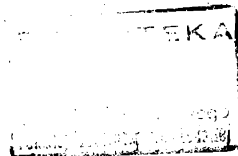


URZĄD PATENTOWY



B 60 k 19/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25045.

Kl. 63 c, 16/09.

Tatra-Werke Automobil- und Waggonbau A. G.
(Praga, Czechosłowacja).

Urządzenie synchronizacyjne do mechanizmów włączających przekładnie.

Zgłoszono 15 stycznia 1935 r.

Udzielono 31 maja 1937 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia włączającego przekładnie, w którym koła zębate są stale ze sobą zazębione, a stosownie do potrzeby jedno z kół jednej pary kół zębatach, osadzone luźno na wale, może każdorazowo zostać sprzężone z tym wałem za pomocą sprzęgła kłowego. Znane jest zastosowanie, w celu ułatwienia sprzęgania, dodatkowego sprzęgła ślizgowego, doprowadzającego najpierw wał do mniej więcej takiej samej obrotowej szybkości, jak koła zębatego (synchronizowanie), dzięki czemu umożliwiające zostaje łatwe włączenie kół sprzęgających.

W urządzeniu według wynalazku synchronizowanie sprzęganych części przepro-

wadzane jest za pomocą pomocniczego źródła energii, a nie siłą, wywieraną przez kierowcę za pomocą dźwigni przełączającej.

Na rysunku przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w postaci przykładu wykonania w schematycznym przekroju.

Na wale 1 przekładni osadzone są luźno obracające się koła zębate 2 i 3, zaopatrzone w kły sprzęgłowe 4 oraz w tarcze ślizgowe 5 przynależne do sprzęgieł ślizgowych. Pomiędzy kołami zębatymi 2 i 3 na wale 1 osadzona jest przesuwnie w kierunku osiowym tuleja 6, zabierana przez ten wał za pomocą żeber podłużnych 9 i zaopatrzona w kły 7, odpowiadające kłom sprzęgło-

wym 4. Na tulei 6 osadzone są także przesuwne w kierunku osiowym tarcze 8 sprzęgieł ślizgowych, obracające się wraz z tuleją 6 dzięki zastosowaniu żłobków 10 i osadzonych w nich żeber.

Do przesuwania tulei 6 i tarcz 8 służą ramiona 11 i 12. Ramię 11 jest na stałe połączone z przesuwym drążkiem 13, w którego wykrój 14 wchodzi w znany sposób koniec nie uwidocznionej na rysunku dźwigni przełączeniowej. Drążek 13 posiada podłużnie wywiercony kanał 15 i osadzony jest podłużnie w otworach 15a, wykonanych w ścianie 15b skrzynki przekładniowej. Ze środkowego kanału 15 prowadzą na zewnątrz dwa poprzeczne kanały 16, z których każdy może być ustawiony na wprost kanału 17, utworzonego w ścianie 15b osłony, i połączony w ten sposób z wydrążeniem cylindrycznym 18. W obu cylindrowych wydrążeniach 18 umieszczone są tłoki, znajdujące się na końcach suwaka 19, do którego przymocowane są ramiona 12, przesuwające tarcze sprzęgłowe 8. Po obu stronach kanałów 16 drążek 13 zaopatrzony jest w zewnętrzne wykroje 20 i 21, za pomocą których wydrążenia 18 mogą być połączone poprzez kanały 17 bezpośrednio lub za pośrednictwem kanałów 20a, znajdujących się w ścianie 15b osłony, z wolną wewnętrzną przestrzenią skrzynki, otaczającej przekładnię. Wewnątrz kanału 15 drążka 13 znajduje się stale płyn pod ciśnieniem, doprowadzany przez kanał 22 w ścianie 15b skrzynki, przy czym do poddawania płynu ciśnieniu może służyć pompka, umieszczona na dnie skrzynki przekładniowej.

Gdy na przykład, koło zębate 2 ma być włączone, to drążek 13 wraz z ramieniem 11 oraz tuleją 6 zostaje przesunięty za pomocą dźwigni przełączeniowej w lewo, przy czym prawy kanał poprzeczny 16 drążka 13 ustawi się na wprost prawego kanału 17, zanim kły 7 tulei 6 zazębą się z kłami sprzęgłowymi 4 koła zębatego 3.

