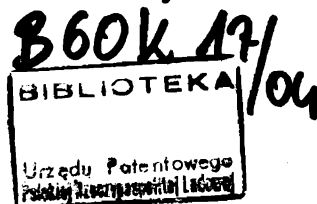


Opublikowano dnia 10 maja 1958 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40782

Kl. 63 c, 8/01

Jerzy Werner

Łódź, Polska

Jerzy Przewłocki

Łódź, Polska

Samochodowa skrzynka biegów

Patent trwa od dnia 1 grudnia 1955 r.

Istotną wadą dotychczasowych skrzynek biegów jest to, że chcąc powiększyć liczbę biegów powyżej czterech, trzeba znacznie zwiększyć liczbę kół zębatach w skrzynce, a konieczność zastosowania napędu na więcej niż jedną oś, wymaga dodania osobnej skrzynki rozdzielczej.

Samochodowa skrzynka biegów według wynalazku pozwala na otrzymanie sześciu biegów w przód i dwóch biegów wstecz, zastępując stosowaną dotychczas skrzynkę biegów i dodatkową skrzynkę rozdzielczą w podwoziach z napędem na koła przednie. Według wynalazku dzięki zestawieniu pięciu wałków i dziesięciu kół zębatach uzyskuje się przy prostym rozrządzie sześć biegów w przód. Jedenaste koło zębate umieszczone na osi stałej w połączeniu z poprzednim daje dwa biegi wsteczne.

Na fig. 1 przedstawiona jest dotychczas stosowana skrzynka biegów z oddzielną skrzynką rozdzielczą; fig. 2 przedstawia układ mecha-

nizmów skrzynki biegów według wynalazku, fig. 3, 4 i 5 — trzy odmiany układu rozrządu.

W układzie mechanizmów uwidocznionym na fig. 2, wałek napędowy 1, otrzymujący moment obrotowy od silnika za pośrednictwem sprzęgła, posiada koło zębate 9, zazębiające się z kołem zębatym 10, osadzonym luźno na wałku 3.

Sprzęgła 6 i 7 włączane i wyłączane na przemian za pomocą widełek wahliwych 25 (fig. 3) umożliwiają przenoszenie momentu obrotowego przez przekładnie kołami zębatymi 9, 10, 11 i 12 lub bezpośrednio z wałka 1 na wałek 2.

Z wałka 2 moment obrotowy przekazywany jest na wałek 4 za pomocą kół zębatach 13 i 14.

Cztery pierwsze biegi i obydwie wsteczne uzyskuje się przy przenoszeniu momentu obrotowego w sposób opisany poniżej, przy użyciu kół zębatach 15 na wałku 4 i 16 na wałku 5.

Bieg piąty i szósty uzyskuje się bez współudziału wałka 4. Moment obrotowy przenosi się z wałka 3 na wałek 5 kołami zębatymi 17 i 18.

Przebieg przeniesienia momentu obrotowego na poszczególnych biegach opisano poniżej.

Bieg I. Wałek 1, koła zębate 9 i 10, sprzęgło 7, wałek 3, koła zębate 11 i 12, wałek 2 koła zębate 13 i 14, wałek 4, koła zębate 15 i 16, wałek 5, złącze 19 przegubu wału napędu tylnego mostu. Napęd przedni uzyskuje się z wałka 5 za pośrednictwem włączalnego sprzęgła w sposób ogólnie stosowany.

Bieg II. Wałek 1, sprzęgło 6, wałek 2, koła zębate 13 i 14, wałek 4, koła zębate 15 i 16, wałek 5 i dalej jak na biegu I.

Bieg III. Wałek 1, koła zębate 9 i 10, sprzęgło 7, wałek 3, sprzęgło 8, wałek 4, koła zębate 15 i 16, wałek 5 i dalej jak na biegu I.

Bieg IV. Wałek 1, sprzęgło 6, wałek 2, koła zębate 12 i 11, wałek 3, sprzęgło 8, wałek 4, koła zębate 15 i 16, wałek 5 i dalej jak na biegu I.

Bieg V. Wałek 1, koła zębate 9 i 10, sprzęgło 7, wałek 3, koła zębate 17 i 18, wałek 5 i dalej jak na biegu I.

Bieg VI. Wałek 1, sprzęgło 6, wałek 2, koła zębate 12 i 11, wałek 3, koła zębate 17 i 18, wałek 5 i dalej jak na biegu I.

