



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42883

Kl. 46 f, ~~402~~ 7/24

Jan Jerie
Praga, Czechosłowacja

Josef Camek
Praga, Czechosłowacja

Izolacja cieplna kadłuba nośnego turbiny gazowej

Patent trwa od dnia 20 marca 1958 r.

Pierwszeństwo: 25 marca 1957 r. (Czechosłowacja).

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi izolację cieplną kadłuba nośnego turbiny gazowej od wysokich temperatur roboczych wbudowanych w nich elementów, przy czym izolacja cieplna według wynalazku oparta jest na zasadzie odbitego promieniowania ciepła.

Turbiny gazowe pracują przy wysokich temperaturach, przy czym jednak musi być zachowana stosunkowo niska temperatura ich kadłubów nośnych. Jest to niezbędne, zwłaszcza ze względu na wytrzymałość materiału, zapobieżenie utlenianiu materiału w wysokich temperaturach i ze względu na usunięcie lub złagodzenie oddziaływania rozszerzania cieplnego, a również jest konieczne ze względu na sterowanie i obsługę turbiny w czasie ruchu oraz ze względu na bezpieczeństwo jej ruchu w miejscach, gdzie mógłby nastąpić samoza-

płon otoczenia od gorących powierzchni kadłuba.

W znanych konstrukcjach ochronę kadłuba od wysokich temperatur uzyskuje się przez wewnętrzną okładzinę z warstwy izolującego cieplnie materiału. Związane są z tym liczne trudności i wady, jak np. trudne umocowanie warstwy materiału izolacyjnego, zwłaszcza w trudno dostępnych miejscach kadłuba, utrudniony montaż, odpryskiwanie materiału izolacyjnego itp. W ten sposób przeprowadza się izolację cieplną innych części turbiny gazowej, które nie powinny podlegać działaniu wysokich temperatur.

Wymienione wyżej, a związane ze stosowaniem izolujących cieplnie materiałów trudności i wady zostały usunięte przez niniejszy wynalazek, który, jak to już było wspomnia-

ne, opiera się na zasadzie odbitego promieniowania ciepła. Z tego względu odpada wykładzina wewnętrzna kadłuba materiałem izolującym.

Zamiast tego izolacja cieplna według wynalazku jest dokonana za pomocą odbijających promieniowanie powierzchni, które odbijają ciepło promieniowania gorących elementów i zapobiegają przechodzeniu ciepła przez promieniowanie na te elementy, które mają być utrzymane przy stosunkowo niskiej temperaturze. Odbijające promieniowanie powierzchnie, jak również ścianki kadłuba są jednocześnie chłodzone strumieniem powietrza. Korzyści takiego układu uwydatniają się najlepiej w świetle przykładu wykonania izolacji cieplnej, przedstawionego na rysunku.

Na rysunku cienkimi liniami pokazano kadłub 1, który ma być utrzymywany przy stosunkowo niskiej temperaturze. Inne, przeważnie gorące części turbiny gazowej 2 są narysowane liniami kreskowanymi. Grubymi liniami oznaczono odbijające promieniowanie powierzchnie 3, które chronią kadłub 1 od ciepła promieniowania gorących części turbiny gazowej 2. Odbijające promieniowanie powierzchnie 3 są wykonane z blachy lub innego odpowiedniego materiału, który w danym

przypadku, w celu zwiększenia skuteczności izolowania, zaopatrzony jest w warstwę powierzchniową aluminium lub innego materiału o dużym współczynniku odbijania ciepła promieniowania. Strumień chłodzącego powietrza pokazany jest strzałkami.

Zalety opisanego układu są widoczne na pierwszy rzut oka, a mianowicie proste i tanie wykonanie, łatwy montaż i duża wytrzymałość w ten sposób wykonanej izolacji cieplnej.

Zastrzeżenie patentowe

Izolacja cieplna kadłuba nośnego turbiny gazowej, znamienna tym, że między kadłubem (1) i gorącymi częściami turbiny gazowej (2) ułożone są odbijające promieniowanie powierzchnie (3), które wykonane są z odpowiedniego materiału i w danym przypadku zaopatrzone są w warstwę powierzchniową z materiału o dużym współczynniku odbijania ciepła promieniowania, przy czym między odbijającymi promienie powierzchniami (3) i ścianami kadłuba (1) przepływa strumień chłodzącego powietrza.

Jan Jerie

Josef Cemek

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

