

12 czerwca 1931 r.

Fold 25/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13589.

Kl. 14 c 20.

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja).

Wkładka dławikowa cylindrycznej dławnicy do wału turbiny parowej lub gazowej.

Zgłoszono 21 lutego 1930 r.

Udzielono 15 kwietnia 1931 r.

Pierwszeństwo: 9 marca 1929 r. (Czechosłowacja).

Znane są wkładki, zakładane na wał turbiny parowej lub gazowej zamiast szczeliwa, z którą to wkładką krawędzie dławnicy tworzą wąskie szczeliny. Zaleta takiej wkładki polega na tem, że po dotarciu się dławika wał nie ulega uszkodzeniu, a oddziaływanie nań ciepła nie wywiera ujemnego wpływu, gdyż wał w miejscu, gdzie znajduje się dławik, rozgrzewa się równomierniej niż w tym przypadku, gdy niema wkładki. Tak wkładka na wale, jak również i wał muszą być dokładnie centrowane względem krawędzi dławika, by szczeliny pomiędzy wkładką i krawędziami dławika się nie powiększały, co powodowałoby nieszczelność dławika. Wkładka na wa-

le winna być zatem starannie założona, gdyż przy gwałtownych zmianach temperatury, występujących zwłaszcza przy uruchomieniu turbiny ze stanu zimnego, wkładka rozgrzewa się prędzej niż wał, wskutek czego rozluźnia się na wale i może przejściowo zająć mimośrodowe położenie względem krawędzi dławika, co może z kolei spowodować ścieranie się tychże. Wkładka centruje się wprawdzie samoczynnie po dostatecznem ogrzaniu, lecz luz się powiększa, wskutek czego powiększa się nieszczelność dławika. Ponadto przejściowe mimośrodowe położenie wkładki powoduje zwykle powstawanie jednostronnego luzu pomiędzy wałem i wkładką, umożliwiającego

przepływ pary, co powoduje z kolei jednostronne ogrzanie i jednostronne powiększenie odkształcenia wkładki. Wada ta powoduje często przeszkodę w spokojnym biegu silnika, którą można uniknąć tylko przez bardzo ostrożne i długotrwałe uruchomienie zimnego silnika.

Powstawaniu tych wad i uszkodzeniom dławika zapobiega się w myśl niniejszego wynalazku w ten sposób, że wkładka zostaje umieszczona sprężysto na wale, a mianowicie tak, że styka się ona stale z wałem i jest wewnątrz i zewnątrz dokładnie wycentrowana względem wału.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania wkładki według niniejszego wynalazku, umieszczonej na wale turbiny parowej lub gazowej.

Na wale 1 (fig. 1) znajduje się wkładka 2 dławika cylindrycznego z występami 3, tworzącymi grzebieniaste uszczelnienie do pary, przepływającej przez szczelinę uszczelniającą dławika. Wkładka 2 jest centrowana na zewnętrznym i wewnętrznym obwodzie względem wału 1 w ten sposób, że może sprężynować. Na końcu wkładki skierowanym do turbiny sprężyste centrowanie na zewnętrznym obwodzie D_1 wkładki 2 skutecznia się, w myśl niniejszego wynalazku, zapomocą sprężystego pierścienia 4, zaopatrzonego w dwa współśrodkowe pierścieniowe wycięcia 5, wskutek czego powstają dwie sprężyste części 6. Pierścień 4 przymocowany jest zapomocą śrub 7 do nakrętki 8, wkręconej na wał 1. Można go również umocować na pierścieniem odsadzeniu, względnie na wytoczeniu wału lub na pierścieniu, nasuniętym na wał, w który wchodzi cały pierścień 4, zabezpieczając równocześnie wkładkę 2 przeciw przesuwom w kierunku osiowym zapomocą zwiężenia 9. Na drugim końcu wkładki, licząc w kierunku od turbiny, przewidziany jest pomiędzy wkładką 2 i nakrętką 10 w stanie zimnym luz 11, umożliwiającą wydłużanie się wkładki w

