

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

BOOK 17/12

Nr 31791

Kl. 63 c, 1/05

Fiat Societá, Anonima, Turyn

Przekładnia do samochodów ciężarowych o napędzie elektrycznym

Zgłoszono 8 kwietnia 1941

Udzielono 6 maja 1943

Pierwszeństwo: 29 października 1940 (Włochy)

Pomysł zastąpienia w napędzie samochodów silników spalinowych silnikami elektrycznymi i pozostawienie przy tym bez zmiany mechanizmu napędowego i skrzynki biegów jest znany. W samochodach osobowych stosuje się z korzyścią tę zmianę, gdy zapotrzebowanie energii przy normalnym ruszaniu z miejsca jest małe i samochód może też jeździć po drogach o dużych wzniesieniach bez zmniejszania promienia swego zasięgu, albowiem dzięki skrzynce biegów, to znaczy przez włączenie odpowiedniego biegu, unika się nadmiernie dużego, przedwcześnie wyczerpującego baterię zużycia prądu.

Stosowanie odpowiednich skrzynek biegów staje się szczególnie doniosłe w samochodach ciężarowych, którym w ich pra-

cy stawia się znacznie większe wymagania i których szybkość musi być dostosowana do bardzo dużych wahań w obciążeniu użytkowym i w warunkach ruchu i stanu dróg. Przy ruszaniu z miejsca lub przy pokonywaniu stromych, choćby tylko krótkich, wzniesień przy bardzo obciążonym samochodzie ciężarowym trzeba dla przewyciężenia oporów rozruchu i wznoszenia rozporządzać dużym momentem obrotowym, który prędko spada przy przejściu na normalną jazdę po płaszczyźnie. Trzeba przy tym unikać dużego zużycia prądu, aby nie wylaďdować przedwcześnie baterii. Dla sprośtania tym wymaganiom samochód musi posiadać zwiększoną ilość biegów.

Wynalazek ma na celu podwojenie ilości biegów normalnej skrzynki biegów za

pomocą prostych środków. Osiąga się to przez połączenie skrzynki biegów z silnikiem elektrycznym, posiadającym dwa uzwojenia magnesnicy, przy czym uzwojenia te mogą być za pomocą wybieraka dowolnie łączone szeregowo lub równolegle.

W ten sposób uzyskuje się dwa stopnie szybkości, które można za pomocą zmiany biegów skrzynki biegów podzielić na odpowiednią ilość półbiegów. Otrzymana w ten sposób liczba biegów jest zatem dwukrotnie większa, niż liczba biegów, osiągnięta w zwykłej skrzynce biegów. Urządzenie elektryczne przy tym może być tak np. obliczone, aby samochód przy połączonych szeregowo uzwojeniach magnesnicy silnika elektrycznego i przy włączeniu bezpośredniego biegu przekładni posiadał po płaszczyźnie i przy pełnym obciążeniu pożądaną szybkość. Jeśli pojazd jest słabo lub wcale nieobciążony, można jego szybkość podnieść znacznie przejściem z szeregowego łączenia uzwojenia na połączenie równoległe, dzięki czemu włącza się drugi stopień szybkości i przy tym samym bezpośrednim biegu przekładni skrzynki biegów — przedszy bieg. Zużycie prądu pozostaje przy tym normalne i odpowiada zużyciu, przewidzianemu dla tego urządzenia i odpowiedniej baterii. Jeśli również w szczególnym wypadku samochód musi jechać przejściowo i na krótko przy pełnym załadunku z szybkością większą niż normalna lub też gdy silnik elektryczny w celu utrzymania normalnej szybkości jazdy musi dać przejściowo większą moc niż normalnie, można to osiągnąć przez przejście na odpowiednio krótki czas z połączenia szeregowego na połączenie równoległe, przy czym oczywiście w tym krótkim okresie czasu bateria będzie obciążona silniej niż normalnie.

Urządzenie jest tak wykonane, że wybierak uruchamia się, gdy przezeń nie prze-

ływa prąd, dzięki czemu pracuje on stale niezawodnie i wymiary jego mogą być tak małe, że można go umieścić na tablicy rozdzielczej w bezpośrednim zasięgu ruchów kierowcy.

Rysunek przedstawia schematyczny układ połączeń przewodów przekładni według wynalazku.

Liczbą 1 oznaczono silnik elektryczny, którego kadłub przymocowany jest do skrzynki biegów 2. Magnesnica silnika posiada dwa uzwojenia 3 i 4, których końcówki kablowe *a*, *b*, *c*, *d* połączone są z wybierakiem 5. Końcówka kabla *d* jest ponadto połączona elektrycznie z końcówką kabla *e* silnika, którego druga końcówka kabla *f* dołączona jest do przewodu 6, zasilającego silnik, a prowadzącego do końcówki kabla *a*. Do przewodu zasilającego 6 włączony jest rozrusznik 7, bateria 8, wyłącznik główny 9, bezpiecznik topikowy 10 i amperometr 11. Od pierwszego ogniwa baterii odgałęzia się przewód 12 do instalacji oświetleniowej wozu. Za wyłącznikiem 9, idąc od silnika, dołączono do przewodu 6 zaciski odbiorcze 13 do ładowania baterii.

Sposób działania opisanego urządzenia jest następujący: w przedstawionym na rysunku położeniu wybieraka 5, przy którym płytki 14 łączy ze sobą kontakty *c'* i *b'*, uzwojenia 3 i 4 są połączone szeregowo. Przez uruchomienie wybieraka 5 w taki sposób, że płytki 14 przerywa połączenie elektryczne kontaktów *b'* i *c'*, a natomiast płytki 16 łączy kontakty *a''* i *c''* i płytki 15 — kontakty *b''* i *d''*, uzwojenia 3 i 4 zostają połączone równoległe.

Postać i szczegóły konstrukcyjne różnych części urządzenia mogą być oczywiście odmienne od przedstawionych na rysunku odpowiednio do każdorazowych potrzeb.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Przekładnia do samochodów ciężarowych o napędzie elektrycznym, znamienna zestawieniem skrzynki biegów z silnikiem elektrycznym, posiadającym dwa uzwojenia magnetyczne, przy czym uzwojenia te

mogą być dowolnie za pomocą wybieraka łączone szeregowo lub równolegle.

F i a t S o c i e t à A n o n i m a

Zastępca: M. Skrzypkowski

rzecznik patentowy

