

Warszawa, 21 sierpnia 1933 r.

2

URZĄD PATENTOWY



B64C 11/46

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 18218.

Kl. 62 c, 9/01.

Hugo Junkers
(Dessau-Anhalt, Niemcy).

Urządzenie do tłumienia drgań przy napędzie śmigieł i tym podobnych narządów.

Zgłoszono 2 stycznia 1932 r.

Udzielono 30 marca 1933 r.

Pierwszeństwo: 21 stycznia 1931 r. (Niemcy).

Znane jest przy napędzie mas rozpędowych, np. śmigieł lub podobnych narządów, włączanie podatnych narządów pomiędzy silnikiem i śmigłem, aby zapobiec przenoszeniu drgań wału korbowego na część napędzaną.

Niniejszy wynalazek dotyczy urządzenia, zapomocą którego osiąga się także skuteczne tłumienie drgań pokretnych, powstających w takim napędzie. Urządzenie powinno posiadać mały ciężar i niewielkie rozmiary, aby mogło być zastosowane do napędu statków powietrznych.

Według wynalazku urządzenie jest wykonane tak, że napędzana masa rozpędowa,

np. śmigło, jest połączone w znany sposób zapomocą dającego się obracać w piaście śmigła pomocniczego wału z silnikiem, a z masą rozpędową jest połączony sztywny wał, współosiowy z pomocniczym wałem, przyczem pomiędzy wolnym końcem sztywnego wału i silnikiem jest włączony przyrząd pochłaniający drgania.

Takie urządzenie odpowiada wymienionym warunkom; osobna masa rozpędowa jest przede wszystkim zbyteczna. Zbędne są również sprzęgła sprężynowe, mające zwykle wielki ciężar i złożoną budowę, ponieważ są one zastąpione lekkim i prostym obracającym się wałem, wskutek czego po-

zostaje tylko sam przyrząd tłumiący, który, zwłaszcza w wykonaniu jako tłumik ciecowy, wymaga bardzo mało miejsca i może być, np. w napędzie śmigła z przekładnią, łatwo umieszczony w przestrzeni większego koła zębatego, czyli nie wymaga specjalnej przestrzeni do założenia.

Na rysunku dla przykładu przedstawiono formy wykonania wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają przekroje podłużne dwóch odmian wykonania wynalazku, a fig. 3 — przekrój poprzeczny według linii III — III na fig. 2.

W przykładzie wykonania według fig. 1 wał korbowy 1 silnika jest połączony za pomocą lekkiego sprzęgła tarczowego 2, 3 z cienkim dającym się obracać w piastie śmigła wałem 4. Z piastą 5 jest połączony sztywno wydrążony wał 7, otaczający pomocniczy wał 4 i współosiowy z nim. Po między wolnym końcem 8 wydrążonego wału i tarczą 2 sprzęgła wału korbowego jest włączony przyrząd tłumiący, składający się z dwóch grup płyt ciernych. Jedna grupa 11 płyt jest połączona z wałem 7, a druga grupa 12 z tarczą 2 sprzęgła. Płyty należące naprzemian do jednej i drugiej grupy zostają stale dociskane jedna do drugiej w kierunku osiowym zapomocą sprężyn 13.

Włączenie wału podatnego 4 powoduje, że śmigło wiruje równomierniej niż wał korbowy 1. Przy każdym obrocie są więc pomiędzy końcem 8 sztywnego wału i tarczą 2 sprzęgła różnice przesuwu, powodujące tarcie płyt 11 i 12 jedna o drugą, wskutek czego zostają tłumione zwykle powstające drgania pokrętne.

W urządzeniu według fig. 2 i 3 pomiędzy wałem korbowym 1 silnika i śmigłem 6 jest włączona przekładnia, składająca się z małego koła zębatego 20 osadzonego na wale korbowym 1 i dużego koła zębatego 21, połączonego sztywno z pomocniczym wałem 4 śmigła. Z piastą 5 śmigła jest połączony wydrążony wał 7, współosiowy z

wałem pomocniczym 4. Wolny koniec 8 tego wału 7 wchodzi do wnętrza dużego koła zębatego 21 ograniczonego ściankami 25, 22, 23 i na obwodzie posiada występy 24 dochodzące prawie do górnej ścianki 25 tego wnętrza. Górna ścianka 25 posiada występy 26 skierowane do zewnętrznej powierzchni 27 końca 8 wału 7. Po między każdymi dwoma wystęпами 24 i 26 pozostaje wolna przestrzeń, wskutek czego występy mogą się przesuwac bez przeszkód jeden względem drugiego w kierunku obwodu. Przestrzeń pomiędzy powierzchniami obwodowymi 25 i 27 jest wypełniona cieczą, która przy drganiach może się przeciwstawić tylko przez wąskie szczeliny pomiędzy wystęпами 24, względnie 26, i przeciwległą ścianą 25, względnie 27, czyli przeciwstawia tym drganiom opór, wskutek czego osiąga się skuteczne tłumienie drgań.

Przy takim urządzeniu nie potrzeba do umieszczenia urządzenia tłumiącego osobnego miejsca, wskutek czego tylko nieznacznie powiększa ono ciężar całego układu.

Połączenie obydwóch wałów 4 i 7 może być wykonane odwrotnie, czyli zewnętrzny wał 7 może być elastyczny, a wewnętrzny wał 4 sztywny, przyczem zewnętrzny wał wtedy jest połączony z silnikiem, a wewnętrzny z piastą śmigła.

Oczywiście, mogą być użyte dowolne przyrządy dławiące, np. elektryczne tłumiki wirowe lub z bardzo podatnych tworzyw i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do tłumienia drgań wału korbowego przy napędzie śmigła i tym podobnych narządów, połączonych zapomocą wału pomocniczego dającego się elastycznie obracać z silnikiem, znamienne tem, że posiada wydrążony wał sztywno połączony z piastą śmigła, który otacza współosiowy z nim wał pomocniczy, przy-

czem pomiędzy temi wałami jest umieszczony przyrząd tłumiący drgania.

2. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 z przekładnią kół zębatach, znamienna tem, że cieczowy przyrząd tłumiący drgania jest umieszczony wewnątrz koła zęba-

tego osadzonego na pomocniczym wale lub tworzy z nim całość.

Hugo Junkers.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