Bieg wsteczny I. Wałek 1, koła zębate 9 i 10, sprzęgło 7, wałek 3, koła zębate 11 i 12, wałek 2, koła zębate 13, 20 i 14, wałek 4 (obrot w kierunku odwrotnym niż na biegu I), koła zębate 15 i 16, wałek 5 i dalej jak na biegu I, lecz z odwrotnym kierunkiem obrotu.

Bieg wsteczny II. Wałek 1, sprzęgło 6, wałek 2, koła zębate 13, 20 i 14, wałek 4 (obrot w kierunku odwrotnym niż na biegu I), koła zębate 15 i 16, wałek 5 i dalej jak na biegu I, lecz z odwrotnym kierunkiem obrotu.

Na fig. 3 uwidocznione są położenia dźwigni zmiany biegów 22 dla różnych biegów i ruchy poszczególnych organów nastawczych przy zmianie biegów, a w szczególności widełek 25, dźwigni kątowej 24, wybieraka 21 i widełek przesuwanych 26.

Na fig. 4 uwidoczniono odmianę układu rozrządu, różniącą się odmiennym ukształtowaniem dźwigni kątowej 24, wybieraka 21 i kierunkiem obrotu wałka 23.

Układ rozrządu przedstawiony na fig. 5 różni się od poprzednich położeniem osi wałka prze-

suwnego 23 względem osi widełek wahliwych 25. Dalszy ciąg układu rozrządu na fig. 5 może być wykonany albo zgodnie z układem na fig. 3 albo na fig. 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samochodowa skrzynka biegów o sześciu biegach w przód i dwóch biegach wstecz, znamionna tym, że posiada układ pięciu wałków ustawionych w trzech równoległych do siebie osiach i jednaście kół zębatach, rozmieszczonych na tych wałkach.
2. Samochodowa skrzynka biegów według zastrz. 1, znamionna tym, że posiada sprzęgła (7 i 6) oraz osiowo przesuwne koła zębate (14), połączone ze sprzęgłem (8), przez przesuwanie których można uzyskać wszystkie sześć biegów jazdy w przód.
3. Samochodowa skrzynka biegów według zastrz. 1 lub 2, znamionna tym, że przy rozłączaniu sprzęgieł (6 i 7) z kołami zębatymi (9 i 10) daje bieg jałowy.
4. Samochodowa skrzynka biegów według zastrz. 1—3, znamionna tym, że posiada układ, przy którym wybieranie biegów odbywa się ruchem poprzecznym wybieraka (21) i dźwigni zmiany biegów (22), przy ich odłączeniu od silnika, po czym dopiero przy ruchu podłużnym dźwigni (22), powodującym włączanie sprzęgieł (6 i 7), następuje sprzęgnięcie z silnikiem.
5. Samochodowa skrzynka biegów według zastrz. 1—4, znamionna tym, że do całego rozrządu posiada jedną dźwignię (22), jeden wałek pośredni (23), jeden wybierak (21), jedną dźwignię kątową (24), jedne widełki wahliwe (25) i jedne widełki przesuwne (26).
6. Samochodowa skrzynka biegów według zastrz. 1—5, znamionna tym, że jej sprzęgła (6, 7 i 8) i koło (14) są tak ustawione, iż uniemożliwione jest równoczesne włączenie dwóch biegów.

