

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

80 219

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 21c, 24/01

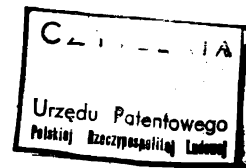
Zgłoszono: 30.12.1972 (P. 160073)

Pierwszeństwo: _____

MKP H05k 5/00

Zgłoszenie ogłoszono: 15.10.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.09.1975



Twórca wynalazku: Arkadiusz Kochaniak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Łódzkie Zakłady Termotechniczne ELCAL,
Łódź (Polska)

Ostona przeciwwybuchowa przewietrzana dla urządzeń elektrycznych, zwłaszcza dla elektrycznych urządzeń grzejnych

Przedmiotem wynalazku jest ostona przeciwwybuchowa przewietrzana stosowana dla urządzeń elektrycznych, zwłaszcza dla elektrycznych urządzeń grzejnych pracujących w warunkach zagrożenia wybuchem lub pożarem.

Znane są w technice urządzeń elektrycznych osłony przeciwwybuchowe przewietrzane, których zadaniem jest oddzielenie przestrzeni, w której zainstalowano urządzenia elektryczne, od przestrzeni zagrożonej wybuchem par lub gazów. Do tego celu stosowane są komory, przez które przepływa powietrze lub gaz ochronny, pozbawione składników palnych lub wybuchowych, wtłaczane do wnętrza komory np. przez wentylator. Nadciśnienie panujące w komorze osłony przeciwwybuchowej w stosunku do otaczającej tę komorę atmosfery uniemożliwia przedostawanie się do wnętrza komory palnych lub wybuchowych składników tej atmosfery. Ponadto powietrze lub gaz ochronny przepływając przez komorę unosi ze sobą energię cieplną wydzieloną w urządzeniach elektrycznych umieszczonych w tej komorze. Powietrze lub gaz ochronny dopływają do komory i odpływają z niej przez otwory w ściankach oddzielających komorę od kanałów wlotowego i wylotowego, przy czym otwory te rozmieszczone są na małej powierzchni w stosunku do powierzchni przekroju poprzecznego komory, prostopadłego do kierunku strug powietrza lub gazu ochronnego.

Wadą dotychczas stosowanych osłon przeciwwybuchowych przewietrzanych jest to, że nie zapewniają one równomiernego przepływu przez powietrze lub gaz ochronny całej przestrzeni chronionej. Wewnątrz komory istnieją przestrzenie, tak zwane martwe kieszenie, w których może pozostawać gaz albo pary palne lub wybuchowe, które przeniknęły do wnętrza komory podczas przerwy w pracy osłony i nie zostały z niej usunięte mimo długotrwałego przewietrzania wnętrza komory przez czyste powietrze lub gaz ochronny. Po włączeniu do ruchu tak wykonanej osłony przeciwwybuchowej umieszczone wewnątrz urządzenie elektryczne może zainicjować zapłon albo wybuch tych par lub gazów.

Celem wynalazku jest ostona przeciwwybuchowa przewietrzana, pozbawiona tych wad, to znaczy eliminująca możliwość powstawania wewnątrz komory przestrzeni, w której może utrzymywać się gaz albo pary palne lub wybuchowe. Cel ten został osiągnięty według wynalazku dzięki temu, że kanał wlotowy i wylotowy mają

