

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

68095

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 75a,22

Zgłoszono: 25.IV.1970 (P 140 261)

Pierwszeństwo: _____

MKP B05b 13/00

Opublikowano: 31.VIII.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Konrad Kwiekowski, Wiesław Panufnik,
Wacław Preś

Właściciel patentu: Biuro Projektowo-Technologiczne Przemysłu
Motoryzacyjnego „Motoprojekt”, Warszawa (Polska)

Tunelowa kabina malarska

1

Przedmiotem wynalazku jest tunelowa kabina malarska z samoczynnym przełączaniem cyrkulacji powietrza, przeznaczona do malowania przedmiotów, o dużej długości zwłaszcza nadwozi autobusów, naczep, wagonów tramwajowych i innych środków transportu.

Znane nowoczesne tunelowe kabiny malarskie, przeznaczone do malowania przedmiotów, takich jak nadwozia autobusów, składają się najczęściej z zestawianych, powtarzalnych, segmentowych elementów, których wnętrza łączy się w jedną całość. Taka konstrukcja kabin pozwala na dostosowanie wymiarów kabin do wymiarów (zwłaszcza długości) malowanych przedmiotów.

Zasadniczą wadą znanych tunelowych kabin malarskich, jest konieczność ciągłej wentylacji całego, obszernego ich wnętrza z uwzględnieniem wydatku powietrza dostosowanego do maksymalnych, występujących w kabinie, stężeń rozpuszczalników i rozpylanej farby.

Kondycjonowanie dużych ilości powietrza do ciągłej wentylacji kabiny, polega na energochłonnym utrzymaniu właściwej jego temperatury i właściwej jego wilgotności. Sprawność energetyczna tunelowych kabin malarskich, dotychczas stosowanych, nie jest więc wysoka i kabiny malarskie poważnie obciążają bilans energetyczny każdego zakładu produkującego środki transportu.

Celem wynalazku jest podniesienie sprawności energetycznej tunelowych kabin malarskich.

2

Cel ten osiągnięto przez zmianę konstrukcji kabiny, to jest wyposażenie kabiny w urządzenia samoczynnie przełączające cyrkulację powietrza w jej podzielonym na segmenty wnętrzu, co pozwala na zmniejszenie ilości zużywanego powietrza. Okazało się że takie rozwiązanie sprzyja efektywnemu wentylowaniu uwzględniając różnice w koniecznej jego intensywności, bez pogarszania warunków malowania.

Istotą wynalazku jest zastosowanie oddzielnych urządzeń nawiewu powietrza w segmentach kabiny z elementami sterującymi cyrkulacją powietrza. Elementy sterujące cyrkulacją powietrza, składają się z zespołu przepustnic, sterowanych siłownikami i z wentylatorów wyciągowych. Włączanie wentylatorów wyciągowych i przepustnic odbywa się łącznikami krańcowymi.

Konstrukcja tunelowa kabiny malarskiej według wynalazku pozwala na znaczne udoskonalenie wentylacji wnętrza kabiny w zależności od warunków jej eksploatacji (sektora malowania, pory roku itp.). Samoczynne sterowanie przepustnicami pozwala na najbardziej właściwe wykorzystanie minimalnej lecz wystarczającej ilości powietrza zużywanego w trakcie malowania w każdym segmencie kabiny.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat kabiny w widoku z boku, fig. 2 schemat tej kabiny w widoku z przodu z

uwidocznionym kanałem pod kabiną w częściowym przekroju, fig. 3 przedstawia połączenie siłownika z przepustnicą i łącznikiem krańcowym w widoku z boku, zaś fig. 4, przedstawia schemat sterowania cyrkulacji powietrza w całej kabinie.

Tunelowa kabina malarska według wynalazku składa się z pięciu jednakowych segmentów I, II, III, IV, V. Cztery segmenty kabiny wyposażone są w osobne stropowe kanały nawiewne w których znajdują się regulowane przepustnice szczelinowe 1, wyposażone w pneumatyczne siłowniki obustronnego działania 2, współpracujące z łącznikami krańcowymi 3. Środkowy segment ma osobny stropowy kanał nawiewny bez przepustnic. Siłowniki pneumatyczne 2 zasilane są sprężonym powietrzem przez zawór odcinający 4. Zawór 5 kieruje część sprężonego powietrza do sieci zasilającej pistolety do malowania natryskowego. Na przewodzie zasilającym siłowniki 2 znajdują się kolejno filtr powietrza 6, reduktor ciśnienia powietrza 7, smarownica powietrza 8 i zawór zwrotny 9. Do sterowania siłownikami 2, służą zawory 10, 11 oraz rozdzielacze pomocnicze 12 i 13 na schemacie oznaczone literą P. Na przewodzie zasilającym pistolety do malowania natryskowego znajdują się rozdzielacze pomocnicze 14 i 15 również oznaczone na schemacie literami P. Zawór 10 łączy się rurami z rozdzielaczami pomocniczymi 12, 15, z siłownikami 2 w segmencie I i II oraz z siecią sprężonego powietrza. Zawór 11 łączy się rurami z rozdzielaczem pomocniczym 13 oraz z siecią sprężonego powietrza. Rozdzielacz pomocniczy 12 łączy się z zaworem 10, rozdzielaczem pomocniczym 13 i za jego pośrednictwem z siłownikami 2 w segmentach IV i V a także połączony jest z rozdzielaczem pomocniczym 14.

