

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

B 604 19/14

Nr 29725

Kl. 63 c, 20/30

**Maybach-Motorenbau
Gesellschaft mit beschränkter Haftung*), Friedrichshafen a. B.**

**Urządzenie do rozrządzania mechanizmu pomocniczego,
uruchomianego czynnikiem roboczym pod ciśnieniem,
zwłaszcza do włączania biegów przekładni zmiennej
w pojazdach mechanicznych**

Zgłoszono 28 października 1937

Udzielono 16 kwietnia 1941

Pierwszeństwo: 31 października 1936 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do rozrządzania mechanizmu, poruszanego czynnikiem roboczym, nadciśnieniem względnie podciśnieniem, do włączania poszczególnych biegów przekładni zmiennej, zwłaszcza w pojazdach mechanicznych, przy czym doprowadzanie czynnika roboczego jest uskuteczniane za pomocą narządu rozrządczego, sprzęgniętego bezpośrednio lub pośrednio z dowolną dźwignią sterowniczą, np. pedałem przepustnicy gaźnika, pedału sprzęgła lub inną dźwignią sterowniczą, zarówno przy ruchu w przód,

jak i w tył wymienionej dźwigni sterowniczej.

Nowość wynalazku polega na tym, że narząd, rozrządzający przebiegiem włączania biegów przekładni, ma postać zaworu o dwu grzybkach, a zatem o działaniu dwustronnym, zamykającego w obu jego położeniach krańcowych dopływ czynnika roboczego do mechanizmu, włączającego biegi przekładni. Zawór o działaniu dwustronnym jest odsuwany, w zależności od kierunku, w którym przesuwana jest dźwignia sterownicza, od jednego ze swych

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcami są: inżynierowie Karl Maybach, Carl Böttner, Eugen Glücker i Gustav Meyer.

gniazd i po zakończeniu przebiegu włączania biegów przekładni zostaje dociśnięty z powrotem do jednego lub drugiego swego gniazda. Narząd, rozrządzający przebiegiem włączania biegów przekładni, znajduje się w położeniu otwartym tylko do chwili ukończenia włączenia danego biegu przekładni, przy czym proces włączenia danego biegu przekładni zostaje rozpoczęty nie tylko w przypadku wychylenia dźwigni sterowniczej z jej położenia normalnego, lecz także w przypadku cofania tejże dźwigni do położenia nieczynnego.

Ponadto do uruchomienia narządu, otwierającego dopływ czynnika roboczego do przekładni, urządzenie niniejsze zawiera dwa tłoki o różnych skokach, dzięki czemu zawór może być przesunięty za pomocą jednego ze wzmiankowanych tłoków z jednego położenia skrajnego do położenia otwarcia, podczas gdy drugi z tłoków może uskuteczniać przesuw zaworu do drugiego położenia skrajnego, w którym następuje zamknięcie dopływu czynnika roboczego do przekładni.

Na fig. 1 i 2 przedstawione są dwa przykłady urządzenia sterującego według wynalazku. Czynniki robocze w obu przypadkach stanowi podciśnienie, panujące w przewodzie ssawnym silnika napędowego pojazdu. Może być także użyte nadciśnienie, np. powietrze sprężone, bez wprowadzania istotnych zmian do urządzenia.

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza przewód, którym do urządzenia doprowadzany jest czynnik roboczy, np. podciśnienie, przez uruchomienie jednej z dźwigni pedału przyspieszacza, pedału sprzęgła lub innej dźwigni sterowniczej; 6 oznacza główny przewód, łączący urządzenie z przewodem ssawnym, a 11 — przewód, łączący urządzenie z narządami rozdzielczymi przekładni. Przewód 11 jest przyłączony do komory 12, do której przylega komora 13 z osadzonym w niej zaworem 108 o działaniu dwustronnym. Komora 13 zawiera dwa

gniazda 109a i 110a, do których zawór 108 może być dociskany swymi grzybkami 109 i 110. Od komory 12 jest odgałęziony kanał 2, prowadzący poprzez otwór dławiący 27 do komory 28, połączonej kanałem 29 z komorą 20. W komorze 20 umieszczony jest tłok 17, znajdujący się pod działaniem sprężyny 49. Z drugiej strony cylinder łączy się z powietrzem zewnętrznym przez otwór 37. Od przewodu 1 odgałęziają się przewody 65 i 66, a dalej kanały 67 i 68. Suwak 70 posiada rowek 71, a w swej prawej części — kanał osiowy 72, od którego odgałęziają się kanały poprzeczne 73 z wylotami, umieszczonymi w rowku obwodowym 74. Dalej od kanału osiowego 72 odgałęziają się inne kanały poprzeczne 75. Trzpień 79 jest osadzony między tłokiem 80 a tłokiem 78. Kanał 82 łączy komorę 81 z rowkiem 85, wykonanym na suwaku 84.

