

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73494 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **131752**

(22) Data zgłoszenia: **2020.04.27**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.11.02 BUP 31/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2024.07.15 WUP 29/2024**

(51) MKP:

A61L 2/18 (2006.01)

A61L 2/24 (2006.01)

(62) Numer zgłoszenia, z którego nastąpiło
wydzielenie:
433700

(73) Uprawniony:
**INSTYTUT TECHNIKI GÓRNICZEJ KOMAG,
Gliwice, PL**

(72) Twórca(-y):
**DARIUSZ PROSTAŃSKI, Wilcza, PL
DOMINIK BAŁAGA, Gliwice, PL
MICHAŁ SIEGMUND, Szczekowice, PL
MAREK KALITA, Gliwice, PL**

(54) Tytuł:

Urządzenie zamgławiająco-dezynfekujące

PL 73494 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie zamgławiająco-dezynfekujące wykorzystujące sprężone powietrze do rozpylania środka dezynfekującego w postaci strumienia mgłowego, rozpylanego na przechodzących ludzi. Rozwiązanie głównie przeznaczone jest do wejść do górniczych klatek szybowych i pomieszczeń przemysłowych.

Znane jest z opisu zgłoszenia patentowego P.423 517 urządzenie wytwarzające mgłę wodną mające przestrzenną konstrukcję, w której rozmieszczone są wytwarzające mgłę wodną dysze. Urządzenie ma własny zasilający agregat, posiadający połączone ze sobą gazowym przewodem ciśnieniowy zbiornik i gazową butlę, przy czym zbiornik jest częściowo wypełniony wodą, a pozostała przestrzeń w zbiorniku jest wypełniona sprężonym gazem dostarczany przewodem z gazowej butli. W zbiorniku ciśnieniowym na powierzchni lustra wody pływa kulka, która, po opróżnieniu zbiornika z wody blokuje otwór wylotowy ze zbiornika ciśnieniowego. Urządzenie wyposażone jest w zawór trójdrożny, otwierający lub zamykający połączenie przewodu łączącego wylotowy otwór ze zbiornika ciśnieniowego z przewodem zasilającym układ dysz wytwarzających strumienie mgły wodnej. Działanie zaworu w innym ustawieniu otwiera połączenie przewodu łączącego wylotowy otwór zbiornika z nastawnym czasowym regulatorem, który przepływowo połączony jest z przewodem zasilającym układ dysz wytwarzających strumienie mgły wodnej.

Inne rozwiązanie jest znane z opisu polskiego patentu PL 201 873, gdzie przedstawiono układ strefowego zraszania w wyrobisku ścianowym podczas urabiania pokładów węglowych kombajnem. Składa się ono z systemu zabudowanych wodnych baterii zraszających, połączonych w strefy, umocowanych na osłonach bocznych stropnic obudowy ścianowej. Włączanie i wyłączanie danej strefy zraszania podczas przejazdu urabiającego kombajnu jest realizowane przez operatora sekcji obudowy, ręcznie sterującego zaworem otwierającym i zamykającym osłony czoła ściany lub sterującego zaworem odcinającym.

Celem wzoru użytkowego jest urządzenie przenośne niewielkich rozmiarów służące do skutecznej dezynfekcji ludzi przemieszczających się w dużej liczbie w sposób potokowy, szczególnie w kopalniach i zakładach przemysłowych.

Urządzenie zamgławiająco-dezynfekujące ma zespół zasilający, w którym ciśnieniowy zbiornik połączony jest przewodem ciśnieniowym powietrznym, z trójnikiem głównym. Trójnik główny podłączony jest równolegle przewodem głównym ciśnieniowym z trójnikiem sprężonego powietrza który połączony jest równolegle przewodami końcowymi ciśnieniowymi powietrznymi do dysz dwuczynnikowych. Dysze dwuczynnikowe zamocowane są do stojaka, wykonanego w kształcie litery U, na którego ramionach zamocowane są przeciwległe parami trzy pary dyszy dwuczynnikowych, przy czym wyloty z dysz skierowane są poziomo do wnętrza stojaka.

