

Wydano 19 listopada 1941

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30158

Kl. 42 c, 25/50

S-té Schneider & Cie, Paryż
i Jean Fieux, Paryż

GOAc 19/00

Giroskop cierny

Patent dodatkowy do patentu nr 26 762

Zgłoszono 30 września 1938

Udzielono 20 października 1941

Pierwszeństwo: 19 października 1937 (Francja)

Najdłuższy czas trwania patentu do 2 czerwca 1953

Jest rzeczą znaną, że jeśli giroskop ma odgrywać rolę tachometru precyzyjnego, wówczas jest rzeczą nieodzowną, aby szybkość obrotu masy obracającej się była stała lub co najmniej w przybliżeniu stała.

Z drugiej strony wiadomo, że niezależnie od sposobu napędzania masy obracającej się niemożliwe jest, praktycznie biorąc, uzyskanie stałej szybkości obrotowej przez zwykłe regulowanie szybkości obrotowej urządzenia napędowego.

W girokopie ciernym według patentu nr 26 762 szybkość obrotowa masy obraca-

jącej się jest, praktycznie biorąc, niezależna od zmian szybkości obrotowej narządu napędowego.

Tym niemniej w girokopach ciernych wymienionego rodzaju szybkość obrotowa obracającej się masy może z różnych powodów ulegać zmianom, które mogą się stać niedogodnymi, zwłaszcza jeśli stosuje się takie giroskopy jako tachometry precyzyjne.

Spośród przyczyn wywołujących zmiany wyżej wspomniane należy przede wszystkim usunąć te, które są powodowane od-

działaniami mechanicznymi urządzenia, np. zużywaniem się części ślizgowych, zużywaniem się łożysk, osłabieniem sprężyn działających na części ślizgowe itd., które to zmiany na ogół następują powoli, lecz są jednak znaczne.

Poza tym w przypadku, gdy urządzenie winno działać w powietrzu o zmiennej gęstości i zmiennym ciśnieniu barometrycznym, zmienność oporów biernych, następująca wskutek zmienności oporu powietrza i jego tarcia o obracającą się masę, z konieczności pociąga za sobą zmienność szybkości obrotowej tej masy.

W niektórych przypadkach ta zmienność może być zresztą bardziej szkodliwa od poprzedniej, gdyż zachodzi znacznie szybciej, a nawet nagle, i daje się trudniej przewidzieć.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest udoskonalenie giroskopu ciernego, opisanego w patencie nr 26 762. Giroskop według wynalazku zawiera z jednej strony cierne urządzenie wyrównawcze, stanowiące hamulec, który może być regulowany i który umożliwia za pomocą odpowiednich okresowych regulowań usunięcie pierwszej z dwóch wyżej wspomnianych przyczyn zmienności szybkości obracającej się masy, to jest tej, która jest wywoływana zmianą mechanicznego stanu urządzenia; z drugiej strony zawiera dodatkowe samoczynne urządzenie do wyrównywania zmian atmosferycznych, stanowiące drugi hamulec, rozrządzany za pomocą puszek manometrycznej, której położenie można regulować w celu przystosowywania jej do ewentualnych warunków pożądanych.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku w zastosowaniu do zwykłego tachometru typu opisanego w patencie nr 28 090, lecz jest rzeczą oczywistą, że wykonanie może ulec zmianie odnośnie szczegółów wykonania lub może być uzupełnione dowolnym odpowiednim urządzeniem bez wykraczania poza zakres wy-

nalazku; również giroskop według wynalazku może znajdować inne zastosowanie niż to, o którym jest mowa.

Na fig. 1 przedstawiony jest widok z przodu urządzenia, a na fig. 2 — przekrój urządzenia wzdłuż linii II — II na fig. 1.

Na rysunku przedstawiono liniami nieco grubszymi dwa urządzenia dodatkowe stanowiące istotę udoskonalenia giroskopu według wynalazku niniejszego.

Jak uwidoczniono na rysunku i stosownie do patentu nr 26 762, giroskop posiada masę giroskopową 1, osadzoną obrotowo około swej osi obrotu w półosłonie 2, która jest osadzona obrotowo za pomocą czopów 3 w podstawie 4, w której z drugiej strony osadzona jest misa 5 o kulistej bocznej powierzchni zewnętrznej, umocowana na wale obracającym za pomocą silnika za pośrednictwem dowolnej przekładni mechanicznej, nie uwidocznionej na rysunku.

Masa giroskopowa 1 jest w znany sposób zaopatrzona w określoną liczbę części ślizgowych 6, umieszczonych w promieniowych wydrążeniach i ulegających działaniu sprężyn naciskowych 7, które ustawicznie usiłują utrzymywać je w zetknięciu z kulistą powierzchnią zewnętrzną misy 5.

Podobnie jak w patencie nr 28 090, występ 8 osłony 2 jest przeznaczony do przejmowania z jednej strony nacisku sprężyny 9, z drugiej zaś strony — reakcji tłoka piezometrycznego 10.

