

360s 1/66



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42494

Kl. 63 c, 91

Techniczna Obsługa Samochodów Okręgu Warszawskiego*)

Warszawa, Polska

Urządzenie pianotwórcze

Patent trwa od dnia 15 grudnia 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania piany z ciekłego koncentratu o znanym składzie chemicznym, służącej do czyszczenia i mycia samochodów, a zwłaszcza ich powierzchni lakierowanych lub emaliowanych.

Istniejące urządzenia do wytwarzania piany mają tę ogólną wadę, że wymagają wysokoprocentowych koncentratów ciekłych, np. auto-shamponu. Pianę w tych urządzeniach uzyskuje się za pomocą znanych układów dyszowych, które jednak nie dają piany z cieczy kilkakrotnie rozcieńczonych. Tymczasem mycie samochodów wymaga piany o określonych właściwościach, a w szczególności jej długotrwałości i dobrego trzymania się na stromopochyłych i pionowych ściankach samochodu. Piana do mycia samochodów ma tę przewagę nad cieczą, że sama nie spływa z mytych powierzchni — skąd wynika ekonomiczność tej metody. Wprawdzie

piana, uzyskiwana w istniejących urządzeniach dyszowych, może posiadać potrzebne zalety, jednak do jej wytworzenia, jak podano wyżej, wymagane jest stosowanie wysokoprocentowych koncentratów. Niekiedy wytwarza się w tych urządzeniach pianę o konsystencji podobnej do konsystencji rzadkiej śmietany. Jeżeli natomiast dla uzyskania większej ekonomiczności weźmie się koncentrat rozcieńczony, to otrzymuje się pianę zbyt rzadką i piana taka najczęściej nie utrzymuje się w ogóle na powierzchniach pochylonych, a tym bardziej pionowych.

Piana uzyskiwana za pomocą urządzenia według wynalazku nie wymaga wysokoprocentowych koncentratów. Urządzenie to pracuje na pięciokrotnym roztworze koncentratu z wodą i daje pianę, która dobrze zmywa brud i tłuszcz, przy czym utrzymuje się na ściankach pionowych przez 5—8 minut, natomiast z powierzchni lekko pochylonych nie spływa wcale i utrzymuje się do 20 minut, co wystarcza do należytego umycia pojazdu.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Józef Piekut i inż. Bogdan Tyszkiewicz.

Urządzenie pianotwórcze według wynalazku jest przedstawione na rysunku, na którym fig. 1 uwidacznia jego schematyczny widok, fig. 2 — zestaw dysz z mieszalnikami, fig. 3 — bocznootworową wkładkę dławiącą w jej przekroju osiowym, fig. 4 — widok z czoła tejże wkładki, fig. 5 — analogicznie jak fig. 3 środkowootworową wkładkę dławiącą, fig. 6 zaś — przekrój bocznootworowej wkładki dławiącej, ciętej przez płaszczyznę równoległą do osi wzdłuż linii A—A na fig. 4.

Urządzenie pianotwórcze składa się z pojemnika blaszanego 1, pracującego pod ciśnieniem w granicach od 3 do 8 Atm i zaopatrzonego w manometr 2, zawór bezpieczeństwa 3, kurek wlewowy 4, w zawór upustowy 5, przewód doprowadzający powietrze 6, przewód 7, doprowadzający ciecz oraz z zestawu dysz 8 i mieszalnika 9.