Dodatkowo, rozdzielacze pomocnicze 14 i 15 łączą się z siecią sprężonego powietrza, za pośrednictwem zaworu 5. Każdy segment kabiny zaopatrzony jest w wentylatory wyciągowe A, B, C, D, E.

Wentylacja kabiny według wynalazku, odbywa się przez przełączanie ręczne dźwigni zaworów 10 i 11 w jedno z dwóch położań O lub G. Przełączanie powoduje samoczynne przesterowanie siłowników pneumatycznych. Położeniu O dźwigni zaworu 10, przy jednoczesnym ustawieniu dźwigni zaworu 11 w położenie O, odpowiada zamknięcie przepustnic w segmencie I i II oraz samoczynne otwarcie się przepustnic w segmentach IV i V. Zadziałanie siłowników 2 powoduje w segmentach I i II wyłączenie się przy pomocy łączników krańcowych 3, wentylatorów wyciągowych A i B oraz

włączenie się wentylatorów wyciągowych D i E w segmentach IV i V. Jednocześnie zostaje odcięty dopływ powietrza do pistoletów przez rozdzielacz 15 i włączenie dopływu powietrza przez rozdzielacz 14. Położeniu G dźwigni zaworu 10 odpowiada otwarcie się przepustnic 1 w segmentach I i II, a zamknięcie przepustnic 1 w segmentach IV i V. Włączanie i wyłączanie wentylatorów wyciągowych odbywa się samoczynnie podobnymi łącznikami krańcowymi 3. Położeniu O dźwigni zaworu 10, przy jednoczesnym położeniu G dźwigni zaworu 11, odpowiada otwarcie się przepustnic w segmentach I, II, IV i V. Wtedy przy pomocy łączników krańcowych 3 następuje włączenie się wentylatorów wyciągowych B i D w segmentach II i IV. Segment środkowy nie jest zaopatrzony w przepustnicę 1 i nawiew odbywa się stale przy jednoczesnej stałej pracy wentylatorów wyciągowych C. Przy takim samym położeniu O dźwigni zaworu 10 i położeniu dźwigni zaworu 11, możliwe jest włączenie wszystkich wentylatorów wyciągowych A, B, C, D, E za pomocą włączenia dodatkowego wentylatora nawiewnego w centralnej wentylatorowni, gdyż ich przełączniki są sprzężone elektrycznie.

Opisana kabina pozwala na zróżnicowanie ilości powietrza nawiewanego oraz odprowadzanego do: — 3/5 pełnego wydatku nawiewu (w okresie zimowym), — 5/5 pełnego wydatku nawiewu (w okresie letnim).

Kabina, według wynalazku, pozwala na wykorzystanie w okresie zimowym powietrza kondycjonowanego, zaś w okresie letnim powietrza atmosferycznego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tunelowa kabina malarska z samoczynnym przełączaniem cyrkulacji powietrza **znamienna tym**, że ma oddzielne urządzenia nawiewu powietrza w segmentach (I, II, III, IV, V) kabiny z elementami sterującymi cyrkulacją powietrza.

2. Tunelowa kabina malarska według zastrz. 1 **znamienna tym**, że w kanałach nawiewnych segmentów (I, II, IV, V) znajdują się przepustnice (1) sterowane siłownikami (2) i wentylatory wyciągowe (A, B, D, E).

3. Tunelowa kabina malarska według zastrz. 1 i 2 **znamienna tym**, że ma łączniki krańcowe (3) za pomocą których wentylatory wyciągowe (A, B, C, D, E) współdziałają z zespołem przepustnic (1).