Tłok 87, na który może działać czynnik roboczy, jest połączony za pomocą trzpienia 90 z zaworem 91, zamykającym normalnie otwór do doprowadzania czynnika roboczego do sprzęgła (nie uwidocznionego na rysunku) przez przewód 183. Z drugiej strony tłoka 87 jest również umieszczony w ścianie osłony otwór 99, łączący komorę cylindra z powietrzem zewnętrznym. Tę samą rolę pełni otwór 95, wykonany w osłonie poniżej suwaka 84.

Urządzenie, przedstawione na fig. 1, znajduje się w położeniu, odpowiadającym nieczynnej dźwigni sterowniczej, to znaczy, że nie odbywa się żadne przełączanie biegów przekładni. Po uruchomieniu dźwigni sterowniczej podciśnienie przenosi się przewodem 1 do kanałów 65, 66, 67 i 68. Z kanału 67 podciśnienie przenosi się do przestrzeni 89 i powoduje przesunięcie się tłoka 87 wraz z drążkiem 90 w lewo, a przez to i otworzenie się zaworu 91. Wskutek tego podciśnienie, panujące w przewodzie 6, przenosi się zeń poprzez komorę 94, otwarty zawór 91 i komorę 93 do przewodu 183; następuje wyłączenie sprzęgła.

Czynnik roboczy, doprowadzany z przewodu 1 do kanału 68, płynie z tego kanału przez rowek 71 w suwaku 70 do kanału 83 oraz przez rowek 85 suwaka 84 i kanał 82 do przestrzeni 81 przed tłokiem 80. Wskutek tego tłok 80 przesuwają się w lewo i pociągają za sobą za pomocą trzpienia 79 tłoki 78 tak daleko, aż tłok 80 oprze się o lewą ściankę przestrzeni 81. Szerokość przestrzeni 77 jest większa od szerokości przestrzeni 81, wskutek czego tłok 78 nie dochodzi do swego lewego położenia skrajnego. Tłok 78 przesuwają ponadto w lewo suwak 70, który odsuwa grzybek zaworu 108 od gniazda 109a przeciwko działaniu sprężyny 115. Zawór 108 znajduje się teraz w położeniu pośrednim między dwoma skrajnymi położeniami, a zatem czynnik roboczy przepływa z przewodu 6 poprzez komorę 94, kanał 106, komorę 14 i naokoło zaworu 108 do komory 13 oraz dalej do komory 12, z której płynie przewodem 11 do skrzynki biegów.

Z komory 13 czynnik roboczy płynie do kanału 83 przez kanał 102 i rowek 71 suwaka 70, który wskutek przesuwu tłoka 80 w lewo został przesunięty w lewo tak daleko, iż połączył kanał 102 z kanałem 83. Z kanału tego czynnik roboczy płynie przez rowek 85 suwaka 84 oraz kanał 82 do przestrzeni 81. Wskutek tego tłok 80 pozostaje nadal przytrzymany w jego lewym położeniu skrajnym. Suwak 70 zasłania w tym położeniu kanał 68.

Jednocześnie czynnik roboczy płynie z komory 12 przez kanał 2, otwór dławiący 27, komorę 28 i kanał 29 do komory cylindrowej 20 przez tłok 17. Skoro w komorze 28 przestanie ujawniać się działanie otworu dławiącego 27, hamujące wzrost ciśnienia, i ciśnienie czynnika roboczego w komorze cylindrowej 20 osiągnie swą wartość największą, to tłok 17 przesuwają się wbrew naciskowi sprężyny 49 w prawo, a wraz z nim i suwak 84. W swym prawym położeniu skrajnym suwak 84 zasła-

nia wylot kanału 83 i łączy kanał 82 z otworem 95, połączonym z powietrzem zewnętrznym. Jednocześnie kanał 65 zostaje połączony z kanałem 69 poprzez rowek 86 w suwaku 84.

