

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

71028

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.11.1971 (P. 151586)

Pierwszeństwo: 20.11.1970 Węgierska
Republika
Ludowa

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1976

MKP H01m 5/00

Int. Cl.² H01M 4/14

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: TRANSELEKTRO Magyar Villamossági
Külkereskedelmi Vállalat, Budapest
(Węgierska Republika Ludowa)

Akumulator samochodowy

Przedmiotem wynalazku jest akumulator samochodowy. Znane są akumulatory samochodowe, które posiadają jeden elektryczny obwód wewnętrzny z jedną parą zacisków wyjściowych. Akumulator znanego typu zasila prądem elektrycznym wszystkie odbiorniki prądu w pojeździe, między innymi także rozrusznik oraz układ zapłonowy silnika. Przy użytkowaniu znanych akumulatorów samochodowych występuje wada polegająca na tym, że przy średnim naładowaniu, wychłodzeniu albo przy zwiększonym oporze silnika pojazdu w czasie gdy rozrusznik elektryczny w momencie rozruchu powoduje zwarcie zacisków akumulatora, następuje znaczny spadek napięcia znamionowego. Powoduje to, iż we wspomnianych przypadkach, które występują zwłaszcza przy eksploatacji w warunkach zimowych, silnik pojazdu nie otrzymuje wystarczająco mocnej iskry, tak że rozruch silnika jest utrudniony i często zawodny.

Celem wynalazku jest usunięcie tej trudności i skonstruowanie akumulatora samochodowego, który zapewnia uruchomienie silnika pojazdu również w warunkach zimna, względnie przy średnim naładowaniu.

Cel wynalazku osiągnięto przez opracowanie konstrukcji akumulatora pojazdu, który obok właściwego akumulatora, służącego do normalnej eksploatacji pojazdu, zawiera również akumulator, który nie będąc obciążony poborem prądu służy bezpośrednio tylko do wytwarzania iskry. Dzięki temu można zapewnić uruchomienie silnika pojazdu w dowolnych warunkach. Istota wynalazku polega na tym, że akumulator pojazdu składa się z głównego akumulatora i akumulatora pomocniczego, połączonych w ten sposób za pomocą włącznika, że w położeniu włączenia włącznika akumulator pomocniczy oddzielony jest od głównego akumulatora i przyłączony bezpośrednio do wyjścia układu zapłonowego silnika. W ten sposób uzyskuje się zespół akumulatorów, w którym akumulator pomocniczy posiada napięcie odpowiadające napięciu znamionowemu głównego akumulatora, lecz którego pojemność ładunkowa wynosi tylko ułamek pojemności ładunkowej głównego akumulatora.

Możliwe jest umieszczenie głównego i pomocniczego akumulatora w dwóch różnych miejscach, to jest zainstalowanie akumulatora pomocniczego poza obrębem pomieszczenia na elektrolit głównego akumulatora. W takim przypadku zastosować można akumulator pomocniczy ładowany na sucho, który dostarcza napięcia równego napięciu znamionowemu głównego akumulatora. Oba akumulatory połączone są wspomnianym włącznikiem w jedną jednostkę eksploatacyjną w ten sposób, że przy włączonym rozruszniku pojazdu główny

akumulator jest odłączony od akumulatora pomocniczego, który w tym samym czasie dostarcza systemowi zapłonowemu pojazdów prąd o napięciu znamionowym głównego akumulatora, przy czym spadek napięcia wywołany przez rozrusznik nie odbija się ujemnie na napięciu zapłonu.

Akumulator według wynalazku można zastosować w dowolnych rodzajach samochodów bez potrzeby zmiany konstrukcji silnika i jego położenia w karoserii. Konieczne jest jedynie podłączenie przewodu rozdzielacza zapłonu do włącznika akumulatora według wynalazku i przewodu wyjściowego akumulatora do miejsca przyłączenia przewodu rozdzielacza zapłonu. Wreszcie przewód uruchamiający włącznik iskrownika musi być połączony z zaciskiem rozrusznika.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku perspektywnym konstrukcję akumulatora, a fig. 2 i 3 przedstawiają przykłady wykonania schematów połączeń.

Jak wynika z rysunku w obudowie 1 z pokrywą 2 zainstalowany jest główny akumulator 5, którego płyty ołowiane w przedstawionym przykładzie wykonania mają kształt litery U. Ramiona płyt w kształcie litery U tworzą po zmontowaniu akumulatora niszę służącą do pomieszczenia akumulatora pomocniczego 8. Akumulator pomocniczy 8 wyposażony jest w płyty ołowiane 7, które umieszczone są w obudowie lub kielichu jonowym 3.

