



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

Patent dodatkowy  
do patentu nr

Int. Cl.<sup>3</sup> G01N 31/06  
B01J 1/22

Zgłoszono: 14.12.79 (P. 220454)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 20.10.80

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1983



**Twórcy wynalazku:** Bronisław Małecki, Edward Łatka, Leopold Marek,  
Zygmunt Janiak, Paweł Krzystolik, Franciszek Świergot,  
Tadeusz Gołąbek, Władysław Mironowicz, Bronisław Prochwicz

**Uprawniony z patentu:** Główny Instytut Górnictwa,  
Katowice (Polska)

## Sposób wytwarzania wkładów sorbujących dla ochrony elementów pomiarowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wkładów sorbujących dla ochrony elementów pomiarowych przed działaniem szkodliwych substancji, zwłaszcza w aparaturze metanometrycznej i eksplozymetrycznej.

W powietrzu kopalnianym znajdują się różne substancje szkodliwe występujące w wydzielających się parach i gazach, powodujące utratę właściwości katalitycznych platynowych elementów pomiarowych, co jest przyczyną błędnych wskazań aparatury wykrywającej, na przykład metan, pracującej na zasadzie jego katalitycznego spalania. Dla przeciwdziałania temu zjawisku stosuje się różne filtry złożone z substancji sorbujących szkodliwe substancje.

Znany jest sposób otrzymywania wkładów sorbujących do oczyszczenia analizowanego powietrza, polegający na wykonywaniu filtrów z warstw węgla aktywnego o granulacji od 1 do 3,5 mm, przedzielanych za pomocą gazo przepuszczalnych przepon. Tak otrzymane wkłady są przyczyną opóźnienia wskazań aparatury, uniemożliwiając wcześniejszą interwencję w stanach zagrożenia gazowego.

Powyższe wady i niedogodności udało się usunąć za pomocą sposobu otrzymywania wkładów sorbujących według wynalazku, którego istota polega na zastosowaniu od 3 do 85% wagowych węgla aktywnego o granulacji poniżej 0,1 mm oraz od 15 do 97% wagowych celulozy w przeliczeniu na suchą masę. Zgodnie z wynalazkiem mieszaninę tych materiałów z cieczą, korzystnie wodą najpierw wprowadza się do porowatej formy, korzystnie w postaci wypukłego naczynia, a następnie poddaje działaniu ciśnienia powietrza od strony wewnętrznej lub podciśnienia od strony zewnętrznej naczynia do momentu odsączenia wody.

Tak uzyskaną formę suszy się i wyjmuje wkład sorbujący, który poddaje się konwencjonalnej obróbce mechanicznej. Nieoczekiwanie okazało się, że wkład otrzymany sposobem według wynalazku odznacza się bardzo korzystną charakterystyką, doskonale zabezpieczając elementy pomiarowe aparatury metanometrycznej i eksplozymetrycznej przed działaniem szkodliwych substancji oraz nie powodujący jednocześnie opóźnień w jej wskazaniach.

Przedmiot wynalazku zostanie dokładniej przedstawiony w przykładach zastosowania poniżej.

Przykład I. Dla otrzymania wkładu sorbującego dla ochrony elementów pomiarowych aparatury metanometrycznej i eksplozymetrycznej pracującej na zasadzie katalitycznego spalania, sporządza się mieszaninę, tak zwaną pulpę, zawierającą 5,3 g masy celulozowej, 2,2 g węgla aktywnego o granulacji poniżej 0,1 mm oraz 91 g wody. Tak sporządzoną pulpą zalewa się porowatą formę o kształcie czaszy i poddaje

działaniu strumienia powietrza przez okres 3 minut. Po wysuszeniu w temperaturze około 120°C wkład wyjmuje się i dopasowuje do wymaganego wymiaru aparatu.

Przykład II. Pulpą zawierającą 5,0 g masy celulozowej, 3,0 g węgla aktywnego o granulacji poniżej 0,08 mm oraz 95 g wody zalewa się porowatą formę o kształcie czaszy i poddaje działaniu próżni od strony zewnętrznej wypukłej części formy przez okres 4 minut. Po wysuszeniu w temperaturze około 130°C wkład wyjmuje się i dopasowuje do wymaganego wymiaru aparatu.

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wkładów sorbujących dla ochrony elementów pomiarowych, przed działaniem szkodliwych substancji, zwłaszcza w aparaturze metanometrycznej i eksplozometrycznej, z wykorzystaniem węgla aktywnego, do oczyszczania analizowanego powietrza, **znamienny tym, że 3-85% wagowych węgla aktywnego o granulacji poniżej 0,1 mm oraz 15-97% wagowych celulozy w przeliczeniu na suchą masę, miesza się z cieczą, korzystnie wodą, i wprowadza do porowatej formy, korzystnie w postaci wypukłego naczynia, a następnie poddaje działaniu ciśnienia powietrza od strony wewnętrznej lub podciśnienia od strony zewnętrznej naczynia do momentu odsączenia cieczy.**