Jeżeli w tym czasie kierowca naciska wciąż na dźwignię sterowniczą, to czynnik roboczy, doprowadzony przewodem 1, płynie przez kanał 65, rowek 86 i kanał 69 do komory 77. Wskutek tego tłok 78 zostaje przesunięty jeszcze dalej w lewo, aż do jego lewego położenia skrajnego. Wraz z nim przesunięty zostaje suwak 70, a zawór 108 dochodzi do gniazda 110a. W tym położeniu suwaka rowek 74 zatrzymuje się przy wylocie kanału 68, dzięki czemu czynnik roboczy może płynąć z przewodu 1 przez przewód 66, kanał 68, wydrążenie 74, kanały 73, kanał osiowy 72 oraz kanały poprzeczne 75 do komory 77, tak iż tłok 78 pozostaje nadal w swym położeniu skrajnym. Zawór 108 zamyka przepływ czynnika roboczego z komory 13 do kanału 2 i przewodu 11. Do skrzynki biegów czynnik roboczy już nie dopływa; proces włączania biegu został zakończony. Również i czynnik roboczy, który został doprowadzony z kanału 2 do komory cylindrowej 20, szybko z niej uchodzi przez istniejące nieszczelności. Suwak 84 przesuwają się więc z powrotem w położenie, w którym jest on uwidoczniiony na fig. 1, i wyloty kanałów 65 i 69 zostają ponownie zamknięte. Wskutek tego do komory 77 nie jest już więcej doprowadzany czynnik roboczy z kanału 69; przeciwnie, do przestrzeni tej dopływa, jak poprzednio, z kanału 68 przez wzmiankowane kanaliki suwaka 70 czynnik roboczy, doprowadzony przewodem 1. Zawór 108 pozostaje w stanie zamkniętym.

Dopływ czynnika roboczego z komory 13 przez kanał 102, rowek 71 w suwaku 70, kanał 83, rowek 85 w suwaku 84 i kanał 82 do przestrzeni 81 odbywa się w dalszym ciągu, jak poprzednio. Tłok 80 po-

zostaje więc nadal w swym lewym położeniu skrajnym.

Jeżeli teraz kierowca zwolni dźwignię sterowniczą, przewód 1, a z nim i komora 77 przez kanały 66 i 68 oraz kanały 73, 72 i 75 suwaka 70 łączą się z powietrzem zewnętrznym. Tłok 78 pod naciskiem sprężyny 115 przesuwają się z powrotem wraz z suwakiem 70 i zaworem 108 tak daleko w prawo, aż trzpień 79, popychany tłokiem 78, zetknie się z tłokiem 80, znajdującym się w lewym położeniu skrajnym.

Teraz czynnik roboczy przepływa w taki sposób, jak opisano powyżej, przez przewód 11 do skrzynki biegów oraz przez kanał 2 do komory cylindrowej 20 przed tłok 17. Skoro to podciśnienie osiągnie w tej komorze swą wartość największą, tłok 17, a wraz z nim i suwak 84, zostaje przesunięty w prawo, wylot kanału 83 zasłonięty, a kanał 82 połączony z otworem 95 do połączenia z powietrzem zewnętrznym. Ciśnienie w przestrzeni 81 staje się równe atmosferycznemu. Wskutek tego tłok 80, trzpień 79, tłok 78, suwak 70 oraz zawór 108 ustawiają się ponownie w swe prawe położenie skrajne, jak to widać na fig. 1. Zawór 108 przylega do prawego gniazda 109a, komora 13 zostaje odłączona od przewodu, doprowadzającego czynnik roboczy. Wskutek tego zarówno do przewodu 11 i kanału 2, jak i do kanału 102, czynnik roboczy nie jest już więcej doprowadzany. Tłok 17 i suwak 84 przesuwają się z powrotem w swe lewe położenie skrajne aż do chwili ponownego uruchomienia dźwigni sterowniczej.

