

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

91188

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 31.12.73 (P. 167834)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1977

MKP B60k 25/00
B60s 9/22

Int. Cl.² B60K 25/00
B60S 9/22

CZŁOWIEK

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Leszek Kenig, Ireneusz Piwnik

Uprawniony z patentu: Fabryka Samochodów Ciężarowych im. Feliksa
Dzierżyńskiego, Starachowice (Polska)

Zamocowanie wciągarki do ramy pojazdu mechanicznego

1

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest zamocowanie wciągarki do ramy pojazdu mechanicznego, zwłaszcza ciężarowego samochodu terenowego.

Stan techniki. Stosowane dotychczas rozwiązania połączenia wciągarki z podłużnicami ramy samochodów terenowych czy też specjalnych lub specjalizowanych polegały na utworzeniu z odpowiednich kształtowników dodatkowej ramki osadzenia wciągarki, przy czym dodatkowa ramka jest sztywno połączona z podłużnicami ramy samochodu stanowiąc jakby nowe poprzeczki łączące podłużnice.

Przytwierdzenie dodatkowej ramki do podłużnic w pobliżu zderzaka przedniego nie powoduje dużych zmian w rozkładzie naprężeń w ramie w czasie poruszania się pojazdu w terenie, gdyż teoretyczna oś obrotu podłużnic znajduje się w pobliżu zderzaka przedniego, a więc występujące odkształcenia w tej części ramy nie są duże. Jednakże fakt sztywnego mocowania dodatkowej ramki jest przyczyną powstawania nowych węzłów spiętrzenia naprężeń co wynika ze zmiany sztywności ramy. Przesztywnienie ramy jest niekorzystne z tego względu, że prowadzi do skrócenia okresu jej trwałości.

Niejednokrotnie zachodzi również konieczność zabudowy wciągarki z tyłu pojazdu, gdzie ma miejsce występowanie największych obciążeń i wzajemnych przemieszczeń podłużnic ramy. Usytuowanie wciągarki w takim miejscu jest zdecydowanie nie-

2

korzystne tak dla mechanizmu wciągarki jak też ramy samochodu, gdyż na skutek przenoszenia się obciążeń i odkształceń na wciągarkę i przesztynienie ramy, prowadzi do znacznego skrócenia okresu trwałości wciągarki i ramy samochodu. Przeniesienie się obciążeń i odkształceń na mechanizm wciągarki, zwłaszcza z planetarnym reduktorem ma zdecydowany wpływ na jej prawidłową pracę.

Jak wskazuje praktyka sztywne zamocowanie dodatkowej ramki do podłużnic ramy samochodu niezależnie od jej miejsca usytuowania zmniejsza elastyczność ramy co w przypadku znacznie sztywniejszego nadwozia prowadzi do jej intensywniejszego niszczenia.

Poza tym sztywne mocowanie dodatkowej ramki jak też takie samo powiązanie z nią bębna wciągarki wymaga dotrzymania dość ostrych warunków technicznych na przykład warunku współosiowości podpór łożyskowych.

Nie bez znaczenia jest również fakt niedogodnego montażu wciągarki na dodatkowej ramce jak też tej ramki do ramy samochodu. Niedogodności te wynikają z faktu wiotkości ramy prowadzącej do trudności utrzymania założonych konstrukcyjnie tolerancji. Na skutek tego niejednokrotnie tylko sam montaż wciągarki na ramie już powoduje występowanie znacznych naprężeń.

Zagadnienie techniczne, istota i techniczno-użytkowe cechy wynalazku. Wynalazek polega na opracowaniu konstrukcji zamocowania wciągarki do

podłużnic ramy samochodu, dzięki któremu powstające i różnie układające się, w czasie jazdy w terenie, odkształcenia i obciążenia nie przenosiłyby się na mechanizm wciągarki jak też nie powodowałyby przeszywnienia ramy, zabezpieczając należytą trwałość tak wciągarki jak i ramy samochodu.

Zgodnie z wynalazkiem wciągarka jest zamocowana bezpośrednio do podłużnic ramy za pomocą podpór łożyskowych, z których każda składa się z pośredniego pierścienia ślizgowego osadzonego wahlwie w kulistym gnieździe obudowy podpory łożyskowej przy jednoczesnym obrotowym osadzeniu go na czopie utworzonym przez tuleję łożyskową trwale związaną z obudową wciągarki.

