

Warszawa, dnia 20 października 1950 r.



B 600 17/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33894

Kl. 63 c, 75/02

Automobilové závody, národní podnik

(Praga, Czechosłowacja)

Sposób smarowania przekładni wyrównującej zwłaszcza w pojazdach mechanicznych

Zgłoszono 31 lipca 1943 r.

Udzielono 5 listopada 1949 r.

Pierwszeństwo: 24 października 1939 r. (Czechosłowacja)

Przedmiotem wynalazku jest obiegowe smarowanie przekładni wyrównującej oraz połączonych z nią przegubów do przenoszenia siły napędnej, w szczególności w pojazdach mechanicznych.

W znanych dotychczas konstrukcjach przekładni wyrównującej są używane przeważnie dwa sposoby smarowania przekładni.

Przy stosowaniu pierwszego sposobu smaruje się wewnętrzny mechanizm przekładni rozbryzganym olejem z osłony, w której ułożyskowana jest przekładnia. Smarowanie będzie tylko w tym przypadku wydane, jeżeli osłona dźwigająca koła główne i koła obiegowe jest budowy otwartej. Gdy konstrukcja osłony jest zamknięta, zaopatruje się ją w łopatkę chwytającą, które jednak chwytają tylko bardzo mało oleju, tak iż smarowanie jest niewystarczające.

Trudności jeszcze wzrastają, gdy oś napędowa jest dzielona, to znaczy w przypadku tak zwanego niezależnego zawieszenia kół, przy czym

w osłonie przekładni wyrównującej umieszczone są także przeguby do przenoszenia siły napędowej, zwłaszcza przeguby kulisowe, wymagające wybitnego smarowania.

Przy drugim sposobie smarowanie przekładni wyrównującej rozwiązane jest w ten sposób, iż wewnętrzna osłona, obejmująca mechanizm przekładni, jest napełniona olejem. Wewnętrzna osłona musi być wtedy zupełnie zamknięta i względem zewnętrznej osłony dobrze uszczelniona, ażeby nie występowały straty oleju. Przeprowadzenie zupełnego uszczelnienia jest tu trudne, a także obsługa jest przy tym sposobie bardzo skomplikowana. Dalsza wada tego sposobu tkwi w tym, że zanieczyszczenia osadzają się na największym obwodzie, to znaczy, na miejscach kół obiegowych, które wyrabiają się niekorzystnie.

Obecnie proponowany sposób obiegowego smarowania mechanizmu przekładni wyrównującej oraz przegubów do przenoszenia siły napędowej usuwa te wady w znanych sposobach sma-

rowania i umożliwić przez szybki obieg oleju nie tylko obfite smarowanie całego mechanizmu, lecz także skuteczne jego chłodzenie i zapobieganie osadzaniu się zanieczyszczeń.

Istota wynalazku polega na tym, że olej z zewnętrznej osłony, w której jest ułożyskowana przekładnia wyrównująca, jest doprowadzany do wewnętrznego mechanizmu przekładni wyrównującej za pomocą pompy albo przez spadek z jednej lub z obu stron w miejscu, gdzie ułożyskowane są wały napędowe, a stąd swobodnie odpływa albo jest na drugiej stronie odsysany lub z powrotem odrzucany przez siłę odśrodkową do zewnętrznej osłony.

Dla bliższego objaśnienia przedstawiono na załączonym rysunku jeden przykład wykonania, a mianowicie poziomy przekrój przez środek dzielonej osi napędowej pojazdu mechanicznego z wahadłowym zawieszeniem kół napędowych i przenoszeniem siły za pomocą przegubów kulisowych.

W lewej połowie rysunku jest przedstawione smarowanie obiegowe, wykorzystujące spadek i polegające na założeniu, że większa część wartości oleju zewnętrznej osłony 1 podczas ruchu jest utrzymywana przez siłę odśrodkową koła talerzowego na zewnętrznym obwodzie osłony. Ten olej spływa do komory o kształcie kieszeni, utworzonej w ścianie osłony otwartej w w górnej części i potem pod ciśnieniem słupa oleju spływa przez otwór 3 do przestrzeni 4 zewnętrznej łożyska 5, dźwigającego właściwą osłonę 6 przekładni wyrównującej. Przestrzeń ta jest oddzielona od przestrzeni zewnętrznej osłony pokrywą 7, a na drugiej stronie zamknięta dławnicą 8. Stąd dostaje się olej przez przegub kulisowy 9 do środka przekładni wyrównującej, a przy symetrycznym układzie spotyka się tu z olejem napływającym z drugiej strony, po czym jest on odrzucany do osłony zewnętrznej z powrotem.

Otwory odpływowe są umieszczone na największej średnicy, np. w kołnierzach 10, pomiędzy którymi zakleszczona jest koła talerzowa, albo w samym kole talerzowym, gdyż przez to powstaje działanie pompujące, wzmagające wydanie obieg oleju.

