

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 371

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.07.73 (P. 163914)

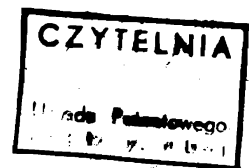
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.74

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1977

MKP F24f 13/08

Int. Cl.². F24F 13/08



Twórcy wynalazku: Bogdan Koprowski, Zdzisław Barski

Uprawniony z patentu: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Regulator stałego ciśnienia w kanałach powietrznych lub innego czynnika gazowego

Przedmiotem wynalazku jest regulator stałego ciśnienia w kanałach powietrznych lub innego czynnika gazowego, przeznaczony zwłaszcza do pracy w instalacjach klimatyzacyjnych statków morskich.

Znane regulatory stałego ciśnienia charakteryzują się skomplikowaną konstrukcją polegającą na stosowaniu dźwigni, osi, przekładni i podwójnej obudowy, co daje duży ciężar urządzenia i zwiększa jego wymiary.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności przez uproszczenie konstrukcji regulatora, a zadanie wynalazku polega na samoczynnym dostosowaniu wydatku powietrza w układzie wentylacyjnym do aktualnego zapotrzebowania, poprzez przydławienie przepływu, bez regulacji wydatku wentylatora napędzanego silnikiem asynchronicznym lub innym o stałych obrotach.

Cel ten według wynalazku osiągnięto w ten sposób, że w obudowie regulatora zaopatrzonej w króćce: wlotowy i wylotowy, umieszczono szczelną przegrodę z otworami w świetle kanałów przelotowych, a nad wlotem górnego kanału i wylotem dolnego kanału umieszczono suwliwie, bezprzekładniowo, na prowadnicach przesłony, przy czym prowadnice osadzone w bezsmarowych tulejkach i połączone nierozłącznie z płytą zawieszoną na sprężynach zwrotnych mogą wykonywać ruchy suwliwe przekazane przez mieszek napędowy. Sprężyny zwrotne mogą mieć zmienny naciąg na zaczepach wsporników lub mogą być wymienne. Ponadto, wewnątrz obudowy znajdują się kierownice strumienia powietrza dla eliminacji oddziaływania strumienia powietrza na przesłony w stanie spoczynku. Dla bezszmerowej pracy regulatora, elementy wewnątrz obudowy pokryte są substancją dźwiękochłonną.

Regulator według wynalazku spełnia wszystkie wymagania eksploatacyjne stawiane tego typu urządzeniom, a dzięki uproszczonej konstrukcji jest niezawodny w działaniu i ekonomiczniejszy w budowie.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia częściowy przekrój podłużny regulatora, a fig. 2 jego częściowy przekrój poprzeczny. W obudowie 1, zaopatrzonej w króciec 2 wlotowy i króciec 3 wylotowy, umieszczona jest szczelna przegroda 4 zaopatrzona w otwory w świetle kanałów 5 i 6 przelotowych. Nad wlotem górnego kanału 5 przelotowego i nad wylotem dolnego kanału 6 przelotowego umieszczone są suwliwie na prowadnicach 9 i 12 przesłony: górna przesłona 8 i dolna przesłona 11. Prowadnice 9 i 12 w ilości czterech osadzone są nierozłącznie w płycie 13, mogącej

wykonywać ruchy suwliwe na prowadnicach 9 i 12, poruszających się w tulejach 10 prowadzących. Sprężyny 19 zwrotne, osadzone na zaczepie wspornika 17 i zaczepie płyty 13, utrzymują płytę 13, w górnym położeniu. Na płycie 13 umieszczony jest szczelny gumowy mieszek 14 w stanie ściśniętym, spoczynkowym. Denko 22 mieszka 14 opiera się o ostonę 16 i przymocowane jest do niej śrubą 15. Poprzez denko 22 do wnętrza mieszka 14 doprowadzony jest szczelnie impulsowy przewód 28, którego wlot 21 zainstalowany jest w przewodzie 20 powietrznym w miejscu, skąd pobierany jest impuls ciśnienia statycznego powietrza wypełniającego przewód 20. Ciśnienie statyczne w przewodzie 20 zależy od prędkości, a tym samym i ilości powietrza dopływającego przewodem 20 do odbiorników na przykład szafek nawiewnych w pomieszczeniach. Jeżeli wyloty wszystkich odbiorników są otwarte, prędkość powietrza w przewodzie 20 jest duża, a ciśnienie statyczne małe. Zamykanie wylotów odbiorników powoduje spadek prędkości przepływającego powietrza i jednoczesny wzrost ciśnienia statycznego. Powietrze o zwiększonym ciśnieniu statycznym przepływa przewodem 18 impulsowym do mieszka 14, powodując jego rozprężanie, a tym samym przesuwanie płyty 13 z prowadnicami 9 i 12 oraz przestonami 8 i 11. Górna przestona 8 i dolna przestona 11 przymykają przeloty kanałów 5 i 6 proporcjonalnie do wzrostu ciśnienia w mieszk 14, zmniejszając w ten sposób ilość powietrza doprowadzanego do przewodu 20, stosownie do aktualnego zapotrzebowania. Przy zwiększonym poborze powietrza ciśnienie statyczne w przewodzie 20 i mieszk 14 maleje i przestony 8 i 11 na prowadnicach 9 i 12 z płytą 13 unoszoną są do góry przez sprężyny 19 zwrotne.

