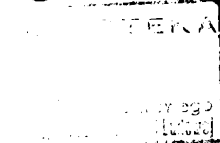


Warszawa, 17 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B 601 11/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23665.

Kl. 20 1, 6/02.

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja).

Elektryczny wóz motorowy z silnikiem spalinowym i baterją akumulatorową.

Zgłoszono 13 grudnia 1932 r.

Udzielono 7 sierpnia 1936 r.

Pierwszeństwo: 22 lutego 1932 r. (Czechosłowacja).

We wszystkich jezdnych wozach motorowych z silnikiem spalinowym albo wybuchowym, połączonym z generatorem do wytwarzania energii elektrycznej, przenoszonej zapomocą silników napędowych na osie napędne, moc wozu na osiach napędnych jest określona mocą silnika spalinowego. Ze względu na ciężar wozu względnie koszty budowy nie można stosować dowolnie wielkiej mocy, również okazało się w praktyce, iż podczas jazdy pod górę (gdy silnik rozwija pełną moc), szybkość wozu jest znacznie mniejsza od wymaganej w obecnej technice, natomiast podczas jazdy po poziomej drodze zużywa się tylko nieznaczna część mocy silnika spalinowego.

Powstaje więc zagadnienie gromadzenia nadmiaru energii, jaki zyskuje się podczas jazdy po drodze poziomej w celu wyzyskania tego nadmiaru podczas jazdy pod górę, gdy całkowita moc silnika spalinowego nie daje wystarczającej szybkości. Przy elektrycznym przenoszeniu siły jest to łatwe do przeprowadzenia. W wozie umieszcza się baterję akumulatorów, a w niej gromadzi się nadmiar energii, którą zużywa się potem przy większych obciążeniach. To zadanie rozwiązywano dotychczas w ten sposób, że baterję akumulatorów łączono równolegle z generatorem. Takie połączenie miało tę wadę, że urządzenie było bardzo ciężkie, wskutek czego stosowano je tylko w nielicznych przypadkach.

Bateria akumulatorowa musiała być dostosowana do pełnego napięcia międzyzaciiskowego generatora, które jest tak wielkie, że w większości wozów nie można było umieszczać tak ciężkiej baterji o dostatecznej liczbie ogniw.

Ta niedogodność została według wynalazku usunięta w ten sposób, że baterję akumulatorów łączy się z zaciskami głównego generatora szeregowo z silnikami napędowymi; dzięki temu napięcie baterji może być dowolnie niskie, wskutek czego zmniejsza się także liczba ogniw i ich ciężar.

Podczas jazdy po drodze poziomej lub zgóry baterja (fig. 1) jest załączona w szereg z generatorem biegunami jednakowymi, co powoduje przeciwdziałanie napięcia baterji V_2 z napięciem generatora V_1 podczas jej ładowania. Napięcie na zaciskach silników napędowych jest więc zmniejszone o napięcie baterji i wynosi $V_1 - V_2$. Szybkość wozów, które przeważnie jeżdżą na niewielkich odległościach, jest podczas jazdy po drodze poziomej zbyt wielka i powinna być zmniejszana sztucznie przez zmniejszenie mocy silnika spalinowego. Zmniejszenie napięcia międzyzaciiskowego silników napędowych podczas jazdy na drodze prostej jest więc pożądane, gdyż zmniejsza szybkość wozów.

Podczas jazdy pod górę baterję 2 załącza się według fig. 2 w szereg z generatorem 1 przeciwnymi biegunami, jej napięcie dodaje się więc do napięcia generatora, baterja współdziała z generatorem i wyładowywa się.

W ten sposób napięcie międzyzaciiskowe silników napędowych powiększa się o napięcie wyładowania baterji akumulatorów, pojazd zaś jedzie prędzej.

Gdy ciężar pojazdu zostanie powiększony mniej więcej o 5%, osiąga się na pewnych wzniesieniach powiększenie szybkości do 50%. Połączenie szeregowo nie jest w żadnym razie szkodliwe dla baterji aku-

mulatorowej, ponieważ wskutek ładowania jej mniejszym prądem powiększa się jej trwałość.

Przełączanie baterji układu według fig. 1 do układu według fig. 2 odbywa się ręcznie przez kierowcę lub samoczynnie zapomocą jednego lub dwóch przekaźników prądowych, rozrządzanych zapomocą prądu generatora; przekaźniki te przy pewnej dowolnie nastawianej wartości prądu generatora łączą z nim baterję w ten sposób, że jest ona ładowana, a przy przekroczeniu tej wartości prądu łączą odwrotnie i baterja wyładowuje się. Przed przeładowaniem lub nadmiernem rozładowaniem baterja jest zabezpieczona zapomocą przekaźników, które odłączają ją od generatora lub zwracają uwagę kierowcy zapomocą sygnałów świetlnych lub akustycznych.

W razie przerwy w działaniu silnika spalinowego lub wybuchowego baterja akumulatorów wystarczy do doprowadzenia pojazdu do najbliższego przystanku, wskutek czego tor może być zwolniony.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektryczny wóz motorowy z silnikiem spalinowym lub wybuchowym i elektrycznem przeniesieniem siły na osie napędne oraz z baterją akumulatorów, połączoną w szereg z generatorem, znamieny tem, że z zaciskami głównego generatora (1), stale zasilającego silniki napędowe (3), jest połączona baterja akumulatorów (2) o napięciu na zaciskach niższem od napięcia generatora, przełączalna w taki sposób, iż jej napięcie międzyzaciiskowe odejmuje się lub dodaje do napięcia generatora, wskutek czego baterja w pierwszym przypadku (podczas jazdy po drodze poziomej lub zgóry) ładuje się lub w drugim przypadku (podczas jazdy pod górę) przy oddawaniu dodatkowego napięcia silnikom napędowym (3) wyładowuje się.

2. Elektryczny wóz motorowy według

zastrz. 1, znamienny tem, że do samoczynnego przełączania baterji akumulatorów w celu jej ładowania względnie wyładowania zastosowano jeden lub dwa przełączniki, rozrządzane zapomocą prądu generatorowego i włączone w obwód, wskutek czego przy pewnej dowolnie nastawianej wartości prądu generatora baterja jest ładowana, a przy przekroczeniu tej wartości wyładowywana.

3. Elektryczny wóz motorowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że w celu za-

bezpieczenia baterji od przeładowania lub rozładowania jest zastosowany przełącznik napięciowy, który ją odłącza od generatora lub daje kierowcy sygnał świetlny lub akustyczny, w chwili nadmiernego prądu lub w chwili jego zaniku.

Akciová společnost,
dříve Škodovy závody v Plzni.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig. .1

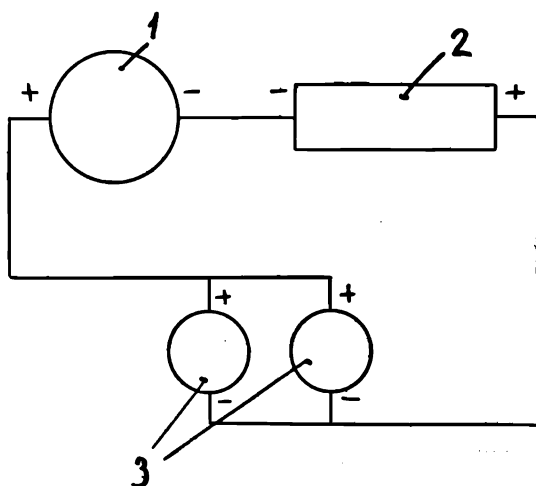


Fig .2