Do wylotowego króćca cieczy dezynfekującej ze zbiornika ciśnieniowego, zamontowano nastawny regulator przepływu środka dezynfekującego, który to regulator połączony jest przewodem głównym ciśnieniowym z trójnikiem środka dezynfekującego, a trójnik dezynfekujący połączony jest równolegle przewodami ciśnieniowymi końcowymi z dyszami dwuczynnikowymi na obu ramionach stojaka.

Wylotowy króciec cieczy dezynfekującej połączony jest z jednym końcem rurki której drugi koniec sięga dna zbiornika ciśnieniowego.

Taka konstrukcja umożliwi szybką, w porównaniu ze stosowaniem opylaczy indywidualnych, dezynfekcję pracowników kopalń i zakładów przemysłowych na wejściu i wyjściu z zakładu pracy.

Urządzenie zamgławiająco-dezynfekujące według wzoru użytkowego przedstawione jest na załączonym rysunku, którego fig. 1 przedstawia kompletne urządzenie w widoku aksonometrycznym, fig. 2 przedstawia zespół zasilający w widoku z przodu (z częściowym wzdłużnym przekrojem w osi zbiornika), a fig. 3 przedstawia w widoku aksonometrycznym fragment stojaka urządzenia z pokazaniem elementów rozmieszczenia dysz zraszających.

Urządzenie składa się z:

- 1 – stojak,
- 2 – dwuczynnikowa dysza,
- 3 – zespół zasilający,
- 4 – rama nośna,
- 5 – ciśnieniowy zbiornik,
- 6 – zawór redukcyjny sprężonego powietrza z filtrem,
- 7 – regulator przepływu,

- 8 – zawór odcinający przepływ,
- 9 – środek dezynfekujący,
- 10 – lustro środka dezynfekującego,
- 11 – przestrzeń wypełniona powietrzem,
- 12 – górna pokrywa zbiornika,
- 13 – wlewowy otwór,
- 14 – króciec zasilający powietrzem,
- 15 – wylotowy króciec cieczy dezynfekującej,
- 16 – trójnik główny,
- 17 – rurka,
- 18 – przewód końcowy ciśnieniowy powietrza,
- 19 – przewód ciśnieniowy powietrza,
- 20 – przewód główny ciśnieniowy powietrza,
- 21 – przewód główny ciśnieniowy środka dezynfekującego,
- 22 – trójnik środka dezynfekującego,
- 23 – trójnik sprężonego powietrza,
- 24 – strumień mgły dezynfekującej,
- 25 – przewód końcowy ciśnieniowy środka dezynfekującego.

Urządzenie, według wzoru użytkowego, posiada stojak 1, na którego konstrukcji osadzone są dwuczynnikowe dysze zraszające 2 wytwarzające strumienie 24 mgły ze środkiem dezynfekującym. Do urządzenia przynależy zespół zasilający 3. Zespół 3 posiada ramę nośną 4, na której zawieszono zbiornik ciśnieniowy 5 ze środkiem dezynfekującym 9, zespolony zawór redukcyjny powietrza z filtrem 6, regulator przepływu 7 oraz zawór odcinający 8.

W czasie działania urządzenia zbiornik 5 w części wypełniony jest płynnym środkiem dezynfekującym, a przestrzeń 11 powyżej lustra 10 słupa środka dezynfekującego 9 w zbiorniku 5 wypełniona jest sprężonym powietrzem dopływającym przewodem 19 z reduktora 6, poprzez trójnik główny 16.

W górnej pokrywie 12 zbiornika 5 są osadzone: otwór wlewowy 13, zasilający króciec 14 oraz króciec wylotowy 15 połączony z rurką 17 sięgającą dna zbiornika 5.

Wylotowy króciec 15 połączony jest z regulatorem przepływu 7, a następnie z przewodem 21, który połączony jest z trójnikiem 22 umieszczonym na stojaku 1.

