

URZĄD PATENTOWY



B 60 K 19/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27052.

Kl. 63 c, 1/06.

Josef Sousedik
(Vsetin, Czechosłowacja).

Urządzenie do samoczynnego regulowania elektrycznej przekładni w ciągnikach.

Zgłoszono 6 lutego 1935 r.
Udzielono 17 sierpnia 1938 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie do samoczynnego regulowania elektrycznej przekładni w ciągnikach, przy czym urządzenie to przez uruchomienie jednej tylko dźwigni umożliwia z jednej strony regulowanie dopływu mieszanki do silnika spalinowego, a z drugiej strony regulowanie urządzenia pomocniczego, które rozrządza regulatorem przekładni elektrycznej i wyłącza lub włącza tę przekładnię, przy czym pomocnicze urządzenie jest rozrządzane przez regulator odśrodkowy.

Urządzenie według wynalazku umożliwia zatem, w przeciwieństwie do dotychczas znanych urządzeń ręcznych i nożnych, najprostsze i pewne regulowanie, zwłaszcza przekładni elektrycznych w ciągnikach, które są napędzane za pomocą silni-

ka spalinowego i w których wspomniane przekładnie elektryczne umożliwiają skuteczne stopniowe lub ciągłe regulowanie obrotów przekładni ciągnika od zera do maksimum.

Oprócz tego urządzenie według wynalazku nadaje się szczególnie do przekładni elektrycznych nowszych konstrukcyj, które po nastawieniu żądanych obrotów silnika wyłącza się z ruchu, przy czym wał silnika spalinowego łączy się przy pomocy elektromagnetycznego sprzęgła bezpośrednio z wałem napędzającym pojazd.

Nowe urządzenie regulacyjne według wynalazku zwiększa przede wszystkim pewność ruchu, ponieważ regulowanie szybkości pojazdu mechanicznego sprowadza się do obsługi przyśpieszaka.

Na rysunku uwidoczniono schematycz-

nie urządzenie według wynalazku do regulowania elektrycznej przekładni w cięgnikach.

Dźwignia przyspieszaka P jest obrotowo osadzona w punkcie 4 i zaopatrzona w zwykły sposób w sprężynę 5. Na dźwigni P jest osadzona z jednej strony obrotowo w punkcie 6 dźwignia 7, która za pomocą przegubu 9 i dźwigni 10 uruchamia przepustnicę 11, przewidzianą w przewodzie doprowadzającym mieszankę do silnika spalinowego. Dźwignia 7 może się przy tym przesuwac w przegubie 9 i jest zaopatrzona w sprężynę 8.

Następnie w punkcie 6 dźwigni P osadzona jest obrotowo dźwignia 12, zaopatrzona na końcu w uszko 12', w którym może się poruszać koniec dwuramiennej dźwigni 13.

Dźwignia 13 jest osadzona obrotowo na jednym końcu drążka 14, posuwającego się pod wpływem oddziaływania regulatora odśrodkowego 0, którego obroty zależą bezpośrednio od silnika spalinowego. Wskutek działania regulatora odśrodkowego 0 drążek 14 posuwa się w kierunku swej osi za pomocą dźwigni 15 i przesuwnej tulei 16; ruch ten jest przez dźwignię 13 przenoszony na drążek 17 serwowatoru S . Na rysunku uwidoczniono urządzenie do przekazywania ruchów tłoka 18 na regulator R elektrycznej przekładni. Stosownie do położenia zajmowanego przez tłok 18 zawarty w cylindrze olej tłoczony jest pompą 19 przewodem doprowadzającym 20 albo w lewą, albo w prawą część cylindra 21 i jest prowadzony z powrotem przewodem 22. Powoduje to uruchomienie tłoka 23, który za pomocą drążka 24 jest sprzężony z dźwignią kontaktową 25 regulatora R przekładni elektrycznej pojazdu. W uwidocznionym na rysunku położeniu całe urządzenie regulujące znajduje się w położeniu środkowym i zaznaczone środkowe położenie dźwigni kontaktowej 25 odpowiada średniej liczbie obrotów wału pociągowego, od-

powiadającej mniej więcej połowie liczby obrotów wału silnika spalinowego.

Wskutek naciśnięcia nogą zostaje przesunięta dźwignia P przyspieszaka z położenia 1 do położenia 2 o kąt β , a przepustnica 11, na skutek powyżej opisanego działania dźwigni 7 otwiera dopływ gazu do silnika spalinowego na maksimum, przy czym w pewnym położeniu zatrzymuje się na występie 26. Wskutek działania regulatora odśrodkowego 0, przy zwiększającej się liczbie obrotów silnika spalinowego, porusza się tulejka 16, a za nią również korbówód 14 (skoro jeden koniec dźwigni 13 opiera się o uszko 12'), wskutek czego tłok 18 przesuwają się na lewo, co powoduje wtłoczenie oleju do lewej części cylindra 21; tłok 23 przesuwają drążek 24 na prawo, co ze swej strony powoduje obrót dźwigni kontaktowej 25 regulatora R i zwiększenie liczby obrotów wału pociągowego; w położeniu krańcowym dźwignia 25 łączy styki sprzęgła elektromagnetycznego, co powoduje bezpośrednie połączenie wału pociągowego z wałem napędowym pojazdu. Przy ruchu powrotnym korbowodów 14 na prawo, t. zn. przy zmniejszeniu liczby obrotów silnika spalinowego następuje znowu żądane włączenie przekładni elektrycznej, przy czym obrót dźwigni 13 jest ograniczony przez występ 27. Wskutek samego nastawienia dźwigni P przyspieszaka powstaje zatem dzięki opisanemu działaniu regulatora odśrodkowego 0 przy dowolnie przed tym nastawionych obrotach silnika spalinowego bezpośrednie połączenie z wałem pociagowym.

