

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70398**

(21) Numer zgłoszenia: **124854**

(22) Data zgłoszenia: **20.03.2012**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F01N 3/28 (2006.01)
F01N 13/14 (2010.01)

(54)

Dopalcz spalin dla górniczego napędu spalinowego

(62) Numer zgłoszenia macierzystego:

398523

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

30.09.2013 BUP 20/13

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.12.2018 WUP 12/18

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**INSTYTUT TECHNIKI GÓRNICZEJ KOMAG,
Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**KRZYSZTOF KACZMARCZYK, Bojszów, PL
PIOTR DOBRZANIECKI, Rybnik, PL
HUBERT SUFFNER, Żernica, PL**

PL 70398 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest dopalacz spalin dla górniczego napędu spalinowego przeznaczony, zwłaszcza do stosowania w przestrzeniach zagrożonych atmosferą wybuchową, do dopalania substancji toksycznych w spalinach powstałych w procesie spalania w silniku z zapłonem samoczynnym.

W górnictwie podziemnym powszechnie jest stosowanie napędów spalinowych maszyn. W takich napędach eksploatowanych w wyrobiskach zagrożonych występowaniem atmosfery wybuchowej nie stosuje się urządzeń dopalania spalin, ponieważ w trakcie ich działania wzrasta temperatura takiego urządzenia ponad temperaturę dopuszczoną przepisami. Wysokie temperatury pracy katalizatora wynikają z egzotermicznego procesu spalania substancji toksycznych w spalinach takich jak tlenek węgla i węglowodory.

Ze stanu techniki znane są urządzenia dopalania spalin stosowane powszechnie w przemyśle motoryzacyjnym. Znany jest z opisu wynalazku P.298569 katalizator do utleniającego oczyszczenia spalin z silników wysokoprężnych. Katalizator zawiera monolityczny korpus ze swobodnie dostępnymi kanałami z ceramiki lub z metalu, który pokryty jest warstwą dyspersyjną, zwiększającą aktywność, stanowiącą podłoże dla katalitycznie aktywnych składników. Znany jest też z opisu wzoru użytkowego np. W 99884, W 99885, W 99984 katalizator spalin układów wydechowych silników spalinowych, którego obudowę stanowi płaszcz zewnętrzny i płaszcz wewnętrzny z umieszczonym pomiędzy nimi wkładem termoizolacyjnym, zawierający w swej obudowie wkład katalityczny osłonięty siatką dylatacyjną.

Stosowane powszechnie urządzenia dopalania spalin nie posiadają jednak konstrukcji zabezpieczającej temperaturowo powierzchni zewnętrznej takiego urządzenia, która warunkuje dopuszczenie urządzenia do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Dopalacz spalin dla górniczego napędu spalinowego posiada ściankę wewnętrzną, z naniesioną na nią warstwą izolacyjną i przylega tą ścianką wewnętrzną, stroną bez izolacji, do wkładu reaktora katalitycznego, a warstwa izolacyjna rozciąga się na długość nie mniejszą niż długość wkładu reaktora katalitycznego.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniono na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój dopalacza spalin włączony w układ chłodzenia, fig. 2 – przekrój poprzeczny A-A wkładu reaktora katalitycznego, zaś fig. 3 obrazuje fragment wkładu reaktora katalitycznego „B”, zaznaczony na fig. 2.

Dopalacz spalin zabudowany jest na drodze przepływu spalin w górniczych napędach spalinowych. Dopalacz spalin ma kadłub o podwójnej ściance, na którą składa się ścianka wewnętrzna 2, oraz ścianka zewnętrzna 3. Ścianka wewnętrzna 2 ma bezpośredni kontakt z wkładem reaktora katalitycznego 1, zaś zewnętrzna powierzchnia P1 ścianki zewnętrznej 3 ma kontakt z atmosferą zewnętrzną, przy czym ścianka wewnętrzna 2 posiada dodatkową warstwę 4, która to warstwa ze względu na niski współczynnik przenikalności cieplnej pełni funkcję izolacyjną. Dodatkowa warstwa izolacyjna 4 rozciąga się na długości nie mniejszej jak długość L wkładu reaktora katalitycznego 1.

Pomiędzy ściankami wewnętrzną 2 i zewnętrzną 3 jest przestrzeń 5, którą wypełnia czynnik chłodzący. W czasie eksploatacji urządzenia korzystnie wymuszony jest przepływ tego czynnika chłodzącego poprzez pompę 6 oraz jego schłodzenie na drodze przepływu czynnika przez chłodnicę 7. W wyniku tego, poprzez poddanie ciągłej kontroli chłodzenia, utrzymana jest temperatura warunkująca dopuszczenia urządzenia do stosowania do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem metanu i pyłu węglowego.

Wewnątrz kadłuba dopalacza spalin jest osadzony wkład reaktora katalitycznego 1. Rdzeń zastoso- wanego wkładu reaktora katalitycznego 1 może być metalowy lub ceramiczny. Cechą charakterystyczną rdzenia jest stosunek wielkości wymiarów poprzecznych dł. E i szer. F celi 8 do jej długości L, który zapewnia ognioszczelne własności wkładu reaktora katalitycznego 1.