Pojemnik blaszany 1 może mieć dowolny kształt, najlepiej kształt stojącego cylindra, obustronnie zamkniętego. Zbudowany jest on najlepiej z blachy stalowej. W górnej części pojemnika umieszczony jest manometr 2 i zawór bezpieczeństwa 3. Tam również jest kurek wlewowy 4. Zawór upustowy 5 jest umieszczony na przewodzie, doprowadzającym powietrze do pojemnika 1, lecz może być również umieszczony w górnej części pojemnika. Na przewodzie doprowadzającym 6 powietrze, znajduje się zawór odcinający 36, źródło sprężonego powietrza lub urządzenie, łączące pojemnik z tym źródłem. Przewód 7, doprowadzający ciecz do pojemnika, jest osadzony pionowo wewnątrz pojemnika tak, aby ciecz do zestawu dysz 8 i mieszalnika 9 była wytłaczana z najniższego miejsca pojemnika, niezależnie od poziomu cieczy w pojemniku. Na przewodzie 7 na zewnętrznej jego części znajduje się zawór regulacji dopływu cieczy 37.

Składowymi elementami urządzenia pianotwórczego według wynalazku są zestaw dysz 8 i mieszalnik 9, które są połączone ze sobą w sposób, umożliwiający regulację ich np. na gwinty.

Zestaw dysz 8 składa się z trójwylotowego (trójdrożnego) kadłuba 10, tulei dyszy 11, dyszy powietrznej 12 oraz uchwyty dyszy powietrznej 13, umieszczonych kolejno w głównym przewodzie kadłuba 10. Przewód 14 tulei dyszy 11 od strony dyszy 12 posiada stosunkowo strome stożkowe lub podobne wytoczenie 15.

Dla zapewnienia lepszego zmieszania powietrza z cieczą wylot 16 dyszy 12 wchodzi częściowo w wytoczenie 15. Dysza powietrzna 12 jest

wkręcona na gwint 17 w uchwyt 13, który z kolei jest wkręcony w kadłub 10. Pomiedzy ścianką wewnętrzną kadłuba 10 a ścianką zewnętrzną uchwyty 13 znajduje się wokół tych ścianek pierścieniowo biegnąca szczelina 18, służąca do obwodowego wprowadzania cieczy z wlotu 19 w obszar wytoczenia 15, gdzie ciecz ta miesza się z powietrzem, wtłaczanym centralnie przez wylot 16 dyszy 12.

Drugą istotną częścią urządzenia według wynalazku jest mieszalnik 9. Mieszalnik 9 składa się z co najmniej dwóch par wkładek dławiących 20 i 21, umieszczonych kolejno w kadłubie 22 mieszalnika i dosuniętych do siebie za pomocą wkrętki 23. Kadłub 22 swym węższym wylotem jest scalony z korpusem 10 dyszy, jego zaś szerszy wylot jest zaopatrzone w końcówkę wylotową 24, której zewnętrzna powierzchnia jest stożkowo karbowana dla nałożenia na nią węża, służącego do doprowadzania piany do miejsca czyszczenia pojazdu.

Wkładka dławiąca 20 jest wkładką bocznootworową, wkładka 21 zaś jest wkładką środkowootworową. Bocznootworowa wkładka dławiąca 20 posiada kształt cylindrycznej miski z dnem 25. Wkładka ta na dnie w kierunku wlotu posiada występ 26, który ma kształt cylindrycznego występu. ze stożkowo lub podobnie ukształtowanym zagłębieniem 27. Wokół występu 26 w dnie 25 miski dławiącej 20 znajdują się obwodowo rozmieszczone otwory 28, służące do przedostawiania się cieczy do następnej wkładki środkowootworowej 21. Wkładka ta ma kształt cylindrycznej miski, posiadającej w swym dnie 29 otwór środkowy 30, który jest otoczony kołnierzem 31. Wkładki dławiące 20 i 21 są osadzone w korpusie 22 jedna za drugą, tworząc zestaw, składający się co najmniej z dwóch par 20, 21, 20, 21, przy czym wkładki te są umieszczone swymi występami w kierunku pod prąd strumienia mieszaniny powietrza z cieczą, tj. w kierunku zestawu dysz 8. Obwodowo rozmieszczone otwory 28 nie są do siebie równoległe, lecz parami zbieżne pod kątem zbieżności, wynoszącym od 20—40°, bądź podobnie. Otworów 28 w każdej wkładce może być dowolna liczba z tym, że całkowite sumy powierzchni tych otworów są między sobą współzależne, jak również są one współzależne z powierzchniami otworów środkowych 30 wkładek dławiących 21. Współzależność ta przedstawia się w ten sposób, że powierzchnia otworów (bądź otworu) w każdej następnej wkładce jest mniejsza od powierzchni otworów (bądź otworu) we wkładce poprzedniej.