Przez dalsze naciśnięcie dźwignia P zostaje przełożona z położenia 2 do położenia 3 o kąt α przez co można zwiększyć moment obrotowy na wale pociagowym pojazdu.

Przy tej zmianie położenia dźwigni P przepustnica 11 w przewodzie doprowadzającym mieszankę opiera się nadal na występie 26, przy czym dźwignia 7 zostaje

częściowo wysunięta z przegubu 9, co powoduje ściśnięcie sprężyny 8, która po zwolnieniu dźwigni *P* przesuwą dźwignię 7 przez przegub 9 w kierunku odwrotnym. Urządzenie to jest konieczne ze względu na dalszy ruch dźwigni 12 przy przesunięciu dźwigni *P* z położenia 2 do położenia 3, przy czym dźwignia 13 obraca się dokoła przegubu 28 w ten sposób, że suwak 18 przesuwa się na prawo i zwalnia przy tym prawy dopływ cylindra 21, przez który jest teraz wtłaczany olej, wskutek czego tłok 23 przesuwa się na lewo, to znaczy dźwignia kontaktowa 25 regulatora *R* stopniowo przełącza przekładnię elektryczną na najmniejsze obroty wału pociągowego.

Przy zwolnieniu dźwigni *P* przyspieszaka, mianowicie przy zdławieniu dopływu mieszanki gazowej i zmniejszeniu liczby obrotów silnika spalinowego przekładnia elektryczna zostaje w taki sposób samoczynnie nastawiona dzięki opisanemu poprzednio działaniu regulatora odśrodkowego 0, że regulator ten, który cofa się przy mniejszej liczbie obrotów, przedstawia powoli dźwignię 25 regulatora *R* na najmniejszą liczbę obrotów, to jest na największy stosunek przekładni elektrycznej. Wskutek ponownego naciśnięcia dźwigni *P* otwiera się nasamprzód ponownie dopływ gazu, przebiegi zaś powtarzają się według opisanej wyżej kolejności. Regulator odśrodkowy 0 przedstawia ponownie dźwignię 25 regulatora *R* na maksymalną liczbę obrotów, a zatem na najmniejszy stosunek przekładni elektrycznej, aż do chwili zupełnego odłączenia przekładni elektrycznej w końcowym położeniu dźwigni 25, przy którym liczba obrotów silnika spalinowego jest równa liczbie obrotów wału pociągowego, przy czym zostają zamknięte jednocześnie kontakty sprzęgła elektromagnetycznego, stwarzającego bezpośrednie połączenie między obracającymi się z tą samą szybkością wałem silnika spalinowego i wałem pociągowym.

Dzięki opisanemu sposobowi działania

przedmiot wynalazku odpowiada wszystkim wymaganiom najprostszego samoczynnego regulowania, przy czym należy zaznaczyć, że przy pomocy tego urządzenia regulacyjnego można również regulować bądź stopniowo, bądź w sposób ciągły przekładnie mechaniczne w ciągnikach. W tym przypadku wskutek uruchomienia tłoka 23 i drążka 24 jest uruchomiany narząd włączający przekładni mechanicznej.

Zastrzeżenie patentowe.

Urządzenie do samoczynnego regulowania elektrycznej przekładni w ciągnikach, w którym przenoszenie mocy silnika spalinowego na wał napędowy odbywa się za pomocą dwóch maszyn elektrycznych w ten sposób, że na początku rozruchu całkowita moc jest przenoszona na wał napędowy poprzez jedną maszynę elektryczną, a ze wzrastającą prędkością jest przełączana stopniowo na drugą maszynę, przy czym po skończonym rozruchu przekładnia elektryczna zostaje wyłączona, a silnik spalinowy bezpośrednio sprzężony z wałem napędowym, oraz nastawienie regulatora wzbudzenia maszyn do przenoszenia mocy i regulowania prędkości odbywa się w znany sposób w zależności od każdorazowego nastawienia przepustnicy silnika spalinowego, jak również w zależności od jego obrotów za pomocą serwomotoru, znamienne tym, że drążek (17) tłoka (18) serwomotoru (*S*) jest połączony z dźwignią przyspieszaka (*P*) za pomocą dwuramiennej dźwigni (13) i opierającej się o jeden jej koniec uchem (12') dźwigni (12), przy czym w punkcie obrotu (28) dźwigni (13) zamocowany jest obrotowo drążek (14), który jest przedstawiany w zależności od liczby obrotów silnika spalinowego regulatorem odśrodkowym (0).

Josef Sousedik.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

