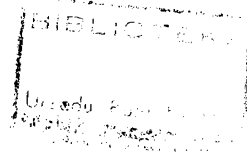
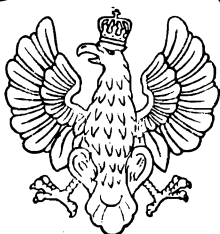


5 marca 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



F01d, 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1041.

Kl. 14 c₁₀.

**Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie.,
Zürich (Szwajcaria).**

**Ułożenie złożonych wałów wirujących silników cieplikowych i maszyn
przez nie napędzanych.**

Zgłoszono: 24 kwietnia 1920 r.

Udzielono 22 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 20 maja 1914 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy ułożenia złożonych wałów wirujących silników cieplikowych, szczególnie turbin, i maszyn przez nie napędzanych. Istota wynalazku polega na tem, że części osłon, podpierające panewki łożyskowe, tak są ogrzewane, że poszczególne wały przy puszczeniu w ruch przesuwają się w kierunku pionowym do osi możliwie w równej mierze. Wynalazek ma zastosowanie szczególnie w tych wypadkach, kiedy wał silnikowy opiera się na przysadzie wylotowym, a wał napędzanej maszyny na osobnej podstawie fundamentowej; oba wały są sprzężone ze sobą sztywno lub elastycznie i spoczywają w łożyskach, łączących tuż przy sprzęgle i połączonych w łożysko podwójne.

Przy takim urządzeniu powstaje ten niebezpieczny objaw, że bez osobnych urządzeń wał silnikowy przy zmiennych warunkach pracy może być więcej przesunięty pionowo do osi przynależnym mu kadłubem łożyskowym, niż wał napędzany jego kadłubem łożyskowym. Objaw ten działa bardzo ujemnie na bieg maszyn współpracujących. Ażeby części osłony wzgl. kadłuby łożyskowe, podpierające wały, wywoływały równomierne przesunięcie się obu sprzężonych wałów, części te ogrzewa się w sposób odpowiedni według wynalazku niniejszego. Oczywiście należy doprowadzić więcej ciepła drogą sztuczną do tej części osłony wzgl. kadłuba łożyskowego, która byłaby chłodniejszą, lub która opiera się

o podstawę nie nagrzewającą się w takim stopniu i nie rozszerzającą się tak, jak podstawa drugiego łożyska. W wielu wypadkach wystarczy ogrzewanie tylko jednego kadłuba. Na rysunku przedstawiono dwa przykłady wykonania przedmiotu wynalazku, mianowicie na fig. 1 przekrój pionowy przysadu wylotowego turbiny parowej i sąsiedniego podwójnego łożyska, w którym ogrzewa się dodatkowo tylko część kadłuba, podpierająca wał napędzany; na fig. 2 część ułożenia widzianego w kierunku strzałki A na fig. 1; na fig. 3 łożysko podwójne, w którym części dolne obu łożysk ogrzewane są sztucznie.

Według fig. 1 przysad 1 dla pary wylotowej jest skierowany wdół. Dla zaoszczędzenia miejsca przysad 1 posiada w miejscu 2 duże wgłębienie. Cyfrą 3 oznaczono tylne łożysko wału turbinowego 4, cyfry 5—sąsiednie łożysko prądnicy dla wału prądnicowego 6. Oba wały 4, 6 sprzężone są sztywnym sprzęgłem 7. Panewka łożyska 3 opiera się zapomocą dolanego do przysadu 1 żebra 8 o dolną płaszczyznę wgłębienia 2. Panewka łożyska 5 spoczywa w osobnym kadłubie 9, który jest przyśrubowany w miejscu 10 do dolnej części osłony turbinowej w kierunku poziomym. Kadłub 9 spoczywa na częściowo widocznej na rysunku podstawie 11 prądnicy. Przy puszczeniu turbiny w ruch, należy się obawiać, że żebro 8 z powodu ciepła, doprowadzonego do niego od pary wylotowej przez ścianę przysadu 1 wyciągnie się wgórę i podniesie płaszczyznę oparcia panewki łożyska 3, podczas gdy powierzchnia oparcia panewki łożyska 5 zmieni swoje położenie pod względem wysokości zaledwie dostrzegalnie. Z tej przyczyny musiałaby panewka 3 przejąć także większą część ciężaru wału 6 prądnicy, a łożysko 5 byłoby w znacznej mierze lub nawet zupełnie odciążone. Ażeby zapobiec tym objawom, łączy się przysad wylotowy rurką 12 z próżną przestrzenią kadłuba łożyskowego 9 celem

ogrzania go. W ten sposób podnosi się także płaszczyzna oparcia łożyska 5, które w ten sposób i podczas pełnego ruchu przenosi przypadający mu ciężar na podstawę 11. Zbierająca się wewnątrz kadłuba łożyskowego 9 skroplona para, może rurką 12 spłynąć zpowrotem do przysadu 1, a stamtąd do skraplacza. Płaszczyzna oparcia 17 przysadu wylotowego oraz płaszczyzna 18 łożyska prądnicy znajdują się w tym wypadku na jednakowej wysokości.

Według fig. 3 doprowadza się osobną rurą 13 parę z przysadu wylotowego 1 do dolnej próżnej przestrzeni części łożyskowej 14, podpierającej panewkę 3, stamtąd zapomocą rury przepływowej 15 do kadłuba łożyskowego 9, a dalej rurą 16 zpowrotem do przysadu wylotowego 1.

W tym wypadku przepływa stale para przez wyszczególnione części, wywołując zupełnie pewne stałe doprowadzanie ciepła do dolnych części obu łożysk. Oczywiście przewód parowy może być tak poprowadzony, że para płynie najprzód do dolnej części łożyska 5 prądnicy, a następnie do dolnej części łożyska turbinowego 3. Połączenie to jest nawet korzystniejsze, niż przedtem opisane.

Urządzenie powyższe może być stosowane także do pionowych lub pochyłych ułożeń wałów. Ażeby rozszerzanie się części łożyskowych uzależnić od ewentualnie zachodzących zmian temperatury środka napędnego, stosuje się jako przenośnik ciepła środek napędny silnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ułożenie złożonych wirujących wałów silników cieplikowych, szczególnie turbin, i maszyn przez nie napędzanych, tem mianowicie, że części osłon, względnie kadłuby łożyskowe, podpierające panewki łożyskowe, ogrzewane są tak, że poszczególne wały przesuwają się przy zmiennych warunkach

ruchu w kierunku pionowym do osi możliwie równomiernie.

2. Wykonanie ułożenia według zastrz. 1, tem znamienne, że przez części osłon wzgl.

kadłuby łożyskowe, podtrzymujące panewki łożyskowe i podlegające osobnemu ogrzewaniu, przepływa środek napędny silnika

**Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken.
Escher Wyss & Cie.**

Zastępca: Cz. R a c z y ń s k i,
rzecznik patentowy.