Jest to istotna cecha mieszalnika 9, w którym następuje ostateczne formowanie się piany.

Zarówno zestaw dysz 8, jak i mieszalnik 9 są wykonane z dowolnego materiału, np. ze stali nierdzewnych, brązu, mosiądzu, nylonu lub żywicy utwardzonych.

Działanie urządzenia według wynalazku ma poniżej opisany przebieg.

Pojemnik 1 jest napełniony cieczą (autoshamponem) poprzez kurek wlewowy 4 prawie pod sam wierzch. Powietrze jest doprowadzane pod dowolnym ciśnieniem przez zawór doprowadzająco-odcinający 36. Powietrze to w pojemniku 1 wywiera ciśnienie na znajdującą się w nim ciecz, która poprzez przewód zasilający 7 jest wypychana ku górze, dalej do zestawu dysz przez wlot 19. Z wlotu 19 ciecz przedostaje się do szczeliny 18 i dalej do stożkowego wytoczenia 15. Jednocześnie poprzez wlot 32 i kanał środkowy 33 uchwyty 13 powietrze jest doprowadzane do dyszy 12, skąd poprzez wylot 16 miesza się wstępnie z cieczą w wytoczeniu 15. Tak uzyskana mieszanina cieczy i powietrza jest tłoczona (gdyż ciągle znajduje się pod ciśnieniem) poprzez przewód 14 tulei dyszy 11 do przewodu 34, a stąd przedostaje się do pierwszej bocznootworowej wkładki dławiącej 20, uderzając w stożkowo ukształtowane zagłębienie 27. Tu następuje pierwsze zawirowanie mieszaniny tj. pierwszy stopień wzburzenia pianotwórczego. Dalej mieszanina ta jest tłoczona poprzez obwodowo rozmieszczone we wkładce dławiącej 20 otwory 28, którymi przedostaje się do obwodowo ukształtowanego zagłębienia 35 wkładki dławiącej 21, gdzie następuje drugie z kolei zawirowanie, tj. drugi stopień wzburzenia pianotwórczego. Dalej przez otwór środkowy 30 wkładki 21 mieszanina jest rzucana w zagłębienie stożkowe 27 następnej z kolei wkładki dławiącej 20, gdzie następuje trzecie z kolei zawirowanie i cykl powtarza się aż do uzyskania pełnowartościowej piany, która końcówką wylotową 24 jest doprowadzana do przewodu roboczego (węża), którym z kolei przechodzi do miejsca czyszczenia pojazdu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie pianotwórcze składające się z pojemnika, z zaworów i przewodów doprowadzających ciecz i powietrze oraz z zestawu dysz, znamienne tym, że jest zaopatrzone w wielodławikowy mieszalnik (9), składający się z co najmniej dwóch par wkładek dławiących (20) i (21), na przemian umieszczonych w korpusie (22) przy czym wkładka (21) jest środkootworowa, a wkładka (20) jest bocznootworowa i posiada kształt cylindrycznej miski z dnem (25), które pośrodku posiada występ (26) ze stożkowo lub podobnie ukształtowanym zagłębieniem (27), wokół zaś tego występu posiada ona szereg otworów (28), wykonanych ukośnie w stosunku do osi tej wkładki w taki sposób, iż są one do siebie parami zbieżne, posiadając kąt zbieżności od 20 do 40°, natomiast wkładka (21) posiada kształt cylindrycznej miski z umieszczonym pośrodku cylindrycznym występem (31), zaopatrzonym w otwór środkowy (30), przy czym naokoło cylindrycznego występu (31) znajduje się cylindrycznie lub podobnie ukształtowane zagłębienie (35).
2. Urządzenie pianotwórcze według zastrz. 1, znamienne tym, że pomiędzy ścianką wewnętrzną korpusu (10) a ścianką zewnętrzną uchwyty (13) znajduje się wokół tych ścianek pierścieniowo biegnąca szczelina (18), łącząca się z wylotem bocznym (19) korpusu (10), dzięki czemu ciecz do stożkowego wytoczenia (15) jest wciągana obwodowo, natomiast dysza powietrzna (12) posiada osiowe wydrążenie (36), dzięki któremu powietrze do stożkowego wytoczenia (15) jest wciągane strumieniem centralnym, powodując w tym wytoczeniu odśrodkowe rozbijanie cieczy przez odbicie się od stożkowo lub podobnie ukształtowanych ścianek tego wytoczenia.

