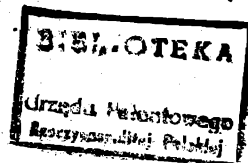


Warszawa, dnia 15 marca 1954 r.

B60k 31/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35809

Kl 63 c, 16/09

Główny Instytut Mechaniki

(Warszawa, Polska)

Samoczynne urządzenie do zmiany obrotów silnika pojazdu mechanicznego w czasie zmiany przekładni

Udzielono patentu z mocą od dnia 1 czerwca 1950 r.

Wynalazek odnosi się do urządzenia, które zastosowane przy pojazdach mechanicznych z samoczynnymi przekładniami umożliwia łagodne włączanie sprzęgła. Wynalazek polega na tym, że podczas przełączania biegów na wyższe biegi obroty silnika zmniejszają się, podczas zaś przełączania na niższe biegi obroty silnika zwiększają się.

Na rysunku przedstawiono przedmiot wynalazku w dwóch poglądowych zastosowaniach, przy czym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia typu mechaniczno-hydraulicznego, fig. 2 — schemat urządzenia typu elektrycznego.

Przedstawiona na fig. 1 dźwignia przełącznika *a* samoczynnej skrzynki biegów posiada pewną ilość kułaków *b*, które podczas przesuwania dźwigni *a* oddziałują na dźwignie wahliwe *c*. Dźwignie *c* są ułożyskowane w widełkach, które umożliwiają ich ruch w określonej płaszczyźnie. Dźwignie *c* są połączone przegubowo z suwakami sterującymi *d*, których komory cylindrowe połączone są przewodami *e* ze wspólną pompą tłoczącą *f*.

Zamiast pompy specjalnej *f* może być użyta do tego celu przekładniowa pompa napędu, wytwarzająca ciśnienie oleju do włączania i sprzęgania napędu. Do każdej komory suwaka sterującego doprowadzone są przewody odpływowy *g* i przewód *h*. Przewody *h* są doprowadzone do komór cylindrowych *i*, w których znajdują się tłoki *k*, znajdujące się pod działaniem sprężyn. Na tłoki te działa przez układ dźwigni nacisk pedału przepustnicy.

Sposób działania urządzenia jest następujący. Przy każdej zmianie biegu dźwignia przełącznika *a* wykonuje pewien ruch. Podczas takiego ruchu będzie każdorazowo poruszona wahliwa dźwignia *c*. Na przykład przy przełączaniu biegów na niższe lewa dźwignia *c* będzie krótkotrwale poruszona przez znajdujący się obok kułak *b*. Wywoła to przesunięcie tłoka *d* w prawo, przeciw naciskowi sprężyny *d'*, a jednocześnie otworzy się kanał *e*. Olej przedostanie się teraz przewodami *h* do lewej komory cylindrowej tłoka *k* i przesunie go w prawo. Drażek tłoka *k*

podziała na dźwignię l' , która poruszy dźwignię l i otworzy przepustnicę gaźnika m . Obróty silnika wzrosną, co jest niezbędne przy przełączaniu na niższe biegi.

Działanie urządzenia przy przełączaniu na wyższe biegi jest podobne, tylko że wtedy olej przedostanie się prawymi przewodami h do prawej komory cylindrowej i . Dźwignia l' przesunie się w lewo, jej ruch spowoduje zamknięcie przepustnicy gaźnika, a obroty silnika zmniejszą się. Przy przesuwaniu się kułaków b w lewo mogą one jedynie oddziaływać na lewą dźwignię wahliwą c . Prawa dźwignia c dzięki przegubowej konstrukcji przeslizguje się po kułakach. Odwrotnie, przy przesuwaniu się kułaków w prawo uruchamiana jest jedynie prawa dźwignia wahliwa c ; lewa jest nieczynna. Zawór przelewowy q umożliwia wypływ oleju w przypadku zamknięcia przewodów e , co ma miejsce podczas ustalonej jazdy.

