

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

120 615

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.11.79 (P. 219707)

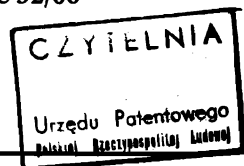
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.09.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983

Int. Cl.³

F15B 1/00
F16C 32/06



Twórcy wynalazku: Leszek Kwapisz, Lucjan Borowski, Marian Galant,
Michał Krępski, Donat Lewandowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Układ zasilania łożysk aerostatycznych wałów łożyskowanych poprzecznie i wzdłużnie

Przedmiotem wynalazku jest układ zasilania łożysk aerostatycznych wałów łożyskowanych poprzecznie i wzdłużnie, szczególnie wrzeciona stołu okrągłościomierza.

W znanych okrągłościomierzach ich wrzeciono jest łożyskowane w korpusie przyrządu za pomocą poprzecznych jedno- lub dwurzędowych łożysk aerostatycznych oraz wzdłużnego jednokierunkowego łożyska aerostatycznego.

Celem uzyskania dużej dokładności pomiarów, łożyska charakteryzować się muszą wysoką sztywnością. Dla uzyskania wysokiej sztywności łożysk poprzecznych korzystnym jest stosowanie wysokiego ciśnienia zasilania. Sztywność łożyska wzdłużnego zależy od wartości ciśnienia zasilania i wartości ciężaru obciążającego wrzeciono. Im wartość ciśnienia zasilania jest większa przy stałym obciążeniu wrzeciona oraz im wartość ciężaru obciążającego jest mniejsza przy stałym ciśnieniu zasilania, tym szczelina łożyskowa jest większa, a sztywność w kierunku wzdłużnym maleje. Stosowanie tego samego ciśnienia do zasilania łożysk poprzecznych i łożyska wzdłużnego powoduje różną sztywność tych łożysk, co prowadzi w rezultacie do zmniejszenia dokładności pomiarów.

Układ zasilania łożysk aerostatycznych według wynalazku posiada w przewodzie łączącym źródło sprężonego powietrza z łożyskami poprzecznymi odgałęzienia, w którym jest umieszczony zawór redukcyjny, połączone z łożyskiem wzdłużnym.

Strumień sprężonego powietrza z sieci przemysłowej, zasilającego układ zostaje rozdzielony na strumień powietrza zasilający łożyska poprzeczne i strumień powietrza zasilający łożysko wzdłużne, przy czym ciśnienie strumienia powietrza zasilającego łożysko wzdłużne jest redukowane za pomocą zaworu redukcyjnego, umieszczonego w odgałęzieniu przewodu w zależności od wartości siły działającej wzdłuż osi.

Układ według wynalazku zapewnia wysoką sztywność łożysk poprzecznych i łożyska wzdłużnego, łożyskujących wrzeciono stołu okrągłościomierza, co zapewnia dużą dokładność pomiarów.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania uwidocznił na rysunku przedstawiającym schemat układu zasilania oraz stół okrągłościomierza w przekroju wzdłużnym.

Układ zasilania stanowi przewód 1 zasilający łożyska poprzeczne utworzone przez cylindryczną powierzchnię tulei 2 wciśniętej w korpus 3 stołu okrągłościomierza i obmywające ją powietrze oraz odgałęzienie 4 przewodu 1 zasilające łożysko wzdłużne, utworzone przez powierzchnię czołową korpusu 3 i powierzchnię płyty czołowej wrzeciona 5. Przewód 1 zasilający łożyska poprzeczne jest zaopatrzony w manometr 6 wskazujący wartość ciśnienia powietrza z sieci przemysłowej, dwa filtry 7 i 8, z których filtr 8 jest wyposażony w odwadniacz, zawór redukcyjny 9 utrzymujący stałość ciśnienia powietrza zasilającego łożyska poprzeczne oraz manometr 10 wskazujący wartość ciśnienia powietrza zasilającego łożyska poprzeczne. W odgałęzieniu 4 przewodu 1, przez które jest zasilane łożysko wzdłużne, jest umieszczony zawór redukcyjny 11 oraz manometr 12 wskazujący wartość ciśnienia powietrza zasilającego łożysko wzdłużne. Strumień sprężonego powietrza z sieci przemysłowej zasilającego układ zostaje rozdzielony na strumień powietrza zasilającego łożyska poprzeczne oraz na strumień powietrza zasilający łożysko wzdłużne. Ciśnienie strumienia powietrza zasilającego łożysko wzdłużne jest redukowane za pomocą zaworu redukcyjnego 11, umieszczonego w odgałęzieniu 4 przewodu 1 w zależności od wartości siły działającej wzdłuż osi.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zasilania łożysk aerostatycznych wałów łożyskowanych poprzecznie i wzdłużnie, szczególnie wrzeciona stołu okrągłościomierza, z n a m i e n n y t y m, że posiada w przewodzie (1) łączącym źródło sprężonego powietrza z łożyskami poprzecznymi odgałęzienie (4), w którym jest umieszczony zawór redukcyjny (11), połączony z łożyskiem wzdłużnym.