Jeżeli kierowca pojazdu zwolni dźwignię sterowniczą przedtem, zanim podciśnienie w komorze cylindrowej 20 osiągnie swą wartość największą, to chociaż kanały 65, 66 i 68 zostają, jak opisano powyżej, połączone z powietrzem zewnętrznym, zawór 108 pozostaje w położeniu otwartym, ponieważ do przestrzeni 81 doprowadzony zostaje czynnik roboczy poprzez komory i ka-

nały 13, 102, 71, 83, 85 i 82. Gdy podciśnienie w komorze cylindrowej 20 osiągnie swą wartość największą, suwak 84 zostaje przesunięty, jak opisano powyżej, w jego prawe położenie skrajne. Wtedy komora 81 zostaje połączona z powietrzem zewnętrznym przez kanały 82 i 85 oraz otwór 95; z powietrzem zewnętrznym połączona zostaje również przestrzeń 77 przez kanały 65, 86, 69. Tłoki 78 i 80 przesuwają się więc oba w swe prawe położenie skrajne z powrotem; przesunięty w prawo zostaje również suwak 70 i zawór 108 aż do oparcia się o gniazdo 109a. Jeżeli więc kierowca pojazdu zwolni dźwignię sterowniczą przedtem, zanim zakończony zostanie proces włączania biegu przekładni, to zawór 108 nie przesuwają się dalej w lewo, lecz wraca do swego położenia wyjściowego, jak na rysunku (fig. 1).

Na fig. 2, przedstawiającej inną odmianę urządzenia, przepustnica gaźnika jest sprzęgnięta z pedałem 3, przytrzymywanym w stanie nieczynnym na oporku 7 za pomocą sprężyny 8.

Zawór 108, umieszczony w komorze 13, jest osadzony na suwaku drążkowym 16, posiadającym wydrążenia 15, 18 i 19. Na części 50 osłony umieszczona jest tarcza obrotowa 38, na której osi 39 umocowane jest koło ręczne 40. Tarcza 38 jest zaopatrzona w rowek 41 oraz kanały 42, 43, 44, które mogą być łączone z kanałami 45, 46, 47 i 48, wykonanymi w głowicy 50 osłony 5.

W prowadnicy, umieszczonej w komorze 28, osadzony jest przesuwnik tłok 64, znajdujący się pod naciskiem sprężyny 32, umieszczonej wewnątrz tego tłoka; tłok ten jest połączony z tuleją 63. W kanale osiowym tulei 63 osadzony jest przesuwnik rygiew 61, wsparty na sprężynie 62 i wchodzący w jeden z rowków 15, 18 i 19 suwaka drążkowego 16. Przestrzeń, znajdująca się nad tłokiem 64, jest połączona kana-

łem 36 z powietrzem zewnętrznym. Do prawego końca suwaka 16 przylega tarcza 166, umieszczona wewnątrz tłoka 167. Po między tarczą 166 i tłokiem 167 jest umieszczona sprężyna 168. Tłok 167 jest osadzony przesuwnie w komorze 169, połączonej otworem 170 z powietrzem zewnętrznym.

W innym kanale osłony urządzenia umieszczony jest suwak sterowniczy 131, posiadający kanał osiowy 132, w którym umieszczona jest sprężyna 133, która jednym swym końcem wywiera nacisk na trzpień 134 zaworu 135, osadzony przesuwnie w kanale osiowym 132. Z drugiej strony zawór 135 jest dociskany sprężyną 136 do swego gniazda w komorze 137 i oddziela przez to komorę 138, znajdującą się przed zaworem 135, od komory 137. Od kanału osiowego 132 suwaka sterowniczego 131 odchodzą kanały promieniowe 139, prowadzące do rowka obwodowego 140 tego suwaka, który przez ustawienie suwaka tego w prawe położenie krańcowe może być połączony z powietrzem zewnętrznym poprzez kanał 141. Wewnątrz wrzeciona 134 wykonany jest zgięty pod kątem kanał 143, odłączający się od powierzchni czołowej prawego końca tego wrzeciona. Komora 14 łączy się kanałem kątowym 145 z komorą 137, podczas gdy komora 138 jest połączona kanałem kątowym 144 z przestrzenią, znajdującą się po lewej stronie tłoka 167.

W następnym kanale 174 umieszczony jest suwak drążkowy 171, który posiada kanał osiowy 172, prowadzący od jego lewej powierzchni czołowej; od kanału tego odgałęzia się kanał promieniowy 173. Suwak drążkowy 171 posiada na swym prawym końcu główkę 175, na którą wywiera nacisk, skierowany w prawo, sprężyna 176. Do główicy przylega ramię 4 dźwigni sterowniczej 3; w tym położeniu ramię 4 przytrzymuje suwak 171 w jego lewym położeniu skrajnym. Jeżeli dźwignia 3 zo-

stała przestawiona w położenie czynne, to suwak drążkowy 171 przechodzi do prawego położenia skrajnego dzięki sprężynie 176; suwak może się przesuwac w prawo tylko do chwili zetknięcia się jego lewej główki ze ścianą osłony.