Techniczna Obsługa Samochodów
Okręgu Warszawskiego

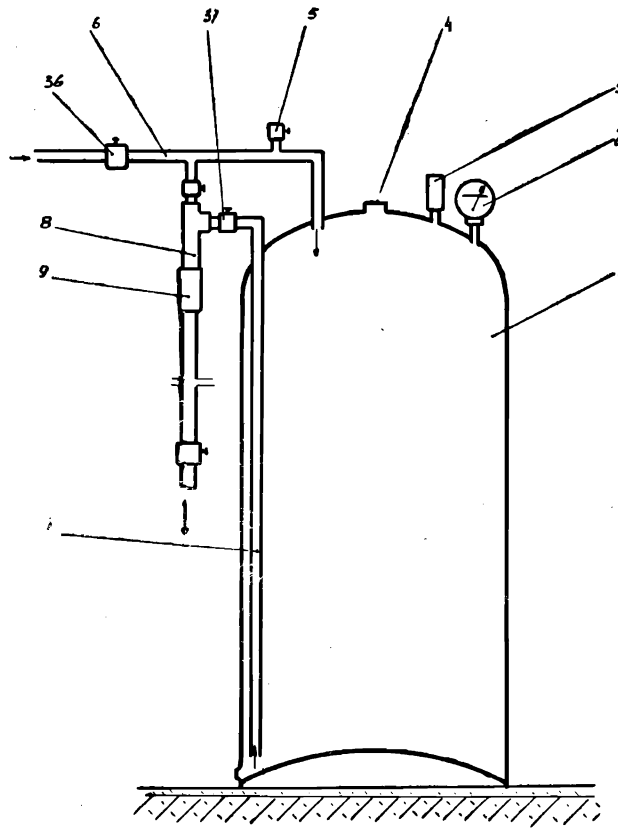


FIG. 1

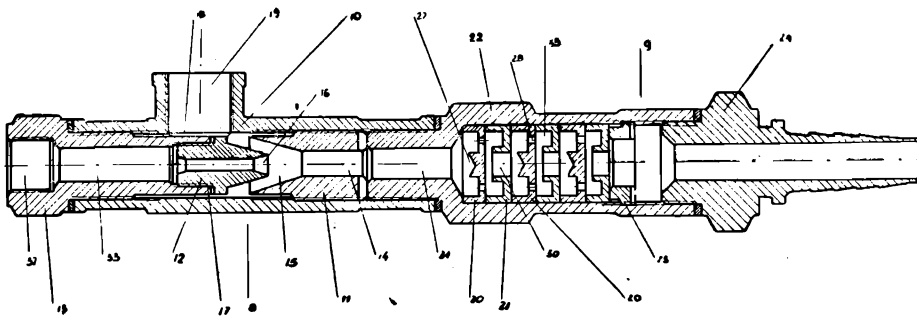


FIG. 2

