

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

95504

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 04.01.74 (P. 167917)

Pierwszeństwo _____

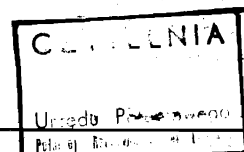
Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.75

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1978

MKP B08b 15/04

Int. Cl.²

B08B 15/04



Twórcy wynalazku: Krzysztof Sowiński, Stanisław Krocak, Jan Koniczyński, Jerzy Kobylski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Dostaw Ochrony Powietrza „Opam”, Katowice (Polska)

Sposób i urządzenie do ochrony stanowisk pracy i naturalnego środowiska przy cięciu palnikami plazmowymi lub konwencjonalnymi

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie ochrony stanowisk pracy i naturalnego środowiska przed szkodliwymi dla zdrowia człowieka zanieczyszczeniami powietrza jak pyły submikronowe złożone z tlenków metali i gazy jak cyjanowodór, tlenek azotu, tlenek węgla i ozon, powstającymi przy cięciu metali palnikami plazmowymi lub konwencjonalnymi.

Znane są sposoby ochrony stanowisk pracy przy cięciu metali palnikami plazmowymi lub konwencjonalnymi, w których nad poruszającym się palnikiem umieszczono okap odciągowy. Znane są również sposoby odciągania zanieczyszczonego powietrza przy użyciu szczelinowej ssawy z nieruchomą szczeliną lub przesuwanego rękawa z ssawką przymocowaną do palnika.

Znane sposoby nie zabezpieczały stanowiska pracy i nie chroniły naturalnego środowiska przed szkodliwymi zanieczyszczeniami powietrza i dla usunięcia tych zagrożeń opracowano sposób i urządzenie ochrony polegające na tym, że zanieczyszczone powietrze odciągane jest za pomocą ssawy i oczyszczane w urządzeniu do mokrego oczyszczania gazów, gdzie kontaktuje się z cieczą absorbującą, zaś stała strefa odciągania powietrza powstająca przez otwieranie elektromagnesami stykających się przepustnic, przemieszcza się wzdłuż stołu równocześnie z palnikiem, zaś impulsy elektryczne do elektromagnesów doprowadzane są przez styczniki i przekładniki z kontaktronów sterowanych magne-

2

sem umieszczonym na wózku palnika, względnie przepustnice otwierane są zaworami hydraulicznymi lub pneumatycznymi, do których impulsy sterujące doprowadzane są z wyłączników krańcowych umieszczonych wzdłuż toru wózka palnika.

Sposób według wynalazku przynosi właściwe efekty przy stosowaniu urządzenia według wynalazku, w którym komory odciągowe wyposażone są w szereg ciągłych stykających się przepustnic, które otwierają elektromagnesy sterowane z wózka palnika, a zamykanie przepustnic wspomaga sprężyna, przy czym powierzchnie przekroju otworu wlotowego otwartych przepustnic są zawsze równe. Urządzenie według wynalazku wyposażone w komory odciągowe z szeregiem stykających się przepustnic, może być również wykonane z zaworami hydraulicznymi lub pneumatycznymi otwierającymi przepustnice, które sterowane są z wyłączników krańcowych umieszczonych wzdłuż toru wózka palnika.

Istotę wynalazku wyjaśnia rysunek, na którym na fig. 1 przedstawiono segment urządzenia w widoku, fig. 2 przedstawia widok urządzenia z góry, a fig. 3 przedstawia widok urządzenia w przekroju.

Sposób ochrony stanowisk pracy i naturalnego środowiska przy cięciu metali palnikami plazmowymi i konwencjonalnymi polega na tym, że zanieczyszczone powietrze odciągane jest za pomocą wentylatora 10 podłączonego do kanału odciągowego 3, a oczyszczane jest w urządzeniu do mokrego

oczyszczania gazów (płuczki) 9, gdzie kontaktuje się z cieczą absorbacyjną. Stała strefa odciągania powietrza powstaje według sposobu przez otwieranie elektromagnesami 11 stykających się przepustnic 4 i przemieszcza się wzdłuż stołu równocześnie z palnikiem, zaś impulsy elektryczne doprowadzane są przez styczniki i przekaźniki 14 z kontaktronów 13 sterowanych magnesem umocowanym na wózku palnika 6, względnie przepustnice 4 otwierane są zaworami hydraulicznymi lub pneumatycznymi, do których impulsy sterujące doprowadzane są z wyłączników krańcowych umieszczonych wzdłuż toru wózka palnika.