Obudowa 3 składa się z kwasoodpornego, nieprzewodzącego materiału i dopasowana jest kształtem do niszy utworzonej przez wybranie w płytach ołowiowych głównego akumulatora 5. Ścianki obudowy 3 pomocniczego akumulatora 8 posiadają przecięcia lub otwory. Umożliwia to stosowanie dla obu akumulatorów wspólnego pomieszczenia na elektrolit. Otwory niezbędne dla przepływu elektrolitu mogą być wykonane w dnie obudowy 3, przy czym w rogach można wykonać po jednym małym otworze, a przy górnych krawędziach po dwa małe otwory. Przy doborze wielkości i rozmieszczaniu otworów należy zapewnić odpowiedni przepływ elektrolitu, który musi odbywać się tak, aby strumienie jonów głównego akumulatora 5 i pomocniczego akumulatora 8 wzajemnie się nie zakłócały.

Rozwiązanie konstrukcyjne według wynalazku umożliwia wykonanie akumulatorów, których wydajność równa jest wydajności akumulatorów tradycyjnych, ponieważ płyty ołowiane głównego akumulatora posiadają maksymalną grubość 1,2 mm.

Z rysunku wynika ponadto, że wynaleziony akumulator pojazdu poprzez układ 9 włączony jest w znaną sieć elektryczną pojazdów (samochodów), przy czym 13 oznacza podłączenie klucza zapłonu, 14 – rozrusznik, 15 prądnicę, 16 regulator napięcia, 17 – lampkę kontroli ładowania, 18 – głowicę rozdzielacza, 19 – cewkę zapłonu i 20 – świece. Układ połączeń 9 składa się z przekąźnika 10, diody rozłączającej 11 i kondensatora zaporowego 12.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 2 główny akumulator pracuje w eksploatacji w tradycyjny sposób. Prądnica ładuje bezpośrednio główny akumulator 5, podczas gdy akumulator pomocniczy 8 ładowany jest przez układ połączeń 9 względnie jego przekąźnik 10 i diodę 11. Dioda 11 zapobiega rozładowaniu akumulatora pomocniczego 8 przy niskich obrotach silnika. W ten sposób zapewnia się stałe naładowanie akumulatora pomocniczego 8.

Akumulator według wynalazku w przedstawionym przykładzie wykonania pracuje jak następuje. Przy zapuszczaniu przekręca się kluczyk zapłonu 13, przy czym rozrusznik 14 podłączony zostaje w znany sposób do głównego akumulatora 5. Cewka przekąźnika 10 połączona jest równolegle z rozrusznikiem 14, tak, że włączenie rozrusznika powoduje jednocześnie przełączenie przekąźnika 10. Tym samym pomocniczy akumulator 8 zostaje odłączony od głównego akumulatora 5 i poprzez styki przekąźnika 10, cewkę 19 i rozdzielacz 18 podłączony do świec 20. Dalszy styk przekąźnika 10 odłącza równocześnie cewkę zapłonową 19 od głównego akumulatora 5, przy czym kondensator zaporowy 12 poprzez przekąźnik 10 zostaje równolegle połączony z pomocniczym akumulatorem 8. To równoległe połączenie powoduje wygładzenie udaru napięciowego przy przerywaniu obwodu prądu i jednocześnie powstanie przeciętnego napięcia.

Jak widać, przy zastosowaniu akumulatora według wynalazku zapłon przy uruchamianiu silnika powodowany jest przez akumulator, który nie jest obciążony przez inne odbiorniki prądu i dlatego daje intensywną iskrę zapłonową.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 3 istnieje w stosunku do przykładu wykonania uwidocznionego na fig. 2 różnica o tyle, że główny akumulator 5 oraz pomocniczy akumulator 8 stanowią zawsze odrębne jednostki, które nie są zmontowane razem.

Przy uruchamianiu silnika, po przekręceniu klucza zapłonu 13 rozrusznik 14 podłączony zostaje w tradycyjny sposób do głównego akumulatora. Ponieważ cewka przekąźnika 10 połączona jest równolegle z rozrusznikiem 14, przekąźnik 10 przełącza. Poprzez jeden ze styków przekąźnika 10 akumulator pomocniczy 8 połączony zostaje szeregowo z głównym akumulatorem 5, przy czym następuje połączenie ujemnego bieguna akumulatora pomocniczego 8 z dodatnim biegunem głównego akumulatora 5. Cewka zapłonowa 19 przełączona zostaje

przez styk przełącznika 10 z głównego akumulatora 5 na dodatni biegun akumulatora pomocniczego 8. W ten sposób cewka zapłonowa 19 otrzymuje zsumowane napięcie głównego akumulatora 5 i akumulatora pomocniczego 8, co wytwarza na świecy 20 bardzo intensywną iskrę. Uruchamianie silnika zabiera tak mało czasu, że podwyższone napięcie nie może zagrozić ani cewce 19, ani rozdzielaczowi 18.