Jerzy Werner
Jerzy Przewłocki

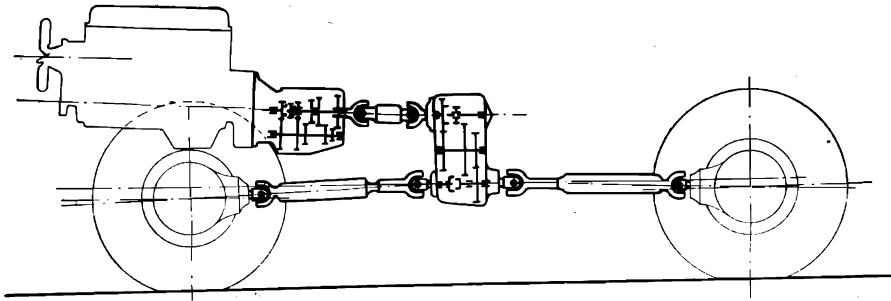


Fig. 1

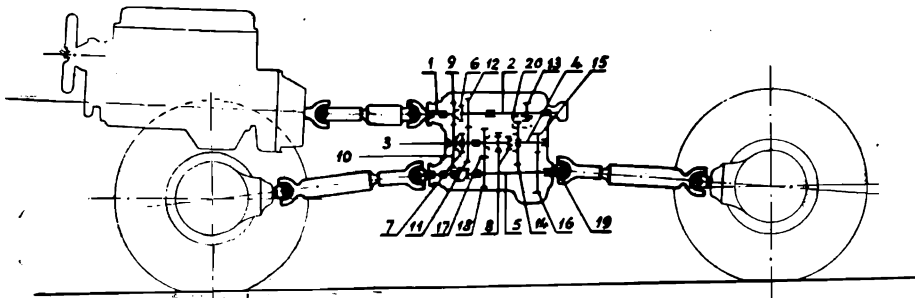


Fig. 2

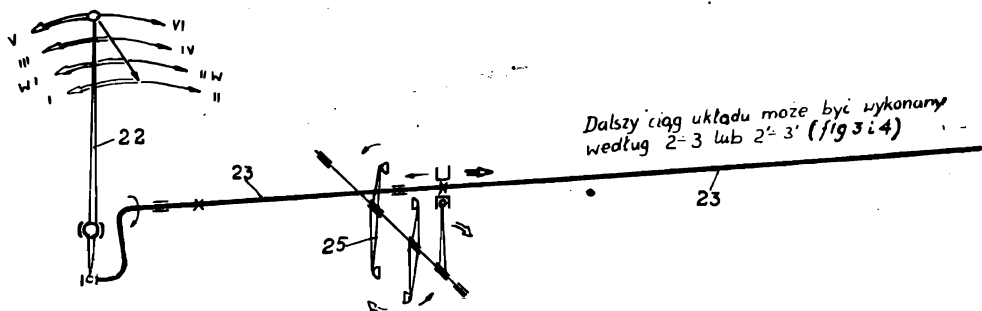
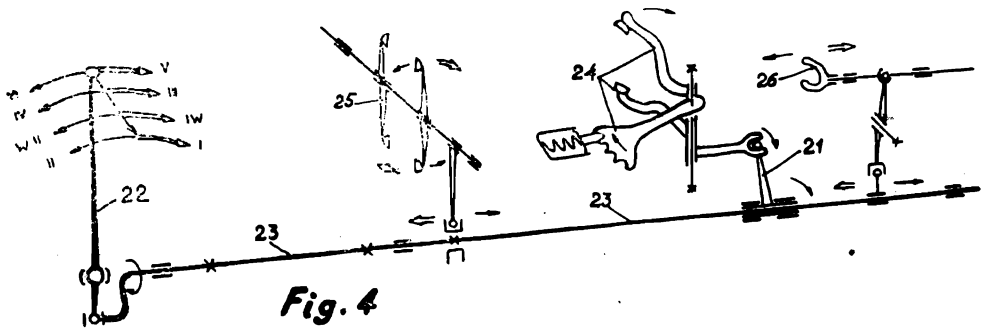
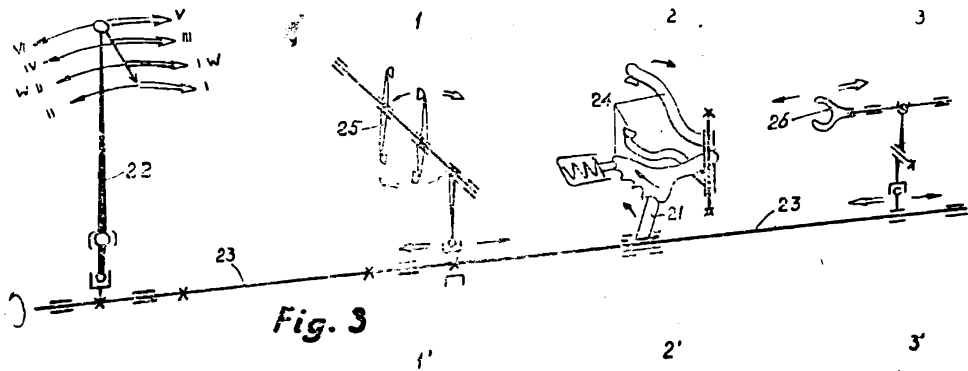


Fig. 5

BIBLIOTEKA