

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.04.1972 (P. 155 056)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.02.1975

75477

Kl. 20d,22

MKP B61f 5/30



Twórcy wynalazku: Kazimierz Pohl, Tadeusz Michalski, Aleksander
Szymański, Franciszek Mazurczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Fabryka Wagonów „Pafawag”
Przedsiębiorstwo Państwowe,
Wrocław (Polska)

Tłumik cierny wraz z usprężynowaniem węzła maźniczego zwłaszcza do wózków wagonów towarowych

1 Przedmiotem wynalazku jest tłumik cierny wraz z usprężynowaniem węzła maźniczego, tłumiący drgania, przeznaczony zwłaszcza do wózków wagonów towarowych.

Znane są tłumiki cierne skonstruowane na widłach maźniczych, gdzie siłę tarcia otrzymuje się z siły bocznej wieszaka usprężynowania (umieszczonego z jednej strony maźnicy), która dociska maźnicę do drugiej strony widel. Znane są także rozwiązania tłumików ciernych o stałej sile tarcia, gdzie wystający element maźnicy przesuwa się względem powierzchni ciernych związanych na stałe z ramą wózka, dociskanych wspólnie ze sobą sprężyną o stałym nacisku, niezależnym od obciążenia pionowego. Znane są również tłumiki 5 cierne, gdzie elementy trące zabudowane są na maźnicy zestawu kołowego i przesuwały się ze zmianą obciążenia względem obrotowo zamocowanych do wózka płytek, których końce podparte są sprężystością i gdzie rozmieszczone są masy obciążające tłumiące.

Wadą tłumika ciernego otrzymującego siłę boczną od wieszaka usprężynowania jest konieczność bardzo dokładnego wykonania sprężyn i prostopadłości elementów współpracujących, gdyż w przeciwnym razie układ pracuje naroźnikowo, powodując nadmierne zużycia. Ponadto przy występowaniu sił wzdłużnych układ pracuje uderzeniowo. Całość węzła maźniczego jest znacznie rozbudowana. Tłumiki o stałej sile tłumienia nie speł-

2 niają wymagań przy wagonach o dużej różnicy obciążeń.

Tłumiki przesuujące się ze zmianą obciążenia wymagają dodatkowych elementów sprężystych powodujących wzrost docisku.

5 Celem wynalazku jest skonstruowanie tłumika wraz z usprężynowaniem maźniczym, który nie będzie posiadał wyżej wymienionych wad i zapewni gaszenie drgań siłą tarcia zmieniającą się proporcjonalnie do zmiany obciążenia pionowego.

10 Cel ten osiągnięto konstruując tłumik z dwoma jednakowymi wkładkami trącymi zamocowanymi przegubowo w maźnicy i przesuwanymi się z nią w kierunku pionowym i poprzecznym. Zastosowano niesymetryczny rozstaw jednakowych 15 sprężyn nośnych, dzięki czemu wkładki trące są dociskane do prowadzeń maźnicy z siłą proporcjonalną do wielkości ładunku. Wkładki trące usytuowane są na maźnicy niesymetrycznie względem jej osi poziomej w ten sposób, że miejsce przegubowego zamocowania wkładki po stronie 20 sprężyny bardziej oddalonej od środka maźnicy jest przesunięte w górę od osi poziomej maźnicy, natomiast miejsce zamocowania drugiej wkładki 25 trącej, po stronie sprężyny nośnej mniej oddalonej od środka maźnicy jest przesunięte w dół o wymiar równy przesunięciu w górę wkładki pierwszej. Wkładki są obrócone względem siebie o 180°.

30 Różnica momentów obciążenia pionowego zrów-

3

noważona jest momentem dociskającym wkładki trące do prowadzeń maźnicy, co daje potrzebną siłę tłumiącą. Na skraju maźnicy po przeciwnej stronie mocowania wkładek trących umieszczone są odbijaki współpracujące z prowadzeniami maźnicy.

Zaletą tłumika i usprężynowania według wynalazku jest to, że wielkość siły tłumiącej może być łatwo dobrana przez odpowiednie rozstawienie sprężyn nośnych względem środka maźnicy oraz przez odpowiednie rozstawienie wkładek trących. Nie ma tu konieczności bardzo dokładnego wykonania ramy i sprężyn. Rozstawienie sprężyn w różnej odległości od środka maźnicy daje potrzebną siłę tłumiącą bez konieczności rozbudowywania węzła maźniczego. Ponadto zaletą rozwiązania jest bezluzowe prowadzenie zestawu kołowego w kierunku wzdłużnym, przy czym zestaw kołowy może ustawiać się skośnie we wszystkich płaszczyznach, ponieważ wkładki trące zawsze sprężyste przylegają do prowadnic maźnicy w kierunku wzdłużnym, to znaczy oś prowadzona jest w widłach maźnicy elastycznie. Równocześnie uzyskuje się znaczną wstępną siłą utrzymującą zestaw w położeniu środkowym, co decyduje o stateczności wężykowania wózka, przy czym ze wzrostem obciążenia rośnie również siła stabilizująca ruch wężykowania wózka. Tym samym rozwiązanie według wynalazku zapewnia równomierny rozkład nacisków na łożyska osi, a przez to wpływa korzystnie na ich żywotność przy dużych prędkościach.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schematycznie węzeł maźniczy wózka. Dwie jednakowe sprężyny nośne 1 obciążane przez ramę wózka 2, oparte są na wsporniku 3 maźnicy 4. Korpus maźnicy 4 dociska do prowadnic maźniczych 5 rozmieszczone niesymetrycznie wkładki trące 6. Wkładki trące 6 umocowane są w kor-

4

pusie maźnicy przegubowo. Odległość a sprężyny po lewej stronie maźnicy jest większa od odległości b od środka maźnicy sprężyny po prawej stronie maźnicy. Wkładka trąca po stronie odległości a jest przesunięta w górę od osi poziomej maźnicy o wymiar c , zaś wkładka po stronie odległości b jest przesunięta w dół od osi poziomej maźnicy o ten sam wymiar c .

Na skraju korpusu maźnicy 4 po przeciwnych stronach mocowania wkładek trących 6 umieszczone są odbijaki 7 współpracujące z prowadzeniami maźnicy 5. Wymiar d wskazuje luz między odbijakiem 7 a prowadzeniem maźnicy 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tłumik cierny wraz z usprężynowaniem węzła maźniczego, zwłaszcza do wózków wagonów towarowych, **znamienny tym**, że sprężyny nośne (1) przejmujące obciążenia pionowe z ramy (2) wózka na maźnicę (4) są umieszczone niesymetrycznie (a , b) względem środka maźnicy.

2. Tłumik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada dwie wkładki trące (6) przegubowo zamocowane w maźnicy (4) i przesuwające się z nią w kierunku pionowym i poprzecznym.

3. Tłumik według zastrz. 1, 2, **znamienny tym**, że wkładki trące (6) są usytuowane niesymetrycznie względem osi poziomej maźnicy (4) w ten sposób, że miejsce przegubowego zamocowania wkładki po stronie sprężyny bardziej oddalonej (a) od środka maźnicy jest przesunięte w górę, natomiast miejsce przegubowego zamocowania wkładki trącej po stronie sprężyny mniej oddalonej (b) od środka maźnicy jest przesunięte w dół o wymiar (c) równy przesunięciu (c) w górę miejsca zamocowania wkładki pierwszej.

4. Tłumik według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że maźnica (4) posiada dwa odbijaki (7) umieszczone po przeciwnych stronach mocowania wkładek trących (6).