Gdy suwak 171 znajduje się w swym prawym położeniu skrajnym, jego kanał osiowy 172 łączy się poprzez kanał promieniowy 173 i rowek 177, wykonany w osłonie 5, z kanałem 178, łączącym się z powietrzem zewnętrznym. Po lewej stronie suwaka 171 w komorze 181 umieszczony jest zawór 179, którego grzybek znajduje się pod działaniem sprężyny 180 i jest odsunięty od jego gniazda za pomocą suwaka 171, gdy przyspieszacz jest ustawiony w swe położenie nieczynne, w którym jest uwidoczny na rysunku.

Przez to wytworzone zostaje połączenie pomiędzy komorą 181 i komorą 182, znajdującą się po prawej stronie zaworu 179, do której przyłączony jest przewód 183, prowadzący do posiadającego znaną budowę mechanizmu do przestawiania sprzęgła. Komora 181 jest połączona z komorą 137 kanałem 142.

Działanie urządzenia, uwidocznionego na fig. 2, jest następujące. Podczas jazdy z otwartym gaźnikiem suwak drążkowy 171 znajduje się w swym prawym położeniu skrajnym, w którym główka, znajdująca się na lewym końcu suwaka, przylega do prawej ścianki komory 182. Powietrze zewnętrzne może przy tym dopływać przez otwór 178, rowek 177 i kanały 173 oraz 172 do komory 182, a z niej — przez przewód 183 do cylindra mechanizmu przełączającego sprzęgła. Wskutek tego sprzęgło to zostaje przytrzymane w stanie włączonym. Po przestawieniu przyspieszacza 3 przez kierowcę w położenie nieczynne suwak drążkowy 171 zostaje przesunięty ramieniem 4 w lewo i zamyka następnie całkowicie rowek 177, tak iż połączenie z powietrzem zewnętrznym przez otwór 178 zo-

staje przerwane; podczas dalszego posuwania się suwak odsuwa grzybek zaworu 179 od jego gniazda. Dzięki temu czynnik roboczy, doprowadzony z przewodu ssawnego silnika napędowego przez przewód 6 do komory 181, może przedostać się do komory 182 i następnie przewodem 183 do cylindra mechanizmu, obsługującego sprzęgło, tak iż sprzęgło zostaje wyłączone. Dzięki temu przy każdym zamknięciu dopływu mieszanki paliwowej urządzenie nastawione zostaje na bieg wolny. Jednocześnie z odsunięciem grzybka zaworu 179 od jego gniazda przesunięty również zostaje w lewo suwak 131, który zasłania kanał 143 wrzeczona 134 i wreszcie odsuwa grzybek zaworu 135 od jego gniazda. Wskutek tego czynnik roboczy może przepływać z przewodu 6 przez kanał 142 i komorę 137 oraz przez otwarty zawór 135 do komory 138 oraz przez kanał 144 przed tłok 167, znajdujący się w swym prawym położeniu krańcowym; tłok ten zostaje przesunięty w lewe położenie skrajne. Przy tym suwak 16 zostaje pociągnięty w lewo tak daleko, aż rygiel 61, który po pewnym przesunięciu się tego suwaka wskakuje pod działaniem swej sprężyny 62 do wydrążenia 15, powstrzyma dalszy przesuw suwaka, zetknąwszy się z lewą powierzchnią czołową rowka 19 suwaka 16. Wskutek tego ruchu narząd zamykający zaworu 108 również zostaje przestawiony z jego prawego położenia krańcowego w położenie, w którym jest on uwidoczniiony na fig. 2.