Działanie urządzenia polega na tym, że po wcześniejszym napełnieniu zbiornika 5 środkiem dezynfekującym i otwarciu zaworu odcinającego 8, działanie urządzenia jest następujące: Sprężone powietrze dostarczone do zaworu odcinającego 8, przedostaje się przez zintegrowany filtr z reduktorem ciśnienia sprężonego powietrza 6 do trójnika głównego 16, gdzie rozdziela się w kierunku zbiornika 5 oraz dysz dwuczynnikowych 2. Sprężone powietrze w kierunku dysz dwuczynnikowych, jest wysyłane z trójnika 16 przewodem głównym ciśnieniowym 20, do trójnika 23 gdzie przewód 20 rozdziela się przy pomocy trójnika 23 na lewą i prawą stronę stojaka 1, dostarczając sprężone powietrze przewodami 18 do dysz dwuczynnikowych 2.

Równoległe z trójnika głównego 16, przewodem 19, sprężone powietrze kierowane jest do zbiornika 5 wypełniając w nim przestrzeń 11 pomiędzy lustrem 10 środka dezynfekującego, a górną pokrywą 12 zbiornika 5. Będące pod ciśnieniem w przestrzeni 11 powietrze wypycha ze zbiornika 5 środek dezynfekujący przez rurkę 17, do króćca wylotowego 15, a następnie poprzez regulator przepływu 7 do przewodu 21 połączony drugim końcem do trójnika 22. Trójnikiem 22 środek dezynfekujący rozdziela się na lewą i prawą stronę stojaka 1, a następnie dostaje się przewodami 25 do dysz dwuczynnikowych 2, w których znajduje się już sprężone powietrze. W dyszach 2 ma miejsce mieszanie środka dezynfekującego oraz sprężonego powietrza i wyrzucenie ich mieszaniny na zewnątrz dyszy, w postaci strumienia mgły dezynfekującej 24.

Praca urządzenia, przy bezpośrednim dopływie sprężonego powietrza do otwartego zaworu odcinającego przepływ 8, odbywa się samoczynnie aż do wyczerpania się środka dezynfekującego w zbiorniku 5 lub do czasu wyłączenia dopływu sprężonego powietrza zaworem 8 przez obsługę urządzenia.

Zastrzeżenia ochronne

1. Urządzenie zamglawiająco-dezynfekujące, mające przestrzenną konstrukcję, w której rozmieszczone są zamglawiające dysze dwuczynnikowe, **znamiennie tym**, że ma zespół zasilający (3), w którym ciśnieniowy zbiornik (5) połączony jest przewodem ciśnieniowym powietrznym (19), z trójnikiem głównym (16), podłączonym równoległe przewodem głównym ciśnieniowym (20) z trójnikiem (23) a trójnik (23) połączony jest równoległe przewodami końcowymi ciśnieniowymi powietrznymi (18) do dysz dwuczynnikowych (2) a dysze (2) zamocowane są do stojaka (1), wykonanego w kształcie litery U, na którego ramionach zamocowane są przeciwległe parami trzy pary dysz dwuczynnikowych (2), przy czym wyloty z dysz skierowane są poziomo do wnętrza stojaka (1).
2. Urządzenie, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do króćca wylotowego cieczy dezynfekującej (15) ze zbiornika (5), zamontowany jest nastawny regulator przepływu (7) środka dezynfekującego (9), który to regulator (7) połączony jest przewodem głównym ciśnieniowym (21) z trójnikiem (22), a trójnik (22) połączony jest równoległe przewodami ciśnieniowymi końcowymi (25) z dyszami dwuczynnikowymi (2) na obu ramionach stojaka (1).
3. Urządzenie, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wylotowy króciec (15) połączony jest z jednym końcem rurki (17) a drugi koniec rurki (17) sięga dna zbiornika (5).

