w trzy rdzenie osadzone symetrycznie na obwodzie podstawy statora.

Rdzenie mają postać pakietów utworzonych z blach z materiału magnetycznie miękkiego, połączonych nitami lub śrubami. Pakiet ukształtowany jest zgodnie z wymaganym zarysem w ten sposób że jego końce tworzą dwa nabiegunki rdzenia. Kształt nabiegunków w płaszczyźnie równoległej do podstawy statora stanowi odwzorowanie odcinka koła. Na dwóch rdzeniach osadzone są połączone równolegle cewki wytwarzające prąd niskiego napięcia. Cewki te tworzą jeden obwód zasilania. Na trzecim rdzeniu osadzona jest cewka wytwarzająca prąd wysokiego napięcia. Uzwojenie pierwotne cewki wysokiego napięcia połączone jest z przerywaczem, którego styki połączone są z kondensatorem zabezpieczającym styki przed skutkami iskrzenia.

Koło magnesowe prądnico-iskrownika będące jednocześnie kołem zamachowym silnika, ma postać tulei połączonej z tarczą. Wewnątrz koła magnesowego osadzonych jest sześć magnesów roz-

2

mieszczonych symetrycznie na części cylindrycznej koła. Tarcza koła magnesowego połączona jest od wewnętrznej strony z krzywką, usytuowaną współśrodkowo względem koła. Krzywka ta steruje przerywaczem osadzonym na podstawie statora.

Znane rozwiązanie stanowi źródło energii elektrycznej o stosunkowo małej mocy, wynoszącej 17 W przy napięciu znamionowym 6V, co nie zapewnia należytego oświetlenia pojazdu, a ponadto stanowi tylko jeden obwód zasilający kilka odbiorników. W przypadku wyłączenia jednego z odbiorników, następuje wzrost napięcia, a w konsekwencji uszkodzenie pozostałych odbiorników.

Istota wynalazku polega na tym, że na statorze osadzone są symetrycznie na obwodzie podstawy dwa rdzenie, przy czym na jednym z nich osadzona jest cewka niskiego napięcia a na drugim cewka wysokiego napięcia, nad którą usytuowany jest trzeci rdzeń wraz z cewką niskiego napięcia. Cewki niskiego napięcia tworzą dwa niezależne obwody zasilania niskiego napięcia. Koło magnesowe prądnico-iskrownika zaopatrzone jest w cztery magnesy trwałe, osadzone symetrycznie na wewnętrznej powierzchni cylindrycznej koła magnesowego.

Proponowane rozwiązanie zapewnia uzyskanie większej niż dotychczas mocy, a ponadto umożliwia zasilanie poszczególnych odbiorników z dwóch niezależnych obwodów niskiego napięcia.

Przykład wykonania wynalazku uwidocznił na

rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stator w widoku z góry, fig. 2 stator w widoku z boku, a fig. 3 — widok od strony wewnętrznej koła magnesowego.

Stator składa się z podstawy 1, na której osadzone są symetrycznie dwa rdzenie 2, 3, a nad jednym z rdzeni 2 osadzony jest ponadto trzeci rdzeń 4. Rdzenie 2, 3, 4 stanowią pakiety utlenionych powierzchniowo blach z materiału magnetycznie miękkiego, o grubości 0,5 mm przykładowo z gatunku 08XP. Na rdzeniu 2 osadzonym bezpośrednio na podstawie 1 znajduje się cewka 5 wysokiego napięcia, której uzwojenie pierwotne połączone jest poprzez styki przerywacza 6 z podstawą 1. Styki przerywacza 6 połączone są ponadto z kondensatorem 7, zabezpieczającym styki przed skutkami iskrzenia przerywacza 6.

Na drugim rdzeniu 3 osadzonym bezpośrednio na podstawie 1 znajduje się cewka 8 wytwarzająca prąd niskiego napięcia o mocy 20 W przy napięciu znamionowym 6 V.

Na trzecim rdzeniu 4 osadzonym nad cewką 5 wysokiego napięcia, znajduje się druga cewka 9 wytwarzająca prąd niskiego napięcia o mocy 5 W przy napięciu znamionowym 6 V. Cewka 9 stanowi drugi obwód zasilający niskiego napięcia. Na powierzchniach rdzenia 3, równoległych do podstawy 1, znajdują się blachy z materiału magnetycznie miękkiego, przykładowo w gatunku 08X, których krawędzie wygięte są na zewnątrz rdzenia 3 tak, że ich zarys odpowiada kształtowi nabiegunków.

