

URZĄD PATENTOWY



B61 f 5/30

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33372

Kl. 20 d, 22

Schweizerische Lokomotiv-und Maschinenfabrik
(Winterthur, Szwajcaria)

Sprężynujące widły maźnicze wózków pojazdów jeżdżących po szynach

Zgłoszono 4 lutego 1947 r.

Udzielono 1 grudnia 1947 r.

Pierwszeństwo: 8 lutego 1943 r. dla zastrz. 1, 2, 3;

1 lipca 1943 r. dla zastrz. 4 (Szwajcaria)

Wynalazek dotyczy sprężynujących wideł maźniczych, przy których maźnica zaopatrzona jest w obustronne występy nośne, obejmujące obciążenia ramy podwozia przez założone sprężyny, które z kolei za pomocą złączonych z nimi tulei cylindrycznych prowadzone są na okrągłych prowadnikach ramy w pionowym kierunku.

Wiadomo jest, że przy tego rodzaju widłach maźniczych wszelkie uderzenia podłużne i poprzeczne tłumione są przez płasko leżące płyty gumowe, założone między tuleje prowadzące, a boczne wewnętrzne ściany występow nośnych, lub przenoszone są elastycznie na ramę. Pomimo to występują tu zarówno naciski krawędziowe na tulejach prowadzących, jak i nierównomierne

obciążenia obydwu sprężyn, albowiem przeniesienie poziomo działających sił w występach nośnych wideł maźniczych na dolne końce tulei prowadzącej następuje poniżej przyłgowej powierzchni tulei do cylindrycznego czopa prowadzącego ramy oraz ponieważ tak przez siły podłużne, jak i poprzeczne wywierany jest na widły maźnicze moment wywrotowy, a to z uwagi na ich punkt zaczepienia, leżący poniżej środka osi nośnych występow wideł maźniczych. Zjawiska te pociągają w następstwie niepożądane zużycia w cylindrycznych prowadzeniach i jednostronne obciążenia płyt elastycznych.

Przez zastosowanie niniejszego wynalazku unika się powyższych niedomagań przez to, że założone między występami wideł

maźniczych a pionowymi tulejami prowadzącymi specjalne wkłady z elastycznego materiału posiadają kształt pierścieni, których wysokość jest większa aniżeli ich promieniowa grubość, oraz że pierścienie te otaczając pionowe tuleje prowadzące układają się odpowiednio w pionowych wydrążeniach, wreszcie że pierścienie te ułożone są w takiej wysokości, że długość ich rozciąga się powyżej i poniżej środka osi.

Układ niniejszy posiada nie tylko tę korzyść, że powoduje zanik wywrotowego momentu na widły maźnicze pochodzącego z działania sił poziomych, lecz także i dalszą korzyść a mianowicie: że część prowadząca od ramy w dół może być skrócona. Oczywiście objawia się tu korzyść, wynikająca ze znanego układu w związku z elastycznym przeniesieniem wstrząsów działających tak w bocznych, jak i podłużnym kierunku, oraz wyrównanie mniejszych niedokładności montażowych.

Gdy w układzie tym pierścienie, obejmujące pionowe tuleje prowadzące, ułożą się w pionowych wydrążeniach występów nośnych, wówczas nie da się uniknąć pewnych nieznacznych ruchów tulei względem występów nośnych odpowiadających co do wielkości elastyczności pierścieni, a powodujących to, że poziome powierzchnie przylgowe tulei prowadzącej w występach nośnych podlegać będą zużyciu głównie na skutek małych, lecz stałych ruchów ślizgowych. Jeżeli zaś między te części będą założone tak samo pierścienie elastyczne, to przez ciężar nośny sprężyn wywierany będzie na pierścienie za wysoki nacisk powierzchniowy. Ażeby uniknąć obydwu niekorzystnych warunków, stosuje się pierścienie elastyczne, wykonane według celowych metod wynalazku, które leżą nie bezpośrednio na występach nośnych, lecz na osobnych tulejach nośnych, założonych między pierścieniami elastycznymi a wewnętrzną powierzchnią występów nośnych, które całe obciążenie sprężyn przenoszą na występy nośne tak, iż

tuleje prowadzące w ten sposób są całkowicie obciążone.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania istoty wynalazku, a mianowicie: fig. 1 wskazuje połowę wideł maźniczych według pierwszego przykładu w rzucie pionowym i w przekroju; fig. 2—rzut poziomy oraz przekrój według linii II—II na fig. 1; fig. 3 wskazuje odmianę tego rozwiązania; fig. 4 wskazuje połowę wideł maźniczych według drugiego przykładu rozwiązania zadania w rzucie pionowym i w przekroju; fig. 5 wskazuje rzut poziomy występu nośnego w przekroju według linii V—V na fig. 4.

