



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

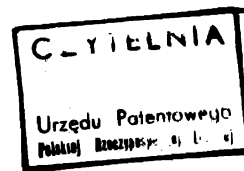
Int. Cl.³ F16D 3/14

Zgłoszono: 25.05.79 (P. 215897)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 08.04.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983



Twórca wynalazku: Stanisław Bodzak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki,
Kraków (Polska)

Tłumik drgań skrętnych w tarczy sprzęgłowej

Przedmiotem wynalazku jest tłumik drgań skrętnych, w tarczy sprzęgłowej, zwłaszcza do sprzęgieł pojazdów samochodowych.

Znane są tłumiki drgań skrętnych w tarczach sprzęgłowych mające zastosowanie głównie w budowie pojazdów samochodowych, zawierające elementy sprężynowo-cierne. Najczęściej wykorzystuje się w tym celu sprężyny śrubowe zamocowane obwodowo w okienkach tarczy piasty i tarcz obejmujących tarczę piasty zaopatrzonych w nakładki cierne. Znane są również rozwiązania ze sprężynami stożkowymi spiralnymi pracującymi w zakresie charakterystyki liniowej. Znane jest też rozwiązanie tłumika drgań skrętnych w tarczy sprzęgłowej zapewniające nieliniową charakterystykę tłumika, w którym moment z piasty na tarczę zaopatrzone w nakładki cierne przenoszony jest za pośrednictwem sprężyn płytkowych o kierunku zbliżonym do promieniowego.

Istota wynalazku polega na tym, że w tłumiku drgań skrętnych w tarczy sprzęgłowej zawierającej jako elementy przenoszące moment skręcający pomiędzy piastą tarczy sprzęgłowej i tarczą zaopatrzoną w nakładki cierne sprzęgła elementy sprężyste i elementy cierne, zastosowano zespoły sprężyn płytkowych zamocowanych do piasty tarczy i wygiętych w kształcie zbliżonym do litery U, których końce wsparte są po obu stronach o powierzchnie wsporników zamocowanych do tarczy zaopatrzonej na obwodzie w okładziny cierne sprzęgła.

Z piastą tarczy sprzęgłowej połączone są przy pomocy połączeń kształtowych dwie tarcze zaopatrzone w nakładki cierne obejmujące tarczę zaopatrzoną na obwodzie w okładziny cierne sprzęgła i dociskane przy pomocy sprężyny wspartej o powierzchnię sztywno związaną z piastą tarczy sprzęgłowej. Tarcza zaopatrzona na obwodzie w okładziny cierne sprzęgła ma ograniczoną możliwość obrotu względem piasty tarczy sprzęgłowej. Wsporniki, o które wsparte są końce sprężyn płytkowych mają kształt trapezów o których krawędzie wsparte są końce sprężyn płytkowych. Tarcze połączone z piastą tarczy sprzęgłowej połączeniami kształtowymi dociskane są do tarczy z okładzinami ciernymi sprzęgła przy pomocy sprężyny talerzowej. Ograniczenie kąta obrotu tarczy zaopatrzonej na obwodzie w okładziny cierne sprzęgła względem piasty tarczy sprzęgłowej może być zrealizowane przy pomocy zderzaków w postaci śrub zaopatrzonych w nakrętki wmontowanych pomiędzy tarczą z okładzinami ciernymi sprzęgła i tarczami połączonymi połączeniami kształtowymi z piastą tarczy sprzęgłowej. Śruby te wsparte są o wymienne wkładki ograniczające kąt obrotu tarczy z okładzinami ciernymi sprzęgła względem piasty tarczy sprzęgłowej.

Tłumik drgań skrętnych w tarczy sprzęgłowej według wynalazku pozwala na uzyskanie nieliniowej i niesymetrycznej charakterystyki przy jednoczesnej możliwości regulacji zarówno nielinowości jak i asymetrii

charakterystyki. Tłumik według wynalazku może być stosowany do celów doświadczalnych w pracach związanych z doбором charakterystyk tłumików drgań skrętnych w tarczach sprzęgłowych pojazdów samochodowych, zwłaszcza charakterystyk nieliniowych i asymetrycznych. Zastosowanie tłumika drgań skrętnych według wynalazku do badań charakterystyk tłumików drgań skrętnych w tarczach sprzęgłowych pozwala na znaczne obniżenie pracochłonności i kosztów badań nad doбором charakterystyki tłumika, drgań skrętnych w tarczy sprzęgłowej do układu napędowego pojazdu.

Tłumik drgań skrętnych w tarczy sprzęgłowej według wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie realizacji na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia półwidok tarczy sprzęgłowej, fig. 2 — przekrój tarczy sprzęgłowej.