kierunku osiowym. Na tym końcu wkładka jest centrowana na wewnętrznej średnicy D_2 , przylegając w tem miejscu do wału z pewnym skurczem. Aby współśrodkowość wkładki 2 względem wału 1 nie zmieniała się pod wpływem szybszego ogrzania, również i ten koniec wkładki nasadzony jest sprężysto na wał. W tym celu na czołowej powierzchni wkładki 2 znajduje się współśrodkowe z osią wału 1 pierścieniowe wycięcie 12, dzięki czemu tworzy się sprężysta ścianka, przylegająca stale do wału 1. Głębokość rowka pierścieniowego wycięcia 12 jest większa, niż długość powierzchni stykowej 14 wkładki 2. W ten sposób osiąga się również uszczelnienie pomiędzy wałem i wkładką tak, że para nie może przepływać pomiędzy temi częściami.

Inny przykład sprężystego wykonania wkładki i dławika cylindrycznego, umieszczonej współśrodkowo na końcu, zwróconym ku turbinie przedstawia fig. 2. To wykonanie stosuje się wówczas, gdy z pewnych powodów nie można zaopatrzyć wkładki 4 we współśrodkowe wycięcia 5 (fig. 1). W tych przypadkach wykonywa się na czołowej powierzchni 15 wkładki pierścieniowe wycięcie 16, wskutek czego powstają dwie sprężyste części 17 i 18 o wąskich powierzchniach stykowych, zapomocą których centruje się wkładkę z zewnątrz i od wewnątrz. Pierścień 19 również jest przymocowany zapomocą śrub 20 do nakrętki 21 i zabezpiecza swem obrzeżem 22 wkładkę 15 od przesuwów w kierunku osiowym. W ten sposób osiąga się nawet przy nierównomiernem rozszerzaniu się wkładki dławika cylindrycznego i wału na tym końcu wkładki zupełne uszczelnienie pomiędzy wkładką i wałem.

Pewne wyśrodkowanie i sprężyste umocowanie wkładki dławika cylindrycznego 23 na końcu zwróconym do turbiny osiąga się również w wykonaniu według fig. 3 i 4 zapomocą sprężystego pierścienia 24, zaopatrzonego na zewnętrznym i wewnętrznym

nym obwodach w powierzchni stykowe 25, rozmieszczone naprzemian na tych obwodach w ten sposób, że naprzeciw powierzchni stykowej na wewnętrznym obwodzie znajduje się zawsze wgłębienie na zewnętrznym obwodzie i naodwrot.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wkładka dławikowa cylindrycznej dławnicy do wału turbiny parowej lub gazowej, znamienna tem, że końce wkładki (2) są centrowane względem wału (1) na wewnętrznej i zewnętrznej średnicach (D_1 i D_2) i przylegają sprężysto do wału jedynie wąskimi paskami powierzchni (np. 14), by wskutek szybkiego ogrzania się od wału (1) turbiny wkładka nie zluźniała się na tym wale i nie zajmowała względem niego mimośrodowego położenia.

2. Wkładka dławikowa według zastrz. 1, znamienna tem, że na czołowej powierzchni wkładki (2), licząc w kierunku od turbiny, wykonane jest współśrodkowe z osią wału (1) turbiny pierścieniowe rowki (12), dzielące ten koniec wkładki na dwa współśrodkowe pierścienie, z których środkowy sprężysty pierścień (13) osadzony jest na wale z pewnym skurczem i przylega do niego wąskim paskiem powierzchni stykowej, którego szerokość jest mniejsza, niż głębokość wspomnianego rowka (12), natomiast drugi, zewnętrzny pierścień tego końca wkładki (2) jest wolny i zaopatrzony na zewnętrznej powierzchni w grzebienaste występy (3).