kształty odpowiadające kształtowi osłony przeciwwybuchowej, a liczne szczeliny wlotowe, przez które powietrze lub gaz ochronny przepływają do wnętrza osłony i liczne szczeliny wylotowe przez które powietrze lub gaz ochronny przepływają z wnętrza osłony do kanału wylotowego rozmieszczone są na powierzchniach odpowiadających kształtem przekrojowi poprzecznemu osłony przeciwwybuchowej i stanowiących jednocześnie ścianki kanałów wlotowego i wylotowego. Nieoczekiwanie okazało się, że jeśli osłona według wynalazku ma tak umieszczone kanały wlotowy i wylotowy, że kierunek strug powietrza lub gazu ochronnego jest zgodny z kierunkiem strug przy naturalnej konwekcji to zwiększa się efekt przejmowania ciepła przez powietrze lub gaz ochronny od urządzeń elektrycznych lub innych umieszczonych wewnątrz osłony i emitujących energię cieplną, dzięki czemu obniża się ich temperatura, co z kolei umożliwia zwiększenie ich parametrów energetycznych, np. mocy.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie osłonę przeciwwybuchową o kształcie cylindrycznym, a fig. 2 przedstawia schematycznie osłonę przeciwwybuchową przewietrzaną o kształcie cylindra wydrążonego. Strzałkami z napisem wlot i wylot oznaczono wlot i wylot powietrza lub gazu ochronnego tłoczonego pod osłonę. Osłona przeciwwybuchowa przewietrzana według wynalazku przedstawiona na rysunku (fig. 1 i 2) składa się z komory osłony 1 i przylegających do niej kanałów: wlotowego 2 i wylotowego 3, których kształt odpowiada kształtowi komory. W ściankach 4 i 5 oddzielających komorę 1 od kanałów 2 i 3 wykonane są szczeliny wlotowe 6 i wylotowe 7, rozmieszczone na powierzchniach, których kształt odpowiada kształtowi przekroju poprzecznego (A—A lub B—B na fig. 1) komory osłony. Strzałki 9 oznaczają zwroty naturalnej konwekcji wywołanej przez nagrzewające się urządzenia umieszczone w osłonie, a strzałki 8 oznaczają zwroty przepływu powietrza lub gazu ochronnego wymuszonego przez urządzenie tłoczące, np. wentylator. Powietrze lub gaz ochronny dostarczone przez urządzenie tłoczące przepływa przez kanał wlotowy 2 i przez szczeliny wlotowe 6 rozmieszczone w ściance 4 oddzielającej kanał wlotowy 2 od komory 1, a następnie przez szczeliny wylotowe 7 rozmieszczone w ściance 5 oddzielającej komorę 1 od kanału wylotowego 3. Kanał wlotowy 2, komora 1 i kanał wylotowy 3 są tak nawzajem usytuowane aby zapewnić zgodność zwrotów strug powietrza lub gazu ochronnego przepływającego przez komorę ze zwrotem naturalnej konwekcji wywołanej przez emitowanie energii cieplnej z powierzchni urządzeń umieszczonych wewnątrz komory 1. Osiąga się to wykonując kanał wlotowy 2 pod komorą 1, a kanał wylotowy 3 nad komorą 1. Na fig. 2 przedstawiono osłonę przeciwwybuchową przewietrzaną umieszczoną na rurociągu 10, osłaniającą grzejnik 11 oddzielony od przepływającego powietrza lub gazu ochronnego izolacją cieplną 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osłona przeciwwybuchowa przewietrzana dla urządzeń elektrycznych, zwłaszcza dla elektrycznych urządzeń grzejnych, w której przewietrzanie odbywa się w znany sposób za pomocą strumienia czystego powietrza lub innego gazu niepalnego, znamienna tym, że posiada kanały wlotowy (2) i wylotowy (3) oddzielone ściankami (4 i 5) od komory przewietrzanej (1), przy czym zarówno kanały (2 i 3) jak i ścianki (4 i 5) mają kształty odpowiadające kształtom przekrojów poprzecznych komory (1).

2. Osłona przeciwwybuchowa przewietrzana według zastr. 1 znamienna tym, że posiada liczne szczeliny wlotowe (6) i wylotowe (7) rozmieszczone w ściankach (4 i 5) oddzielających kanały wlotowy (2) i wylotowy (3) od komory osłony (1).

3. Osłona przeciwwybuchowa przewietrzana według zastr. 1 albo 2, znamienna tym, że kanał wlotowy (2) jest umieszczony pod komorą (1), a kanał wylotowy (3) jest umieszczony nad tą komorą.

