

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 137 424

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 12 24 (P. 239769)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 07 02

Opis patentowy opublikowano: 1987 08 31

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Mikrofilmowa Kopia z 1980r.

Int. Cl.⁴ F16J 15/447
F16C 33/80

Twórca wynalazku:

Stefan Fijałkowski

Uprawniony z patentu:

Politechnika Lubelska, Lublin (Polska)

**WĘZEŁ USZCZELNIAJĄCY PRZEWODY DOPROWADZAJĄCE GAZ DO WIRUJĄCEGO WAŁU,
ZWŁASZCZA W ŁOŻYSKACH AEROSTATYCZNYCH ZASILANYCH OD STRONY CZOPA**

Przedmiotem wynalazku jest węzeł uszczelniający przewody doprowadzające gaz do wirującego wału, zwłaszcza w łożyskach aerostaticznych zasilanych od strony czopa.

Dotychczas przy niewielkich prędkościach obrotowych wirujących elementów doprowadzano gaz poprzez przewody uszczelniane przy wirujących elementach uszczelnkami wykonanymi z materiałów podatnych, niejednokrotnie wyposażonych w układy sprężyn zaciskowych. Przy dużych prędkościach obrotowych rzędu 1000 (Hz) rozwiązania te nie gwarantują uszczelnienia szczeliny lub par kinematycznych, powodują zagrzewanie się węzłów uszczelniających i stratę mocy.

Celem wynalazku jest uniknięcie wyżej wymienionych niedogodności. Cel ten osiągnięto poprzez konstrukcję węzła uszczelniającego przewody doprowadzające gaz do wirującego wału, zwłaszcza w łożyskach aerostaticznych zasilanych od strony czopa, składającego się z nieruchomego, sztywnego przewodu walcowego umieszczonego w obracającej się wspólnie z wałem tulei posiadającej od strony wewnętrznej labirynt, którego istota polega na tym, że przewód posiada dodatkowe kanały wzdłużne wykonane obwodowo w ścianie przewodu, łączące się z otworami promieniowymi wychodzącymi na zewnętrznej powierzchni tworzącej przewodu w miejscu wytoczenia pierścieniowego wykonanego w tulei za częścią labiryntową, a labirynt składa się z co najmniej dwóch kanałów z powierzchnią stożkową skierowaną w kierunku odpływu gazu przez uszczelnienie.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że węzeł uszczelniający pozwala na doprowadzenie sprężonego gazu do wirującego czopa przy minimalnych przedmuchach gazu roboczego do otoczenia. W rozwiązaniu węzła uszczelniającego nie występują straty tarcia pomiędzy poruszającymi się elementami. Węzeł uszczelniający według wynalazku jest nieskomplikowany i prosty technologicznie.

Węzeł uszczelniający według wynalazku jest przedstawiony na rysunku w przekroju osiowym.

Węzeł składa się z nieruchomego sztywnego przewodu 4 walcowego, umieszczonego w obracającej się wspólnie z wałem 1 tulei 3, posiadającej od strony wewnętrznej labirynt 8. Przewód 4 posiada dodatkowe kanały wzdłużne 5 wykonane obwodowo w ścianie przewodu, łączące się z otworami promieniowymi 6 wychodzącymi na zewnętrznej powierzchni tworzącej przewodu 4 w miejscu wytoczenia pier-

ścieniowego 7 wykonanego w tulei 3 za częścią labiryntową 8; Labirynt 8 składa się z co najmniej dwóch kanałów z powierzchnią stożkową skierowaną w kierunku odpływu gazu przez uszczelnienie. Do węzła według wynalazku doprowadza się dwa strumienie gazowe. Podstawowy, roboczy, doprowadza się do węzła centralnym otworem, kierowany jest kierownicą 9 do szczeliny smarnej pomiędzy czopem wału 1 i panewką 2 oraz strumień pomocniczy, doprowadzany kanałem 5 i otworami 6 do wytoczenia 7, gdzie tworzy kurtynę gazową zapobiegającą odpływowi gazu roboczego do otoczenia:

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Węzeł uszczelniający przewody doprowadzające gaz do wirującego wału, zwłaszcza w łożyskach aerostatycznych zasilanych od strony czopa, składający się z nieruchomego sztywnego przewodu walcowego, umieszczonego w obracającej się wspólnie z wałem tulei, posiadającej od strony wewnętrznej labirynt, z n a m i e n n y t y m, że przewód (4) posiada dodatkowe kanały wzdłużne (5) wykonane obwodowo w ścianie przewodu, łączące się z otworami promieniowymi (6), wychodzącymi na zewnętrznej powierzchni tworzącej przewód (4) w miejscu wytoczenia pierścieniowego (7), wykonanego w tulei (3) za częścią labiryntową, a labirynt składa się z co najmniej dwóch kanałów (8) z powierzchnią stożkową skierowaną w kierunku odpływu gazu przez uszczelnienie:

