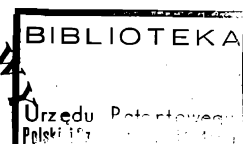


F01d 5/30

URZĄD PATENTOWY



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35639

Kl. 14 c, 12/02

Przedsiębiorstwo Energomontażowe Przemysłu Węglowego *)

Stalinogród, Polska

Sposób wyrobu kierownic turbinowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 30 października 1951 r.

Kierownice do turbin akcyjnych wyrabia się zwykle przez frezowanie otworów międzyłopatkowych w segmentach wieńca kierownicy albo przez zalewanie stalowych łopatek żeliwem. Znane jest również przypawanie łopatek do wieńca wewnętrznego i zewnętrznego, stosowane jednak jedynie w przypadku łopatek znacznej wielkości, np. o wysokości powyżej 150 mm, gdyż jedynie przy tak dużych łopatkach można uzyskać dostęp elektrodą do każdego miejsca spoiny. Pierwsze dwa sposoby stosują wyłącznie wytwórnie turbin, posiadające w tym celu specjalne urządzenia.

Sposób według wynalazku umożliwia wyrób kierownic przypawanych i może być stosowany przy każdej wielkości łopatek aż do najmniejszych włącznie. Wykonywanie tego sposobu jest

bardzo proste i nie wymaga specjalnych urządzeń poza zwykłym wyposażeniem warsztatów naprawczych.

Według tego sposobu najpierw wykonuje się wieńce z żelaza profilowego, przy czym można zacząć od wieńca zewnętrznego lub wewnętrznego. Wieńiec ten obrabia się na właściwy wymiar od strony osadzanych łopatek, po czym rozmieszcza się uprzednio przygotowane łopatki i przypawa je do wieńca u podstaw. Ponieważ przestrzenie między łopatkami są narazie zamknięte tylko od strony wieńca, a całkowicie otwarte z przeciwnej strony, wykonanie spoin oraz późniejsza obróbka nie przedstawia trudności. To ostatnie jest szczególnie ważne, ponieważ spoiny leżą wewnątrz kanałów przepływowych i muszą być gładko obrobione. Gdy łopatki zostały przypojone, wkłada się do wieńca między wolne końce łopatek dokładki, tworzące krzywiznę z krawędziami łopatek. Dla uzyskania właściwych odległości między każdą dokładką

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są: inż. Janusz Mordasewicz, Alfons Sitko i Ryszard Tendera.

a wieńcem wkłada się do przestrzeni międzyłopatkowej odpowiednie szablonny dystansowe. Dokładki przymocowuje się przez spawanie po zewnętrznej stronie, np. w ten sposób, aby spoina łączyła dwie sąsiednie dokładki oraz krawędź łopatk, znajdujące się między nimi, po czym usuwa się szablonny dystansowe, uzyskując już gotowe kanały przepływowe. Spawanie takie nie wymaga dodatkowej obróbki wewnętrznej, ponieważ spoina znajduje się na zewnątrz kanału przepływowego. Otrzymany w ten sposób wieńiec z napawanymi łopatkami i dokładkami do wyrównania powierzchni ze spoinami obrabia się na tokarce, po czym łączy się z drugim wieńcem i spawa z dwóch stron w płaszczyznach prostopadłych do osi. W końcu wyżarza się otrzymaną kierownicę w celu usunięcia naprężeń i poddaje się ją końcowej obróbce na wymiar.

Na ogół okazało się wygodniejsze rozpoczęcie wyrobu kierownicy w sposób według wynalazku od wieńca zewnętrznego. Wówczas jedną z końcowych operacji jest nałożenie wieńca z przypawanymi łopatkami i dokładkami po obtoczeniu na obrobiony wieńiec zewnętrzny. Jednak możliwe jest również rozpoczęcie wyrobu kierownic od wieńca wewnętrznego.

Z powyższego wynika, że sposób ten umożliwia spawanie i obróbkę kierownicy niezależnie od wielkości jej łopatek.

Na rysunku przedstawiono schematycznie część kierownicy, mogącej służyć za przykład wykonania sposobem według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój kierownicy wzdłuż płaszczyzny BB— (fig. 2) prostopadłej do osi i przechodzącej mniej więcej przez środek kierownicy, a fig. 2 — przekrój poprzeczny kanału

kierownicy. Wieńiec zewnętrzny 1 posiada przypawane łopatki 2, a spoiny są gładko obrobione. Z rysunku widać, że łopatki są osadzone w rowkach wyfrezowanych w wieńcu, co zapewnia mocną spoinę. Między przeciwległymi końcami łopatek 2 znajdują się nakładki 3. Dwie sąsiednie nakładki 3 oraz koniec łopatk 2 są po stronie zewnętrznej związane jedną spoiną. Na rysunku widoczna jest gładkość kanału przepływowego od strony nakładki, wynikająca z samego połączenia nakładki z łopatką bez dodatkowej obróbki. Wieńiec wewnętrzny 4 przylega do nakładek, a spoiny, wiążące ten wieńiec z nakładkami, nie są widoczne, gdyż leżą w innych płaszczyznach równoległych do przekroju.

Na fig. 2, przedstawiającej przekrój poprzeczny jednego z kanałów przepływowych płaszczyzną promieniową AA (fig. 1) uwidocznione są spoiny 5 i 6 łączące wieńiec 4 z nakładkami 3. W wieńcu 4 wykonany jest rowek do osadzenia tarczy wypełniającej przestrzeń między kierownicą a dławnicą umieszczoną na wale.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wyrobu kierownic turbinowych, znamienny tym, że do jednego z wieńców przypawia się łopatki, po czym do łopatek tych przypawia się nakładki międzyłopatkowe, wykonując spoinę na zewnątrz kanałów przepływowych, a następnie przypawia się do łopatek drugi wieńiec.

Przedsiębiorstwo
Energomontażowe. Przemysłu
Węglowego

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych.

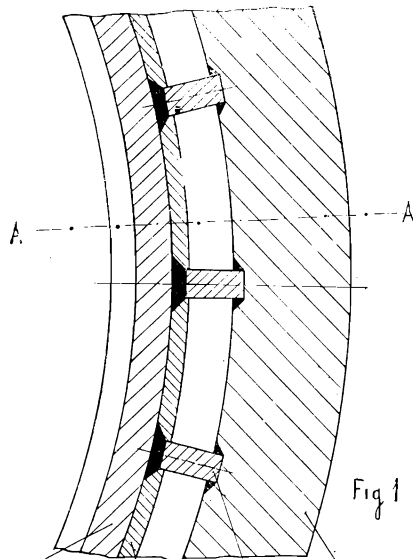


Fig. 1

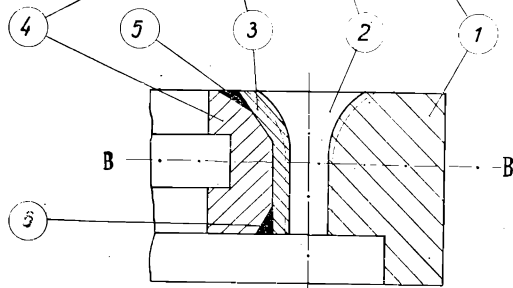


Fig. 2