



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.VI.1964 (P 104 950)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 16.VIII.1965

Kl. 31 a, 1/70

MKP B 22 b

F27d 21/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: doc. dr inż. Czesław Podrzucki, doc. dr inż. Tadeusz Senkara, dr inż. Roman Woźniacki

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków (Polska)

**Sposób zabezpieczania instalacji odpylających żeliwiaków
przed eksplozjami oraz blokada, sprzęgająca urządzenia
zamykające w tych instalacjach**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczenia instalacji odpylających żeliwiaków przed eksplozjami oraz blokada sprzęgająca urządzenia zamykające w tych instalacjach, jak na przykład przepustnice, zawory, zasuwy i inne, znajdujące zastosowanie w urządzeniach odpylających i ich instalacjach przy żeliwiakach różnych typów, a zwłaszcza przy żeliwiakach z podgrzewanym dmuchem, pracujących systemem ciągłym.

Znane urządzenia odpylające, jak na przykład urządzenia kombinowane składające się z cyklonu suchego oraz odpylania mokrego ze zwężkami Venturiego nie zapewniają pełnego bezpieczeństwa zarówno tych urządzeń jak i obsługi ze względu na częste powstawanie eksplozji w urządzeniach i instalacjach odpylających, wypełnionych w czasie ich normalnej pracy palnym gazem żeliwiakowym, zbliżonym w swym składzie chemicznym do suchego gazu generatorowego. Eksplozje mają miejsce najczęściej w okresie uruchamiania i zatrzymywania żeliwiaka i mogą być spowodowane zassaniem powietrza wskutek nieprawidłowego manewrowania urządzeniami zamykającymi albo wskutek ochłodzenia gazu żeliwiakowego podczas postoju żeliwiaka i zassania w tym czasie powietrza albo też nadmiernym wzrostem temperatury gazu przy równoczesnej obecności (zassaniu) tlenu pod koniec wytopu. Ponadto eksplozje następują również na skutek niepełnego wygaszenia cząstek koksiku przed odpylaczem mokrym przy równoczesnej obecności

2

tlenu w gazie. Nie są wykluczone przy tym inne niekorzystne okoliczności, które mogą wpływać na powstawanie eksplozji.

Wadliwość pracy czynnych dotychczas urządzeń odpylających i instalacji żeliwiakowych usuwa sposób według wynalazku, który polega na wypełnieniu urządzeń i instalacji żeliwiakowych spalinami lub gazem nie zawierającym w swym składzie chemicznym tlenu, względnie gazem, który może zawierać w swym składzie nieznaczny ilość tlenu, który jednak z gazem żeliwiakowym nie tworzy mieszaniny wybuchowej, jak na przykład azot techniczny, przy równoczesnym zastosowaniu blokady sprzęgającej wzajemną pracę urządzeń zamykających.

Wypełnienie tych urządzeń i instalacji spalinami lub innym gazem, który nie tworzy z gazem żeliwiakowym mieszanin wybuchowych ma na celu uzupełnienie objętości gazu żeliwiakowego podczas jego schładzania w okresie zastawienia żeliwiaka, czyli tak zwanego „dekowania”, oraz uniemożliwienie przedostania się powietrza do całości instalacji lub ich części w chwili otwierania urządzeń zamykających. Spaliny o charakterze redukcyjnym lub obojętnym można wytworzyć w pomocniczym palenisku i doprowadzić je do rurociągu gazu żeliwiakowego po uprzednim wyrównaniu ciśnień między rurociągiem a paleniskiem pomocniczym, a następnie po przejściu tych spalin przez całą instalację wypuścić je przez komin boczny przed żeliwiakiem.

Ilość dostarczonych spalin względnie gazu można regulować według istotnych potrzeb, przy czym ilość ta może się wahać w granicach od kilkudziesięciu do kilkuset Nm³/godz., zależnie od wielkości urządzeń odpylających i instalacji, od szczelności przepustnic, lub stopnia ochłodzenia instalacji podczas chłodzenia żeliwiaka.

W celu prawidłowego wykonywania sposobu według wynalazku niezbędna jest blokada sprzęgająca urządzenia zamykające w instalacji odpylających, która jest przedstawiona w przykładowym rozwiązaniu na rysunku. Blokada według wynalazku składa się z obwodu elektrycznego **A** prądu stałego, w skład którego wchodzi elektromagnes **E**, przyciągający trzpień **c** w momencie zwarcia zestyku **d**. Sterowany element **b** urządzenia zamykającego, np. zasuwą, może być uruchomiony tylko przy zwarceniu zestyku **d**. W analogiczny sposób instaluje się urządzenie blokujące o przeciwnym kierunku działania, które uniemożliwia otwarcie elementu **a**, urządzenia zamykającego np. zasuwę przy ustalonym położeniu drugiego elementu **b** urządzenia zamykającego (zasuwę).

Zastrzeżenia patentowe

Sposób zabezpieczenia instalacji odpylających żeliwiaków przed eksplozjami **znamienny tym**,

że do instalacji odpylających żeliwiaka wprowadza się w okresie zastawienia żeliwiaka spaliny lub inny gaz, który nie tworzy z gazem żeliwiakowym mieszanin wybuchowych, przy czym wprowadzenie spalin lub gazu następuje zwykle pod koniec wytopu względnie po ukończeniu wytopu a ich wyprowadzenie następuje na początku wytopu po ponownym uruchomieniu żeliwiaka.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że spaliny o charakterze redukcyjnym lub obojętnym wytwarza się najlepiej w pomocniczym palenisku i doprowadza do rurociągu gazu żeliwiakowego.
3. Blokada sprzęgająca urządzenia zamykające w instalacjach odpylających żeliwiaków do stosowania sposobu według zastrz. 1 **znamienna tym**, że składa się z jednego lub większej liczby obwodów elektrycznych (**A**), prądu stałego i elektromagnesu (**E**), z którym są połączone trzpień (**c**) i zestyk (**d**), przy czym całość jest zainstalowana pomiędzy elementami (**a** i **b**) urządzenia zamykającego, np. zasuwami, co pozwala zarazem na dwukierunkowe wzajemne sprzęganie elementów (**a** i **b**).

