

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

Egz. SŁUŻBOWY
64648

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.XI.1968 (P 129 921)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1972

Kl. 42 I, 4/16

MKP G 01 n, 23/15

CZYTELNIA

UKŁ Patentowego
Państw. Instytutu Pat. i Urz. Pat.

Współtwórcy wynalazku: Sławomir Hulanicki, Bohdan Głowiak

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Uniwersalny przyrząd do badań własności wybuchowych aerozoli w warunkach przepływu

1

Przedmiotem wynalazku jest uniwersalny przyrząd do badań własności wybuchowych aerozoli w warunkach przepływu.

Znane przyrządy do badań własności wybuchowych aerozoli wyznaczają jeden parametr np. dolną lub górną granicę wybuchowości, czy też jedynie wyznaczają maksymalne ciśnienie wybuchu.

Żaden ze znanych przyrządów nie umożliwia wyznaczenia kilku własności wybuchowych jednocześnie. Ponadto przy zastosowaniu któregoś ze znanych przyrządów otrzymuje się mało dokładne wyniki.

Celem wynalazku jest skonstruowanie przyrządu pozwalającego na wyznaczanie kilku własności wybuchowych aerozoli jednocześnie w warunkach przepływu, a więc w warunkach zbliżonych do warunków panujących w technice.

Istotnym elementem przyrządu według wynalazku jest obiegowa komora wybuchowa z turbiną wywołującą obieg.

Przedmiot wynalazku przedstawiono na rysunku. Przyrząd ma obiegową komorę wybuchową 1, w skład której wchodzi turbina wywołująca obieg 2 napędzana silnikiem 3 o regulowanej szybkości obrotów oraz przewód zbudowany z przezroczystego materiału 4 znajdujący się w osłonie 5, w której umieszczony jest obiektyw kamery fotograficznej 6. Na ściankach komory wybuchowej 1 znajdują się czujniki 7 oraz urządzenie zapalnikowe 8.

2

Działanie turbiny 2, kamery fotograficznej 6, czujników 7 tensometrycznych oraz zapalnika 8 sterowane jest urządzeniem sterowniczym 9, składającym się z elementu sterowniczego 10 do sterowania obrotami silnika 3, elementu sterowniczego 11 do sterowania zapalnikiem 8 oraz elementu sterowniczego 12 do sterowania kamerą 6. Ponadto urządzenie sterownicze 9 ma element sterowniczo-rejestrujący 13 do sterowania i rejestracji wskazań czujników tensometrycznych 7.

W celu wykonania pomiaru po zasypaniu do komory wybuchowej 1 określonej naważki aerozolu, urządzeniem sterowniczym 10 ustala się liczbę obrotów turbiny 2, powodującej określoną prędkość obiegu obłoku aerozolu w komorze wybuchowej. Następnie elementem sterowniczym 11 ustala się temperaturę zapalnika 8 i powoduje jego wysunięcie do komory wybuchowej 1, co z kolei uruchamia element sterowniczy 11 uruchamiający kamerę 6 oraz element sterowniczo-rejestrujący 13, który steruje i rejestruje wskazania czujników tensometrycznych 7. Następnie z taśmy urządzenia sterowniczo-rejestrującego odczytuje się takie wartości jak: czas indukowania się wybuchu, czas wzrostu ciśnienia i jego wartość i wreszcie czas spadku ciśnienia.

Znając objętość komory wybuchowej i naważkę zasypanego do niej aerozolu łatwo można wyliczyć stężenie. Dla kilku znanych stężeń aerozolu w komorze wybuchowej można wyznaczyć graficzną zależność ciśnienia wybuchu aerozolu od stężenia.

Ponadto można wyznaczyć także szybkość wzrostu ciśnienia w funkcji stężenia. Umieszczając zaś czujniki tensometryczne w kilku różnych odstępach komory wybuchowej można także określić szybkość rozprzestrzeniania się wybuchu w komorze.

Zastrzeżenie patentowe

Uniwersalny przyrząd do badań własności wybuchowych aerozoli w warunkach przepływu, **zna-**

mienny tym, że składa się z obiegowej komory wybuchowej (1), w której znajduje się turbina (2), wywołująca obieg obłoku aerozolu w komorze oraz przewód (4) z przezroczystego materiału, umożliwiający fotografowanie wybuchu kamerą fotograficzną (6), zaś na ściankach komory (1) umieszczone są czujniki tensometryczne (7) oraz urządzenie zapalnikowe (8), przy czym całość połączona jest z urządzeniem sterowniczym (9).

