



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia. 311909

(51) IntCl⁶.
A62C 39/00

(22) Data zgłoszenia 18.12.1995

(54)

Sposób gaszenia płomieni falami akustycznymi

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
23.06.1997 BUP 13/97

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.01.2000 WUP 01/00

(73) Uprawniony z patentu:
Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony
Przeciwpozarowej, Józefów k/Otwocka, PL

(72) Twórcy wynalazku:
Stefan Wilczkowski, Warszawa, PL
Lech Szecówka, Myszków, PL
Henryk Radomiak, Częstochowa, PL
Kazimierz Moszoro, Częstochowa, PL

(57) Sposób gaszenia płomieni falami akustycznymi, powstającymi w źródle dźwięków poprzez generator częstotliwości i wzmacniacz mocy, **znamienny tym**, że uruchamia się źródło dźwięków na początku falowodu, o natężeniu powyżej 0,5 W/m² i częstotliwości drgań od kilku do 1000 Hz, po czym kieruje się końcówką falowodu ku płomieniom i uzyskuje się zmianę kształtu płomieni, ich zmniejszanie, a następnie ich gaszenie.

Sposób gaszenia płomieni falami akustycznymi

Zastrzeżenie patentowe

Sposób gaszenia płomieni falami akustycznymi, powstającymi w źródle dźwięków poprzez generator częstotliwości i wzmacniacz mocy, **znamienny tym**, że uruchamia się źródło dźwięków na początku falowodu, o natężeniu powyżej $0,5 \text{ W/m}^2$ i częstotliwości drgań od kilku do 1000 Hz, po czym kieruje się końcówką falowodu ku płomieniom i uzyskuje się zmianę kształtu płomieni, ich zmniejszanie, a następnie ich gaszenie.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest sposób gaszenia płomieni falami akustycznymi.

Znane są sposoby gaszenia płomieni przez oddziaływanie środkami gaśniczymi gazowymi, płynnymi lub stałymi w postaci proszków, które wprowadza się w strefę płomieni uzyskując ich zmniejszenie, a następnie zgaszenie.

Znane sposoby wymagają zbliżenia się do strefy bezpośredniego oddziaływania płomieni i wprowadzania środków gaśniczych, co może stanowić zagrożenie dla gaszących.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że skierowanie strumienia fali akustycznej o zadanej częstotliwości i natężeniu poprzez falowód w kierunku płomieni powoduje odchylenie ich od pionu, spłaszczenie płomieni, a w końcowej fazie ugaszenie palącego się materiału. Odchylone płomienie rozrywały się na części, które przestawały na sobie oddziaływać i nastąpiło zerwanie łańcucha zachodzących reakcji. Nowe części płomieni nie zostawały podsycane wzajemnym ciepłem i nastąpiło ochłodzenie mieszaniny gazów w pobliżu palącego się materiału. W następstwie dalszego oddziaływania strumienia fal akustycznych, nastąpiło całkowite zgaszenie ognia.

Sposób gaszenia płomieni strumieniem fal akustycznych według wynalazku polega na tym, że uruchamia się źródło dźwięków na początku korpusu falowodu o natężeniu powyżej $0,5 \text{ W/m}^2$ i częstotliwości drgań od kilku do 1000 Hz, po czym kieruje się końcówką falowodu ku płomieniom i uzyskuje się zmianę kształtu płomieni, ich zmniejszanie, a następnie ich gaszenie.

Zaletą sposobu gaszenia płomieni według wynalazku jest umożliwienie gaszenia płomieni bez użycia środków gaśniczych oraz uzyskanie gaszenia płomieni różnych materiałów jednym sposobem.

P r z y k ł a d:

W rurowym falowodzie wykonanym z rury PCV o długości 0,65 m i średnicy wewnętrznej 0,07 m umieszczono źródło dźwięku, którym był głośnik dynamiczny średniotonowy typu GDN/6/30 zasilany wzmacniaczem typu MDD2108M z generatora częstotliwości typu PO-21. Uruchomiono głośnik dynamiczny mocą 6 W, uzyskując natężenie fali akustycznej $1,52 \text{ W/m}^2$ przy częstotliwości 230 Hz i skierowano zbieżną końcówkę falowodu ku płomieniowi uzyskując rozerwanie na części płomieni, ich schłodzenie i deformację oraz spłaszczenie równoległe do kierunku fali akustycznej, a w następstwie zgaszenie płomieni.