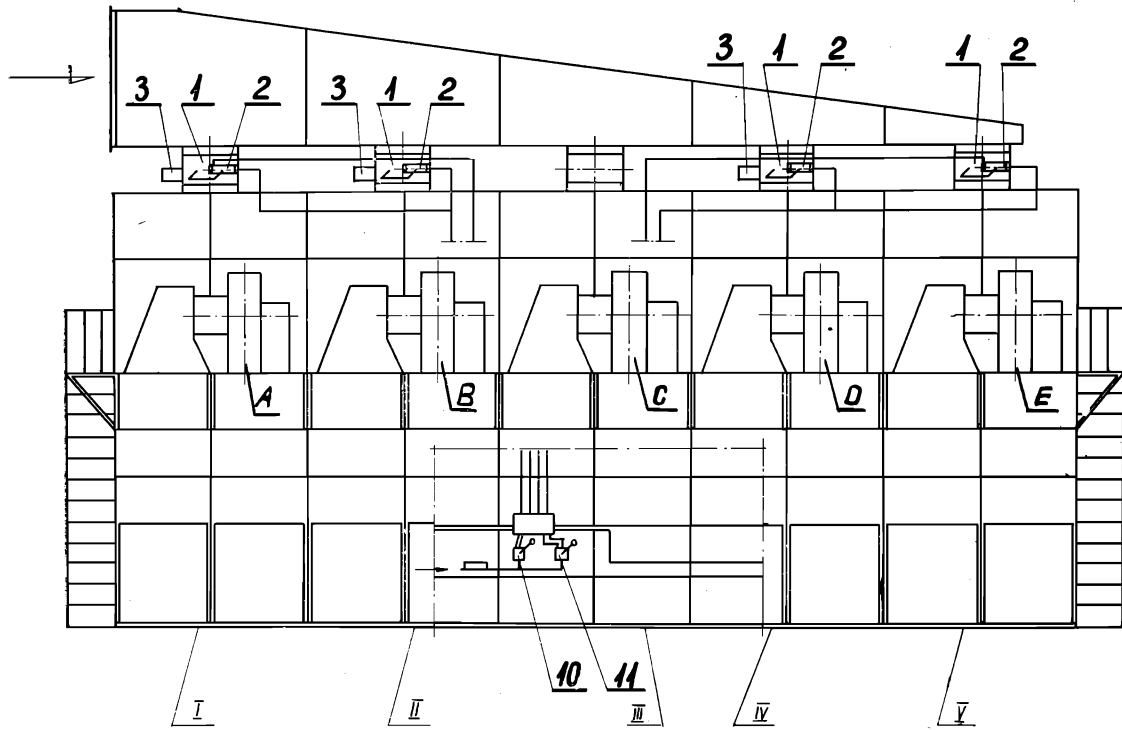


fig. 1

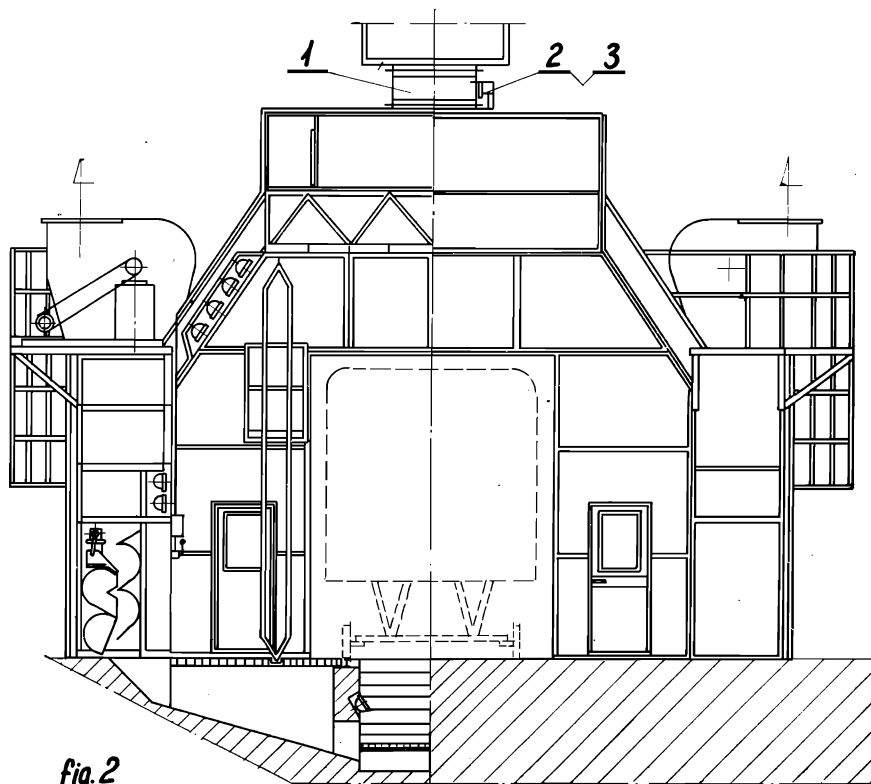


fig. 2