Do piasty 1 tarczy sprzęgłowej zamocowane są przy pomocy śrub 7 cztery zespoły sprężyn płytkowych 18. Sprężyny płytkowe 18 wygięte w kształcie zbliżonym do litery U ramionami wsparte są o krawędzie przyrównanych wsporników 17 w kształcie trapezów zamocowanych do wsporników 16 związanych z tarczą 2 zaopatrzoną na obwodzie w okładzinie ciernie sprzęgła. Z piastą 1 tarczy sprzęgłowej połączona jest przy pomocy wielowypustu oraz spawu tarcza 5 zaopatrzona w okładzinę cierną typu AKF, do której dociskana jest tarcza 2 przez tarczę 3 zaopatrzoną w okładzinę cierną stykającą się z powierzchnią tarczy 2 przy pomocy sprężyny talerzowej 4 opartej poprzez podkładkę zabezpieczającą 19 o powierzchnię czołową nakrętki 6 nakręconej na gwintowaną część piasty 1 tarczy sprzęgłowej. Sprężyna talerzowa 4 połączona jest z piastą 1 tarczy sprzęgłowej połączeniem kształtowym. Tarcza 2 zaopatrzona na obwodzie w okładzinie ciernie sprzęgła ma ograniczoną możliwość obrotu względem piasty 1 tarczy sprzęgłowej. Ograniczenie to zrealizowane jest przy pomocy zderzaków w postaci śrub 9 zaopatrzonych w nakrętki 10 i podkładki 11 zamontowanych pomiędzy tarczą 2, a tarczami 3 i 5. Zakres przemieszczenia kątownego tarczy 2 względem piasty 1 może być regulowany przez wymianę wkładek 12 umieszczonych w podłużnych wycięciach tarczy 2, w których umieszczone są śruby 9.

Zmianę momentu tarcia tłumika uzyskuje się przez zmianę napięcia sprężyny talerzowej 4 przy pomocy nakrętki 6. Zmianę sztywności kątownej tłumika uzyskuje się przez zmianę kształtu względnie wymiarów przyrównanych wsporników 17, o które wsparte są końce sprężyn płytkowych 18, lub przez zmianę ilości płytek w pakietach sprężyn płytkowych 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tłumik drgań skrętnych w tarczy sprzęgłowej, zwłaszcza do sprzęgieł pojazdów samochodowych, zawierający jako elementy przenoszące moment skręcający pomiędzy piastą tarczy sprzęgłowej i tarczą zaopatrzoną w nakładki ciernie elementy sprężyste i elementy ciernie, **znamienny tym**, że do piasty (1) tarczy sprzęgłowej zamocowane są zespoły sprężyn płytkowych (18) wygiętych w kształcie zbliżonym do litery U, zaś końce sprężyn (18) wsparte są po obu stronach o powierzchnie przyrównanych wsporników (17) zamocowanych do tarczy (2) zaopatrzonej na obwodzie w nakładki ciernie sprzęgła, przy czym z piastą (1) tarczy sprzęgłowej połączona jest przy pomocy połączenia kształtowego nierozłącznie tarcza (5) zaopatrzona w okładzinę cierną stykającą się z powierzchnią tarczy (2), z której drugiej strony umieszczona jest złączona połączeniem kształtowym z piastą (1) tarcza (3) zaopatrzona w okładzinę cierną stykającą się z powierzchnią tarczy (2) i docięnięta do tarczy (2) sprężyną wspartą o powierzchnię sztywno związaną z piastą (1), przy czym tarcza (2) zaopatrzona w nakładki ciernie sprzęgła ma ograniczoną możliwość obrotu względem piasty (1) tarczy sprzęgłowej.

2. Tłumik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przyrównane wsporniki (17) sprężyn płytkowych (18) mają kształt trapezów, o których krawędzie oparte są końce sprężyn płytkowych (18).

3. Tłumik według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że tarcza (5) połączona z piastą (1), tarcza (2) i tarcza (3) dociskane są przez sprężynę talerzową (4) połączoną z piastą (1) połączeniem kształtowym i wspartą poprzez podkładkę (19) o powierzchnię czołową nakrętki (6) nakręconej na piastę (1).

4. Tłumik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ograniczenie kąta obrotu tarczy (2) zaopatrzonej na obwodzie w nakładki ciernie sprzęgła względem piasty (1) tarczy sprzęgłowej zrealizowane jest przy pomocy zderzaków w postaci śrub (9) zaopatrzonych w nakrętki (10) wmontowanych pomiędzy tarczą (2) i tarczami (3) i (5) związanymi z piastą (1), przy czym śruby (9) wsparte są o wymienne wkładki (12) ograniczające kąt obrotu tarczy (2) względem piasty (1).