Również na dolnej powierzchni rdzenia 4 osadzonego nad cewką 5 wysokiego napięcia, znajduje się blacha z materiału magnetycznie miękkiego, wygięta w kierunku podstawy 1. Wygięcie blach

na rdzeniach 3, 4 cewek 8, 9 niskiego napięcia, zwiększa powierzchnię czołową nabiegunków co powoduje wzrost strumienia użytecznego w tych rdzeniach.

Koło magnesowe 10 w kształcie miski, wyposażone jest w cztery magnesy trwałe 11 wykonane z izotropowego ferrytu borowego, usytuowane symetrycznie na wewnętrznej powierzchni cylindrycznej koła magnesowego 10. Na czynnej cylindrycznej powierzchni magnesów trwałych 11 osadzone są blachy z materiału magnetycznie miękkiego, przykładowo w gatunku 08X, które stanowią nabiegunki 12 magnesów trwałych 11. Wewnątrz koła magnesowego 10 osadzona jest współśrodkowo krzywka 13 sterująca przerywaczem 6.

Zastrzeżenie patentowe

Prądnico-iskrownik zawierający stator oraz koło magnesowe, przy czym stator wyposażony jest w symetrycznie rozmieszczone na obwodzie podstawy statora rdzenie w postaci pakietów utworzonych z blach z materiału magnetycznie miękkiego, ukształtowanych tak, że końce pakietów tworzą nabiegunki rdzeni, na których osadzone są cewki, natomiast koło magnesowe wyposażone jest od wewnętrznej strony w symetrycznie rozmieszczone magnesy trwałe wyposażone w nabiegunki, **znamienny tym**, że osadzone na rdzeniach cewki (8, 9) stanowią dwa oddzielne obwody niskiego napięcia, przy czym jedna z tych cewek (9) wraz z rdzeniem (4) usytuowana jest nad cewką (5) wysokiego napięcia, natomiast koło magnesowe (10) zaopatrzone jest w cztery magnesy trwałe (11) osadzone symetrycznie wewnątrz koła magnesowego (10).

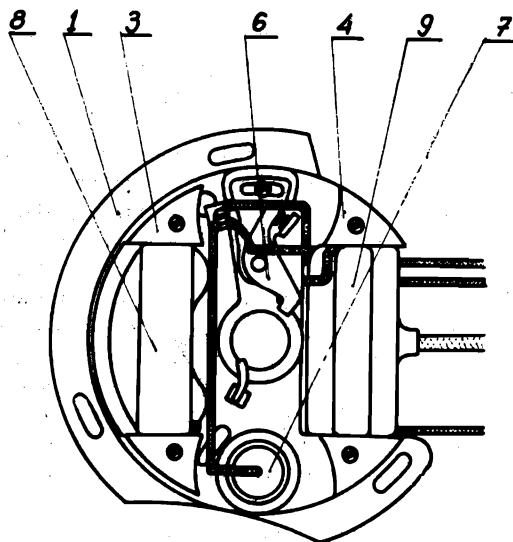


Fig. 1

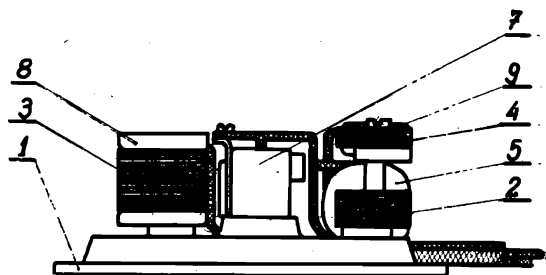


Fig. 2

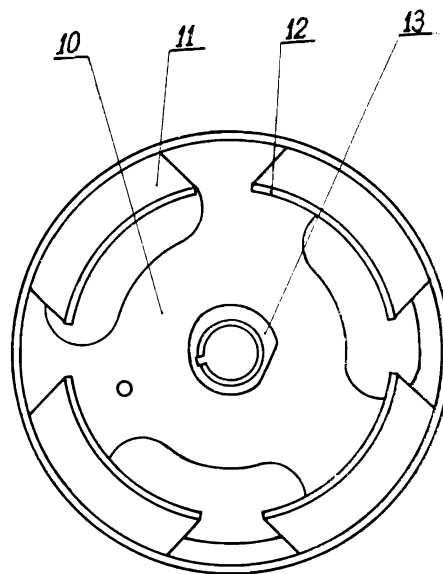


Fig.3