Podczas gdy teraz czynnik roboczy, doprowadzony kanałem 11 do suwaka rozdzielczego 38, zostaje przeprowadzony dalej poprzez rowek 41 np. do przewodów 45, 46, prowadzących do cylindrów roboczych przekładni zmiennej, tak iż nastąpi włączenie danego biegu przekładni, czynnik roboczy dopływa również przez kanał 2 i otwór dławiący 27 do kanałów 28 i 34, tak iż tłok 64 przesuw się w dół, rygiel 61 zwalnia suwak 16 i umożliwia dalszy

jego przesuw w lewo. Wskutek tego suwak 16, a wraz z nim i narząd zamykający zaworu 108 przesuwają się w swe lewe położenie skrajne, w którym powierzchnia robocza 110 narządu zamykającego zaworu 108 jest dociśnięta do gniazda 110a w komorze 13. Podciśnienie w komorze 12 znika bądź wskutek istnienia w urządzeniu nieszczelności, bądź też wskutek połączenia tej komory z powietrzem zewnętrznym przez otwór do powietrza zewnętrznego, nie uwidoczniiony na rysunku. Wskutek tego znika również podciśnienie w komorach 28 i 34, połączonych z komorą 12 kanałem 2, tak iż rygiel 61 pod naciskiem sprężyny 32 względnie 62 ponownie styka się z powierzchnią obwodową rowka 19 w suwaku 16.

Jeżeli kierowca po zakończeniu procesu włączania biegu przekładni otworzy przepływ mieszanki paliwowej, to ramię 4, a wraz z nim i suwak 171 przesuwają się z powrotem w prawo. Jednocześnie przesunięty również zostaje w prawo suwak 131, przy czym zamyka się zawór 135. Podczas dalszego ruchu suwaka 131 w prawo aż do zetknięcia się grzybka zaworu 179 z jego gniazdem suwak ten odsłania wylot kanału 143, wykonanego we wrzeczonie 134 zaworu 135. Jednocześnie rowek 140 ustawia się naprzeciwko wylotu kanału 141, dzięki czemu przestrzeń, znajdująca się przed tłokiem 167, zostaje połączona z powietrzem zewnętrznym przez kanalik kątowny 144, komorę 138, kanalik kątowny 143, kanał osiowy 132, kanały promieniowe 139, rowek 140 oraz kanał 141. Dzięki temu tłok 167 przesuw się pod naciskiem sprężyny 168 w swe prawe położenie skrajne. Przesuw suwaka 16 zostaje powstrzymany przez zetknięcie się rygla 61 z prawą powierzchnią czołową rowka 18 w suwaku, tak iż również i przesuw zaworu 108 pod naciskiem sprężyny 115 nie może nastąpić. Dzięki powyższemu czynnik roboczy przepływa jeszcze raz z przewodu 6

przez kanał 142, komorę 137, kanał kątowny 145, komorę 14 pomiędzy gniazdami 109 i 109a, komory 13 i 12, kanał kątowny 2 oraz otwór dławiący 27 do komór 28 i 34. Tłok 64 i rygiel 61 przesuwają się w dół i odryglowują suwak 16, który przesuwa się w prawo aż do położenia skrajnego. Zawór 108 opiera się o gniazdo 109a i zamyka przepływ czynnika roboczego z komory 14. Zawór 179 zamyka się i cofa suwak 171 w jego prawe położenie skrajne, a przewód 183 zostaje jednocześnie połączony z powietrzem zewnętrznym poprzez komorę 182, kanał osiowy 172, kanały promieniowe 173, rowek 177 i otwór 178, po czym następuje włączenie sprzęgła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do rozrządzania mechanizmu pomocniczego, uruchomianego czynnikiem roboczym pod ciśnieniem, zwłaszcza do włączania biegów przekładni zmiennej w pojazdach mechanicznych, w którym dopływ czynnika roboczego jest uzależniony od położenia i dowolnych ruchów dźwigni sterowniczej, np. pedału przepustnicy gaźnika, znamienne tym, że narząd, rozrządzający dopływem czynnika roboczego do skrzynki biegów, ma postać zaworu (108) o działaniu dwustronnym, który w obu swych położeniach skrajnych zamyka przepływ czynnika roboczego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest wyposażone w większą liczbę narządów uruchamiających (78, 80) w postaci tłoków o różnych skokach, służących do poruszania narządu (108), rozrządzającego dopływem czynnika roboczego do skrzynki biegów, przy czym jeden z tłoków (80) skutecznie przesuw zaworu (108) w położenie otwarcia, a drugi z tłoków (78) w położenie zamknięcia dopływu czynnika roboczego do skrzynki biegów.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada narząd sterow-