Sposób działania urządzenia elektrycznego, przedstawionego na fig. 2, jest następujący. Przy przełączaniu biegów, gdy dźwignia a porusza się zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dźwignia a' styka się z lewym kontaktem s , ślizgając się po stykach stałych r , i zamyka odpowiednie obwody prądu prawej części podwójnego elektromagnesu t . Dzięki temu zostanie osiągnięte zamknięcie przepustnicy gaźnika m . Przy poruszaniu dźwignią a w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara dźwignia a' styka się z prawym kontaktem s , tak że prąd akumulatora popłynie przez odpowiedni styk r , dźwignię a i obwód lewej części podwójnego elektromagnesu t , przez co przepustnica gaźnika m zostanie otwarta. Poza tym reszta urządzenia w wykonaniu z elektromagnesami jest taka sama, jak

przy urządzeniu hydraulicznym, t. zn. dźwigienka gaźnika l przy przełączaniu na niższe biegi będzie poruszana w prawo, co powoduje otwarcie przepustnicy, a przy przełączaniu na wyższe biegi będzie poruszana w lewo, a zatem zamknie przepustnicę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoczynne urządzenie do zmiany obrotów silnika pojazdu mechanicznego w czasie zmiany przekładni, szczególnie do pojazdów mechanicznych z samoczynnymi lub bezstopniowymi przekładniami, znamiennie tym, że dźwignia przekładniowa (a) jest połączona z suwakami sterującymi (d) za pomocą kułaków (b) i dwóch dźwigni (c), przy czym suwaki sterujące (d), pozostające pod działaniem sprężyn (d'), są umieszczone przesuwnie w cylindrach, połączonych przewodami (e) z pompą (f), przewodami (g) ze zbiornikiem oleju i przewodami (h) z cylindrami (k), w których są umieszczone przesuwnie połączone z dźwignią nośną (n) suwaki tłokowe (i), sterujące przepustnicą (m).
2. Odmiana samoczynnego urządzenia według zastrz. 1, znamiennie tym, że dźwignia (a) jest przedłużona dźwignią (a'), posiadającą dwa styki (s), połączone z przeciwnymi końcami uzwojeń elektromagnesu (t), i ślizgająca się po oporniku (r), przy czym elektromagnes (t) posiada dźwignię (l) ustawiającą przepustnicę (m) w zależności od wielkości i kierunku prądu w uzwojeniach, połączoną z dźwignią nośną (n).

Główny Instytut Mechaniki

Fig.1

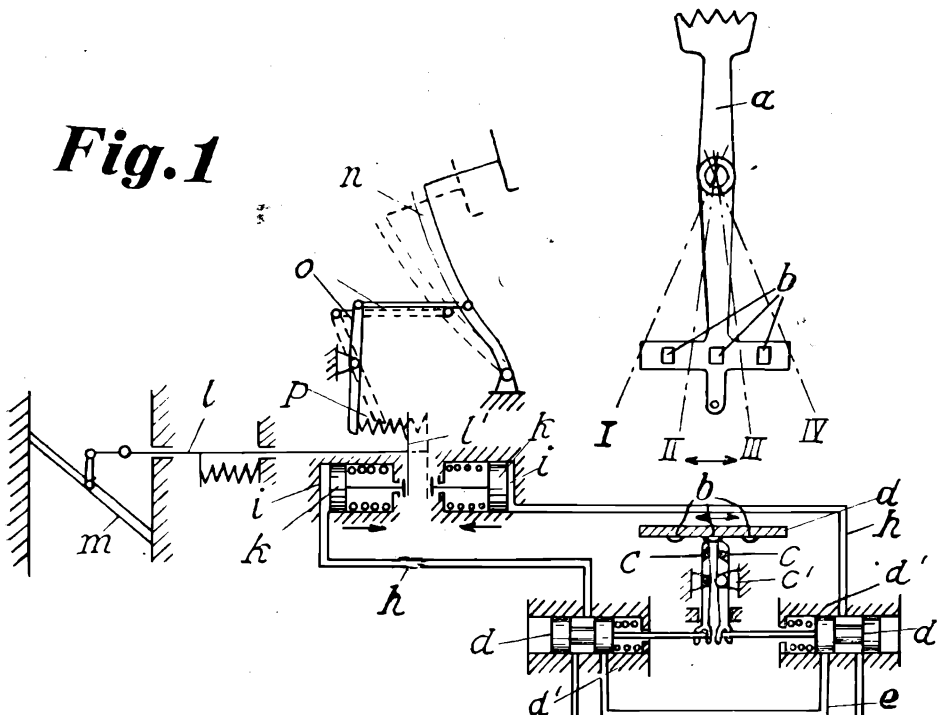


Fig.2