Na wspornikach 17 umieszczonych jest kilka zaczepów, pozwalających regulować skokowo wstępny naciąg sprężyn zwrotnych, a tym samym zakres ciśnień statycznych, przy których ma pracować regulator w wybranej pozycji.

Dla zmniejszenia ciśnienia dynamicznego, oddziałującego na dolną przestonę 11 w stanie spoczynkowym, wewnątrz obudowy 1 umieszczone są kierownice 7 strumienia powietrza. Ponadto dla zmniejszenia hałasu powodowanego przez przepływ powietrza, wewnątrz obudowy 1, kanałów 5 i 6 przepływowych oraz przestony 8 i 11 pokryte są materiałem dźwiękochłonnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Regulator stałego ciśnienia w kanałach powietrznych lub innego czynnika gazowego składający się z obudowy, kanałów przelotowych, przeston na prowadnicach, mieszka napędowego i sprężyn zwrotnych, **z n a m i e n n y t y m**, że w obudowie (1) zaopatrzonej w króciec (2) wlotowy i króciec (3) wylotowy umieszczona jest szczelna przegroda (4) posiadająca otwory w świetle kanałów (5 i 6) przelotowych a nad wlotem górnego kanału (5) i wylotem dolnego kanału (6) znajdują się suwliwe, bezprzekładniowe, na prowadnicach (9 i 12) przestony (8 i 11), przy czym prowadnice (9 i 12) osadzone są w bezsmarowych tulejkach (10) i połączone nierozłącznie z płytą (13) zawieszoną na sprężynach (19) zwrotnych i mogącą wykonywać ruchy suwliwe przekazane przez mieszek (14) napędowy zaopatrzony w szczelny impulsowy przewód (18), którego wlot (21) zainstalowany jest w króćcu (3) wylotowym.

2. Regulator według zastrz. 1, **z n a m i e n n y t y m**, że wewnątrz obudowy (1) znajdują się kierownice (7) strumienia powietrza dla zmniejszenia ciśnienia dynamicznego strumienia powietrza na przestonę (11).

3. Regulator według zastrz. 1, **z n a m i e n n y t y m**, że sprężyny (19) zwrotne posiadają zmienny naciąg na zaczepach wsporników (17) i są wymienne.

4. Regulator według zastrz. 1, **z n a m i e n n y t y m**, że elementy wewnątrz obudowy (1) pokryte są materiałem dźwiękochłonnym.

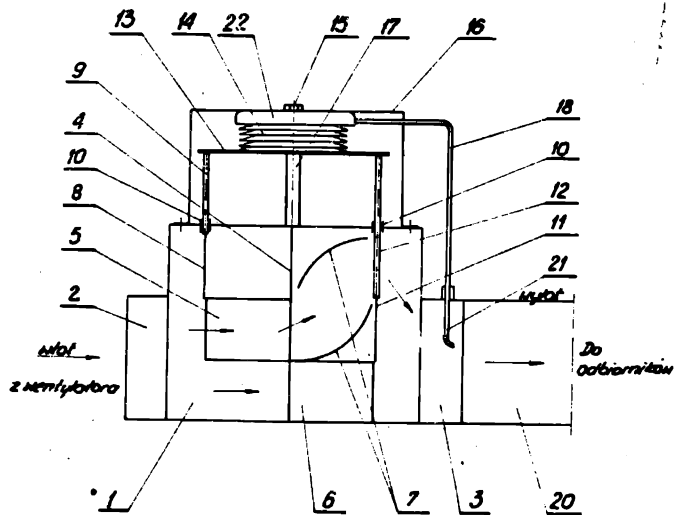


Fig. 1

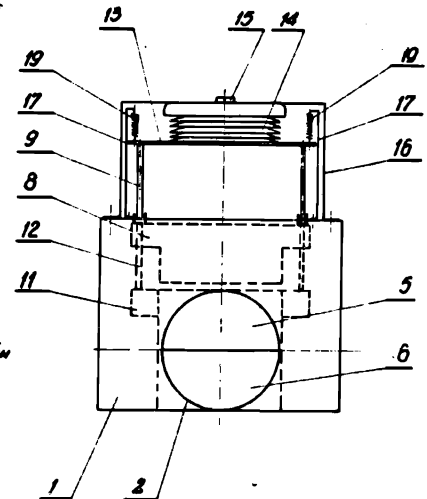


Fig. 2