Według przykładu wskazanego na fig. 1 i 2 między czopem osiowym a maźnicą założone jest łożysko walcowe na rysunku nie przedstawione. Na kadłubie maźnicy, którego przedstawiona jest tylko prawa strona, odlane są z obydwu stron występy nośne 3, które posiadają cylindryczne wydrążenia 3a. Pionowe ciśnienie ramy wózka 4 przenieszone jest przez sprężyny 5 na tuleję 6, która swą stopą 6a spoczywa za pośrednictwem elastycznej wkładki 7 na dnie wydrążenia 8 występu nośnego 3. Wewnętrzna powierzchnia tulei 6, prowadzona na pionowym czopie, złączonym stale z ramą wózka, jest smarowana oliwą, zawartą w przestrzeni 12, podczas gdy zewnętrzna jej powierzchnia trzymana jest pierścieniem 9, wykonanym z elastycznego materiału, np. gumy, który założony jest w wydrążeniu 3a występu nośnego 3. Pozioma płaszczyzna, przeprowadzona przez środek osi 10, tworzy poziomą symetryczną płaszczyznę dla elastycznego pierścienia 9, gdzie długość pierścienia 9 rozciąga się powyżej i poniżej płaszczyzny 10. Ostatni warunek odnosi się także do płaszczyzny przylegania tulei 6 do czopa prowadzącego 11. Siły działające na maźnicę w poziomej płaszczyźnie środka osi będą przekazane dalej w równej wysokości na prowadzenie 6, 11, wobec czego nie powstanie żadna para sił działających na maźnicę, ani też nie powstanie żaden nacisk krawędziowy, co byłoby nieuniknione, gdyby śro-

dek pierścienia 9 leżał poniżej środka osi. Gdyby jednak mimo to z jakichkolwiek innych przyczyn nastąpiło nierównomierne ugięcie się obydwu sprężyn 5 wideł maźniczych, to ukośne ustawienie się wideł maźniczych, wywołujące nacisk krawędziowy na powierzchnie prowadzące 6, 11, będzie dzięki elastycznemu pierścieniowi 9 całkowicie unieszkodliwione. Fig. 3 wskazuje odmianę rozwiązania ze sprężyną 5, wpuszczoną do tulei 6, co pozwala na niskie ułożenie ostoły wózka i skrócenie czopa 11. W przeciwstawieniu do układu wskazanego na fig. 1 zarówno pierścień 9, jak i płytką 7 tworzą tu razem jedną całość 13 wykonaną z gumy. W przykładzie według fig. 4 i 5 w wydrążeniu cylindrycznym 3a występu nośnego 3 leży tuleja nośna 15, która obciążona jest z góry ramą wózka przez sprężyny 5. Tuleja nośna 15 spoczywa swoją dolną stroną na dwóch sworzniach nośnych 16, umocowanych w gniazdach występów nośnych, jednak obciążenia sprężyn mogą być przez tuleję nośną 15 przeniesione także i w inny sposób, a mianowicie, tak jak na fig. 1, na dolną odsadkę 8 występu nośnego lub na osobną pokrywę przysrubowaną do dna występu nośnego. Między tuleją prowadzącą 6, która prowadzona jest na pionowym wewnątrz wydrążonym czopie 11 ramy wózka, a tuleją nośną 15 założony jest pierścień 9 z elastycznego materiału. Przez zastosowanie osobnej tulei nośnej 15 zapobiega się niepożądaney pracy na poziomych oparciach przenoszących obciążenie sprężyn. Zastosowanie tulei nośnej daje ponadto i tę dalszą korzyść, że zapobiega ona zniekształceniom tulei nośnej wskutek nacisku sprężyny oraz zapobiega tarcia i wytarcia pojedynczych miejsc na pionowej tulei prowadzącej.

W celu uproszczenia konstrukcji pierścienie gumowe 9 według fig. 4 przylegają bezpośrednio do tulei prowadzącej 6 i tulei nośnej 15. Na pierścieniach 9 mogą być tak z zewnątrz, jak i wewnątrz zawulkanizowane osobne tulejki metalowe, przylegające z

jednej strony do tulei prowadzącej, a z drugiej do tulei nośnej, lub do każdej z nich mogą być przymocowane.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sprężynujące widły maźnicze wózków pojazdów jeżdżących po szynach, przy których maźnica posiada z obu stron występy nośne, przejmujące za pośrednictwem włączonych sprężyn nacisk ramy wózka i prowadzone w pionowym kierunku na pionowej tulei prowadzącej, za pośrednictwem cylindrycznego czopa ramy, znamienne tym, że między występami nośnymi (3) a pionową tuleją prowadzącą (6) założone są wkładki z elastycznego materiału, posiadające kształt pierścieni (9), których wysokość większa jest aniżeli promieniowa grubość, oraz że pierścienie, obejmujące pionową tuleję prowadzącą (6), są ułożone w pionowych cylindrycznych wydrążeniach, przy czym pierścienie te (9) rozmieszczone są na takiej wysokości, iż długość ich rozciąga się powyżej i poniżej środka osi (10).
2. Sprężynujące widły maźnicze według zastrz. 1, znamienne tym, że powierzchnią przylgowa stałego czopa prowadzącego ramy wózka (11) na pionowej tulei prowadzącej (6) rozciąga się powyżej i poniżej środka osi (10).
3. Sprężynujące widły maźnicze według zastrz. 1, znamienne tym, że sprężyna (5) założona jest w głębi tulei (6).
4. Odmiana sprężynujących wideł maźniczych według zastrz. 1, znamienna tym, że między elastycznymi pierścieniami (9) a wewnętrzną ścianą wydrążenia (3a) występu nośnego (3) założona jest tuleja nośna (15), która obciążenie sprężyny (5) przenosi bezpośrednio na występy nośne (3) bez jakiegokolwiek obciążenia tulei prowadzącej (6).

Schweizerische Lokomotiv-
und Maschinenfabrik

Zastępca: inż. Leon Skarżeński

rzecznik patentowy