Rysunki

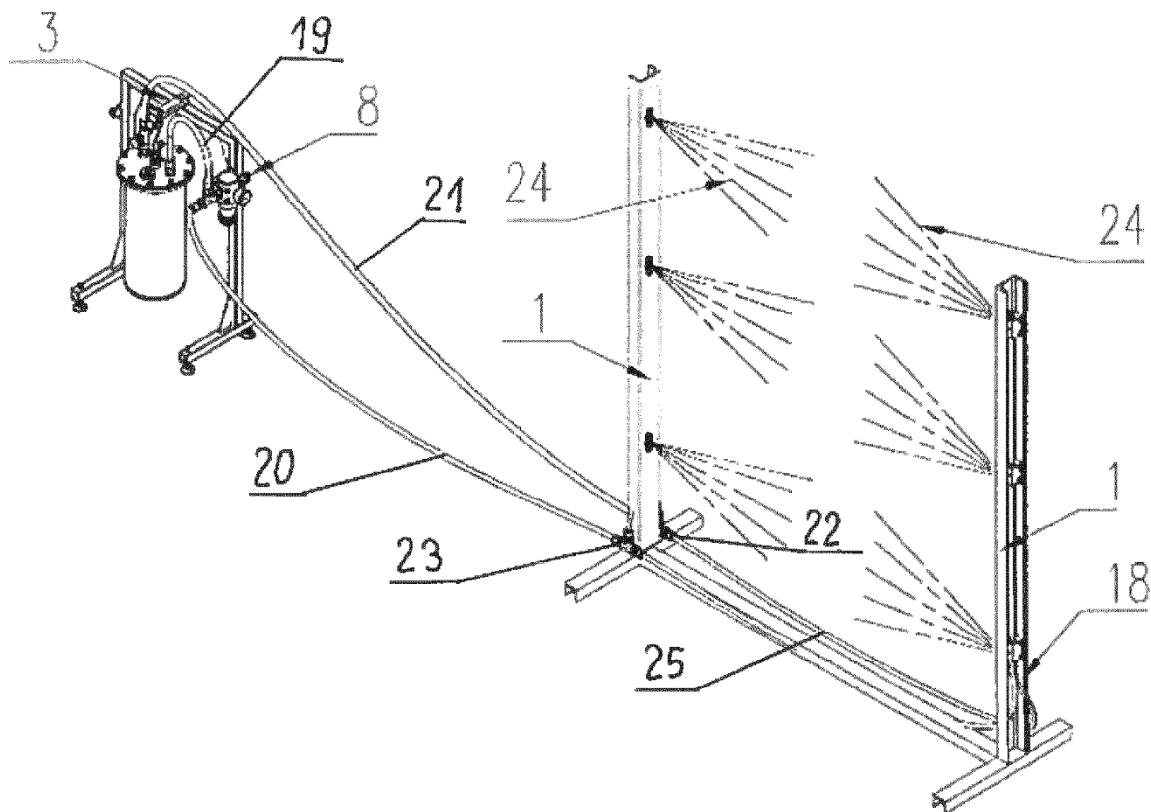


Fig. 1