Urządzenie według wynalazku składa się ze stołu 1, na którym na podporach ułożone są cięte blachy 2. Stół wyposażono dwustronnie w komory odciągowe 3 z otwieranymi przepustnicami 4. Palnik do cięcia 5 umieszczony jest na ramieniu wózka palnika 6 i porusza się wzdłuż stołu po prowadnicy 7. Odciganie zanieczyszczone powietrze kolektorem 8 kierowane jest do płuczki 9 z cieczą absorbacyjną i po przejściu przez odkraplacz kierowane jest wentylatorem 10 do atmosfery. Z uwagi na różne długości ciętych blach segmenty urządzenia o jednakowych wymiarach, mogą być łączone z sobą według potrzeb.

Na fig. 2 pokazano urządzenie przy określonym położeniu palnika 5 z otwartymi przepustnicami 4, przez które zanieczyszczone powietrze odciągane jest do komór odciągowych 3. Fig. 3 wyjaśnia konstrukcję urządzenia. Komory odciągowe 3 wyposażone w szereg ciągłych stykających się przepustnic 4, które otwierane są elektromagnesami 11 w miarę przesuwu wózka palnika 6, do których impulsy elektryczne doprowadzane są przez styczniki i przekaźniki 14 z kontaktronów 13 sterowanych magnesem umocowanym na wózku palnika 6, a zamykanie przepustnic 4 wspomaga sprężyna 15. Powierzchnie przekroju otworu wlotowego otwartych przepustnic są zawsze równe. Otwieranie i zamykanie przepustnic 4 może odbywać się zaworami hydraulicznymi lub pneumatycznymi otwieranymi w miarę przesuwu wózka palnika 6, których impulsy sterujące doprowadzane są z wyłączników krańco-

wych umieszczonych wzdłuż toru wózka palnika 6 na prowadnicach 7.

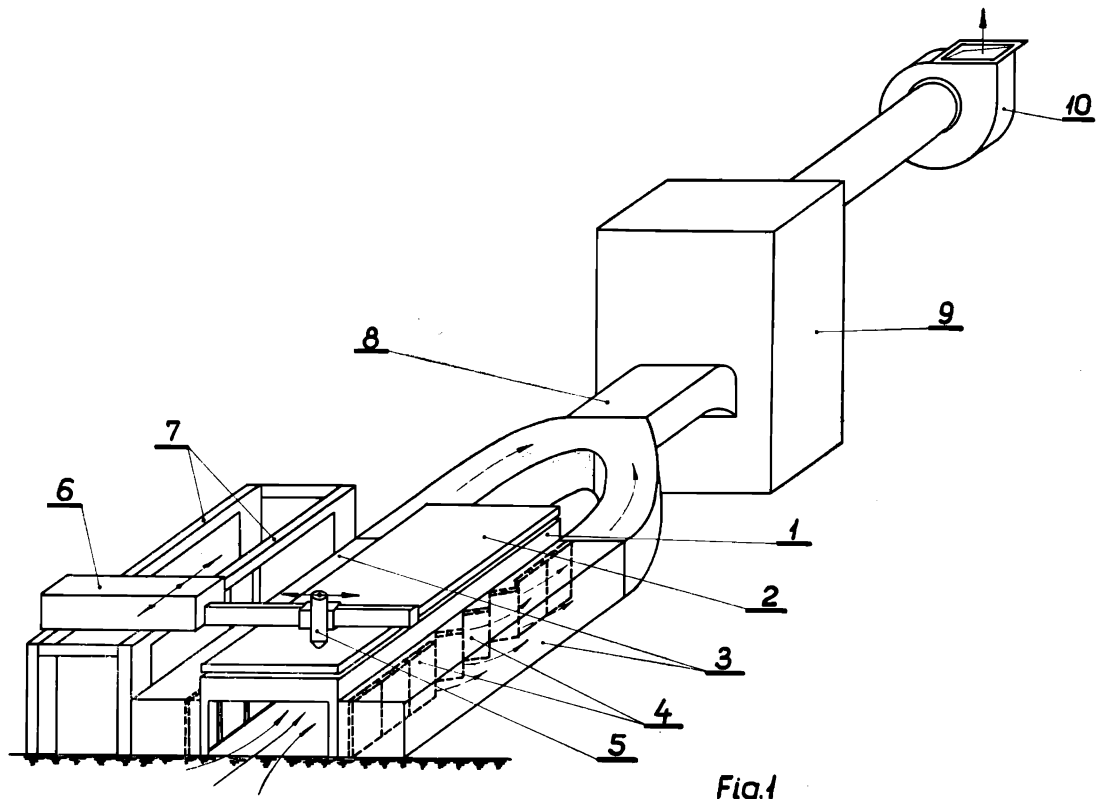
Dzięki wynalazkowi osiągnięto obniżenie zapotrzebowania mocy i wielkości wentylatora odciągowego, przy równoczesnym zabezpieczeniu stanowiska pracy przed szkodliwymi działaniami gazów i pyłów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ochrony stanowisk pracy i naturalnego środowiska przy cięciu metali palnikami plazmowymi i konwencjonalnymi, w którym zanieczyszczone powietrze odciągane jest za pomocą ssawy i oczyszczane w urządzeniu do mokrego oczyszczania gazów, gdzie kontaktuje się z cieczą absorbacyjną, **znamienny tym**, że stała strefa odciągania powietrza, powstająca przez otwieranie elektromagnesami stykających się przepustnic, przemieszcza się wzdłuż stołu równocześnie z palnikiem, zaś impulsy elektryczne do elektromagnesów doprowadzane są przez styczniki i przekaźniki z kontaktronów sterowanych magnesem umocowanym na wózku palnika, względnie przepustnice otwierane są zaworami hydraulicznymi lub pneumatycznymi, do których impulsy sterujące doprowadzane są z wyłączników krańcowych umieszczonych wzdłuż toru wózka palnika.

