



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.VII.1962 (P 99 350)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 16.VIII.1965

Kl. 36 d, 6/03

MKP F 24 f

UKD



Twórca wynalazku: inż. Wiesław Borożyński

Właściciel patentu: Wojewódzkie Biuro Projektów, Zabrze (Polska)

Kabina sterownicza z chłodzeniem zewnętrznym

1

Przedmiotem wynalazku jest kabina sterownicza z chłodzeniem zewnętrznym wyposażona w zewnętrzny chłodzący płaszcz powietrzny. Kabiny sterownicze, szczególnie suwnicowe, w pomieszczeniach gorących są narażone na bardzo znaczne zyski ciepła, pochodzące głównie z promieniowania rozżarzonych materiałów, będących przedmiotem produkcji. Na kabiny suwnic działa również wpływ gorącego powietrza, unoszącego się znad odlewów, tygli, kęsów itp.

Spośród szeregu środków, mających na celu poprawę warunków pracy obsługi takich kabin, jednym z najskuteczniejszych, jest nawiewanie do kabin chłodnego i wilgotnego powietrza przy jednoczesnym izolowaniu cieplnym ich ścian oraz stosowaniu ekranów cieplnych przed tymi ścianami, które są najbardziej narażone na promieniowanie.

Do kabin ruchomych, jak np. przy suwnicach, nawiew dokonywany jest ze znanych przewodów szczelinowych. Rozwiązania dotychczasowe posiadają jednak poważną wadę, polegającą na tym, że powietrze nawiewne po przejściu przez kabinę uchodzi z niej bezpośrednio do atmosfery otaczającej. Względny sanitarny nie pozwalają na stosowanie większych różnic temperatur powietrza, niż około 1°C na 1 m wysokości.

Ponieważ kabiny sterownicze z reguły są bardzo niewielkie, oznacza to, że w dotychczasowych rozwiązaniach różnica temperatur między powietrzem wlotowym a wylotowym wynosi najwyżej 1,5—

2

2,0°C. Pociąga to za sobą konieczność przetłaczania przez kabinę stosunkowo znacznych ilości powietrza dla uzyskania dostatecznego efektu chłodzącego. Ilości te kilkaset razy przekraczają zapotrzebowanie pracującego w kabinie człowieka, powodując szkodliwe zjawisko tak zwanego przeciągu oraz wymagają dużych wentylatorów, urządzeń klimatyzacyjnych i poborów mocy. Powyższych wad pozbawiona jest kabina sterownicza z chłodzeniem zewnętrznym według wynalazku, której przekrój podłużny pokazano na rysunku.

Istotną cechą kabiny jest wyposażenie dolnych części jej ścian i spodu podłogi w zewnętrzny chłodzący płaszcz powietrzny 1 oraz w ekran cieplny 2, ukształtowany w prowadnicę powietrza. Powietrze nawiewane jest do kabiny pomiędzy sufit a wewnętrzną przesłonę perforowaną. Część powietrza przedostaje się przez przesłonę do przestrzeni użytkowej kabiny a część przez otwory 7 wpływa pomiędzy podwójne okna 4, przy czym przestrzeń międzyokienna łączy się z przestrzenią płaszcza 1. Płynąc w dół kabiny powietrze przedostaje się przez otwory 3 w ścianach do płaszcza chłodzącego 1, z którego wydostaje się przez centralny otwór w jego dolnej części.

Pod otworem płaszcza 1 umieszczono ekran 2 ukształtowany tak, że kieruje on powietrze odśrodkowo, przy czym odgięte w górę krawędzie ekranu zapewniają wypływ powietrza do otoczenia stycznie do ścian kabiny.

Kierunek przepływu powietrza zaznaczono strzałkami. Powietrze uchodzące z kabiny do płaszcza, mimo częściowego podgrzania w jej wnętrzu posiada temperaturę znacznie niższą od otoczenia, toteż płynąc przez płaszczyz, a następnie wzdłuż ekranu odbiera ono od ich ścian ciepło, promieniujące z zewnątrz. Również przy wyjściu z obiegu powietrze jest jeszcze nieco zimniejsze od otoczenia i płynąc w górę przy ścianach kabiny wytwarza wokół niej chłodny obłok, uniemożliwiający jej bezpośredni kontakt z gorącymi oparami.

W ten sposób różnica temperatur powietrza nawiewnego i wylotowego zostaje kilkakrotnie zwiększona a zysk ciepła w kabinie zmniejszony na skutek ochłodzenia zewnętrznych powierzchni jej ścian. Wystarcza więc znacznie mniejsze zapotrzebowanie powietrza do ochłodzenia wnętrza kabiny, co jest istotnym celem i zaletą opisanego wynalazku.

Celem likwidacji przeciągów w kabinie zaopatrzonego przewód dolotowy w odgałęzieniu 5, umożliwiające kierowanie części powietrza za pomocą przepustnicy 6 bezpośrednio do płaszcza chłodzącego 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kabina sterownicza z chłodzeniem zewnętrznym, w szczególności dla suwnic w hutniczych gorących pomieszczeniach produkcyjnych, izolowana cieplnie i chłodzona powietrzem nawiewnym na przykład z przewodu szczelinowego,

znamienna tym, że dolna część jej ścian oraz spód podłogi posiadają obudowę (1), tworzącą wraz z przestrzenią międzyokienną (4) zewnętrzny chłodzący płaszczyz powietrzny, do którego powietrze zostaje wtłoczone z kabiny przez otwory dolne (3) i nadokienne (7) w jej ścianach bocznych, a uchodzi z niego po opłynięciu boków i spodu kabiny przez otwór w środku spodu obudowy.

2. Kabina sterownicza według zastrz. 1, znamienna tym, że poniżej spodniej ściany płaszcza chłodzącego posiada ekran cieplny (2), tworzący wraz z tą ścianą prowadnicę, kierującą na boki powietrze uchodzące z płaszcza, przy czym brzożgi tego ekranu są na całym obwodzie odgięte od góry aż do kierunku pionowego, dzięki czemu obejmują one dolne krawędzie płaszcza a powietrze chłodzące wypływa w górę pomiędzy płaszcza i brzożgi ekranu równoległe do ścian kabiny, na skutek czego zostaje ona otoczona stosunkowo chłodnym i czystym obłokiem.

3. Kabina sterownicza według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że posiada odgałęzienie przewodu nawiewnego (5), pozwalające przy pomocy przepustnicy (6) kierować część powietrza nawiewnego bezpośrednio do płaszcza chłodzącego (1) z pominięciem wnętrza kabiny.