Reakcje dopalania spalin zachodzą we wkładzie reaktora katalitycznego 1.

Zastrzeżenie ochronne

1. Dopalacz spalin dla górniczego napędu spalinowego, przeznaczony zwłaszcza do stosowania w przestrzeniach zagrożonych atmosferą wybuchową, do dopalania substancji toksycznych w spalinach powstałych w procesie spalania w silniku z zapłonem samoczynnym, z wkładem reaktora katalitycznego, posiadającym kadłub o podwójnej ściance wewnętrznej i zewnętrznej z przestrzenią między nimi wypełnioną czynnikiem chłodzącym, **znamienny tym**, że ścianka wewnętrzna (2), poprzez warstwę izolacyjną (4) przylega do wkładu reaktora katalitycznego (1), a warstwa (4) rozciąga się na długość nie mniejsza niż długość (L) wkładu reaktora katalitycznego (1).

Rysunki

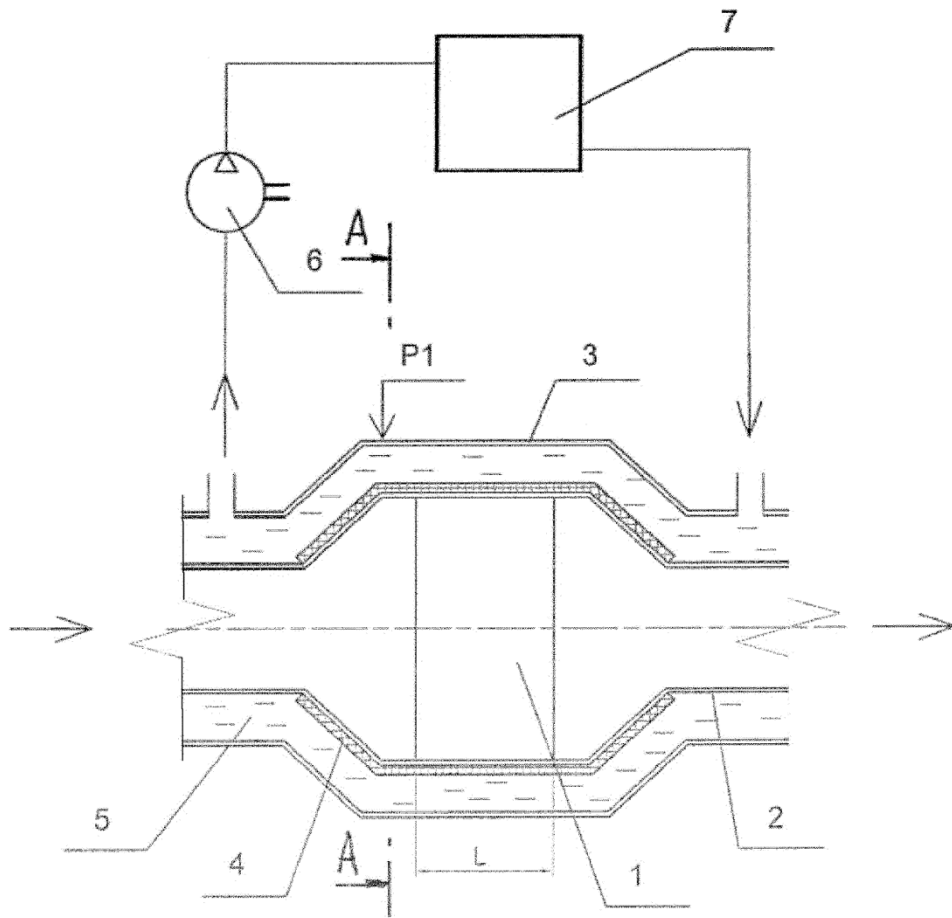


fig. 1

A-A

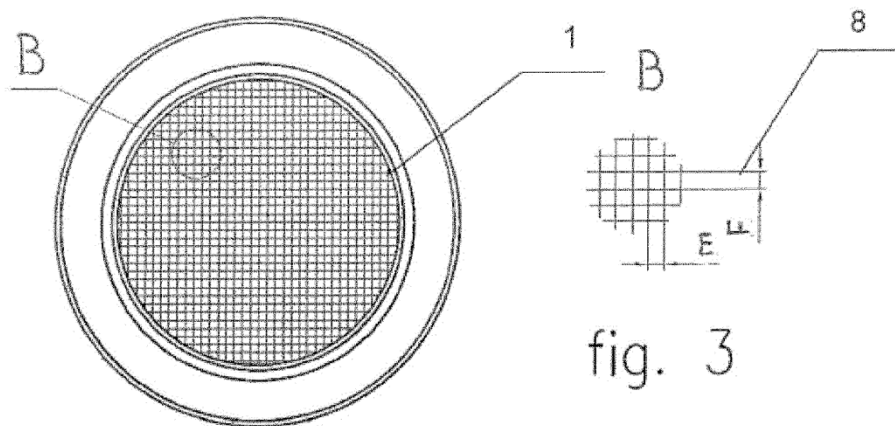


fig. 2

fig. 3