Każda z tulej posiada kołnierz oporowy, który jest oddalony od czoła pośredniego pierścienia ślizgowego o wielkość luzu kompensacyjnego niezbędnego dla prawidłowego zamocowania i pracy wciągarki przy przemieszczaniach podłużnic wynikających ze skręceń ramy powstających podczas jazdy na przykład w terenie. Kołnierze te są usytuowane jednocześnie wewnętrznie lub zewnętrznie, przy czym stroną wewnętrzną jest przestrzeń zawarta pomiędzy podporami łożyskowymi.

Występowanie po jednym kołnierzu na każdy z tulej łożyskowych nie stanowi jedynej możliwości rozwiązania, gdyż uzyskanie jakby pływającego zamocowania wciągarki może być również rozwiązane w ten sposób, że tylko na jednej tulei łożyskowej występują oba kołnierze oporowe obejmujące z minimalnym luzem osiowym pośredni pierścień ślizgowy podpory łożyskowej, gdy tymczasem druga podpora może swobodnie przemieszczać się co jest możliwe dzięki temu, że tuleja łożyskowa tej podpory nie posiada kołnierza oporowego.

Zastosowanie indywidualnych podpór łożyskowych powiązanych z poszczególnymi podłużnicami ramy przy zaopatrzeniu tych podpór w wahlwie pierścienia ślizgowe pozwoliło na utrzymanie układu nie przeszywniającego ramy, gdyż zawieszona na podporach wciągarka nie stanowi sztywno związanej z ramą poprzeczki.

Dzięki możliwości układania się osi wciągarki równolegle do osi poprzecznej podłużnic w każdym ich położeniu w czasie jazdy samochodu w terenie, jak też możliwość osiowego przemieszczania się podpór w granicach luzu kompensacyjnego oraz swobodnej zmiany ich rozstawienia, która jest możliwa w wyniku ustalenia osiowego jednej podpory a drugiej pozostawienia jako swobodnej, zabezpieczyło precyzyjne mechanizmy wciągarki przed przenoszeniem się na nie odkształceń i obciążeń, a rama samochodu nie jest przeszywniona.

Poza tym występowanie luzu kompensacyjnego względnie osiowe ustalenie wciągarki z niewielkim luzem na jednej z podpór pozostawiając drugą jako swobodny punkt podparcia pozwoliło na dogodny jej montaż na ramie samochodu niezależnie od błędów rozstawu podłużnic. W przypadku zastosowania dwóch kołnierzy, po jednej na każdej tulei łożyskowej założony luz odpowiada z niewielkim nadmiarem sumie maksymalnych przesuw-

nień wynikających z błędów rozstawu podłużnic i odkształceń ramy.

Zastosowanie rozwiązania mocowania objętego wynalazkiem znakomicie wpływa na zwiększenie czasokresu eksploatacji tak ramy, jak i związanej z nią wciągarki, niezależnie w którym miejscu ramy ma miejsce to zamocowanie.

Objaśnienie figur rysunku. Przykład wykonania wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zamocowanie wciągarki do podłużnic ramy samochodu z przekrojem wzdłużnym przez jedną z podpór łożyskowych, których tuleje łożyskowe zaopatrzone są w jeden kołnierz, fig. 2 zamocowanie wciągarki do ramy lecz z zastosowaniem dwóch kołnierzy oporowych na jednej z tulei łożyskowych z przekrojem poprzecznym przez tę podporę.

Opis konstrukcji przykład wykonania zamocowania wciągarki według wynalazku. Przedstawione na fig. 1 zamocowanie wciągarki 1 do podłużnic 2 ramy samochodu dokonane jest za pomocą dwóch dzielonych podpór 3 łożyskowych, których obudowy 4 zaopatrzone w kuliste gniazda 5 są przykręcone każda do innej podłużnicy 2 ramy.