Akumulator według wynalazku ma tę zaletę, że przy wspólnym pomieszczeniu na elektrolit obsługa i konserwacja akumulatora jest bardzo prosta. Czynność napełniania i uzupełniania poziomu elektrolitu dotyczy jednocześnie obu części akumulatora, przy czym można również jednocześnie przeprowadzać w obu kontrolę poziomu kwasu. Łatwo dostrzec, że akumulator według wynalazku można instalować bez jakiegokolwiek przebudowy i bez potrzeby zapewnienia dodatkowej przestrzeni w obsadzie pod maską. W stosunku do znanych akumulatorów uzyskuje się przy tym zwiększenie wydajności i żywotności akumulatora o mniej więcej 60%. Przy uszkodzeniu jednego z akumulatorów można bez demontażu akumulatora wymienić na nowy akumulator główny lub pomocniczy. Oznacza to czas obsługi trwający jedynie kilka minut, co powoduje, że okresy między naprawami są mniejsze, a przestoje pojazdu sprowadzają się praktycznie do zera. Przy wspólnym pomieszczeniu na elektrolit akumulator pomocniczy 8 pozostaje naładowany w pełni przez strumień elektrolitu nawet wówczas, gdy główny akumulator 5 jest już w znacznym stopniu rozładowany. Podstawowa jednak zaleta akumulatora według wynalazku samochodowego polega na tym, że nawet przy nadzwyczaj trudnych warunkach zewnętrznych i temperaturze -40°C można pewnie i szybko uruchomić samochód, nawet wówczas, gdy główny akumulator 5 jest rozładowany do tego stopnia, iż sam nie mógłby spowodować uruchomienia silnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Akumulator samochodowy, znamienny tym, że przewidziany jest główny akumulator (5) i pomocniczy akumulator (8), które połączone są wzajemnie w ten sposób poprzez układ połączeń (9), że w położeniu włączenia układu akumulator pomocniczy odłączony jest od głównego akumulatora i przyłączony bezpośrednio do wyjścia układu zapłonowego silnika pojazdu.

2. Akumulator samochodowy według zastrz. 1, znamienny tym, że płyty głównego akumulatora (5) posiadają wybranie, tak, że po zmontowaniu akumulatora tworzą niszę, mieszczącą akumulator pomocniczy (8), który składa się z obudowy (3) i zainstalowanych w niej płyt (7).

3. Akumulator samochodowy według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że płyty głównego akumulatora (5) mają kształt litery U, przy czym w niszy utworzonej pomiędzy ramionami płyt głównego akumulatora umieszczony jest akumulator pomocniczy (8).

4. Akumulator samochodowy według jednego z zastrz. 1 do 3, znamienny tym, że główny akumulator (5) i pomocniczy akumulator (8) posiadają wspólne pomieszczenie na elektrolit.

5. Akumulator samochodowy według zastrz. 4, w którym płyty pomocniczego akumulatora (8) umieszczone są w obudowie (3), znamienny tym, że obudowa posiada otwory umożliwiające przepływ elektrolitu przez oba akumulatory.

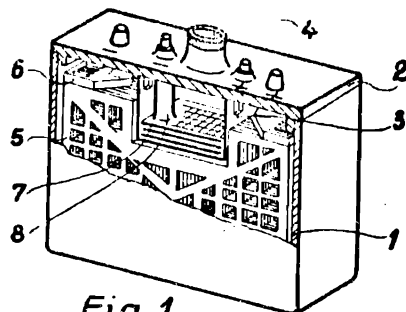


Fig. 1

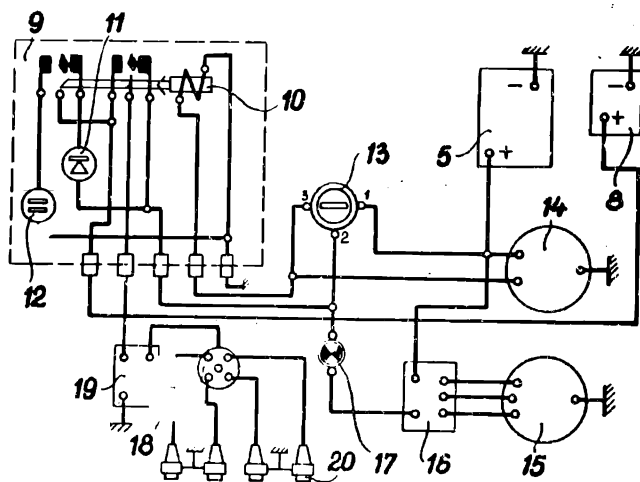


Fig. 2

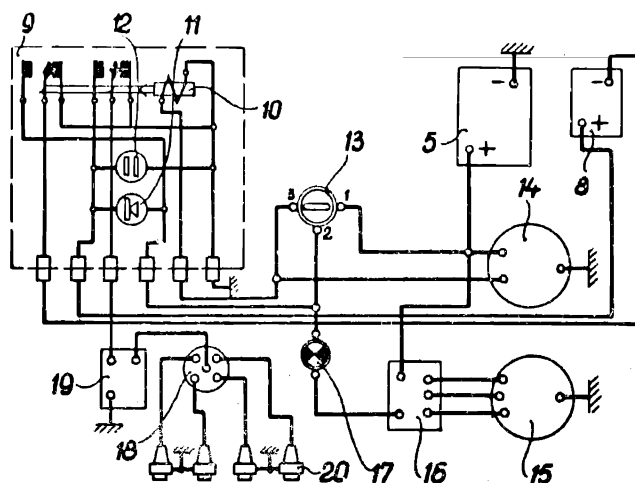


Fig. 3