Według wynalazku niniejszego, w celu osiągnięcia wspomnianych wyrównań, osłona 2 giroskopu jest zaopatrzona w cylindryczne wydrążenie 11 służące jako prowadnica części ślizgowej 12, utrzymywanej w zetknięciu z masą wirującą 1 na skutek działania sprężyny 13, opartej o nastawny oporek 14.

Z drugiej strony osłona 2 jest zaopatrzona w drugie cylindryczne wydrążenie 15, które służy jako prowadnica części ślizgowej 16, utrzymywanej w zetknięciu z

masą wirującą 1 za pomocą puszek manometrycznej 17, której drugi koniec opiera się o nastawny oporek 18.

Co się tyczy części ślizgowej 12, to łatwo jest zrozumieć jej rolę jako wyrównawczą. Jej działanie i hamowanie, jakie wywiera ona na wirnik, może być okresowo poprawiane i regulowane za pomocą nastawnego oporka 14 w celu przywrócenia wirnika w położenie pożądane.

Należy nadmienić, że naprężenie sprężyny 13 winno być tym mniejsze, im większe jest zużywanie się części ślizgowej 6.

Część ślizgowa 16 jest dociskana do wirnika na skutek działania wynikającego z rozszerzania lub kurczenia się powietrza, zawartego w puszcze manometrycznej 17, w chwili, gdy puszka ta jest otoczona powietrzem o ciśnieniu różnym od atmosferycznego, przy czym w puszcze 17 zawarte jest powietrze o normalnym ciśnieniu atmosferycznym. Działanie części ślizgowej 16 jest, praktycznie biorąc, proporcjonalne do różnicy ciśnienia, a wobec tego jest ono bardzo czułe na zmniejszenie lub powiększenie się gęstości powietrza otaczającego.

Ponieważ tarcie powietrza, wywierane na wirnik, jest mniej więcej proporcjonalne do gęstości powietrza, jest więc rzeczą zrozumiałą, że działanie wyrównujące części ślizgowej 16 jest dostatecznie zadowalające.

Należy nadmienić, że regulowanie śrubowym oporkiem 18 ma jedynie na celu takie nastawienie urządzenia, aby ono mogło

działać, gdy znajduje się w powietrzu o ciśnieniu normalnym.

Jest rzeczą oczywistą, że dwa opisane udoskonalenia można też ewentualnie zastosować w girooskopach innych niż giroskopy cierne w celu uzyskania w tych innych girooskopach wyrównywania tego samego rodzaju co wyżej wspomniane.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Girooskop cierny według patentu nr 26 762, znamienny tym, że zawiera umieszczone najkorzystniej w osłonie wirnika dwa urządzenia wyrównawcze, działające za pomocą tarcia na obracającą się masę, z których jedno stanowi część ślizgową (12), mogącą być regulowaną i przeznaczoną do wyrównywania zmian szybkości obracającej się masy, wynikających ze zmian, które mogą powstać wskutek oddziaływań mechanicznych urządzenia, a drugie stanowi część ślizgową (16), zaopatrzoną w puszkę manometryczną (17), i jest przeznaczone do wyrównywania zmian oporu biernego, wynikających ze zmiany gęstości powietrza otaczającego girooskop, przy czym ciśnienie powietrza, zawartego w puszcze manometrycznej, i położenie tej puszek można dowolnie nastawiać w celu nastawienia urządzenia w położenie początkowe odpowiadające pracy normalnej.

S-té Schneider & Cie
Jean Fieux
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy

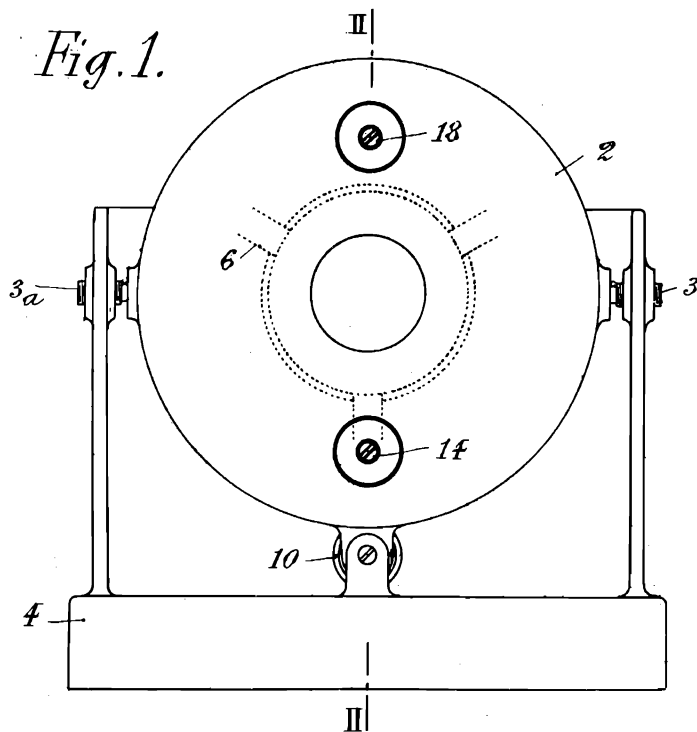


Fig. 2.