W kulistych gniazdach 5 obudów 4 podpór 3 łożyskowych, osadzone są wahlwie pośrednie pierścienie 6 ślizgowe, w których ułożyskowane są tuleje 7 trwale połączone na przykład przez spawanie z obudową 8 wciągarki. Każda z tulei 7 posiada kołnierz 9 oporowy, usytuowany najkorzystniej od strony wewnętrznej podpór 3 w takiej odległości, że pomiędzy nimi a powierzchniami czołowymi pierścieni 6 ślizgowych, występuje znaczny luz kompensacyjny, zapobiegający przenoszeniu na obudowę wciągarki sił pochodzących od przemieszczania się względem siebie podłużnic 2 ramy podczas jazdy samochodu.

Ustalenie osiowe wciągarki może być także dokonane tylko w jednej podporze 3 łączącej ją z ramą samochodu (fig. 2). W tym rozwiązaniu tuleja 7 ma kołnierze 9 z obu stron. Dodatnią cechą takiego ustalenia, jest maksymalne ograniczenie luzu osiowego pomiędzy pierścieniem 6 a tuleją 7 i tym samym wyeliminowanie wpływu zanieczyszczeń utrudniających względny ruch tych elementów, jak też powodujących przyspieszone ich zużycie.

Zamocowanie zastosowane do powiązania wciągarki z ramą samochodu może znaleźć wykorzystanie wszędzie tam, gdzie na mechanizmy zawieszone na elementach nośnych znacznie odkształcanych, nie mogą się przenosić powstające odkształcenia jak też obciążenia.

Zastrzeżenie patentowe

Zamocowanie wciągarki do ramy pojazdu mechanicznego, zwłaszcza ciężarowego samochodu terenowego, **znamiennie tym**, że obudowa (8) wciągarki mocowana jest do podłużnic (2) ramy za pomocą podpór (3) łożyskowych, z których każda składa się z pośredniego pierścienia (6) ślizgowego osadzonego wahlwie w kulistym gnieździe (5) obudowy (4) podpory (3) i jednocześnie obrotowo na

tulei (7) połączonej trwale z obudową (8) wciągarki, zaopatrzonej w kołnierz (9) oporowy odsunięty od czoła pośredniego pierścienia (6) ślizgowego o luz (L) kompensacyjny, przy czym kołnierze (9) są usytuowane jednocześnie po stronie wewnętrznej

lub zewnętrznej podpór (3), względnie tylko jedna z tulei (7) łożyskowych jest zaopatrzona w dwa kołnierze (9) oporowe obejmujące z minimalnym luzem osiowym pośredni pierścień (6) ślizgowy podpory (3) łożyskowej.

