

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **219874**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **395712**

(51) Int.Cl.  
**E21F 5/00 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **20.07.2011**

---

(54) **Sposób inertyzacji zrobów ścian zawałowych w kopalniach węgla kamiennego**

---

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**21.01.2013 BUP 02/13**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:  
**31.07.2015 WUP 07/15**

(73) Uprawniony z patentu:  
**POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:  
**JAN DRENDA, Siemianowice Śląskie, PL**  
**JAN KANIA, Czerwionka-Leszczyny, PL**

(74) Pełnomocnik:  
**rzecz. pat. Urszula Ziółkowska**

---

**PL 219874 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób inertyzacji zrobów ścian zawałowych w kopalniach węgla kamiennego prowadzony w ścianach eksploatowanych systemem podłużnym lub poprzecznym od lub do granic pola z przewietrzaniem na „U”, „Y”, „H” lub „W”, w celu zmniejszenia stężenia tlenu w zrobach oraz obniżenia poziomu zagrożenia pożarowego i metanowego podczas eksploatacji ścian.

Do tej pory inertyzację zrobów ścian zawałowych prowadzi się przez podawanie do zrobów azotu lub dwutlenku węgla z chodników przyścianowych. W chodnikach przyścianowych podlegających zawałowi pozostawia się przewody rurowe perforowane, którymi tłoczy się azot lub dwutlenek węgla do zawału.

Sposób według wynalazku polega na tym, że inertyzację zrobów ścian zawałowych w kopalniach węgla kamiennego prowadzi się wzdłuż linii zawału ściany. W tym celu, wzdłuż linii zawału, do strefy zawału, za linię sekcji zmechanizowanej obudowy ścianowej, wprowadza się zawałowe wysięgniki inertyzacji z wymiennymi segmentami, które mocuje się do sekcji zmechanizowanej obudowy ścianowej lub do specjalnie zamontowanych w ścianie wyciągarek.

Zawałowe wysięgniki inertyzacji, z wymiennymi segmentami, przedłuża się lub skraca w czasie eksploatacji ściany. Dozowanie azotu lub dwutlenku węgla do zrobów przodka ścianowego prowadzonego z zawałem stropu dokonuje się wzdłuż linii zawału przodka ścianowego za sekcjami zmechanizowanej obudowy ścianowej.

Sposób inertyzacji strefy zawału według wynalazku powoduje efektywne obniżenie stężenia tlenu i metanu w zrobach ściany, co w konsekwencji powoduje obniżenie poziomu zagrożenia pożarowego i metanowego podczas eksploatacji ścian.

Przedmiot wynalazku objaśniono w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat wyrobiska ścianowego z kombajnem.

Sekcje obudowy ścianowej wyposażono w zawałowe wysięgniki inertyzacji 1 z wymiennymi segmentami i z przewodami inertyzacji 2, króćcami inertyzacji 3, zbiorczym ścianowym przewodem inertyzacji 4, zaworami usytuowanymi na króćcach inertyzacji 5, zaworem automatycznym, odcinającym 6, rurociągiem dla inertyzacji 7.

Sposób inertyzacji zrobów ścian zawałowych w kopalniach węgla kamiennego wzdłuż linii zawału ściany polega na tym, że z sekcji zmechanizowanej obudowy ścianowej do strefy zawału przodka ścianowego wprowadza się wytrzymałe na ciśnienie skał zawałowe wysięgniki inertyzacji 1 z wymiennymi segmentami i z przewodami inertyzacji 2 połączone ze zbiorczym ścianowym przewodem inertyzacji 4 rozciągniętym w przedziale roboczym ściany od strony zawału. Zawałowe wysięgniki inertyzacji 1 z wymiennymi segmentami mogą być przedłużane i przyjmować długości od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Przewody inertyzacji 2 podłączone są do króćców inertyzacji 3 zbiorczego ścianowego przewodu inertyzacji 4.

Na króćcach inertyzacji 3 zainstalowane są zawory 5 służące do zamknięcia lub otwarcia przewodów inertyzacji 2.

Przewody inertyzacji 2 są łączone z króćcami inertyzacji 3 zbiorczego ścianowego przewodu inertyzacji za pomocą złączy z zabezpieczeniem przed samoczynnym odłączeniem.

Na końcu zbiorczego ścianowego przewodu inertyzacji 4 zainstalowany jest zawór automatyczny, odcinający 6, który w przypadku zmniejszenia się stężenia tlenu w powietrzu w ścianie, spowoduje zamknięcie zaworu automatycznego i blokadę przepływu gazów inertnych.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób inertyzacji zrobów ścian zawałowych w kopalniach węgla kamiennego, polegający na tłoczeniu gazów inertnych do zrobów w ścianie wzdłuż linii zawału z zastosowaniem rurociągu równoległego do linii zawału, **znamienny tym**, że do strefy zawału za linię sekcji zmechanizowanej obudowy ścianowej wprowadza się zawałowe wysięgniki inertyzacji (1) z wymiennymi segmentami, które mocuje się do sekcji zmechanizowanej obudowy ścianowej lub do specjalnie zamontowanych w ścianie wyciągarek, przy czym zawałowe wysięgniki inertyzacji (1) z wymiennymi segmentami przedłuża się lub skraca w czasie eksploatacji ściany.

2. Sposób inertyzacji według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rozmieszcza się tlenomierze w ścianie i chodnikach przyścianowych, które rejestrują stężenie tlenu w prądzie powietrza w ścianie i w strumieniu wypływającym ze ściany.

Rysunek