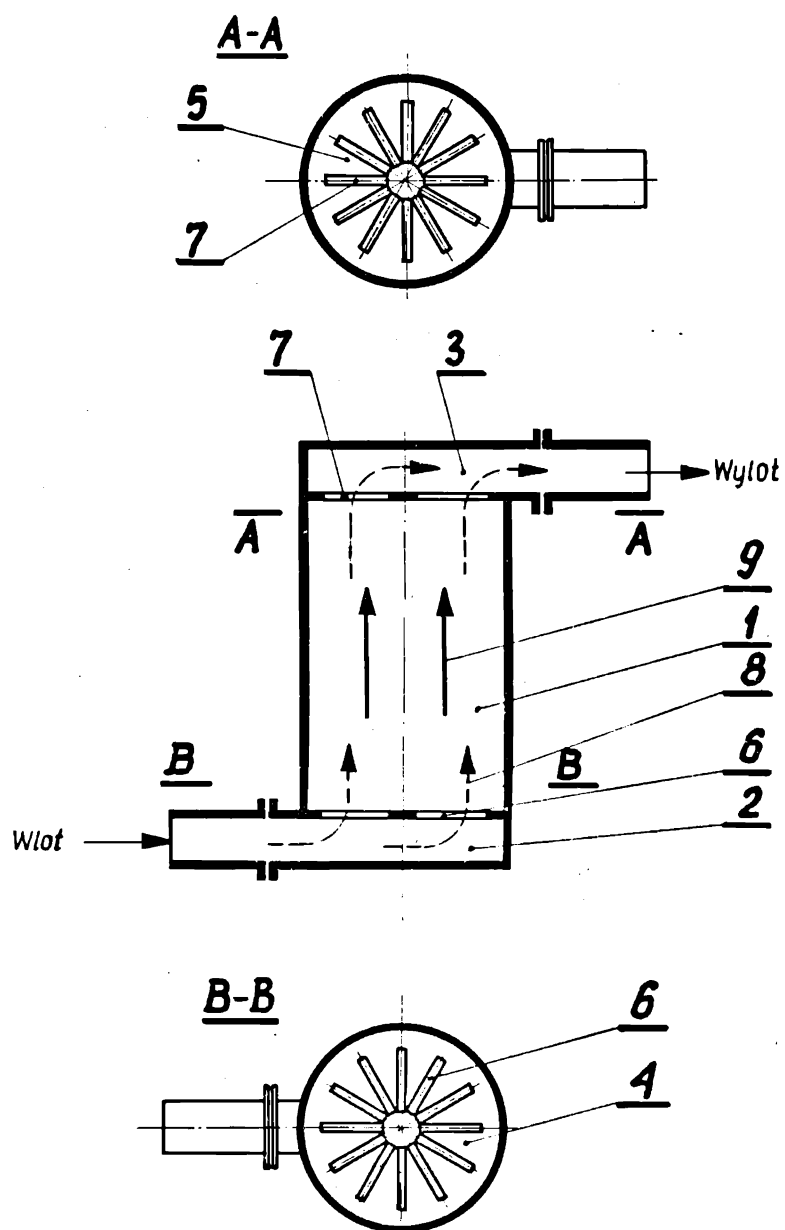
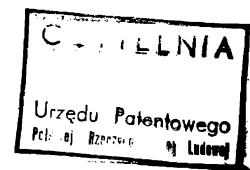


Fig. 1



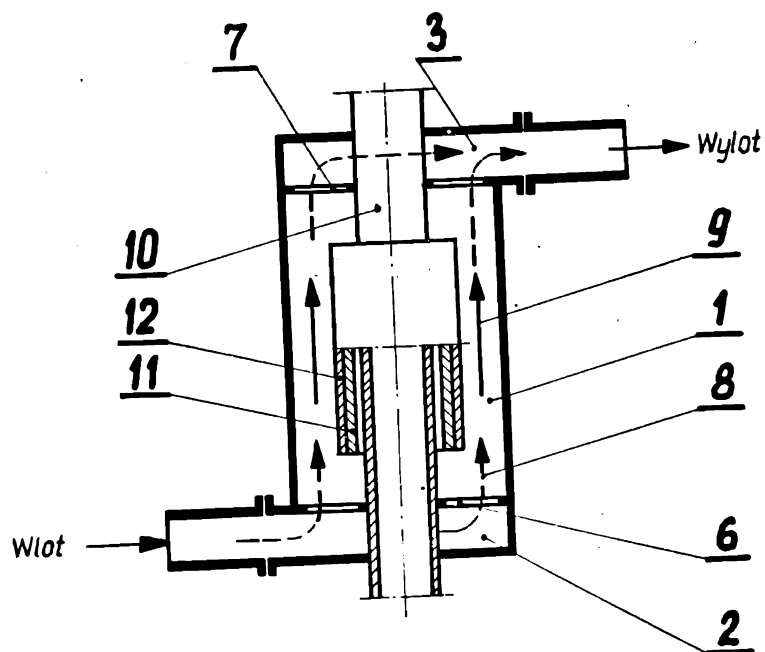


Fig. 2