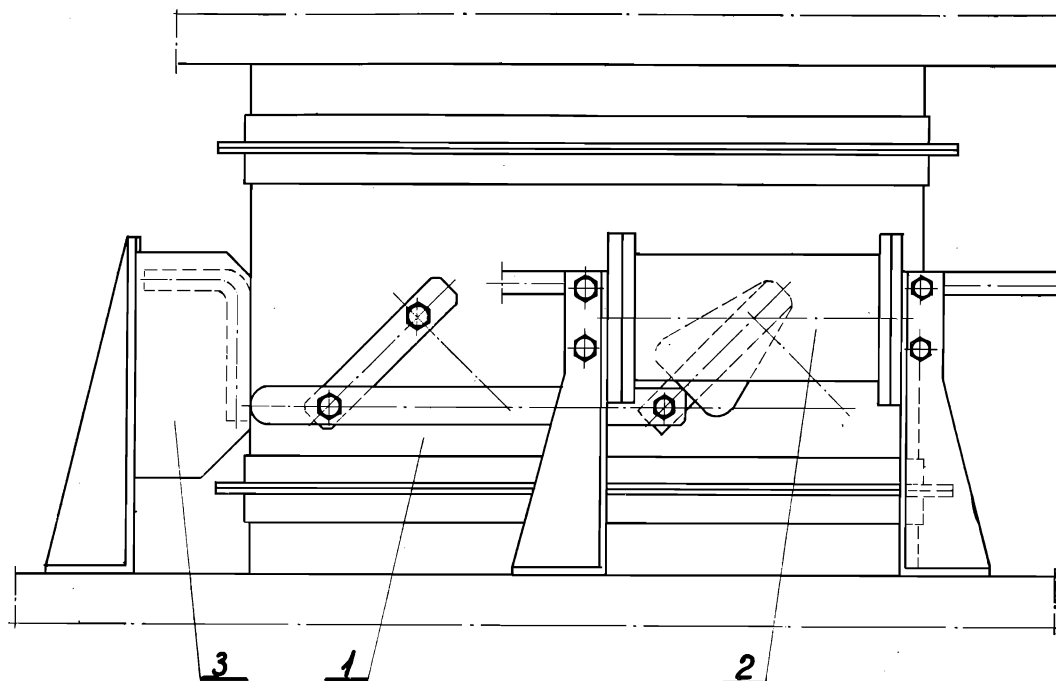


fig. 3

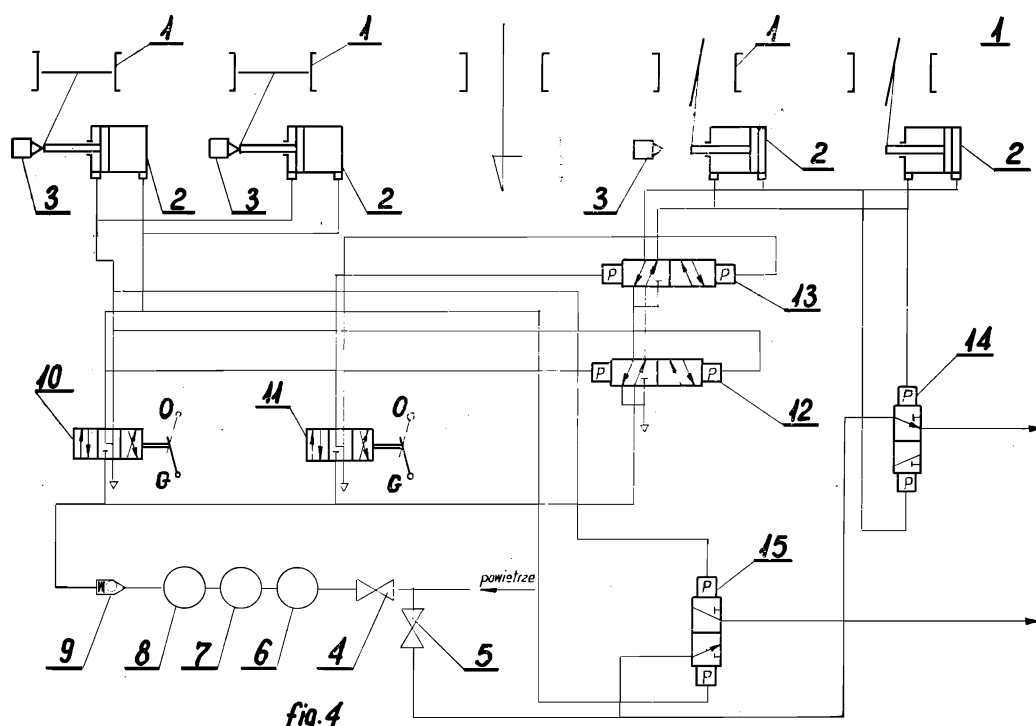


fig. 4