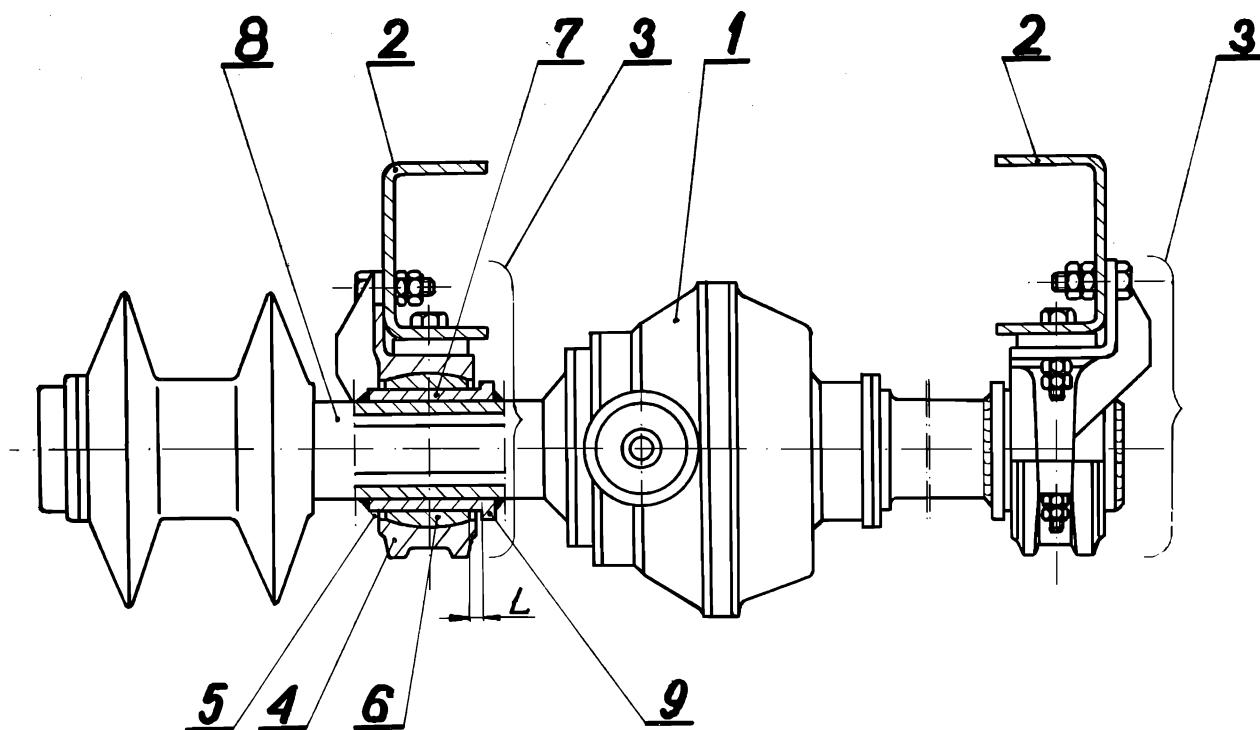


Fig.1

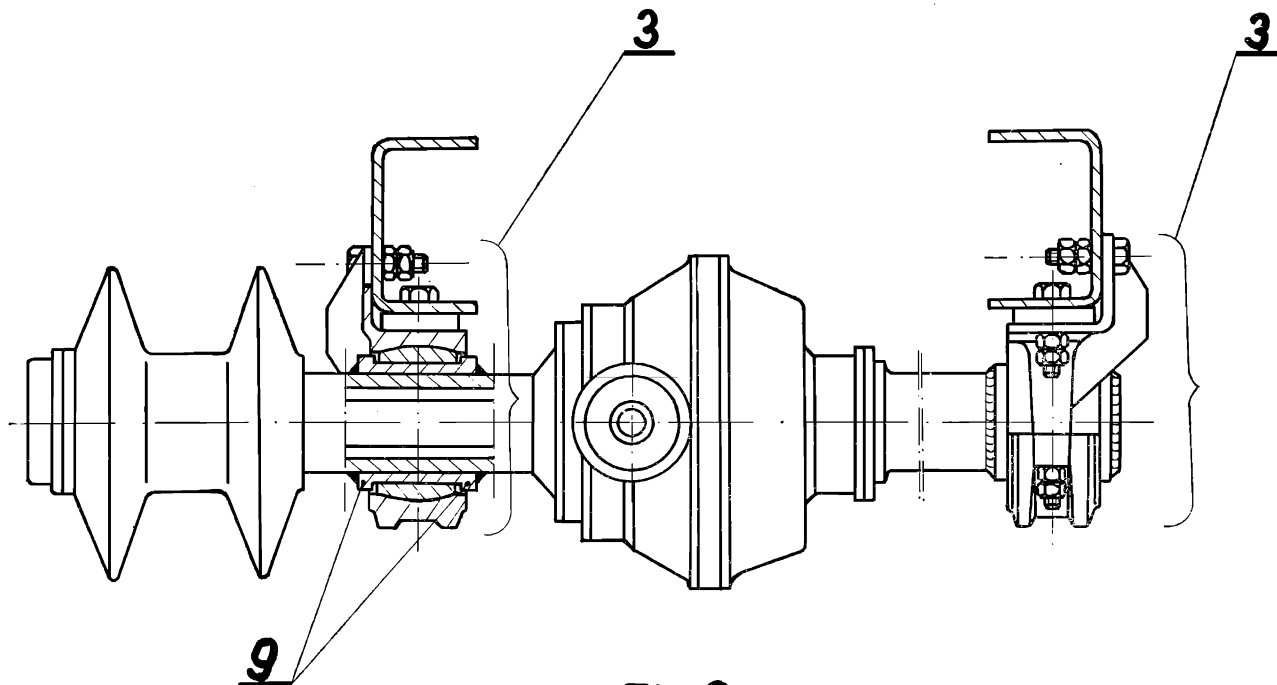


Fig.2