

Warszawa, 13 marca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



B 604 17/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27876.

Kl. 63 c, 27/02.

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

Układ napędowy półosi wahliwych w samochodach.

Zgłoszono 7 marca 1936 r.
Udzielono 31 grudnia 1938 r.

Przy stosowaniu w pojazdach półosi wahliwych umieszczenie pędni w osłonach, a w szczególności uszczelnienie przedstawia znaczne trudności. Wszystkie znane wykonania wykazują albo otwory, które należy przykrywać miechami skórzanymi lub czymś podobnym, albo też osłony uszczelniające cylindryczne względnie kuliste. Wykonania te posiadają też nieraz nie okryte części napędowe. Uszczelnianie za pomocą miechów skórzanych lub podobnych środków jest niedostateczne, gdyż części takie łatwo pękają, przy czym smar wycieka z osłony, natomiast przenika do niej piasek, pył i inne zanieczyszczenia. Powoduje to w krótkim czasie zniszczenie

pędni osiowej. Zastosowanie uszczelniających powierzchni kulistych lub cylindrycznych ma tę wadę, że na współpracujących powierzchniach, których części są chwilami odsłonięte, osiada piasek lub pył, który w połączeniu ze znajdującym się na tych powierzchniach smarem niszczy te powierzchnie i tym sposobem zmniejsza działanie uszczelniające.

Wynalazek niniejszy usuwa wymienione wady znanych układów i polega na tym, że pędnia każdej półosi jest otoczona osłoną i zawiera następujące narządy napędowe: koło talerzowe, osadzone na półosi, zazębiające się z kołem zębatym stożkowym lub ślimakiem, albo też podobnym

urządzeniem, posiadającym oś, położoną w kierunku podłużnym pojazdu, na które-
go wale jest osadzone koło zębate czołowe, zazębiające się z drugim kołem, umieszczonym na wale napędowym od silnika, przy czym półosie wahają się dokoła wymienionego wału napędowego.

Dalsze szczegóły i cechy wynalazku widoczne są na rysunku, przedstawiającym poniżej opisany przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie widok z góry pary jezdnych kół wraz z półosiami oraz pędniami, częściowo w przekroju.

Fig. 2 i 3 przedstawiają schematycznie w rzucie poziomym rozmieszczenie wałów napędowych w dwóch różnych przypadkach.

Na głównym wale napędowym 1 są umocowane czołowe koła zębate 2 względnie 2', zazębiające się z czołowymi kołami zębatymi 3 względnie 3'. Koła te są połączone ze stożkowymi kółkami zębatymi 4 względnie 4', zazębiającymi się z kołami talerzowymi 5 względnie 5'. Te ostatnie koła są umocowane na wewnętrznych końcach półosi 6 względnie 6'. Na końcach zaś zewnętrznych tych półosi są umocowane koła jezdne 7 względnie 7'. Każda z pędni, składających się z kół zębatych 2, 3, 4 i 5 względnie 2', 3', 4' i 5', jest otoczona osłoną 8 względnie 8', która jest ściśle złączona z wewnętrznym końcem tulei osiowej 9 względnie 9' i stanowi wewnętrzną część danej półosi. Na końcu wału 1 można nasadzić urządzenie hamulcowe 10.

Osłony 8 względnie 8' są osadzone obrotowo na wale 1 za pomocą łożysk 11, 12 względnie 11', 12'. Łożyska 12, 12' z zewnątrz opierają się o łożyska 13, umieszczone w nieruchomej ramie względnie w środkowym dźwigarze pojazdu, wewnątrz zaś łożysk 12, 12' znajduje się wał 1. Dzięki temu, że koła zębate 2, 3 są osadzone w tej samej osłonie, nastawianie względnie

zużycie łożysk, służących do osadzenia półosi, nie ma wpływu na pracę kół zębatych.

W ogólnym przypadku łożyska 11 nie obejmują bezpośrednio wału napędowego, lecz wał ten umieszczony zostaje we wnętrzu części ramy względnie dźwigara pojazdu, na którego zewnętrznym boku znajdują się powierzchnie łożyskowe, przeznaczone dla łożysk 11.