Przy jednostronnym doprowadzaniu oleju do właściwej osłony przekładni wyrównującej olej przepływa przez całą osłonę, po czym płynie on, w przedstawionym przypadku, przez przegub 11 do przestrzeni 12, a stąd odpływa swobodnie przez łożysko 13, lub przez otwór połączeniowy, utworzony w dolnej części przestrzeni 12. Dla wzmocnienia obiegu można tu umieścić koło zębate 14 z uzębieniem śrubowym, działające jako pompa. Gdy do ułożyskowania przekładni wyrównującej stosuje się łożyska stożkowe, jest to wte-

dy nie potrzebne, gdyż tego rodzaju łożyska już same wykazują działanie pompujące.

Gdy średnica koła zębatego 14 z uzębieniem śrubowym jest odpowiednio powiększona, tak iż koło wnika w warstwę oleju, tworzącą się podczas ruchu na obwodzie osłony osi napędowej, a kierunek uzębienia śrubowego jest odwrotny, koło pompuje olej z osłony osi napędowej do przekładni wyrównującej, przez co osiąga się dalszą możliwość rozwiązania smarowania obiegowego. Olej może wtedy odpływać z przekładni wyrównującej w jeden z opisanych sposobów. Wreszcie może być włączona specjalna pompa dla wywołania obiegu.

Zapas oleju może być umieszczony poza zewnętrzną osłoną przekładni wyrównującej w specjalnym zbiorniku, z którego zostaje przepompowywany wtedy do wewnętrznego mechanizmu przekładni wyrównującej i do którego znów wraca w jeden z opisanych powyżej sposobów. Obie części osi, dołączone do przegubu 9 i 11, są na rysunku oznaczone liczbami 15 i 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób smarowania przekładni wyrównującej, oraz połączonych z nią przegubów do przenoszenia siły napędowej, zwłaszcza w pojazdach mechanicznych, znamienny tym, że olej smarujący krąży pomiędzy przestrzenią zewnętrznej osłony (1), w której ułożyskowana jest przekładnia wyrównująca i która tworzy równocześnie zbiornik oleju, a wewnętrzną przestrzenią właściwej osłony (6) przekładni wyrównującej.
2. Sposób smarowania przekładni wyrównującej według zastr. 1, znamienny tym, że olej doprowadzany jest z zewnętrznej osłony (1) przekładni wyrównującej do jednej lub dwóch przestrzeni (4, 12), które utworzone są zewnątrz łożysk nośnych (5, 13) przekładni wyrównującej, a stąd przez odpowiednie utworzone wydrążenia albo kanały wzdłuż osi napędnych (15, 16), albo w nich, do wewnętrznego mechanizmu przekładni wyrównującej.
3. Sposób smarowania przekładni wyrównującej według zastr. 1 i 2, znamienny tym, że olej, napływający do właściwej osłony przekładni wyrównującej od strony jednego wału napędowego (15), odpływa na drugiej stronie drugiego wału napędowego (16), a stąd płynie z powrotem do zewnętrznej osłony (1).
4. Sposób smarowania przekładni wyrównującej według zastr. 1 — 3, znamienny tym, że obieg i przepływ odpływającego oleju z

- właściwej osłony (6) przekładni wyrównującej przez łożysko nośne (13) przekładni wyrównującej jest wzmagany przez działanie pompujące koła zębatego (14), z uzębieniem śrubowym, osadzonego obok łożyska nośnego (13) na właściwej osłonie (6) przekładni wyrównującej.
5. Sposób smarowania przekładni wyrównującej według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że olej usuwa się z właściwej osłony (6) przekładni wyrównującej przez wytryskiwanie.
 6. Sposób smarowania przekładni wyrównującej według zastrz. 1, 2 i 3, znamieny tym, że otwory (10) do wytryskiwania oleju z właściwej osłony (6) przekładni wyrównującej są wykonane jako kanały na największej średnicy właściwej osłony przekładni wyrównującej.
 7. Sposób smarowania przekładni wyrównującej według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że rozbryzany olej w zewnętrznej osłonie (1) jest chwytyany przez jedną lub więcej kieszeni (2), utworzonych w ścianie osłony i z nich doprowadzany do przestrzeni (4 lub 4 i 12) zewnątrz łożyska (5) lub łożysk (5, 13) i do wewnętrznego mechanizmu przekładni wyrównującej.
 8. Sposób smarowania przekładni wyrównującej według zastrz. 1 — 7, znamieny tym, że olej jest tłoczony z zewnętrznej osłony (1) do przestrzeni (4, 12) poza łożyskiem (13) lub poza łożyskami (5, 13) przekładni wyrównującej i do wewnątrz mechanizmu przekładni wyrównującej za pomocą jednego albo więcej kół zębatach (14) z uzębieniem śrubowym, które osadzone są na właściwej osłonie (6) przekładni wyrównującej obok łożyska (13) lub obok łożysk (5, 13), przy czym olej przepływa przez te łożyska.
 9. Sposób smarowania przekładni wyrównującej, według zastrz. 1 — 8, znamieny tym, że do osiągnięcia obiegu oleju używa się osobnej pompy.
 10. Sposób smarowania przekładni wyrównującej, według zastrz. 1 — 9, znamieny tym, że olej obiegowy jest pompowany z osobnego zbiornika i znów do niego powraca.

Automobilové závody,
národní podnik
Zastępca: Mgr Andrzej Au
rzecznik patentowy