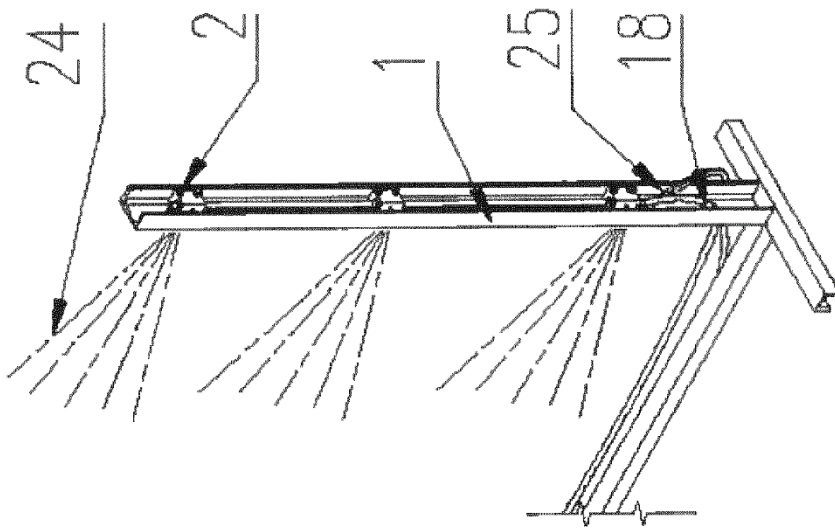


Fig. 2

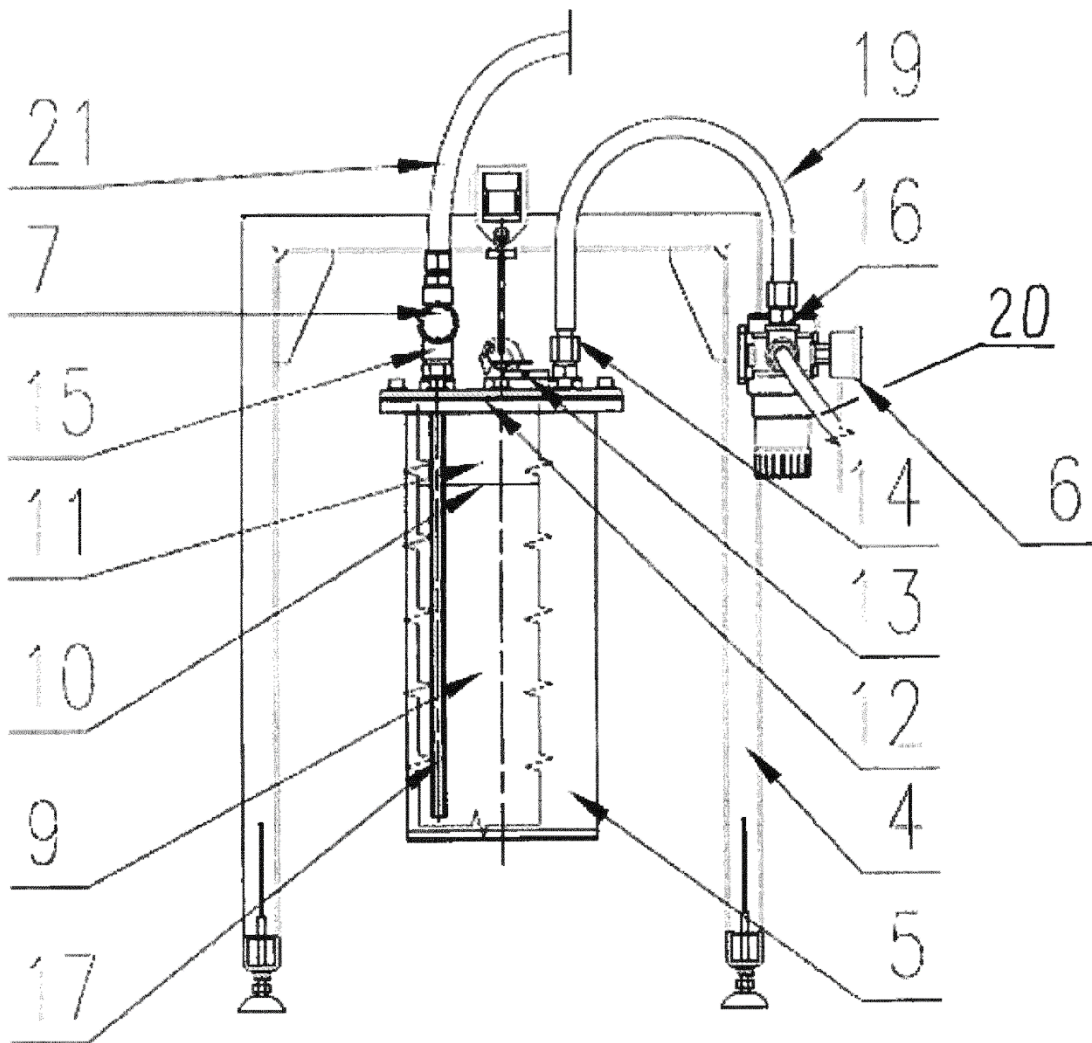


Fig. 3