niczy w postaci trzpienia (84), zespolonego z tłokiem (17), przy czym wymieniony tłok jest połączony kanałem (2) z komorą zaworu rozrządczego (108), a rowek (85), wykonany na obwodzie trzpienia, połączony jest innym kanałem (82) z tłokiem (80) do uruchomienia zaworu (108), tak iż ten sam czynnik roboczy, który skutecznie przełączanie biegów przekładni, powoduje ruchy tłoka (17) wraz z trzpieniem (84), wskutek czego następuje zamknięcie kanału, łączącego trzpień z tłokiem (80), i zarazem otwarcie kanału (69) do doprowadzania czynnika roboczego do drugiego z narządów uruchamiających względnie do tłoka (78) o większym skoku.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że przestrzeń (81), zawierająca tłok (80), skutecznie częściowo przesuw zaworu (108) o działaniu dwustronnym, połączona jest za pomocą mechanizmu rozrządczego, uzależnionego od suwu zaworu o działaniu dwustronnym, z komorą (13), zawierającą gniazda zaworowe.

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że narząd uruchamiający (16, 167) posiada mechanizm ryglujący (61, 64), który może utrzymywać zawór (108), rozrządzający dopływem czynnika roboczego do przekładni zmiennej, w stanie otwartym.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że mechanizm ryglujący (61, 64) jest połączony z komorą, zawierającą czynnik roboczy, za pomocą kanału (2) z otworem dławiącym (27), tak iż czynnik roboczy, wchodzący pod tłok (64) mechanizmu, powoduje odryglowanie mechanizmu i zamknięcie zaworu (108) po skutecznionej zmianie przekładni.

Maybach-Motorenbau
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy

Fig.1

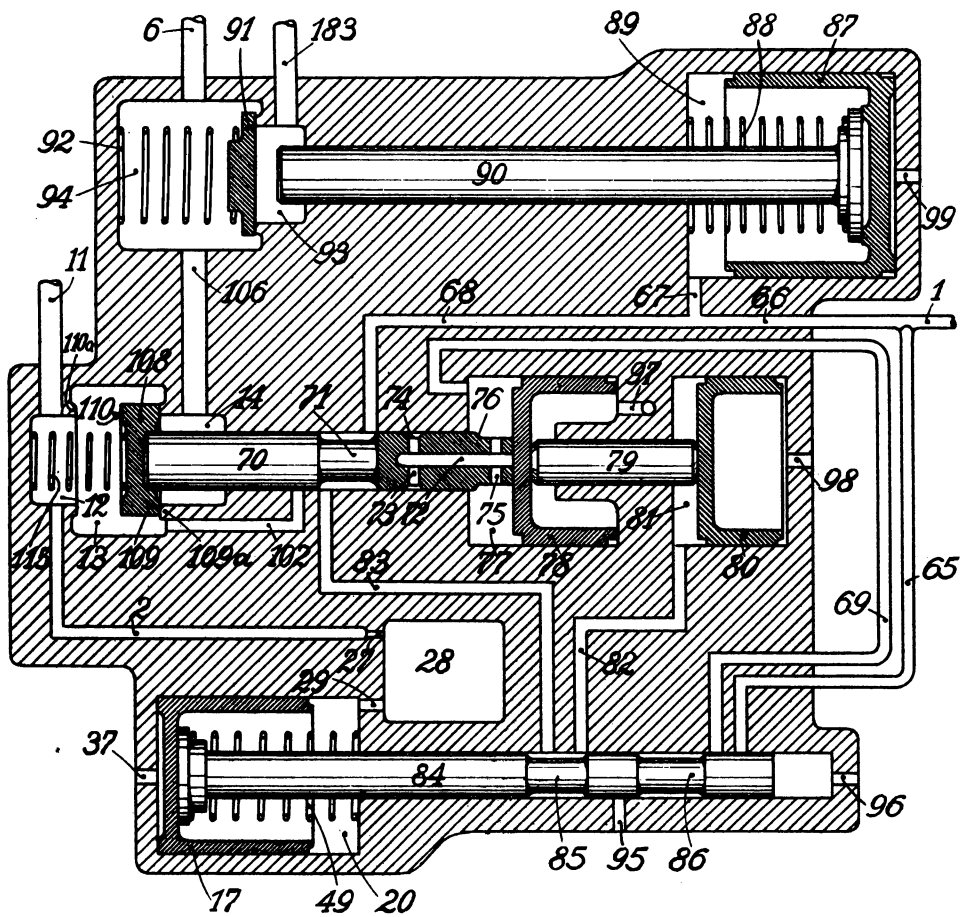


Fig. 2