Jak widać na fig. 1, pędnie, odpowiadające przynależnym półosiom, są umieszczone po różnych stronach pionowej płaszczyzny poprzecznej, przeprowadzonej przez półosie. Ułatwia to rozmieszczenie pędni i umożliwia zastosowanie całkiem identycznych osłon i półosi, co upraszcza utrzymanie i wymianę łożysk.

Jak widać z fig. 2 i 3, koła 3, 3' nie muszą znajdować się w tej samej płaszczyźnie poziomej $a - a$, co wał 1. Natomiast dla uzyskania możliwie małego odstępu między wałami dobrze jest umieścić wały pędni osiowych nad lub pod płaszczyzną poziomą, przeprowadzoną przez główny wał 1.

Oprócz powyżej wspomnianych cech przedmiot wynalazku wyróżnia się jeszcze tym, że przy dwóch osobnych osłonach pędni półosi posiada tylko jeden główny wał napędowy. Na uwagę zasługuje również możliwość łatwej zmiany stosunku przekładni przez wymianę kół 2, 3 i 2', 3'. W znanych układach, w których koła zębate lub inne podobne urządzenia, umieszczone na głównym wale podłużnym, zazębiają się z kołami talerzowymi, zmiana stosunku przekładni jest trudna do przeprowadzenia; poza tym koła zębate czołowe są tańsze, aniżeli koła stożkowe.

Wreszcie wykonanie według wynalazku upraszcza zakładanie, zdejmowanie i wymianę półosi, a przy wyborze budowy i układu ramy lub dźwigara środkowego dopuszcza większą swobodę. Nowy sposób wykonania daje się zastosować nie tylko

dla podwozi, posiadających jeden dźwigar środkowy w postaci rury, dwuteownika, ceownika lub o przekroju czworokąta, lecz również przy zwykłych ramach podwozia.

Wynalazek nie ogranicza się wyłącznie do przedstawionego powyżej przykładu wykonania. Zamiast kół talerzowych i kółłek zębatach stożkowych można zastosować przekładnię ślimakową. Pędnie można również wykonać w inny sposób, np. przez zastosowanie łańcuchów. Między obie pędnie, należące do tej samej pary kół można włączyć przekładnię wyrównawczą, np. w ten sposób, że koła 2 i 2' zostają umieszczone na obejmujących się wzajemnie pustych wałach, zespolonych z przekładnią wyrównawczą.

Wykonanie według wynalazku może mieć naturalnie zastosowanie przy dowolnej ilości kół napędowych tego samego pojazdu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ napędowy półosi wahliwych, posiadających tuleje osiowe, połączone z osłonami pędni, znamieny tym, że każda pędnia, umieszczona w swej osłonie (8, 8'), posiada koło talerzowe, osadzone na wale półosi i współpracujące z zębatym kołem stożkowym (4, 4') lub ślimakiem osi, leżącym w kierunku podłużnym pojazdu, oraz koło zębate czołowe (3, 3'), osadzone współosiowo na wale wskazanego koła stożkowego lub ślimaka, przy czym to koło czołowe zazębia się z drugim kołem (2, 2'), umieszczonym na wale głównym napędowym (1), a każda pędnia półosi jest

osadzona wahlwie na wale napędowym za pośrednictwem łożysk przynależnej osłony.

2. Układ napędowy według zastrz. 1, znamieny tym, że osłona pędni kół zębatach czołowych (2, 3, 2', 3') jest zespolona z osłoną pędni kół zębatach stożkowych.

3. Układ napędowy według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że pędnie przynależnych półosi są umieszczone po różnych stronach płaszczyzny poprzecznej, przeprowadzonej przez półosie.

4. Układ napędowy według zastrz. 1, 3, znamieny tym, że wspólna oś kół zębatach (3, 4 i 3', 4') jest prostopadła do przynależnej półosi, tak iż koło stożkowe (4, 4') jest ułożone między kołem (5, 5') a kołem czołowym (3, 3').

5. Układ napędowy według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że oba koła czołowe (3, 3') są położone po różnych stronach wału napędowego (1).

6. Układ napędowy według jednego z zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że koło (2 lub 2') głównego wału napędowego jest osadzone w przynależnej osłonie półosi.

7. Układ napędowy według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że wały pędni (3, 4 lub 3', 4') mieszczą się na zewnątrz płaszczyzny poziomej ($a - a$), przeprowadzonej przez wał napędowy.

Tatra - Werke,
Automobil- und Waggonbau
A. G.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