2. Urządzenie do ochrony stanowisk pracy i naturalnego środowiska przy cięciu metali palnikami plazmowymi lub konwencjonalnymi, **znamiennie tym**, że posiada komory odciągowe (3) wyposażone w szereg stykających się przepustnic (4), które otwierają elektromagnesy (11) sterowane z wózka palnika (6), a zamykanie przepustnic wspomaga sprężyna (15), przy czym powierzchnie przekroju otworu wlotowego otwartych przepustnic są zawsze równe.

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że komory odciągowe (3) wyposażone są w szereg stykających się przepustnic (4), które otwierają zawory hydrauliczne lub pneumatyczne sterowane z wyłączników krańcowych umieszczonych wzdłuż toru wózka palnika (6).



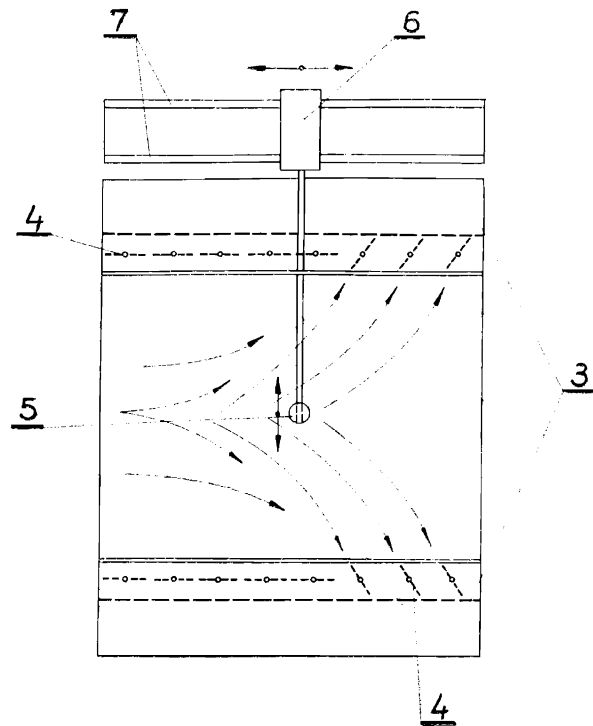


Fig. 2

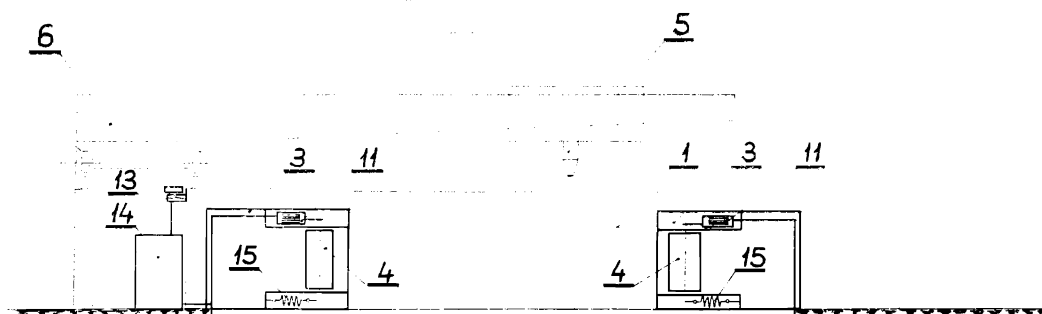


Fig. 3