Znajdujący się pod ciśnieniem płyn przepływa wtedy przez kanały 22 i 15 oraz prawe kanały 16 i 17 do prawego wydrążenia cylindrycznego 18 i przesuw suwak 19 wraz z ramionami 12 i tarczami 8 w lewo dopóty, dopóki tarcza 8 lewego sprzęgła nie zostanie dociśnięta do tarczy 5 tegoż sprzęgła, połączonej z kołem zębatym 2. Wskutek tego tarcza 8, obracająca się wraz z tuleją 6 i wałem 1, zaczyna zabierać tarczę 5 i koło zębate 2. Gdy obie grupy tych obracających się części dojdą w przybliżeniu do jednakowej szybkości obrotowej, wtedy przy dalszym ruchu drążka 13 w lewo lewe kły 7 tulei 6 zostają za pośrednictwem ramienia 11 zazębione z kłami koła zębatego 2. Drążek 13 przesuwany jest za pomocą nie uwidocznionej na rysunku zwykłej dźwigni do włączania sprzęgła. Przy tym przesuwie prawy kanał 17 uzyskuje połączenie z prawym wykresem 20, wskutek czego po włączeniu sprzęgła kłowego, sprzęgło cierne zostaje z powrotem zwolnione od ciśnienia płynu.

Oczywiście możliwe są liczne odmiany przykładu wykonania, uwidocznionego tylko schematycznie, w szczególności odnośnie wzajemnego rozmieszczenia narządów, ukształtowania suwaka sterującego, ramion zabierakowych, powierzchni sprzęgłowych i t. d. Naprzykład przez zaniechanie wykonania kanałów 20a i połączenia wykrojów 20 z poprzecznymi kanałami 16 można by osiągnąć to, że po włączeniu sprzęgła kłowego cylindryczne wydrążenie 18 pozostawałoby pod ciśnieniem płynu, wskutek czego tarcze sprzęgła ślizgowego 5, 8 byłyby tak długo dociskane, dopóki kły 7 i 4, zazębiałyby się ze sobą.

Następnie np. przez umieszczenie sprężyn pomiędzy ściankami cylindrycznych wydrążań 18 i końcami suwaka 19 można by osiągnąć to, że po odsłonięciu kanałów 17 suwak 19 wraz z tarczami sprzęgłowymi 8 przesunąłby się w położenie środkowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie synchronizacyjne do mechanizmów włączających przekładnie, w szczególności do pojazdów silnikowych, w których to przekładniach koła zębate są stale ze sobą zazębione, a luźno osadzone na wale koło zębate jednej pary kół zębatach może być według potrzeby każdorazowo sprzężone z przynależnym wałem za pomocą sprzęgła kłowego, którego nie obracające się części przed włączeniem kłów zostają za pomocą dodatkowych sprzęgieł ciernych doprowadzone do takiej samej szybkości obrotowej, jak obracające się jego części, znamienne tym, że włączanie sprzęgieł ciernych odbywa się za pomocą cieczy, znajdującej się pod ciśnieniem i doprowadzanej z oddzielnego źródła energii, przy czym sterowanie dopływem cieczy, będącej pod ciśnieniem, dokonywane jest dźwignią przełączeniową, uskuteczniającą włączanie sprzęgła kłowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że na wale napędowym (1) pomiędzy dwoma na nim luźno osadzonymi kołami zębatymi (2, 3), stanowiącymi jedną całość z zębami sprzęgłowymi (4) i tarczami (5) sprzęgieł ciernych, umocowana jest obracająca się wraz z wałem napędowym (1) i przesuwana na nim osiowo tuleja (6), zaopatrzona w kły sprzęgłowe (7) oraz w tarcze cierne (8) sprzęgła ciernego, przesuwane na niej w kierunku osiowym i przymusowo obracające się wraz z nią.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że do przesuwania tulei (6) z kłami sprzęgłowymi (7) zastosowane jest ramię (11) drążka (13), służącego do sterowania będącej pod ciśnieniem cieczy do uruchomienia sprzęgieł ślizgowych i zaopatrzonego w podłużny kanał (15) oraz poprzeczne kanały (16) dla przepływu tej cieczy.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zaopatrzone jest w dwutłokowy suwak (19), na którego jedną stronę działa ciśnienie cieczy, podczas gdy druga strona połączona jest wtedy ze swobodną przestrzenią wnętrza skrzynki, zawierającej przekładnię, i który połączony jest z przesuwными tarczami (8) sprzęgła ciernego ramionami (12).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że dla odpływu będącej pod ciśnieniem cieczy z cylindrycznych wydrążeń (18) poza tłokami suwaka (19) wykonane są kanały (17) w ściankach skrzynki przekładniowej i wykroje (20, 21), wykonane na zewnętrznej powierzchni drążka sterowniczego (13), przesuwanego w wydrążeniu osiowym (15a), ewentualnie także poprzeczny kanał (20a) w ściance (15b) skrzynki, otaczającej przekładnię.

Tatra-Werke
Automobil- und Waggonbau A. G.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

