

Wydano 10 lutego 1943

F 16f 7/00

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30986

Kl. 47h, 26

Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart

Urządzenie do tłumienia drgań obrotowych części maszyn

Zgłoszone 5 grudnia 1940

Udzielone 21 września 1942

Pierwszeństwo 8 stycznia 1940 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń do tłumienia drgań wałów korbowych. Tłumienie drgań osiąga się w znany sposób za pomocą wahadła rezonansowego. Sposób ten posiada jednak przy znanych wykonaniach tę niedogodność, że odbywa się w warunkach niedostatecznie pozbawionych tarcia poślizgowego. Dlatego też jest niemożliwe względnie niedostatecznie skuteczne tłumienie drgań obrotowych, ponieważ przez tarcie ślizgowe okres wahanja wahadła zmienia się. Wynalazek dotyczy zawieszenia i ułożyskowania mas wahadłowych i zapewnia dzięki szczególnie wykonaniu, zapobiegającemu całkowicie poślizgowi, znaczne zmniejszenie tarcia, wskutek czego następuje znaczne polepszenie tłumienia.

Fig. 1 przedstawia ułożyskowanie mas wahadłowych na ramieniu korby przy pomocy wytoczenia o powierzchni cykloidalnej, a fig. 2 przedstawia to samo ułożyskowanie, jednakże przy pomocy wytoczenia o powierzchni ewolwentowej.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczone jest ramię wału korbowego. Na przedłużeniu 13 ramienia korbowego 1, służącym do zawieszenia przeciwwagi, znajduje się sworzeń 3 o przekroju okrągłym, przebiegający równoległe do osi wału korbowego. Na tym sworzniu 3 spoczywa wahająca się masa 2 również o okrągłym wydrążeniu 9. W celu uniknięcia bocznego przesuwu w kierunkach wskazanych strzałkami, w wahającej się masie 2 osadzone są, najlepiej przy pomocy tulejek 5, rolki 4 na iglicach 6, osa-

dzonych nieruchomo w masie 2. Przy obracaniu się wału korbowego występują przy sposobie tłumienia drgań, opartego na zasadzie rezonansu, ruchy wahadłowe masy, polegające na tym, że masa 2 toczy się na sworzniu 3 wzdłuż powierzchni wytoczenia 9. Przy tym ruchu wahadłowym środek rolek 4 opisuje krzywą, należącą do grupy cykloid. Powierzchnie 7, po których toczą się rolki 4, są jednakowo oddalone od tych cykloid. Powierzchnie te mogą bądź stanowić jedną całość z przedłużeniem 13, bądź też ze względów ułatwienia obróbki mogą być nasadzone, np. za pomocą wpustek 12. Przy takim wykonaniu wahająca się masa 2 jest zmuszona toczyć się na sworzniu 3, przy czym osadzone na iglicach rolki 4 zmniejszają do minimum tarcie na bocznych powierzchniach zetknięcia 7. W poszczególnych przypadkach umieszczenie rolek nie jest możliwe, wskutek czego rolki 4 mogą być zastąpione krzywkami, wstawionymi w masę 2 lub stanowiącymi z nią jedną całość, ewentualnie płaszczyzną.

Na fig. 2 uwidoczniono wahającą się masę 2, zaopatrzoną w płaską powierzchnię toczną 10, po której toczy się kołowa powierzchnia sworznia 11. Opisywane przy tym drogi środka rolek stanowią ewolwenty 8. Kształty jednakowo odległych torów posiadają również postać ewolwenty. W celu nasunięcia wahającej się masy 2 na ramię korby, masa może posiadać np. boczne szczeliny, lub też sworznie 3 względnie część, zaopatrzoną w odpowiednią powierzchnię stykową, może być po nasunięciu masy 2 z boku wstawiona w ramię korby i w odpowiedni sposób zamocowana.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie wahadłowe do tłumienia drgań obrotowych części maszyn, w którym rezonansowy ruch wahadłowy zawie-

szonej na czopie masy odbywa się wzdłuż płaskiej i krzywej lub też wzdłuż dwóch krzywych powierzchni stykowych wskazanej masy i czopa, znamienne tym, że wskazane powierzchnie stykowe są tak ukształtowane, iż przy ruchu wahadłowym masy toczy się ona na czopie, przy jednoczesnym ograniczeniu jej ruchów bocznych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że ruchy boczne wahającej się masy są ograniczone płaskimi lub krzywymi powierzchniami tocznymi tej masy.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że w celu zmniejszenia tarcia ruchy boczne wahającej się masy są ograniczone osadzonymi w tej masie na iglicach rolkami (4), toczącymi się po torach, znajdujących się na obrotowej części maszyny.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że tory toczne rolek są na ramieniu korby doszlifowane i obrobione dodatkowo szczególnie miłąkim materiałem polerowniczym, usuwającym najdrobniejsze nawet nierówności powierzchni.

5. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że tory toczne dla rolek stanowią jedną całość z obrotową częścią maszyny.

6. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że tory toczne dla rolek stanowią oddzielne części, umocowane na obrotowej części maszyny.

7. Urządzenie według zastrz. 3 w zastosowaniu do wałów korbowych, znamienne tym, że rolki, ograniczające ruchy boczne masy, są umieszczone w szczelinie tej masy, przez którą to szczelinę jest przepuszczone ramię korbowe wału.

Daimler-Benz
Aktiengesellschaft
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

Fig. 1.

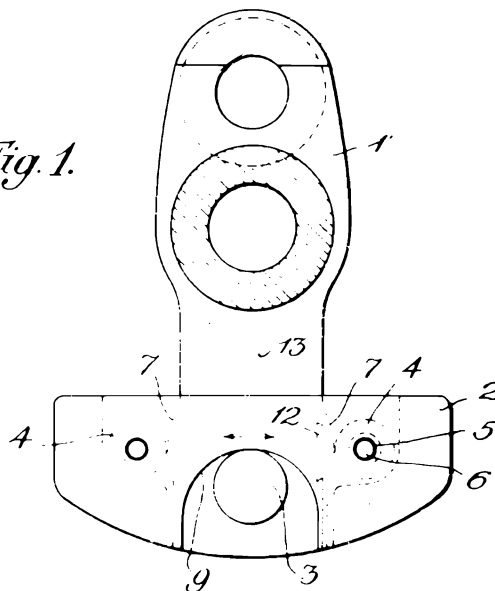


Fig. 2.