3. Wkładka dławikowa według zastrz. 1, znamienna tem, że koniec wkładki (2), zwrócony ku turbinie, posiada na średnicy (D_1) zewnętrzną wąską powierzchnię stykową, która przylega do wewnętrznej powierzchni stykowej sprężystego pierścienia (4), który opiera się z kolei swą zewnętrzną powierzchnią stykową na wewnętrznej powierzchni pierścieniowej obrzeża nakrętki (8), wkręconej na wał (1), lub na we-

wnętrznej powierzchni pierścienia, nasuniętego na wał.

4. Wkładka dławikowa według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że na obrzeżu zwróconego ku turbinie końca wkładki (2), dociśniętem do nakrętki (8) oparty jest sprężysty pierścień (4), który w przekroju posiada kształt leżącej litery (U) lub leżącej litery (W), utworzonej przez pojedyncze lub podwójne pierścieniowe wycięcia na czołowej powierzchni pierścienia (4).

5. Odmiana wkładki dławikowej według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że na końcu (2), zwróconym ku turbinie, wykonany jest na czołowej powierzchni rowek pierścieniowy, dzielący ten koniec wkładki na dwa sprężyste, współśrodkowe pierścienie, z których wewnętrzny nasunięty jest na wał z pewnym skurczem i przylega do niego wąskim paskiem powierzchni stykowej (17), podczas gdy na cb zeżu zewnętrznego pierścienia opiera się swą wąską powierzchnią stykową niesprężysty pierścień (19), przymocowany do obrzeża odsadzenia wału lub też nakrętki, wkręconej na wał (1) turbiny, lub też wreszcie do pierścienia skurczowego, osadzonego na wale (1) turbiny.

6. Odmiana wkładki dławikowej według zastrz. 1 i 3, znamienna tem, że na obrzeżu końca (23) wkładki, zwróconym ku turbinie, oparty jest sprężysty pierścień, zaopatrzony na zewnętrznym i wewnętrznym obwodach kołowych w krótkie powierzchnie stykowe (25), które wzdłuż obwodu koła rozmieszczone są naprzemian w ten sposób, że odnośnej powierzchni stykowej (25) na wewnętrznym obwodzie stale odpowiada wgłębienie na zewnętrznym obwodzie i naodwrot.

Akciová společnost,
dříve Škodovy závody v Plzni.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

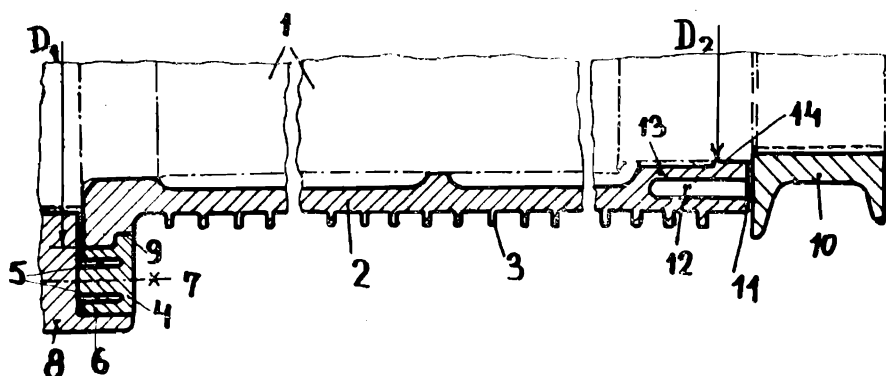


Fig 2

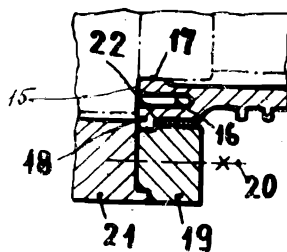


Fig 3

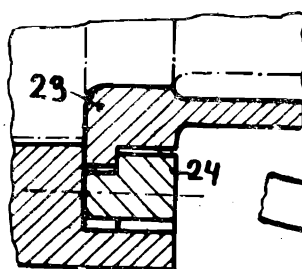


Fig. 4

